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

Solicitação nº: 57152/2023
Processo nº: **20233796**
Empreendedor: JOSE AELSON DE LIMA
Empreendimento: FAZENDA BURITI (533.303.231-91)

PARECER TÉCNICO GESOL/SLA Nº 142/2024: ELABORAÇÃO DE ESTUDOS DE FAUNA

I. Trata-se de processo protocolado no Sistema IPÊ, contendo requerimento de Licença Ambiental Ordinário (LAO) para as atividades de Conversão do uso do solo em imóvel rural (supressão de vegetação nativa para empreendimentos agrossilvipastoris), com área de 73,0000 hectares, classificada como sendo Classe 5, devendo assim atender as exigências mínimas contidas no Termo de Referência que estabelece os critérios para a obtenção de licença para a atividade requerida.

II. DOCUMENTO ANALIZADO:

"ESTUDO LEVANTAMENO/DIAGNÓSTICO DA FAUNA SILVESTRE PARA SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO NATIVA – FEVEREIRO, 2024, ORIZONA, GOIÁS"

III. EXIGÊNCIAS DO TERMO DE REFERÊNCIA:

DO PROJETO:	
1. Projeto contendo Anotação de Responsabilidade Técnica devidamente registrada no Concelho de Classe competente. No documento Estudo "Levantameno/Diagnóstico da Fauna Silvestre Terrestre para Supressão de Vegetação Nativa" protocolado, em seu Tópico 9 (páginas 139 a 142) encontram-se as Anotação de Responsabilidade Técnica (ARTs) de cada profissional responsável por cada táxon. Nesta última versão foi apresentada a assinatura do Empreendedor	Atende
2 Indicação do coordenador e dos responsáveis técnicos, munidos das devidas anotações de responsabilidade registradas em conselho competente e Cadastro Técnico Federal dentro da validade. No Estudo "Levantameno/Diagnóstico da Fauna Silvestre Terrestre para Supressão de Vegetação Nativa"protocolado em sua página 3, constam o quadro de profissionais envolvidos, constando a formação, número do registro no CRBio 4, atuação dentro do projeto e um breve resumo do currículo Lattes.	Atende
3. Identificação de área para a possível soltura dos espécimes resgatados acompanhado de parecer com viabilidade ambiental para este fim, devidamente justificado.	Atende
4. Área de soltura segue a recomendação de ser dentro de reserva legal ou área de preservação permanente.	Atende
5. Animais manipulados foram devolvidos no local de captura?	Não se aplica

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

6. Informações acerca das Unidades de Conservação próximas.	Atende
7. Esclarecimentos sobre se as Áreas de Amostragem e Soltura estão contidas em Unidade de Conservação ou suas respectivas Zonas de Amortecimento.	Não se aplica
8. Lista de espécies da fauna descritas de provável ocorrência na AI e ADA, considerando ictiofauna, herpetofauna, avifauna, mastofauna e invertebrados de acordo com o exigidos no termo de referência, com base em dados secundários, incluindo a indicação de espécies constantes em listas oficiais de fauna ameaçada com distribuição potencial na área do empreendimento.	Atende parcialmente
9. 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 atentando para as espécies ameaçadas de extinção, além das espécies de importância epidemiológica e invasoras com potencial ocorrência no local do empreendimento.	Atende
10. Definição dos pontos amostrais, devendo considerar sempre pontos dentro da AID e ADA, considerando barreiras naturais, obstáculos geográficos, áreas antrópicas, entre outros.	Atende
11. Caracterização dos pontos amostrais, para cada grupo, segundo seu tamanho, fitofisionomia e heterogeneidade de habitats e microhabitats, devidamente distribuídos e mapeados (georreferenciados) dentro do polígono de interesse com cobertura coerente com a área requerida.	Atende parcialmente
12. **Distribuição da área de amostragem para obtenção dos dados primários**: realizado nos remanescentes de vegetação nativa que sofrerá interferência, áreas de realocação de fauna, corredores ecológicos, sítios de reprodução e alimentação, incluindo as diferentes formações identificadas na AI e ADA (fragmentos florestais, várzea, campos antrópicos, etc).	Atende
13. Definição do esforço amostral empregado no levantamento de cada grupo faunístico.	Atende
14. Definição do esforço de campo (horário) de todas as metodologias, respeitando os períodos de maior atividade de cada táxon estudado (matutino, vespertino, noturno e crepuscular).	Atende
15. Apresentar o tratamento estatístico aplicado, contendo: índices de riqueza, curva de acumulo de espécies (curva do coletor), abundância, diversidade, equabilidade 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. No Estudo "Levantameno/Diagnóstico da Fauna Silvestre Terrestre para Supressão de Vegetação Nativa" protocolado possui as análises estatísticas para cada táxon realizado os levantamentos primários. Possuindo as análises, mencionadas acimas no item de análisado. Não apresentou as alterações necessárias para a mastofauna.	Não atende
RESULTADOS APRESENTADOS Considerando o estudo apresentados, os resultados devem conter informações mínimas que consistam em:	
16. Lista das espécies (inventário de dados primários) encontradas e respectivos pontos de amostragem, na AI e ADA, considerando cada uma das Classes de vertebrados e Classes de invertebrados pertinentes ao processo.	Atende

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

17. Caracterização do ambiente na área de influência do empreendimento na AII, AI e ADA, indicando tipos de habitats encontrados, inclusive de áreas anteriormente antropizadas.	Atende
18. Dados concernentes a estabilização da curva do coletor, curva de acúmulo de espécies e curva de rarefação, atestando a eficiência e suficiência do esforço empregado.	Atende
19. Análise crítica dos resultados, abordando o impacto da perda dos ambientes relevantes para fauna, bem como áreas de alimentação, reprodução ou redução na quantidade e qualidade desses ambientes, entre outros.	Atende
20. Lista atualizada e comentada das espécies compiladas a partir da base de dados secundários e com provável ocorrência na AI e ADA, em concordância com os grupos faunísticos exigidos no termo de referência.	Atende
21. Apresentar discussão e interpretação dos resultados a partir dos dados secundários correlacionando-os com os dados primários 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 e AI. Conforme informado no item 15 deste Parecer, foram realizadas todas as análises pertinentes para cada táxon, sendo realizado uma interpretação e discussão dos resultados primários obtidos. Em consulta com o Sr. Bruno Domingos (Analista Ambiental – Biólogo) não foi constado no Termo de Referência (TR) da Fauna a necessidade de realizar correlação entre dados primários e secundários. O termo de referência é orientativo. A lista de espécies de dados secundários é exigida justamente para que seja feita uma discussão relacionando os dados que foram encontrados na literatura para aquela região e o que foi encontrado a partir do estudo diagnóstico.	Não atende
22. O diagnóstico fornece subsídios para a adoção de medidas de prevenção, mitigação ou compensação dos impactos previstos. No Tópico 7 do Estudo "Levantameno/Diagnóstico da Fauna Silvestre Terrestre para Supressão de Vegetação Nativa" protocolado são elencados os Impactos e Medidas Mitigadores para a tipologia do empreendimento e para sua instalação devida instalação. A discussão final deve apresentar informações mais detalhadas dos efeitos da supressão na área de estudo. São apresentados apenas impactos gerais. Características específicas das fitofisionomias da área, bem como presença de microhabitats importantes para a fauna são imprescindíveis para o diagnóstico dos impactos, principalmente considerando as espécies ameaçadas encontradas a partir de dados primários e secundários e espécies de baixa vagilidade, como os anuros. Também é importante discutir informações relacionadas com as características da área de soltura.	Não Atende
23. Indicar o local de tratamento de espécimes debilitados ou que sofreram injúrias durante o manejo para diagnóstico, indicando a forma de transporte e a destinação final.	Não se aplica
24. Apresentar informação referente ao destino pretendido para material biológico a ser coletado, com anuência da instituição onde o material será depositado.	Não se aplica

25. As referências bibliográficas utilizadas para elaboração do texto – dados secundários de origem bibliográfica, acadêmico-cientifica ou digitalizada – deverão ser mencionadas no texto e relacionadas no capitulo próprio, contendo, no mínimo as informações referentes a autor, título, origem, ano e demais dados que permitam o acesso a publicação. No Tópico 8 do Estudo "Levantameno/Diagnóstico da Fauna Silvestre Terrestre para Supressão de Vegetação Nativa" protocolado, são mencionadas as devidas referências bibliográficas utilizadas para elaboração do texto. Segue algumas citações que não constam nas referências bibliográficas: Ramos, 2012, Hidasi (2007). Portanto, a lista de referências deve ser conferida e atualizada, não só com essas referências mas com outras citações ao longo do trabalho que não estão referenciadas.	Não atende
26. Apresentar memorial fotográfico datado.	Atende
27. Os documentos, programas e relatórios protocolados deverão ser rubricados por página e assinados pelos responsáveis técnicos de cada grupo taxonômico.	Atende

IV. CONSIDERAÇÕES REFERENTES AO PARECER TÉCNICO GESOL/SLA n° 001/2024: ELABORAÇÃO DE ESTUDOS DE FAUNA

HISTÓRICO: O estudo não apresentou pontos importantes cobrados no Termo de Referência, afetando a análise do diagnóstico de fauna, onde:

- É necessário que conste a assinatura do contratante nas ART's e que seja apresentado CTF dos responsáveis de todos os grupos taxonômicos.
  ATENDE

- Não são apresentadas informações acerca das Unidades de Conservação próximas.

  ATENDE

- O diagnóstico não contempla a apresentação dos dados secundários para Ictiofauna, devendo considerar a bacia hidrográfica do Rio Paranaíba. Para a Mastofauna só são contemplados os pequenos mamíferos.

  ATENDE

- Em relação aos polinizadores, referências como Santiago *et al*. (2009) e a Resolução ad referendum nº 007/2017-CESMARH, 05 de dezembro de 2017 não são apresentadas. Para as demais informações apresentadas nos dados secundários, as fontes utilizadas para sua elaboração não são passíveis de localização.

  NÃO ATENDE- Apresentar referências na tabela.

Conforme mencionado no Levantameno/Diagnóstico da Fauna Silvestre Terrestre para Supressão de Vegetação Nativa foi utilizado a plataforma speciesLink (https://specieslink.net), na qual promove o acesso livre e aberto a dados, informações e ferramentas faunísticas

De acordo com o estudo diagnóstico, os dados não foram obtidos no speciesLink:

5.4.2. Dados Secundários

Como dados secundários foram consideradas estudos realizados para o Estado Goiás. A consulta a bibliografia especializada (teses, dissertações e artigos) foi realizada através das ferramentas de busca Google Scholar e ResearchGate, utilizando as palavras-chave "Polinizadores", "Goiás", "Cerrado".

Todavia, não são apresentadas as referências que foram utilizadas a partir dessa busca.

- Não é apresentada discussão associada aos dados secundários, não há informações de CITES, MMA (Portaria MMA nº 148, de 7 de junho de 2022), IUCN (2023) e **endemismo.**

ATENDE PARCIALMENTE- Apresentar informações do cites e endemismo nas tabelas. Atualizar IUCN.

- A nomenclatura está desatualizada (usar Pacheco et al., 2021 para aves, Sociedade Brasileira de Herpetologia para répteis e anfíbios, e Sociedade Brasileira de Mastozoologia para mamíferos).

- O número de dias de amostragem não condiz com o período da amostragem, sendo necessário realizar a correção.

ATENDE

- Embora os pontos amostrais contemplem ADA, AID e AII, o termo de referência também traz que os dados primários devem ser coletados nas áreas de relocação de fauna, no entanto, não há nenhuma unidade amostral na Reserva Legal, dada a importância ecológica dessa área para a fauna local.

ATENDE

- O tratamento estatístico aplicado não foi adequado, visto que para a Mastofauna foram realizadas comparações estatísticas entre metodologias diferentes, o que faz com que diferenças entre pontos amostrais possam ser causadas pelo tipo de metodologia e não pelas diferenças entre as áreas as quais são um dos principais objetivos do diagnóstico.

NÃO ATENDE- Os pontos amostrais utilizados nas análises devem considerar as mesmas metodologias. Nesse sentido, deve ser feita uma análise separada para cada metodologia (6 pontos de armadilha fotográfica e 4 pontos de busca ativa) ou considerar apenas uma delas nas análises e a outra ser considerada registro ocasional.

As análises estatísticas foram apresentadas de forma consolidada, sendo inviável a realização de análises estatística s por metodologia utilizada, pois as análises são agregadas, sendo levado em consideração das áreas amostradas e não a metodologia utilizada. No qual o foco do Estudo Técnico é caracterizar a fauna local e não avaliar o uso de metologias em específico.

Embora o foco do estudo técnico seja caracterizar a fauna local, as análises estatísticas exigem alguns pressupostos como: amostragem padronizada entre os pontos. Por exemplo, na análise de similaridade entre os pontos, ao colocar os pontos de armadilhas fotográficas junto com os pontos de busca ativa, não podemos concluir que as diferenças e similaridade entre os pontos se devem apenas a diferenças da composição da mastofauna entre os pontos, visto que o tipo de metodologia aplicada também pode influenciar. Determinadas espécies podem ser mais detectadas por uma metodologia específica e isso pode comprometer os resultados. A curva de coletor, como foi feita, será aceita, pois a padronização foi feita por dia de amostragem e não por ponto.

- Foi estabelecido um Ponto de Escuta para cada Ponto Amostral e este foi repetido durante os cinco dias amostrais, resultando em um esforço de 25 censos na campanha. No entanto, a amostragem em outros pontos de escuta dentro de uma mesma unidade poderia ser mais eficaz para a amostragem da área (maiores chances de registro, e consequentemente, melhor estabilização da curva de rarefação), visto que a variação temporal contemplada no estudo não deve ser suficiente para mudar/agregar a composição da área de forma relevante. Além disso, é necessário justificar como ocorreu a padronização em relação ao horário de amostragem nas unidades amostrais, visto que diferentes áreas foram amostradas em um mesmo dia.

  NÃO ATENDE- Essa metodologia não será aceita nos próximos estudos. Nos censos de avifauna, deve haver padronização mínima de esforço amostral temporal, visto que existe uma variação temporal de atividade entre espécies. O ideal é que uma área seja amostrada por mais tempo em um mesmo dia. Apresentar tabela com datas e horários em que cada pondo amostral foi amostrado.

Em consulta com dois analistas ambientais a utilazação desta metodologia para amostragem da Ornitofauna permanecerá, sem previsão para a recusa desta metodologia nos Estudos Técnicos.

Acredito que houve uma confusão com relação as informações anteriores. A metodologia de pontos por escuta é uma metodologia válida e continuará sendo aceita para estudos técnicos-científicos. O que não será aceito é que essa metodologia seja realizada sem uma padronização satisfatória. Nesse sentido, é necessário justificar como ocorreu a padronização em relação ao horário de amostragem nas unidades amostrais, visto que diferentes áreas foram amostradas em um mesmo dia. E por isso foi exigido a apresentação de uma tabela com data e horários em que cada ponto foi amostrado.

- As referências bibliográficas não possuem os dados que permitam o acesso à publicação. Além disso, grande parte das publicações citadas não possuem o complemento no tópico de referências, especialmente algumas das referências utilizadas para elaboração dos dados secundários. Algumas informações também não apresentam critério/literatura utilizada para caracterizar espécies em categorias, como por exemplo raridade.

  NÃO ATENDE

- As imagens da Mastofauna estão desorganizadas e ocorrem erros ortográficos em excesso.

- O diagnóstico traz a seguinte informação “As aves foram registradas por meio de métodos audiovisuais, a saber: Censo Pontual de Abundância de Indivíduos e Espécies, Transectos e Captura com Redes de Neblina”. No entanto, nada é abordado sobre Captura com Redes de Neblina.

  ATENDE

- Ao longo do trabalho são utilizadas diferentes listas de fauna ameaçada a nível global, tornando as informações extremamente confusas. Ver as anotações referente aos dados secundários.

  ATENDE PARCIALMENTE. Padronizar IUCN 2023 ou 2022.

- É necessário justificar porque foram considerados apenas 2 espécimes para grupos de aves visto que o índice pontual de abundância considera a abundância.

- A discussão não traz perspectivas ambientais que busquem explicar os resultados. Por exemplo, os pontos 3 e 4 estão em Área de Preservação Permanente e apresentam maior similaridade em relação a Herpetofauna, apresentando-se como grupo irmão no cluster de similaridade, no entanto, o diagnóstico não aborda esse aspecto. É necessário trazer quais motivos que podem justificar maior riqueza, abundância e diferença entre sítios de acordo com observações de campo e literatura.

  ATENDE PARCIALMENTE – A maior descrição dos pontos amostrais, como presença de corpos d´água e microhabitas pode auxiliar nessa discussão e na discussão dos impactos da supressão na área.

V. CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS

- Apresentar descrição mais detalhada dos pontos amostrais, apresentando características dos microhabitats, presença de cursos d’água, especificidades das fitofisionomias. Apresentar registros datados de todos os pontos amostrais. Os pontos amostrais de mastofauna são diferentes dos demais, portanto também devem ser descritos e detalhados.

- A ADA não é contemplada na figura 4, apenas na legenda.

- No tópico da herpetofauna: **5.1.3.2.2. Espécies endêmicas e Espécies Ameaçadas de Extinção e Tendências Populacionais**, uma das espécies discutidas não consta da tabela de espécies amostradas.

- A classificação CITES e endemismo deve ser colocada na tabela das listas de espécie de dados primários.

- A lista de espécies de dados secundários da herpetofauna deve ser complementada com mais estudos. Além disso, embora a metodologia de coleta apresentada foi a mesma entre o primeiro estudo e o estudo atualizado há divergência entre as espécies apresentadas. Outro ponto é que deve haver uma discussão relacionada a baixa detectabilidade de répteis no estudo.

- A discussão final deve apresentar informações mais detalhadas dos efeitos da supressão na área de estudo. São apresentados apenas impactos gerais. Características específicas das fitofisionomias da área, bem como presença de microhabitats importantes para a fauna são imprescindíveis para o diagnóstico dos impactos, principalmente considerando as espécies ameaçadas encontradas a partir de dados primários e secundários e espécies de baixa vagilidade, como os anuros.

- Inconsistências de informações que devem ser corrigidas e averiguadas (em negrito):

  O estudo discute informações da espécie *Dendropsophus rubicundulus,* todavia ela não aparece em nenhuma lista de espécies.

  No tópico 5.1.3.2.1. Guilda Trófica, afirma-se que foram encontrados 120 indivíduos, todavia no texto, no tópico 5.1.3.1.1. Caracterização da Assembleia, afirma-se que foram registrados 77 indivíduos

  As espécies coletadas foram acondicionadas em sacos plásticos e transportadas até um local acessível, para realizar a identificação e registro fotográfico. Em seguida as espécies capturadas foram soltas na respectiva área de captura. ***Nenhum exemplar coletado*** *foi destinado a coleção, todos foram soltos nos locais de captura.*

  Os animais onívoros são aqueles que possuem uma grande plasticidade alimentar, ou seja, são capazes de se alimentarem de plantas, algas e de outros animais. Sendo assim, eles possuem uma grande vantagem ecológica em relação a outros animais que possuem uma dieta mais especifica. Foram ***registrados 120 indivíduos****, contribuindo com* ***94%*** *dos animais amostrados.*

  A ***Dendropsophus rubicundulus****, trata-se de uma espécie de perereca caracterizada por apresentar coloração dorsal esverdeada. Habita poças permanentes ou temporárias em áreas abertas do bioma Cerrado, Caatinga e Chacos. É comum encontrar macho vocalizando em gramíneas e arbustos, próximos a poços em áreas antropizadas, apresentando tolerância a perturbações no ambiente.*

- Não há previsão de coleta e destinação de material, todavia mesmo assim, no texto aparecem informações como:

  Todo o material biológico coletado foi preparado cientificamente e depositado no Laboratório de Biodiversidade (LABBIO) do Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA.

  Os procedimentos de captura, contenção, marcação, soltura e coleta dos animais, estão de acordo com a resolução CFBio nº301, de 08 de dezembro de 2012 e quando necessário o método de eutanásia seguiu os preceitos da resolução CFMV nº1000 de 11 de maio de 2012.

  Se está no texto que houve coleta e destinação do material biológico, deve ser apresentado a autorização para manejo de fauna silvestre.

VI. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÃO

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

Considerações finais: O estudo não apresentou as alterações exigidas. Em vermelho estão as atualizações relacionadas ao novo arquivo submetido para análise. O estudo estará pronto para ser aceito quando as alterações forem realizadas.

Goiânia, 30 de Abril de 2024.

Isabella R. de Melo

_____

Isabella Rodrigues de Melo
Analista Ambiental (Bióloga)