ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
GERÊNCIA DE LICENCIAMENTO DE ATIVIDADES AGROPECUÁRIAS E DE CONVERSÃO DO USO DO SOLO

RELATÓRIO Nº 5 / 2024 SEMAD/GESOL-18329

PARECER TÉCNICO GESOL/SLA Nº 273/2024 sobre o Diagnóstico de Fauna e o Plano de Controle Ambiental

PROCESSO: 20237814
DATA CRIAÇÃO: 18/04/2024
SITUAÇÃO: Em análise
TIPO DE LICENÇA: LICENÇA AMBIENTAL ORDINÁRIA - LAO
FLUXO: Fluxo fase única
EMPREENDEDOR: JOAO CHAVES (031.350.631-00)
EMPREENDIMENTO: EXTRAÇÃO DE CASCALHO FAZENDA DOURADOS - ARAGOIANIA (GO)

Dados da atividade:

Número	Código	Descrição	Parâmetro	Quantidade	Unidade	Classe	Tipo de atividade Sinaflor
108991	B3.3	Extração de areia e cascalho em área de sequeiro, sem tratamento/beneficiamento e sem utilização de recurso hídrico	Produção Bruta	9.800,00	Produção Bruta (m³/Ano)	Registro eletrônico	Atividade não integrada
108992	A1.1.3	Conversão do uso do solo (asv) em áreas rurais de vegetação nativa, mesmo que seja campestre, para a implantação de empreendimentos sem licença de instalação, exceto aqueles do grupo de empreendimentos lineares e agrossilvipastoris	Área a ser suprimida	29,84	Área a ser suprimida (ha)	Classe 4	370 - Uso Alternativo do Solo - UAS

Seção I - Diagnóstico de Fauna

I. Manipulação de espécimes

Empreendimentos	Lineares				Projetos Pontuais			
Área de Supressão (ha)	≤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
Pequenos Mamíferos	nada	x	x	x	nada	x	x	x
Grandes Mamíferos	nada	x	x	x	nada	x	x	x
Quirópteros e espeleofauna	nada	x*	x*	x*	nada	x*	x*	x*
Herpetofauna	nada	x	x	x	nada	x	x	x
Icitiofauna	nada	s	x**	x**	nada	s	x**	x**
Bentofauna	nada		x**	x**	nada		x**	x**
Abelhas Nativas	nada	s	x	x	nada	s	x	x
Vetores	nada	x**	x**	x**	nada		x**	x**
Lepidópteros	nada		x#	x#	nada		x#	x#
Entomofauna	nada		x#	x#	nada		x#	x#
Outros Bioindicadores	nada		x#	x#	nada		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
Herpetofauna Primários sem manipulação Ok
Ictiofauna Primários ou secundários - Secundários
Abelhas nativas Primários ou Secundários Secundários
Zoobentos - Primários com manipulação ou secundários Não se aplica
Vetores - Primários com manipulação ou secundários Não se aplica

II. Descrição ADA/AI

A área de influência da EXTRAÇÃO DE CASCALHO FAZENDA DOURADOS - ARAGOIANIA (GO), deve compreender a ADA do empreendimento que pode ser definida como a área de vegetação nativa a ser suprimida. A área de Influência Direta (AID): corresponde à área geográfica no entorno da ADA, na qual ocorrem impactos diretos (de primeira ordem) do empreendimento sendo delimitada por meio de um buffer no entorno da ADA. Já quanto a Área de Influência Indireta (AII) foi delimitada por meio de um buffer que circunda a ADA, mas deve-se considerar que a mesma também envolve as microbacias impactadas pelo empreendimento e, possivelmente, o município mais próximo.

III. Espécies ameaçadas

Não foram identificadas na área do estudo, espécies de fauna ameaçada segundo o Livro Vermelho do ICMBio/MMA e ou a Lista vermelha da IUCN.

IV. Esforço amostral:

Mastofauna

A riqueza das espécies da mastofauna não foi representada graficamente. Houve apenas a caracterização das espécies, sugere-se avaliar se um maior esforço amostral e o maior uso de evidências indiretas (pelos, pegadas, tocas, fezes, etc.) das espécies do táxon poderia implicar em uma maior riqueza de espécies para a área de estudo. Sugere-se, todavia, que os registros do táxon indiquem também a unidade amostral no qual foram obtidos.

Herpetofauna

A riqueza das espécies da herpetofauna foi representada graficamente e a curva do coletor demonstrou uma tendência à estabilização de modo que a riqueza observada atingiu 68,2% da prevista por meio do estimador jackknife. Todavia a riqueza observada não foi comparada à prevista por meio do estimador bootstrap. Sugere-se, todavia, que os registros do táxon indiquem também a unidade amostral no qual foram obtidos.

Avifauna

A riqueza das espécies da avifauna foi representada graficamente e a curva do coletor demonstrou uma tendência à estabilização de modo que a riqueza observada atingiu 72,3% da prevista por meio do estimador jackknife. Todavia a riqueza observada não foi comparada à prevista por meio do estimador bootstrap. Sugere-se, todavia, que os registros do táxon sejam fotográficos para o táxon sejam datados e georreferenciados. Sugere-se, todavia, que os registros do táxon indiquem também a unidade amostral no qual foram obtidos.

Ictiofauna

Foram apresentados dados secundários para a ictiofauna e se incluiu o status de conservação das espécies potencialmente presentes na área.

Abelhas nativas

Foram apresentados dados primários para os polinizadores. Bem como se incluiu o status de conservação das espécies potencialmente presentes na área.

Zoobentos

Não se aplica

Vetores

Não se aplica.

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
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.	Não 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 atendido
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	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 das Reservas Particulares de Patrimônio	Não se aplica

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
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 descrição sucinta dos fragmentos florestais e trajetos avaliados, bem como a delimitação da AII, AID e AD	Não se aplica
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 parcialmente
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
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
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).	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
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
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 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;	Atendido parcialmente
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 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.	Atendido parcialmente
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	Orientativo

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.	
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 as exigências do TR, tendo em vista que a riqueza das espécies da avifauna e herpetofauna foi representada graficamente e que foram informados dados relativos à curva do coletor para cada táxon. A curva do coletor apresentou tendência à estabilização para estes dois táxons avaliados com dados primários, tais riquezas observadas foram comparadas às previstas por meio do estimador jackknife. Todavia a riqueza observada não foi comparada à prevista por meio do estimador bootstrap, o que seria relevante para uma avaliação mais ampla da riqueza em termos de suficiência amostral. Já quanto à mastofauna, houve a caracterização das espécies na área de estudo, contudo, não foram apresentados parâmetros estatísticos para a riqueza de espécie, nem dados acerca da diversidade, equitabilidade e similaridade de espécies para tal táxon. Sugere-se que se avalie se um maior esforço amostral ou um maior uso de evidências indiretas da presença das espécies da mastofauna poderia implicar em uma maior riqueza para o táxon. Sugere-se indicar nos registros fotográficos do táxon, a unidade amostral na qual tais foram derivados. Não obstante, foram apresentados dados secundários para os a entomofauna polinizadora potencialmente presente na área, bem como dados secundários para a ictiofauna. Por fim, sugere-se que se busque a anuência do proprietário do imóvel vizinho no qual se localiza a reserva legal que se pretende utilizar como área de soltura dos animais resgatados nas atividades de supressão de vegetação nativa.

O plano de controle ambiental cumpriu, em linhas gerais, as exigências do TR de Fauna da Semad-GO. Detalhou-se o plano de afugentamento e resgate da fauna da área requerida para conversão de solo para cada táxon. Além disso, também foram avaliados os impactos ambientais que a supressão de vegetação nativa pode gerar sobre a fauna local e levantadas medidas mitigadoras para tais impactos. Deve-se, no entanto, descrever de modo mais preciso se haverá a instalação de um CETAS/CETRAS provisório no imóvel para o atendimento de animais feridos com maior gravidade. Como também é relevante descrever um plano de prevenção de atropelamentos na área, que preveja campanhas educativas para os funcionários locais e a instalação de placas e redutores de velocidade nas estradas que cruzam a propriedade. Houve a apresentação de uma carta de aceite de uma universidade/centro de pesquisa capaz de receber o material biológico derivado dos animais que porventura vierem a óbito durante as atividades de supressão de vegetação nativa. Por fim, deve-se avaliar melhor o local de soltura dos animais encontrados e que se justifique a ausência de uma reserva legal apta a recebê-los na mesmo imóvel. Por fim, sugere-se discorrer sobre impactos específicos que a atividade mineradora possa gerar sobre a comunidade faunística da área acerca e medidas mitigadoras para tais impactos negativos, por exemplo, se haverá paredes arbóreas para reduzir os ruídos e ou a instalação de equipamentos para reduzir a poeira na área do empreendimento.

GOIANIA, 24 de julho de 2024.

Documento assinado eletronicamente por **BRUNO DOMINGOS AZEVEDO SANCHES**, **Analista Ambiental**, em 24/07/2024, às 11:37, conforme art. 2º, § 2º, III, "b", da Lei 17.039/2010 e art. 3ºB, I, do Decreto nº 8.808/2016.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site **http://sei.go.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=1** informando o código verificador **62826201** e o código CRC **65904AE8**.

GERÊNCIA DE LICENCIAMENTO DE ATIVIDADES
AGROPECUÁRIAS E DE CONVERSÃO DO USO DO SOLO
AVENIDA 11ª 1272, S/C - Bairro SETOR LESTE UNIVERSITARIO -
GOIANIA - GO - CEP 74605-060 - .