ESTADO DE GOIÁS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência de Licenciamento Ambiental

Gerência de Licenciamento de Atividades Agropecuárias e de Conversão do Uso do Solo

PARECER TÉCNICO GESOL/SLA Nº 86/2024 sobre o Diagnóstico de Fauna e o Plano de Controle Ambiental

SOLICITAÇÃO: 71512/2024
PROCESSO: 2024577
DATA CRIAÇÃO: 23/01/2024
SITUAÇÃO: Em análise
TIPO DE LICENÇA: LICENÇA AMBIENTAL ÚNICA - LAU
FLUXO: Fluxo fase única
EMPREENDEDOR: COMPANHIA BRASILEIRA DE ALUMINIO (61.409.892/0213-32)
EMPREENDIMENTO: PÁTIO SANTA ISABEL - SANTA ISABEL (GO)

Dados da atividade:

Número	Código	Descrição	Parâmetro	Quantidade	Unidade	Classe	Tipo de atividade Sinaflor
98716	E3.1	Terminais industriais, portuários e ferroviários, entrepostos e pátios de estocagem e distribuição de produtos agrícolas industrializados ou não, minérios ou quaisquer produtos não perigosos, com ou sem manutenção de equipamentos	Área diretamente afetada	26,12	Área diretamente afetada (ha)	Classe 4	Atividade não integrada
98717	A1.1.1	Conversão do uso do solo (asv) em áreas de vegetação nativa), mesmo que seja campestre, para empreendimentos lineares, de geração de energia hidráulica, abastecimento público de água ou trata-	Área (ha) a ser suprimida	7,69	Área (ha) a ser suprimida (ha)	Classe 4	371 - Autorização de Supressão de Vegetação - ASV

ESTADO DE GOIÁS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência de Licenciamento Ambiental

Gerência de Licenciamento de Atividades Agropecuárias e de Conversão do Uso do Solo

Número	Código	Descrição	Parâmetro	Quantidade	Unidade	Classe	Tipo de atividade Sinaflor
		mento de esgoto e similares, sem licença de instalação.					
98718	**Y1.12**	**Registro de corte de árvores isoladas para implantação de empreendimentos lineares, de geração de energia hidráulica, abastecimento público de água ou tratamento de esgoto, exceto se forem espécies tombadas.**		Não informado		**Registro eletrônico**	**Atividade não integrada**

Seção I - Diagnóstico de Fauna

I. Manipulação de espécimes

Empreendimentos	Lineares				Projetos Pontuais				Hidrelétricas e Barramentos			
Área de Supressão (ha)	≤2	>2 a 50	50 - 500	≥500	≤2	>2 a 50	50 - 500	≥500	≤2	>2 a 50	50 - 500	≥500
Grupos Faunísticos												
Aves	nada	x	x	x	nada	x	x	x	x	x	x	xx
Pequenos Mamíferos	nada	x	x	x	nada	x	x	x	x	x	x	xx
Grandes Mamíferos	nada	x	x	x	nada	x	x	x	x	x	x	xx
Quirópteros e espeleofauna	nada	x*	x*	x*	nada	x*	x*	x*	x*	x*	x*	xx
Herpetofauna	nada	x	x	x	nada	x	x	x	x	x	x	xx
Icitiofauna	nada	s	x**	x**	nada	s	x**	x**	x	x	x	xx
Bentofauna	nada		x**	x**	nada		x**	x**	x	x	x	xx
Abelhas Nativas	nada	s	x	x	nada	s	x	x		s	x	xx
Vetores	nada	x**	x**	x**	nada		x**	x**		x	x	xx
Lepidópteros	nada		x#	x#	nada		x#	x#			x#	x#
Entomofauna	nada		x#	x#	nada		x#	x#			x#	x#
Outros Bioindicadores	nada		x#	x#	nada		x#	x#			x#	x#

Aves □ Primários sem manipulação □ Ok
P Mamíferos □ Primários sem manipulação □ Ok
M Mamíferos □ Primários sem manipulação □ Ok
G Mamíferos □ Primários sem manipulação □ Ok
Herpeto □ Primários sem manipulação □ Ok
Ictio □ Primários com manipulação - □ Não se aplica
Abelhas nativas □ Primários ou Secundários □ Não se aplica
Zoobentos - □ Primários com manipulação □ Não foi realizado

II. Descrição ADA/AI

A ADA foi descrita como a área de vegetação nativa a ser suprimida na região do pátio, ao passo que a AID foi descrita como a região que envolve esta área. A AII não foi claramente definida no relatório, mas deve-se considerar que a mesma pode abranger o município mais próximo e ou a bacia hidrográfica afetada. Deve-se esclarecer melhor a abrangência da AID e da AII, bem como que se centre o relatório na AU8, que é a área abrangida pelo pátio a ser construído.

III. Espécies ameaçadas

Foram encontradas na área analisada, as espécies Chrysocyon brachyurus (Lobo-guará); Lycalopex vetulus (Raposa-do-campo); Lontra longicaudis (Lontra); Leopardus pardalis (Jaguatirica); Panthera onca (Onça-pintada); Puma concolor (Onça-parda); Tapirus terrestris (Anta); Dicotyles tajacu (Cateto); Tayassu pecari (Queixada); Myrmecophaga Tridactyla (Tamanduá-bandeira) e Priodontes maximus (Tatu-canastra) que são consideradas como vulneráveis pelo Livro Vermelho do ICMBio/MMA (2018).

IV. Esforço amostral:

Mastofauna

A riqueza das espécies da herpetofauna foi representada graficamente e a curva do coletor indicou uma tendência à estabilização, de modo que a riqueza observada ficou em 80,42% da prevista via estimador jackkinife. Sugere-se, no entanto, que também se apresente os dados relativos ao estimador bootstrap para termos comparativos, além disso, é importante apresentar os registros fotográficos dos animais observados durante a campanha amostral e tais registros devem ser datados e georreferenciados para a AU8, o ponto amostral relativo ao presente processo. Deve-se apresentar melhor os pontos amostrais e transectos dentro dessa área analisada.

Herpetofauna

A riqueza das espécies da herpetofauna foi representada especialmente pelos quelônios encontrados na busca ativa ou atropelados ao longo do traçado ferroviário. Não se adicionou o gráfico da curva do coletor e o porcentual que a riqueza observada atingiu da estimada via estimador Jackkinife. Sugere-se que também se apresente os dados relativos ao estimador Bootstrap para termos comparativos, além disso, é importante datar e georreferenciar os registros fotográficos atribuídos às espécies verificadas especificamente na área analisada e indicar os pontos amostrais utilizados e os transectos percorridos.

Avifauna

A riqueza das espécies da avifauna foi representada especialmente por exemplares de espécies encontrados na busca ativa ou atropelados ao longo do traçado ferroviário. Não se adicionou o gráfico da curva do coletor e o porcentual que a riqueza observada atingiu da estimada via estimador Jackkinife. Sugere-se que também se apresente os dados relativos ao estimador Bootstrap para termos comparativos, além disso, é importante datar e georreferenciar os registros fotográficos atribuídos às espécies verificadas especificamente na área analisada e indicar os pontos amostrais utilizados e os transectos percorridos.

Ictiofauna

Não se aplica.

Abelhas nativas

Não se aplica.

Zoobentos

Não se analisou.

V. Aspectos gerais do TR

DO PROJETO	
Item do TR	**Atendimento**
Necessário apresentar Projeto, com Anotação de Responsabilidade Técnica no respectivo Conselho de Classe considerando, minimamente, as seguintes exigências:	Atendido parcialmente
1. Indicação do coordenador e dos responsáveis técnicos, com as devidas anotações de responsabilidade nos respectivos conselhos de classe, bem como apresentação dos comprovantes de regularidade do Cadastro Técnico Federal;	Atendido
2. Identificação de área para a possível soltura dos espécimes resgatados durante a etapa de resgate da fauna acompanhado de parecer com viabilidade ambiental para este fim, devidamente justificado.	Atendido
Observação 1: Recomenda-se que a soltura seja feita, prioritariamente, em áreas de Reserva Legal ou de Preservação Permanente.	Atendido
Observação 2: Quando a soltura for realizada em áreas de terceiros é necessário apresentar anuência do(s) proprietário(s) da(s) área(s).	Não se aplica
3. Os animais manipulados durante a etapa de diagnóstico deverão ser devolvidos ao mesmo local em que foram capturados.	Não se aplica
4. Informações acerca das Unidades de Conservação próxima	Não atendido
OBSERVAÇÃO: Informar se as Áreas de Amostragem e Soltura estão contidas em Unidades de Conservação ou suas respectivas Zonas de Amortecimento. A solicitação para realização de estudos em Unidades de Conservação deve obedecer aos preceitos dos artigos 19 e 20 da Lei 20.694/2019. Caso sejam indicadas áreas de soltura em Unidades de Conservação ou suas respectivas Zonas de Amortecimento, deve ser solicitada anuência para tal ao órgão responsável pela administração da UC ou, no caso	Não se aplica

das Reservas Particulares de Patrimônio Natural – RPPN, ao órgão responsável pela sua criação.	
5. Lista de espécies da fauna descritas de provável ocorrência na AII, AID e ADA, (inventário de dados secundários) considerando mastofauna, avifauna, herpetofauna, polinizadores (incluindo artrópodes sociais, especificamente abelhas silvestres nativas), baseada em dados secundários, incluindo respectiva referência bibliográfica, inclusive com indicação de espécies constantes em listas oficiais de fauna ameaçada com distribuição potencial na área do empreendimento, bem como se possui algum grau de endemismo ou interação sinérgica.	Atendido parcialmente
6. Descrição detalhada da metodologia a ser utilizada no registro de dados primários (transectos, observação direta ou indireta, cama de pegadas, armadilhas fotográficas entre outras), de cada uma das Classes de vertebrados e Classes de invertebrados (com especial atenção para os Artrópodes Sociais, Abelhas Silvestres Nativas), com ênfase àquelas ameaçadas de extinção que tenham ocorrência no local do empreendimento, de focos epidemiológicos (quirópteros e entomofauna), de espécies potencialmente invasoras, inclusive domésticas	Atendido parcialmente
7. Definição dos pontos amostrais, devendo considerar sempre pontos dentro da AID e ADA, considerando barreiras naturais, obstáculos geográficos, áreas antrópicas, entre outros. Os pontos amostrais, para cada grupo, deverão ser caracterizados e mapeados (georreferenciados) demonstrando tamanhos, fitofisionomias, entre outros;	Atendido parcialmente
8. O levantamento primário deverá ser realizado nos remanescentes de vegetação nativa, especialmente nas áreas onde estão previstas interferências, nas áreas de relocação de fauna, nas áreas que funcionem como corredores ecológicos, sítios de reprodução e alimentação, incluindo as diferentes formações identificadas na AID e ADA (fragmentos florestais, várzea, campos antrópicos etc).	Atendido parcialmente
9. Arquivo vetorial em formato shapefile (incluindo as extensões *.dbf, *.prj, *.shp, .*shx) ou *.kmz (Google Earth), utilizando Datum SIRGAS 2000 e Sistema de Coordenadas Geográfico (latitude e longitude), contendo a localização e	Não se aplica

descrição sucinta dos fragmentos florestais e trajetos avaliados, bem como a delimitação da AII, AID e AD	
10. Definição do esforço amostral empregado no levantamento de cada grupo faunístico. Deverão ser amostradas todas as fitofisionomias (com pontos amostrais representativos destas áreas) ocorrentes na ADA e AID com dados primários e secundários. Para maior sucesso do estudo da fauna, este deve ser realizado respeitando os horários (matutino, vespertino, noturno ou crepuscular) de elevada atividade de cada grupo.	Atendido parcialmente
11. Apresentar a descrição e justificativa detalhada da metodologia a ser utilizada. O detalhamento da captura, triagem e dos demais procedimentos a serem adotados para os exemplares capturados ou coletados (vivos ou mortos), informando o tipo de identificação individual, registro e biometria	Atendido
OBSERVAÇÃO: Os procedimentos de captura, contenção, marcação, soltura e coleta de animais vertebrados in situ e ex situ devem seguir os preceitos da Resolução CFBio nº 301, de 08 de dezembro de 2012. Os procedimentos e métodos de eutanásia devem seguir os preceitos da Resolução CFMV nº 1000, de 11 de maio de 2012.	Orientativo
OBSERVAÇÃO: Os procedimentos de captura, contenção, marcação, soltura e coleta de animais vertebrados *in situ* e *ex situ* devem seguir os preceitos da Resolução CFBio nº 301, de 08 de dezembro de 2012. Os procedimentos e métodos de eutanásia devem seguir os preceitos da Resolução CFMV nº 1000, de 11 de maio de 2012.	Orientativo
12. Apresentar o tratamento estatístico aplicado, contendo: índices de riqueza, curva de acúmulo de espécies (curva do coletor), abundância, diversidade, equitabilidade para os táxons estudados e os índices de similaridade entre os ambientes amostrados, com análise crítica dos resultados, demonstrando que o esforço amostral empregado foi adequado.	Atendido parcialmente
13. Em caso de injúrias provocadas a algum espécime durante o manejo para diagnóstico, deverá ser indicada a forma de transporte e local de tratamento do espécime, bem como a destinação final.	Atendido parcialmente

14. Apresentar informação referente ao destino pretendido para material biológico a ser coletado, com anuência da instituição onde o material será depositado	Atendido
OBSERVAÇÃO: Os documentos, programas e relatórios protocolados deverão ser rubricados por página e assinados pelos responsáveis técnicos de cada grupo taxonômico (ou do Responsável Técnico pelo estudo).	Não atendido
15. As referências bibliográficas utilizadas para elaboração do texto – dados secundários de origem bibliográfica, acadêmico-científica ou digitalizada – deverão ser mencionadas no texto e relacionadas no capítulo próprio, contendo, no mínimo as informações referentes a autor, título, origem, ano e demais dados que permitam o acesso à publicação.	Atendido
16. Apresentar memorial fotográfico datado	Atendido parcialmente
DOS RESULTADOS	
Item do TR	**Atendimento**
Em razão da feitura do Projeto para o Diagnóstico/Levantamento para o Licenciamento com Avaliação de Impacto Ambiental, os resultados deverão ser apresentados considerando, minimamente, as seguintes informações	
17. Lista das espécies (inventário de dados primários) encontradas e respectivos pontos de amostragem, na AID e ADA, considerando cada uma das Classes de vertebrados e Classes de invertebrados (com especial atenção nos Artrópodes Sociais Abelhas Silvestres Nativas), com ênfase aquelas ameaçadas de extinção que tenham ocorrência no local do empreendimento, de focos epidemiológicos (quirópteros e entomofauna), de espécies potencialmente invasoras, inclusive domésticas;	Atendido
18. Caracterização do ambiente na área de influência do empreendimento na AII, AID e ADA, indicando tipos de habitats encontrados, inclusive de áreas anteriormente antropizadas	Atendido parcialmente

19. Dados concernentes à estabilização da curva do coletor, curva de acúmulo de espécies e curva de rarefação, atestando a eficiência e suficiência do esforço empregado	Atendido parcialmente
20. Análise crítica dos resultados, abordando o impacto da perda dos ambientes relevantes para fauna, como áreas de alimentação, reprodução ou redução na quantidade e qualidade desses ambientes, entre outros;	Atendido parcialmente
21. Apresentar discussão e interpretação dos resultados conforme as perguntas e hipóteses de trabalho, contemplando os impactos reais ou potenciais do empreendimento sobre os bens ambientais relevantes e a qualidade do meio biótico na ADA, AID e AII.	Atendido parcialmente
22. O diagnóstico deverá fornecer subsídios para a adoção de medidas de prevenção, mitigação ou compensação dos impactos previstos.	Atendido parcialmente

Seção II – Plano de Controle Ambiental

I. Aspectos gerais do TR

RESGATE, SALVAMENTO E AFUGENTAMENTO	
1. Necessário Apresentação de Projeto, com anotação de responsabilidade no respectivo Conselho de Classe considerando as seguintes exigências:	Atendido
2. Descrição da estrutura física, incluindo croqui das instalações relacionadas ao Programa de Resgate, suas localizações e vias de acesso. Quando necessária, deverá estar prevista a instalação de centro de triagem, onde os animais ficarão temporariamente alojados;	Atendido
3. Descrição e quantificação dos equipamentos utilizados;	Atendido
4. Composição das equipes de resgate. Para a definição do número de equipes (incluindo	Atendido

equipe de apoio), deverão ser considerados os dados referentes à velocidade do desmatamento ou regime de enchimento do reservatório e acessos existentes. O número de equipes de resgate deverá ser compatível com a área total do ambiente a ser suprimido;	
5. Programa do treinamento de capacitação pessoal para a equipe de resgate;	Atendido
6. Plano específico de desmatamento que deverá direcionar o deslocamento da fauna e auxiliar na execução do resgate, utilizando dispositivos que limitem a velocidade de desmatamento e favoreçam a fuga espontânea da fauna.	Atendido
7. Destinação pretendida para cada grupo taxonômico da fauna resgatada, prevendo a remoção dos animais que poderão ser relocados para áreas de soltura previamente estabelecidas ou encaminhados para centros de triagem, zoológicos, mantenedouros, criadouros (com prévia anuência do órgão responsável pelo empreendimento de uso e manejo de fauna) ou ainda destinados ao aproveitamento do material biológico em pesquisas, coleções científicas ou didáticas, considerando sempre apresentação prévia de carta de aceite.	Atendido
8. Detalhamento da captura, triagem e dos demais procedimentos a serem adotados para os exemplares coletados, vivos ou mortos, informando o tipo de identificação individual (marcação duradoura consagrada na literatura científica), registro e biometria.	Atendido parcialmente
9. O centro de triagem da fauna silvestre, quando identificado a necessidade da instalação, deverá apresentar instalações para manutenção temporária dos animais resgatados (viveiros, terrários, tanques, caixas, recintos, dentre outros); sala para recepção e triagem; sala para realização de procedimentos clínicos veterinários; local com equipamento adequado à manutenção do material biológico, ao preparo dos alimentos e à realização de assepsia do material a ser	Atendido parcialmente

utilizado com os animais. I. O número de instalações a serem construídas, bem como suas dimensões e características, será baseado no levantamento das espécies registradas e no tamanho da área de influência do empreendimento.	
10. A responsabilidade da implantação e manutenção do centro de triagem é de responsabilidade do empreendedor. OBSERVAÇÃO: Os animais mantidos no centro de triagem do empreendimento deverão receber cuidados específicos como alimentação, tratamento e ambientação dos recintos sob acompanhamento e responsabilidade de profissional qualificado, com a devida anotação de responsabilidade no conselho de classe profissional. OBSERVAÇÃO: Os documentos, programas e relatórios protocolados deverão ser rubricados por página e assinados pelos responsáveis técnicos de cada grupo taxonômico.	Orientativo
11. Ponderações, discussões e conclusões acerca dos impactos gerados pelo empreendimento na fauna, observando a comparação entre áreas interferidas e áreas controles.	Atendido parcialmente
12. Proposição de medidas mitigadoras para os impactos detectados pelo monitoramento.	Atendido

II. CONCLUSÃO

O estudo diagnóstico de fauna cumpriu, em linhas gerais, as exigências do TR, tendo em vista a apresentação de dados primários para a mastofauna, herpetofauna e avifauna relativos à área impactada pelo empreendimento. Como ponderações a serem levantadas, sugere-se a apresentação da curva do coletor para a herpetofauna e avifauna, uma vez que os dados primários foram realizados para estes táxons apenas via busca ativa e coleta de espécimes vítimas de atropelamento ao longo do eixo da ferrovia. Dever-se-ia analisar mais detalhadamente a área requerida para a supressão de vegetação nativa, na qual o pátio ferroviário será construído. Bem como detalhar melhor os pontos amostrais e os

transectos utilizados nessa área. O que poderia conferir mais dados acerca da herpetofauna, uma vez que apenas quelônios foram verificados, quanto as aves, os dados primários estão muito aquém do esperado para área. Por fim, deve-se considerar restringir os Relatório Diagnóstico de Fauna e o Plano de Controle Ambiental para cada unidade amostral ampla da ferrovia em questão. Como também apresentar registros fotográficos datados e georreferenciados com ênfase na unidade amostral ampla na qual o licenciamento ambiental é pleiteado, evitando que o relatório fique deveras extenso e que contemple dados de outras regiões do estado e outros estados.

Já quanto ao plano de controle ambiental, tal cumpre em linhas gerais as exigências do TR. Como ponderações gerais, houve a apresentação de um plano detalhado para evitar atropelamentos, bem como acerca do afugentamento de fauna relativo às atividades de supressão de vegetação nativa, contudo, tal como verificado no Estudo Diagnóstico de Fauna, é importante que se especifique o Plano de Controle Ambiental para a área diretamente afetada pelo empreendimento alvo da licença, uma vez que se apresentou um plano geral para uma extensa área geográfica que abrange a ferrovia em questão e que se estende por quatro estados. Por fim, em termos locais é relevante que apresente medidas mitigadoras acerca dos impactos do empreendimento sobre as espécies vulneráveis encontradas na área, como também que se indique um CETAS/CETRAS ou uma clínica especializada capaz de prestar atendimento veterinário para os animais que porventura se ferirem gravemente durante as atividades de supressão de vegetação, cujo atendimento não puder ser realizado no CETRAS proposto na área.

Goiânia, 27 de fevereiro de 2024.

Analista Ambiental (Biólogo)