

**PARECER ÚNICO DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL
GCA/DIAP Nº 017/2017**

1 – DADOS DO EMPREENDIMENTO

EMPREENDEADOR	CGH DO PADRE PARTICIPAÇÕES LTDA.
CNPJ	11.566.466/0001-75
Empreendimento	CGH DO PADRE PARTICIPAÇÕES LTDA.
Localização	Município Conceição da Aparecida
Nº do Processo COPAM	03820/2010/001/2010
Código – Atividade - Classe	E-02-01-1 Barragem de Geração de Energia – Hidrelétrica Classe 3
Fase de licenciamento da condicionante de compensação ambiental	LP+LI
Nº da condicionante de compensação ambiental	Nº10
Fase atual do licenciamento	LI (Licença Prorrogada)
Nº da Licença	LI Nº159/2011
Validade da Licença	09/12/2017
Estudo Ambiental	PCA/RCA
Valor de Referência do Empreendimento - VR	R\$ 3.997.000,00
Valor de Referência do Empreendimento - VR Atualizado	R\$ 4.456.241,31 (Atualização TJMG 1,1148965 de Ago 2015 a Abr 2017)
Grau de Impacto - GI apurado	0475%
Valor da Compensação Ambiental	R\$ 21.167,15

2 – ANÁLISE TÉCNICA

2.1- Introdução

O empreendimento em análise, Central Geradora Hidrelétrica - CGH do Padre Participações Ltda., fica localizado no município de Conceição da Aparecida, na bacia do Rio Grande, sub-bacia do Rio Claro.

Trata-se de um processo de Licença Prévia concomitantemente com Licença de Instalação - LP+LI visando à instalação de uma usina hidrelétrica com capacidade de geração de 0,99 MW, área alagada de 0,5 ha, queda bruta de 23 metros e vazão de projeto de 5,22 m³/s (SUPRAM, 2011, p. 02).

A atividade principal do empreendimento é a Barragem de Geração de Energia – Hidrelétrica, e como atividades secundárias, uma linha de transmissão de energia com uma extensão de 791,23 metros e uma subestação de energia elétrica com voltagem de 13,8 kV.

Conforme processo de licenciamento COPAM nº03820/2010/001/2010, analisado pela SUPRAM Sul de Minas, em face do significativo impacto ambiental o empreendimento recebeu condicionante de compensação ambiental prevista na Lei 9.985/00, na Licença Instalação - nº159/2011, em Reunião da URC Sul de Minas no dia 05 de dezembro de 2011.

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 Relatório de Controle Ambiental¹ e Plano de Controle Ambiental², no Parecer Único SUPRAM Sul de Minas Nº 0628416/2011.

2.2 Caracterização da área de Influência

Entende-se como áreas de influência, as unidades territoriais que sofrem impactos diretos ou indiretos decorrentes das diferentes etapas do empreendimento (planejamento, implantação e operação).

Dessa forma, o RCA definiu as seguintes áreas de influência para os meios físico e biótico:

Área Diretamente Afetada - ADA: área com menor extensão espacial e que sofre interferência direta das atividades e instalações do empreendimento. Engloba as áreas de construção da barragem, do futuro reservatório, dos canteiros de obras, da casa de máquina, de bota-fora, de abertura e recomposição de acessos viários e subestação, linha de transmissão, área ocupada pelo sistema de adução e canal de fuga, faixas de APP, trechos do rio que sofrem interferência da vazão reduzida e da restituição das águas, além dos acessos construtivos. (RCA, 2010, p. 48).

Área de Entorno - AE: região localizada no entorno do empreendimento; com aproximadamente 101 ha, inclui, o reservatório e o trecho de vazão reduzida. Definida a partir da ADA, teve como limite os divisores de água entre o remanso do reservatório e a restituição das águas (RCA, 2010, p. 48).

Área de Influência – AI: A AI para os meios físico e biótico foi definida como a subárea de fragilidade na qual está inserido o empreendimento, com aproximadamente 8.600 ha, por tratar-se de uma região da bacia com características mais uniformes. A definição desta Área

¹ CENTRAL GERADORA HIDRELÉTRICA DO PADRE PARTICIPAÇÕES LTDA. *Relatório de Controle Ambiental - CGH do Padre*. Conceição da Aparecida: IX Consultoria e Representações Ltda, 2010.

² CENTRAL GERADORA HIDRELÉTRICA DO PADRE PARTICIPAÇÕES LTDA. *Plano de Controle Ambiental - CGH do Padre*. Conceição da Aparecida: IX Consultoria e Representações Ltda, 2010.

de Influência assume uma particularidade devido à presença do reservatório de Furnas no exutório do rio Claro (RCA, 2010, p. 52).

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.

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 empreendimento localiza-se no bioma da Mata Atlântica e possui remanescentes vegetais predominantemente da fitofisionomia de Floresta Estacional Semidecidual em suas áreas de influência.

No âmbito do estudo ambiental, foi realizado um inventário florestal na área em que a vegetação será suprimida para a implantação da CGH do Padre. De acordo com o RCA, nenhuma das espécies da flora identificadas constam nas listas oficiais de espécies ameaçadas de extinção.

Por outro lado, o levantamento das espécies faunísticas (avifauna, mastofauna e herpetofauna) presentes na Área Diretamente Afetada pela implantação da CGH do Padre identificou algumas delas. O estudo foi resultado de dados secundários e pesquisas bibliográficas para se obter uma perspectiva regional, e, posteriormente, por meio de uma campanha de campo, realizada em dois dias, a fim de caracterizar a fauna terrestre no local do empreendimento (RCA, 2010, p.175).

A seguir são apresentadas, as espécies identificadas nos estudos e consideradas como “ameaçadas de extinção”, com destaque para a mastofauna:

Grupo Faunístico	Espécie	Status de ameaça	Referência
Mamíferos (Mastofauna)	<i>Alouatta guariba</i> (bugio)	Vulnerável	DN COPAM Nº147/2010
	<i>Leopardus pardalis</i> (<i>jaguaritica</i>)	Vulnerável	
	<i>Leopardus tigrinus</i> (<i>gato-do-mato</i>)	Vulnerável	
	<i>Puma concolor</i> (<i>onça-parda</i>)	Vulnerável	
	<i>Chrysocyon brachyurus</i> (<i>lobo-guará</i>)	Vulnerável	

Quadro 01: Mastofauna
Fonte: RCA, 2010, p. 192 (adaptado)

Cabe ressaltar que segundo o RCA, o levantamento de ictiofauna foi realizado apenas por meio de levantamentos secundários e pesquisas bibliográficas.

Portanto, a equipe técnica da SUPRAM entendeu que o levantamento da ictiofauna não foi completamente satisfatório. Portanto, A SUPRAM Sul de Minas determinou que após a instalação do empreendimento seja realizada nova campanha para o monitoramento da ictiofauna, sendo considerada essa obrigação quando da concessão da licença de operação do empreendimento.

A SUPRAM expressa de maneira clara o impacto de redução de habitats decorrente da instalação do empreendimento: “A diminuição de habitat, resultado desse processo, poderá acarretar em um menor número de presas e locais de refúgio, atingindo também as espécies de grande importância ecológica, como os carnívoros, pois eles uma vez que esses não costumam ser tolerantes a mudanças ambientais bruscas” (SUPRAM, 2011, p. 20).

Dessa forma, entende-se que tanto a supressão de vegetação nativa, como o próprio barramento do curso d’água superficial exercem interferências negativas nos ecossistemas locais. Além disso, os estudos ambientais identificaram a presença de espécies consideradas como ameaçadas de extinção, sendo, portanto, o item considerado como relevante para a aferição do Grau de Impacto.

Introdução ou facilitação de espécies alóctones (invasoras)

De acordo com a SUPRAM foi apresentado um Projeto Técnico de Reconstituição da Flora (PTRF) motivado pelas intervenções ambientais decorrentes do empreendimento. Foram considerados em área contígua a área de Reserva Legal 0,53 ha, além da recuperação de 1,92 ha de área de preservação permanente do rio Claro, no interior da propriedade (SUPRAM, 2011, p.16).

A escolha das espécies que compõem o Projeto Técnico de Reposição da Flora foi realizada considerando a tipologia florestal local identificada a partir do levantamento realizado nas áreas de influência do empreendimento. Dessa forma, não há previsão para a utilização de espécies de caráter invasor.

A CGH do Padre Participações LTDA, informou à Gerência de Compensação Ambiental em 24 de abril de 2017, por meio de Ofício (s/n), que o PTRF foi executado conforme projeto enviado à SUPRAM no ano 2011, sendo o documento assinado por responsável técnico legalmente habilitado.

No entanto, cabe ressaltar que o estabelecimento de espécies invasoras pode ocorrer devido a outros aspectos, como no caso de em empreendimentos em que há formação de reservatórios. O RCA destaca impactos na biota, como a simplificação da comunidade aquática:

Devido à formação do reservatório, a densidade dos microrganismos aquáticos - fitoplâncton, zooplâncton e zoobêntons - deverá aumentar, em vista da maior disponibilidade de nutrientes, todavia a diversidade deverá ser reduzida, já que somente as espécies mais tolerantes permanecerão nesse novo ambiente, ocorrendo uma gradativa substituição de espécies fluviais por espécies lacustres (RCA, 2010, p. 215).

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente - MMA³, além dos demais impactos decorrentes da transformação do ambiente lótico para lêntico, a redução da diversidade do ambiente aquático favorece o estabelecimento de espécies de caráter invasor: “*também são aumentadas as chances de estabelecimento de espécies exóticas, devido à simplificação da comunidade nativa e a conseqüente redução da sua resistência às invasões por estes organismos*” (MMA, 2016, p.14).

Organismos como o mexilhão-dourado (*L. fortunei*), gramíneas (a exemplo de *Urochloa mutica*), a pescada-do-Piauí (*P. squamosissimus*) e as cianobactérias (e.g. *A. circinalis*) são beneficiados por essa “nova condição” do rio. Medidas equivocadas adotadas na tentativa de incrementar os usos múltiplos de reservatórios (pesca esportiva, aquicultura, turismo e lazer) também são responsáveis pela introdução e posterior estabelecimento de espécies exóticas (MMA, 2016, p. 14).

Ainda segundo o MMA, os ambientes represados podem causar impactos “menos óbvios”, “*como facilitar o deslocamento de organismos exóticos e sua aclimação (ou adaptação, em certas circunstâncias) às condições locais, aumentando as suas chances de estabelecimento em áreas adjacentes, potencializando sua capacidade de invasão*” (MMA, 2016, p.15).

³ MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Espécies Exóticas Invasoras de Águas Continentais no Brasil*. Brasília, 2016. Disponível em: www.mma.gov.br/publicacoes/biodiversidade/category/56-especies-exoticas-invasoras

Cabe ressaltar que o MMA considera inclusive que tais condições podem ser estabelecidas em pequenas centrais hidrelétricas e não apenas em grandes reservatórios:

Estes novos reservatórios (sobre PCHs) que estão para ser implantados na malha hidrográfica Brasileira representam facilitadores da dispersão de espécies exóticas nas águas continentais e representam uma fonte de preocupação de órgãos licenciadores com relação a medidas atenuadoras do processo de invasão destas espécies exóticas, sob pena do panorama brasileiro se tornar cada vez pior (MMA, 2016, p.15).

Dessa forma, considerando que o empreendimento implica na transformação de ambiente lótico em lêntico;

Considerando que o impacto causado pelo empreendimento cria ambiente propício para o estabelecimento de espécies alóctones e/ou invasoras;

Considerando o princípio da precaução no direito ambiental;

Entende-se que o empreendimento facilita o estabelecimento de espécies alóctones (invasoras) sendo o item considerado como relevante na aferição do Grau de Impacto.

Interferência /supressão de vegetação, acarretando fragmentação

Conforme mencionado anteriormente, o empreendimento se insere em área do Bioma Mata Atlântica. De acordo com a SUPRAM, os pequenos fragmentos encontrados na região são de diversos tamanhos e formas, típicos de "Floresta Estacional Semidecidual" e de "Cerrado" (SUPRAM, 2011, p.143).

Ainda de acordo com a SUPRAM Sul de Minas, para instalação do empreendimento será necessária a intervenção ambiental com supressão de vegetação nativa, sendo os remanescentes de vegetação da área da barragem classificada como estágio médio de regeneração (SUPRAM, 2011, p. 15).

Foi solicitada intervenção em Área de Preservação Permanente com supressão de vegetação nativa em **0,14 ha** referente a barragem, casa de maquinas, canal de adução e conduto forçado e **0,31 ha** para intervenção em APP sem supressão de vegetação nativa, referente a área do reservatório.

Foi apresentada Declaração de Utilidade Pública, emitida pelo Governador do Estado de Minas Gerais, declarando o empreendimento de utilidade pública para fins de supressão de vegetação remanescente do Bioma Mata Atlântica, publicado no Diário Oficial dos Três Poderes do Estado de Minas Gerais, nº 202, Caderno I, pagina 5, de 26 de outubro de 2011(SUPRAM, 2011, p. 15)

Cabe ressaltar que todas estruturas permanentes da CGH serão localizadas em área de Preservação Permanente (SUPRAM, 2011, p. 15).

Portanto, é possível afirmar que o empreendimento promoveu supressão de remanescentes da vegetação, tendo contribuído para o processo de fragmentação de habitats, uma vez que o ambiente será totalmente modificado em grande parte da ADA.

Como a CGH do Padre está localizada na área de abrangência da Lei da Mata Atlântica (11.428/2006), bem como há predominância da Floresta Estacional Semidecidual em suas áreas de influência, o item “ecossistemas especialmente protegidos” será considerado na análise.

Interferência em cavernas, abrigos ou fenômenos cársticos e sítios paleontológicos (Justificativa para a não marcação)

De acordo com o RCA, o empreendimento está inserido no “Complexo Campos Gerais”, composto por ortognaisses e anfibolitos (RCA, 2010, p. 68). Condicionada principalmente pela geologia, a Área Diretamente Afetada do empreendimento localiza-se em potencialidade “Baixa” para a ocorrência de cavernas segundo a classificação e dados disponíveis no CECAV/ICMBio.

A área da bacia hidrográfica, definida pelo estudo ambiental apenas como Área de Influência – AI, apresenta na sua porção oeste potencialidade “Média” de acordo com o CECAV/ICMBio (Mapa 03).

No entanto, apesar do aumento da potencialidade, não foram identificadas cavidades cadastradas nas áreas de influência do empreendimento. Cabe ressaltar que não há informações nos estudos ambientais RCA/PCA e no Parecer Único da SUPRAM sobre possíveis impactos relacionados a cavidades naturais.

Dessa forma, conclui-se que não há elementos concretos que subsidiem a marcação do item *Interferência em cavernas, abrigos ou fenômenos cársticos e sítios paleontológicos*, portanto o mesmo não será considerado na aferição do Grau de Impacto.

***Interferência em unidades de conservação de proteção integral, sua zona de amortecimento, observada a legislação aplicável.
(Justificativa para a não marcação do item)***

Considerando o critério presente no POA/2017 para definição de *Unidades de Conservação Afetadas* pelo empreendimento, como a sua localização em um raio de 03Km, não foram identificadas UCs, conforme pode ser verificado no Mapa 5.

As áreas de influência da CGH do Padre igualmente não abrangem nenhuma Unidade de Conservação ou sua Zona de Amortecimento. As RPPNs *Josepha Mendes Ferrão* e *Instituto Olho D'água* estão localizadas a aproximadamente sete (7) km de distância da ADA e, conforme mencionado, fora da AI.

Dessa forma, entende-se que o empreendimento não afeta unidades de conservação do grupo de Proteção Integral, portanto o item não será considerado na aferição do grau de impacto.

***Interferência em áreas prioritárias para a conservação, conforme 'Biodiversidade em Minas Gerais – Um Atlas para sua Conservação
(Justificativa para a não marcação do item)***

Conforme pode ser verificado no Mapa 4 - Localização do Empreendimento x Áreas Prioritárias para a Conservação. O empreendimento não está localizado em nenhuma área prioritária para a conservação segundo dados da Biodiversitas.

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

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

De acordo com o RCA, a alteração nas características da água é um dos impactos mais significativos nas várias etapas de implantação de um empreendimento hidrelétrico.

No momento da implantação as seguintes atividades podem interferir nos parâmetros de qualidade da água:

- Decapeamento e terraplenagem da área do canteiro de obras;
- Implantação de canteiro de obras;
- Remoção da vegetação;
- Implantação das fundações da barragem;
- Construção de ensecadeira e desvio do rio;
- Serviços de terraplenagem, compactação, transporte de material e concretagem;
- Transporte, recebimento e armazenamento de insumos e equipamentos;
- Montagem eletromecânica;
- Construção de linha de transmissão (RCA, 2010, p. 232).

As movimentações de terra necessárias à instalação do canteiro de obras, melhoria dos acessos, implantação das fundações da barragem entre outras atividades causarão, principalmente, o carreamento de sólidos, cujos efeitos são o aumento da turbidez, do teor de sólidos, diminuição da zona eufótica, interferência na comunidade fitoplanctônica etc (RCA, 2010, p. 232).

Além disso, cabe ressaltar que a movimentação de maquinários e equipamentos é significativa, podendo ocorrer poluição do corpo hídrico por óleos e graxas, oriundos de vazamentos, efluentes de refrigeração, acidentes entre outros.

Os efluentes líquidos do canteiro de obras podem provocar o aumento dos teores orgânicos e de nutrientes da água, interferindo diretamente na elevação da DBO, DQO, das concentrações de nitrogênio e fósforo e na redução do OD, merecendo maior atenção nos meses de inverno (RCA, 2010, p. 233).

Alterações nas características físicas do solo também estão previstas. Grande parte das atividades na fase de implantação do empreendimento envolvem algum tipo de modificação nas estruturas superficiais dos solos e materiais inconsolidados.

Dessa forma, o item *alteração da qualidade físico-química da água, do solo ou do ar* será considerado como relevante para aferição do Grau de Impacto.

Rebaixamento ou soerguimento de aquíferos ou águas superficiais

Segundo a SUPRAM Sul de Minas, a construção da CGH do Padre implica no alagamento de uma área de aproximadamente 0,5 ha. Além da formação do reservatório, a barragem incorre na redução dos padrões de vazão do curso d'água a jusante do empreendimento.

De acordo com o RCA, o trecho de vazão reduzida da CGH do Padre possui um comprimento de aproximadamente 220 metros, tratando-se principalmente da própria cachoeira que define o aproveitamento (SUPRAM, 2011, p.14).

De acordo com o RCA, o fechamento das comportas e o início de operação da usina também são responsáveis pela alteração de corredeiras e pequenas ilhas: “este impacto está diretamente relacionado ao enchimento do reservatório e a redução de vazão no trecho entre o barramento e a casa de máquinas, resultante da modificação do regime hidrológico, das características físicas e do habitat para a fauna aquática a montante do barramento” (RCA, 2010, p.267).

Nota-se, portanto, diversas alterações na dinâmica hídrica local, uma vez que tais impactos são inerentes ao tipo de atividade do empreendimento.

Nesse contexto, o estudo ambiental apresenta um programa de monitoramento contínuo de vazões: *“o monitoramento das vazões vem atender as demandas geradas pelos impactos de alteração de corredeiras, pequenas ilhas e pequenos lagos temporários, bem como os impactos diretos da alteração do regime de vazões a jusante do empreendimento”* (RCA, 2010, p.289).

Dessa forma, claramente pode-se afirmar que há alteração do fluxo natural de águas superficiais, uma vez que há interferência direta na drenagem e conseqüentemente nos padrões de vazão. Portanto, o referido item será considerado na aferição do Grau de Impacto.

Transformação de ambiente lótico em lêntico

De acordo com o estudo ambiental, o enchimento de um reservatório é o principal responsável por uma série de alterações nas características limnológicas observadas nas áreas represadas; *“o aumento do tempo de residência da água no reservatório acarreta a alteração da hidrologia, transformando o antigo ambiente lótico em lêntico”* (RCA, 2010, p. 268).

Há consenso que alterações significativas na dinâmica hídrica, como a formação de reservatórios, promovem diversos impactos, incluindo modificações na comunidade aquática.

Com relação a este aspecto, cita-se a Nota Técnica da Empresa de Pesquisa Energética - EPE 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 sedimentos⁴.

De acordo com o RCA, o enchimento do reservatório marca o início da transformação de ambiente lótico em lêntico, *“o que interfere significativamente na dinâmica da comunidade aquática, devido à mudança de composição das espécies e de estrutura das populações”* (RCA, 2010, p. 273).

⁴ EPE - EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. *Metodologia para Avaliação Socioambiental de Usinas Hidrelétricas*. Nota Técnica 17/12: Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: www.epe.gov.br/MeioAmbiente/Documents/Estudos%20PDE%202021/20121227_1.pdf

Ainda segundo o RCA, para a Central Geradora do Padre são previstas alterações em vários elementos da dinâmica hidrológica local:

As modificações advindas deste processo são a alteração do comportamento térmico da coluna d'água, dos padrões de sedimentação e circulação das massas de água, da dinâmica dos gases, da ciclagem dos nutrientes e da estrutura das comunidades aquáticas (RCA, 2010, p.268).

Assim, tendo em vista as alterações previstas na dinâmica hidrológica e na comunidade aquática apontadas pelos estudos ambientais, entende-se que o referido item deverá ser considerado na aferição do Grau de Impacto.

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.

De acordo com o RCA a área onde será implantada uma central hidrelétrica pode sofrer modificação da paisagem sobre dois aspectos:

A beleza cênica pode ser prejudicada em casos onde há a perda de cachoeiras e inundação de fragmentos florestais, por outro lado a criação de um lago artificial pode aprimorar a paisagem, sobretudo, em locais mais antropizados e com poucos atrativos naturais (RCA, 2010, p. 286).

Apesar do “aprimoramento” da paisagem previsto pelo RCA, devido a inserção do lago, deve ser ressaltado o impacto na cachoeira, que para este parecer será considerada como paisagem notável.

O RCA apresenta como um dos impactos ambientais a “interferência no patrimônio natural”, uma vez que haverá interferência direta na cachoeira, esse impacto é considerado ainda como *irreversível* de acordo com o estudo ambiental.

A própria instalação do empreendimento é responsável por esse impacto, ao reduzir a vazão no local. Além disso, o RCA ressalta que haverá impacto também pela modificação das corredeiras que compõem a dinâmica hídrica local *“haja vista que atualmente o fluxo de água do rio Claro se divide em três diferentes calhas ao longo da cachoeira, o que será modificado pela instalação do empreendimento”* (RCA, 2010, p. 241).

A SUPRAM, inclusive destaca o impacto na paisagem como uma das justificativas para a inserção da condicionante de compensação ambiental da qual trata este parecer:

Pelo fato do empreendimento causar impactos não mitigáveis ao meio ambiente, principalmente em relação à transformação de ambiente, interferência em paisagens notáveis, modificação do leito do rio e alteração da qualidade das águas. Como condicionante nº 10 a empresa deverá procurar o Instituto Estadual de Florestas/ Gerência de Compensação Ambiental – IEF/GECAM para o cumprimento da compensação ambiental, de acordo com o art. 11 e seguintes do Decreto 45.175/2009. (SUPRAM, 2011, p. 23)

Portanto, o item *Interferência em paisagens notáveis* será considerado como relevante na aferição do Grau de Impacto.

Emissão de gases que contribuem efeito estufa

Na etapa de implantação há previsão de supressão de vegetação na área de inundação, tendo como objetivo a retirada de espécies lenhosas. No entanto, de acordo com o RCA, mesmo que em pequena quantidade, a vegetação herbácea e arbustiva será submersa na fase de enchimento do reservatório.

Segundo o RCA, a “degradação da biomassa afogada ocorrerá, possivelmente, no hipolímnio do lago, gerando gás sulfídrico e metano devido à decomposição anaeróbica” (RCA, 2010, p. 263).

De acordo com o Ministério da Ciência e Tecnologia⁵, de maneira geral reservatórios contém, no fundo, biomassa inundada que se decompõe anaerobicamente, emitindo principalmente CH₄, N₂ e, secundariamente, CO₂. Na decomposição aeróbica, apenas CO₂ e N₂ são emitidos (MCT, 2006, p.115).

Além disso, o estudo ressalta que a energia hidrelétrica não está isenta de emissões atmosféricas:

Deste estudo também se pode concluir que a energia hidrelétrica não é uma fonte isenta de emissões atmosféricas, tal qual se afirmava em estudos ambientais da década de 1970 e 1980. O reservatório de uma hidrelétrica emite gases de origem biogênica, tais como o CO₂ e CH₄ (MCT, 2006, p.74).

⁵ MCT - MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. *Emissões de Dióxido de Carbono e de Metano pelos Reservatórios Hidrelétricos Brasileiros*. COPPE/UFRJ: Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: www.mct.gov.br/upd_blob/0008/8855.pdf

Cabe ressaltar que o metano (CH₄) e o dióxido de carbono (CO₂) são expressivos gases de efeito estufa.

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

Aumento da erodibilidade do solo

Inúmeros aspectos decorrentes da implantação do empreendimento são capazes de alterar as características do solo e desencadear processos erosivos. O estudo ambiental ressalta que tais processos podem variar em magnitude e tipologia e destaca as seguintes atividades:

- Decapamento e terraplenagem da área do canteiro de obras;
- Remoção da vegetação;
- Implantação das fundações da barragem;
- Construção de ensecadeira e desvio do rio;
- Serviços de terraplenagem, compactação, transporte de material e concretagem;
- Transporte, recebimento e armazenamento de insumos e equipamentos;
- Construção de linha de transmissão (RCA, 2010, p. 234).

As atividades de escavação têm como resultado imediato a produção de sedimentos, podendo ou não evoluir para feições erosivas mais expressivas.

Alterações superficiais, a escavação quanto à compactação, modificam as condições de *runnof*, volume de vazios e a consistência ou coerência das camadas orgânicas e solos residuais. A exposição do saprolito possibilita sua desagregação pelos agentes intempéricos ou mesmo instabilização por fluxo subterrâneo de água (RCA, 2010, p. 234).

Além disso, segundo o RCA os *“cortes na vertente podem expor o perfil, provocando movimentos de massa e/ou expondo o lençol freático, com consequências hidrogeológicas a jusante da vertente”* (RCA, 2010, p. 234).

Dessa forma, entende-se que o empreendimento favorece o *aumento da erodibilidade do solo* e, portanto, o item será considerado para a aferição do grau de impacto.

Emissão de sons e ruídos residuais

De acordo com o RCA, as atividades potencialmente geradoras de ruídos e vibrações na implantação da CGH do Padre são:

- Ampliação e fortalecimento da infraestrutura;
- Decapamento e terraplenagem da área do canteiro de obras;
- Implantação de canteiro de obras;
- Remoção da vegetação;

- Implantação das fundações da barragem;
- Construção de ensecadeira e desvio do rio;
- Serviços de terraplenagem, compactação, transporte de material e concretagem;
- Disposição de resíduos sólidos;
- Transporte, recebimento e armazenamento de insumos e equipamentos;
- Montagem eletromecânica;
- Construção de linha de transmissão;
- Desmatamento e limpeza da área de inundação (RCA, 2010, p. 244).

Ainda de acordo com o estudo ambiental, é possível perceber que esse elemento se manifesta de diferentes formas, sobretudo por ruídos de impacto (como explosões e funcionamento de bate-estacas) e ruídos flutuantes (escavações e tráfego de veículos) e ressalta: “Este impacto possui natureza adversa por prejudicar, não somente a saúde humana, mas também a biota da ADA” (RCA, 2010, p. 244).

Dessa forma, é necessário destacar a importância da geração de ruídos como fator desencadeador de estresse da fauna, podendo causar o seu afugentamento e até mesmo interferência em processos ecológicos.

Ressalta-se ainda que a pressão sonora tem um forte impacto sobre determinadas espécies da fauna, especialmente sobre espécies de aves e anfíbios anuros, pois estas, em sua maioria, dependem da vocalização para interações sociais, localização, reprodução, detecção de predadores e forrageamento.

Portanto, o item *emissão de sons e ruídos residuais* será considerado relevantes para a aferição do Grau de Impacto do empreendimento.

2.5 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

Considerando que certos impactos permanecerão mesmo após o encerramento das atividades e/ou possuem potencial de recuperação a longo prazo, principalmente aqueles

referentes a supressão da vegetação e da alteração da dinâmica hídrica local, 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 10Km 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.

Considerando a definição do índice de abrangência, bem como os inúmeros impactos do empreendimento sobre a bacia hidrográfica em que está inserido, como alteração nos padrões de vazão da drenagem natural, entende-se que o índice do empreendimento deve ser classificado como de “Interferência Indireta”.

3 APLICAÇÃO DO RECURSO

3.1 Valor da Compensação ambiental

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

- Valor de referência do empreendimento: **R\$ 3.997.000,00**
- Valor de referência do empreendimento atualizado: **R\$ 4.456.241,31⁶**
- Valor do GI apurado: **0,475%**
- Valor da Compensação Ambiental (GI x VR): **R\$ 21.167,15**

3.2 Unidades de Conservação Afetadas

Conforme mencionado anteriormente não há Unidades de Conservação classificadas como afetadas. Portanto, nesse caso, o montante de 20% será direcionado à Regularização Fundiária, conforme preconizado no POA/2017

3.3 Recomendação de Aplicação do Recurso

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

⁶ Atualização TJMG 1,1148965 de Ago 2015 a Abr 2017

Valores e distribuição do recurso	
Regularização fundiária das UCs (80%):	R\$ 16.933,72
Plano de manejo, bens e serviços (20%):	R\$ 4.233,43
Valor total da compensação:	R\$ 21.167,15

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

4 – CONTROLE PROCESSUAL

Trata-se o expediente de Processo Siam nº 03820/2010/001/2010 visando o cumprimento da compensação ambiental prevista no artigo 36 da Lei Federal 9985/2000, que se efetivará por meio da apuração do valor a ser pago pelo empreendedor e da proposta de destinação e aplicação deste recurso.

O processo se encontra devidamente formalizado e instruído com a documentação exigida pela referida Portaria IEF nº 55/2012 que estabelece os procedimentos para a formalização de processos de compensação ambiental.

Ressaltamos que a data de implantação do empreendimento ocorreu após 19 de julho de 2000. Assim, informamos que a PLANILHA atinente ao “Valor de Referência do Empreendimento”, foi apresentada (fls. 54) e encontra-se devidamente assinada por profissional competente, acompanhada da anotação de responsabilidade técnica - ART de seu elaborador (fls.56), 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.

Isto posto, a destinação dos recursos sugerida pelos técnicos neste Parecer atende as normas legais vigentes e as diretrizes do POA/2017, 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, 26 de abril de 2017

Nathalia Luiza Fonseca Martins

Analista Ambiental
MASP: 1.392.543-3

Giuliane Carolina de Almeida Portes

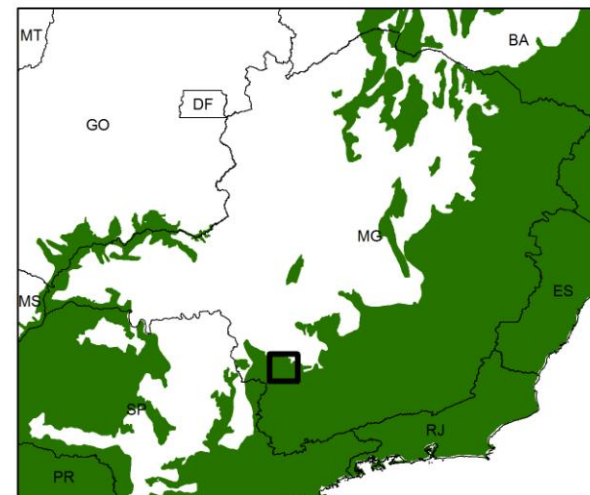
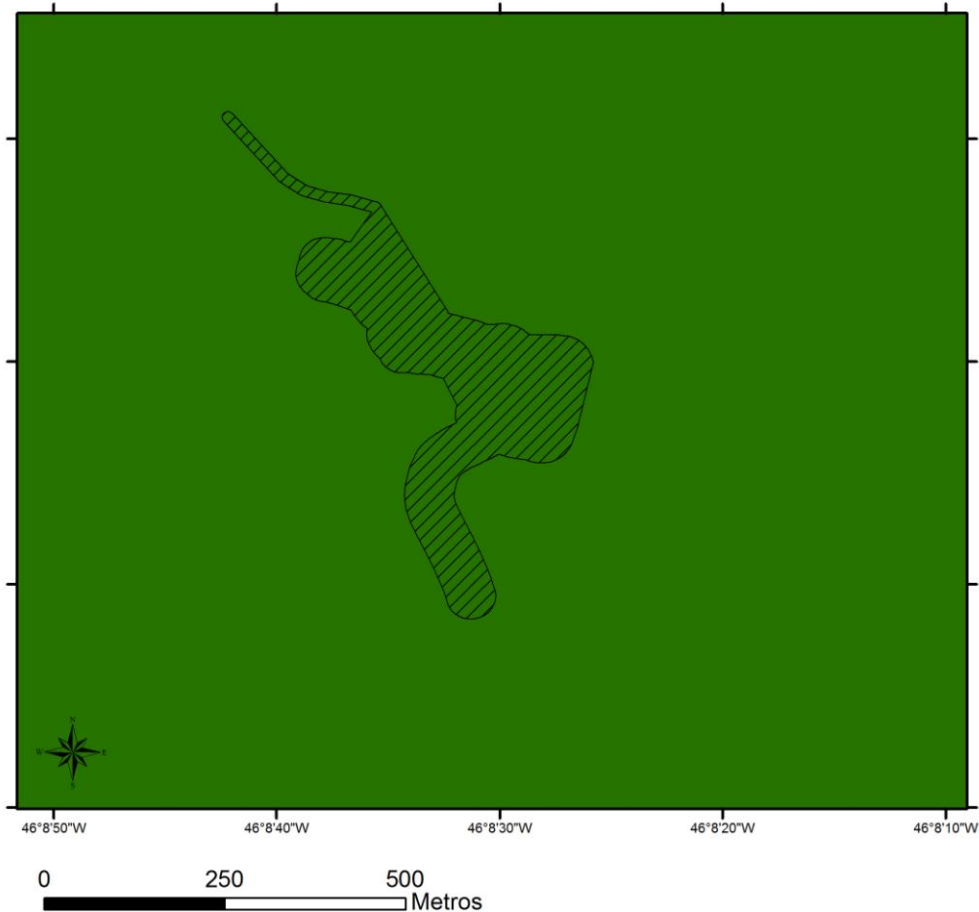
Analista Ambiental com Formação Jurídica
MASP 1.395.621-4

De acordo:

Nathália Luiza Fonseca Martins

Gerente da Compensação Ambiental
MASP:

Localização do Empreendimento x Mata Atlântica Lei nº 11.428/2006



Legenda

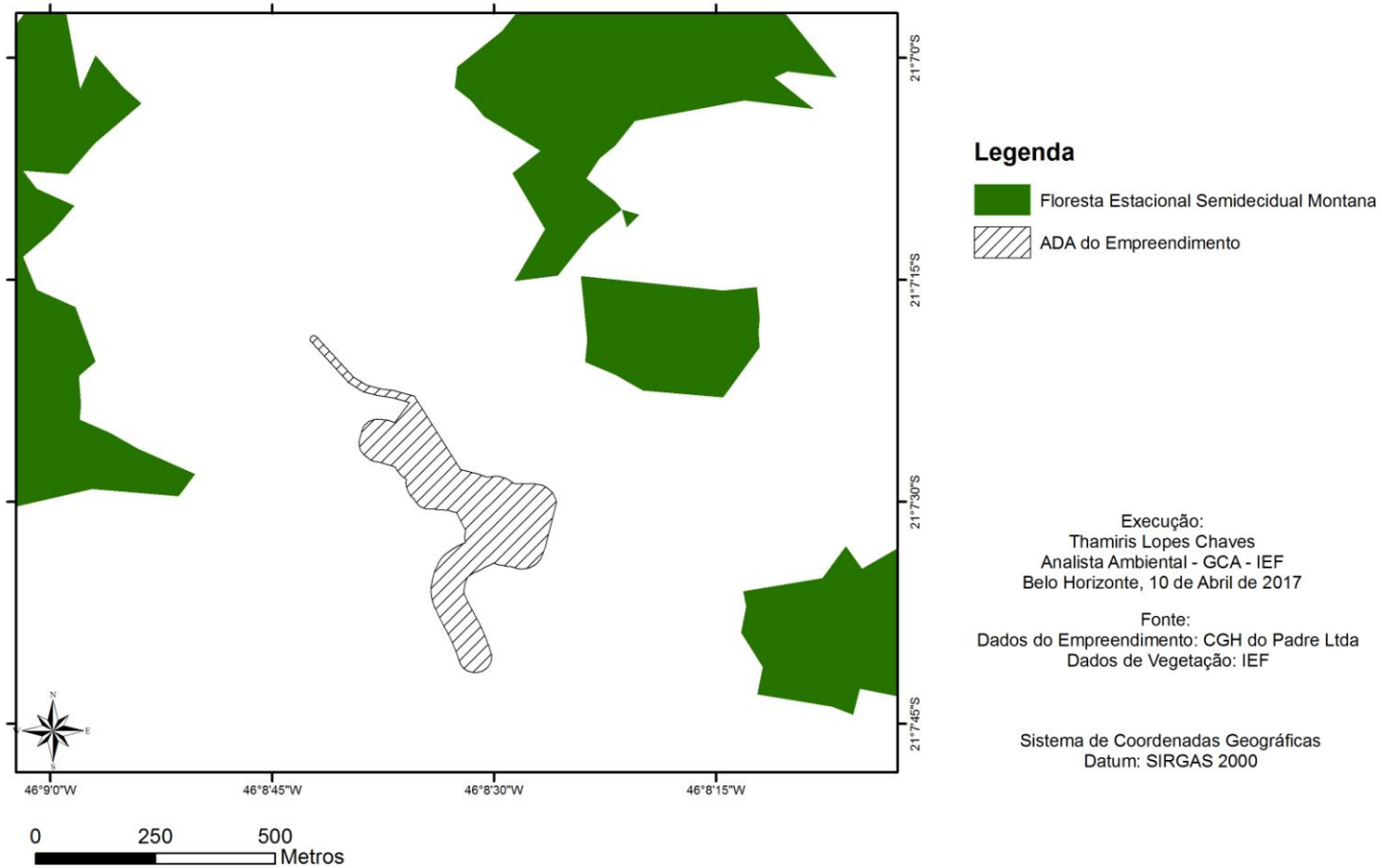
- ADA do Empreendimento
- Mata Atlântica Lei 11.428/2006

Execução:
Thamiris Lopes Chaves
Analista Ambiental - GCA - IEF
Belo Horizonte, 10 de Abril de 2017

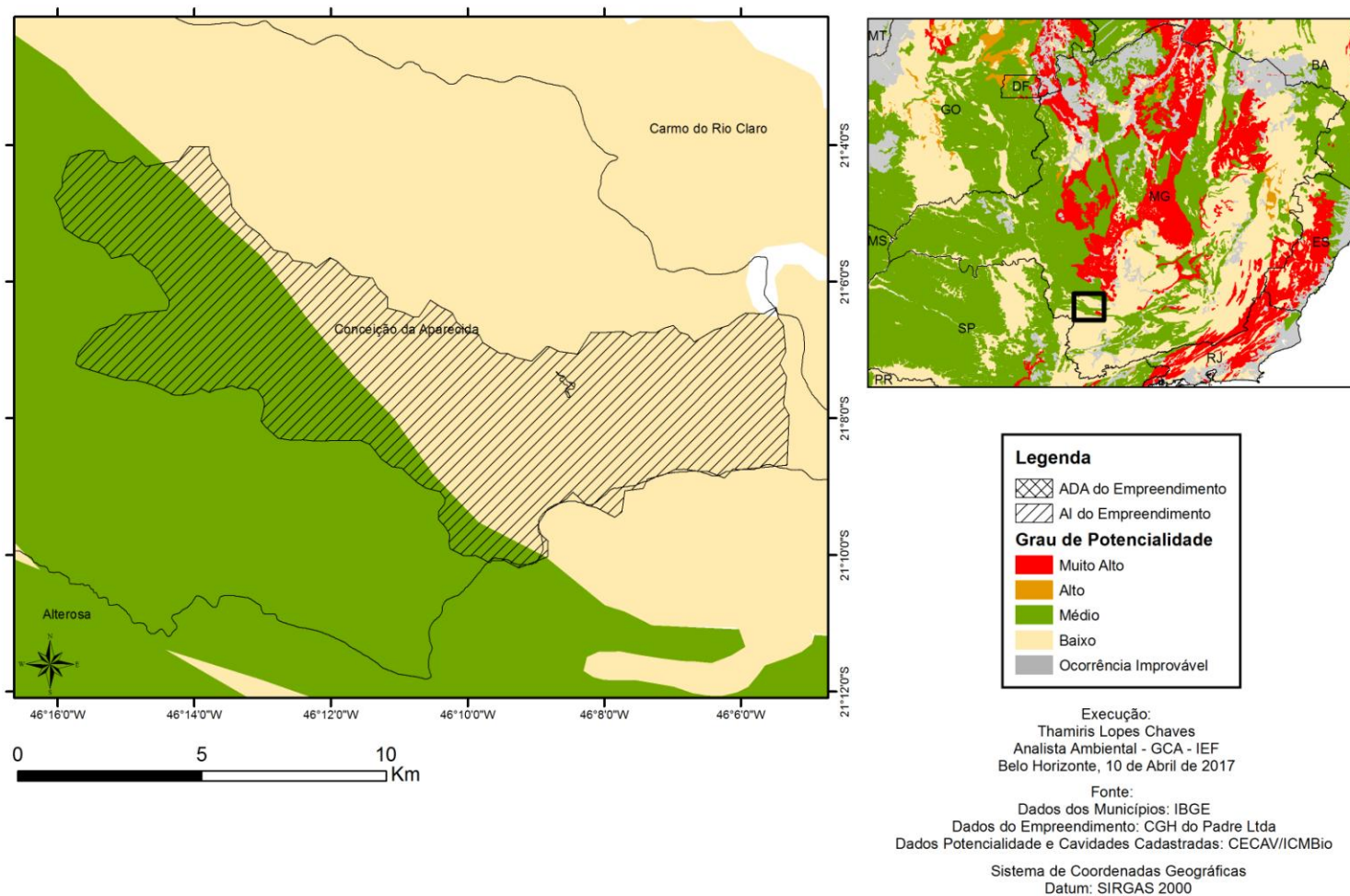
Fonte:
Dados do Empreendimento: CGH do Padre Ltda.
Dados Lei 11.428/2006: IBGE

Sistema de Coordenadas Geográficas
Datum: SIRGAS 2000

Localização do Empreendimento x Vegetação

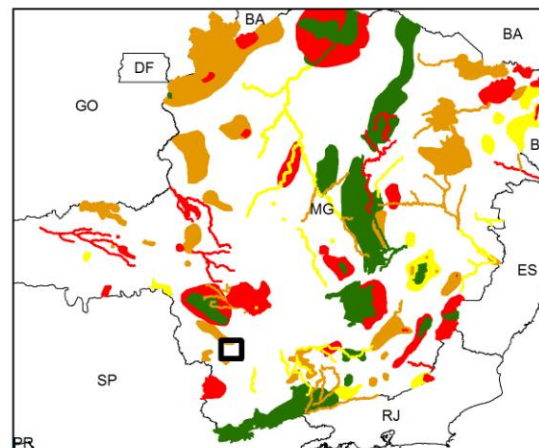
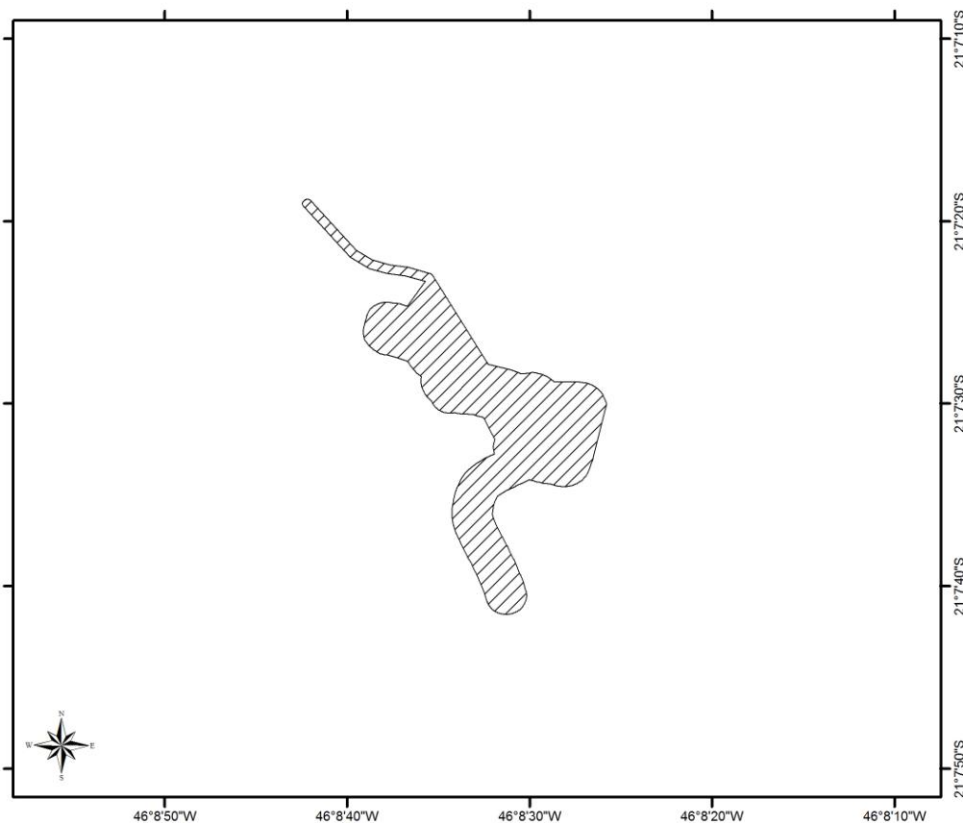


Localização do Empreendimento x Potencialidade de Ocorrência de Cavernas



MAPA 04

Localização do Empreendimento x Áreas Prioritárias para Conservação



Execução:
Thamiris Lopes Chaves
Analista Ambiental - GCA - IEF
Belo Horizonte, 10 de Abril de 2017

Fonte:
Dados dos Municípios: IBGE
Dados do Empreendimento: CGH do Padre Ltda.
Dados Áreas Prioritárias para Conservação: Biodiversitas

Sistema de Coordenadas Geográficas
Datum: SIRGAS 2000

Localização do Empreendimento x Unidades de Conservação

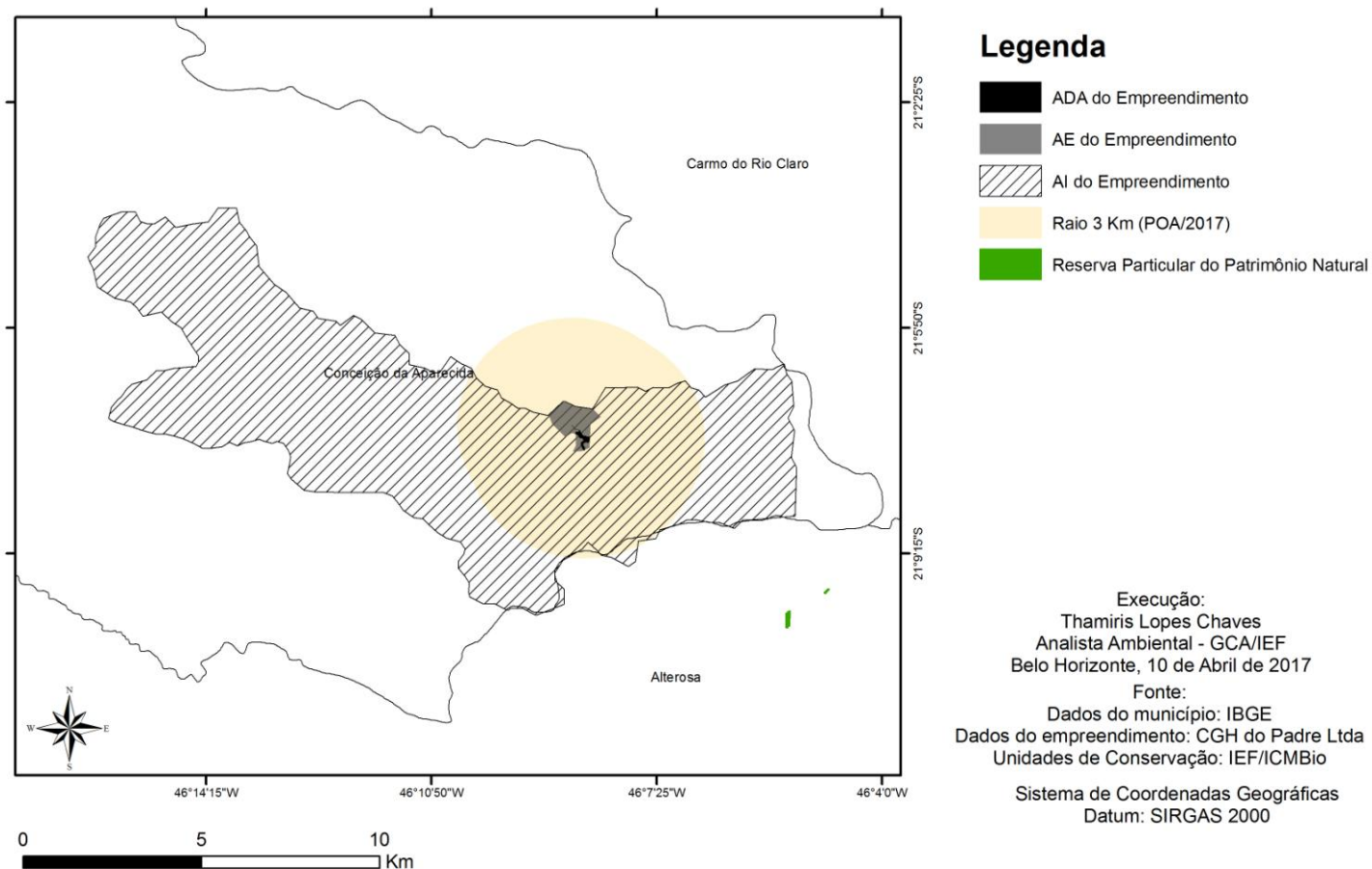


Tabela de Grau de Impacto - GI

Nome do Empreendimento		Nº Pócesso COPAM		
CGH do Padre e Participações Ltda.		03820/2010/001/2010		
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	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		
Interferência em áreas prioritárias para a conservação, conforme 'Biodiversidade em Minas Gerais – Um Atlas para sua Conservação	Importância Biológica Especial	0,0500		
	Importância Biológica Extrema	0,0450		
	Importância Biológica Muito Alta	0,0400		
	Importância Biológica Alta	0,0350		
Alteração da qualidade físico-química da água, do solo ou do ar		0,0250	0,0250	x
Rebaixamento ou soerguimento de aquíferos ou águas superficiais		0,0250	0,0250	x
Transformação ambiente lótico em lântico		0,0450	0,0450	x
Interferência em paisagens notáveis		0,0300	0,0300	x
Emissão de gases que contribuem 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		0,3250
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)				0,4750
Valor GI após redução Reserva Legal				0,6000
Valor do GI a ser utilizado no cálculo da compensação				0,4750%
Valor de Referencia do Empreendimento		R\$	4.456.241,31	
Valor da Compensação Ambiental		R\$	21.167,15	