

RELAÇÃO ENTRE ESPÉCIES ENDÊMICAS DE AVES E REMANESCENTE DE CERRADO EM GOIÁS

Luiza Borges da Motta Batalha, Bióloga, UEG/CET, luizabatallie@gmail.com

Resumo: O Cerrado possui uma avifauna de 837 espécies, sendo 36 dessas espécies endêmicas. Espécies endêmicas são aquelas que estão limitadas a determinadas regiões. As áreas com alto nível de endemismo abrigam espécies únicas, porém tornam-se mais susceptíveis ao desaparecimento consequente da degradação e destruição do habitat. Atualmente, o Cerrado vem sofrendo uma degradação constante consequente do desmatamento, da expansão agrícola e da urbanização. Diante disso, o objetivo deste estudo é verificar a relação de ocorrência de cinco espécies de aves endêmicas do Cerrado com a porcentagem de remanescente de cerrado atual no estado de Goiás, a fim de verificar se há uma relação positiva entre a ocorrência dessas espécies com a abundância de vegetação remanescente no domínio.

Palavras-chave: endemismo; degradação; unidades de conservação; uso do solo

INTRODUÇÃO

O domínio Cerrado apresenta uma avifauna de 837 espécies de aves, sendo apenas 36 espécies consideradas endêmicas (MMA, 2015). Espécies endêmicas são aquelas que estão limitadas a determinadas áreas e regiões, não ocorrendo em outros lugares (Ricklefs, 1996). As áreas com alto nível de endemismo abrigam espécies únicas, porém tornam-se mais susceptíveis ao desaparecimento consequente da destruição do habitat, caça e introdução de espécies exóticas (Las-Casas, 2000).

Apesar de apresentar uma rica avifauna, o nível de endemismo desse grupo no Cerrado é baixo (Klink & Machado, 2005), isso pode estar ligado com o alto índice de degradação do domínio. Atualmente, o Cerrado sofre uma degradação que pode variar de 19,2% a 45,3% da sua vegetação nativa remanescente (MapBiomas, 2024). As principais ameaças à biodiversidade do Cerrado são a crescente expansão agrícola e pecuária, com perda de vegetação originária (Cunha et al., 2008). Além disso, atualmente, o Cerrado é líder de desmatamento no país, sendo Goiás um dos estados do Centro-Oeste onde teve a área de desmatamento dobrada (MapBiomas, 2023).

Diante disso, o objetivo deste trabalho é verificar a relação de ocorrência de cinco espécies de aves endêmicas do Cerrado com a porcentagem de vegetação remanescente atual no estado de Goiás.

MATERIAIS E MÉTODOS

Área de Estudo e Grupo Amostral

O recorte espacial utilizado para o desenvolvimento do estudo foi o estado de Goiás, localizado na região Centro-Oeste do Brasil, que compõe o domínio Cerrado. Atualmente, ocorrem 29 espécies de aves endêmicas do Cerrado em Goiás (Táxeus, 2015).

As cinco espécies de aves endêmicas escolhidas para o desenvolvimento do estudo foram: papagaio-galego (*Alipiopsitta xanthops*), chorozinho-de-bico-comprido (*Herpsilochmus longirostris*), cisqueiro-do-rio (*Clibanornis rectirostris*), soldadinho (*Antilophia galeata*) e gralha-do-campo (*Cyanocorax cristatellus*). A escolha dessas espécies foi baseada na abundante distribuição delas no domínio Cerrado, tendo ocorrência em todo o Centro-Oeste brasileiro e possuindo uma distribuição frequente no estado de Goiás. Em relação ao estado de

conservação dessas espécies, o papagaio-galego está considerado quase ameaçado, enquanto as outras espécies possuem um estado de conservação pouco preocupante (IUCN, 2024).

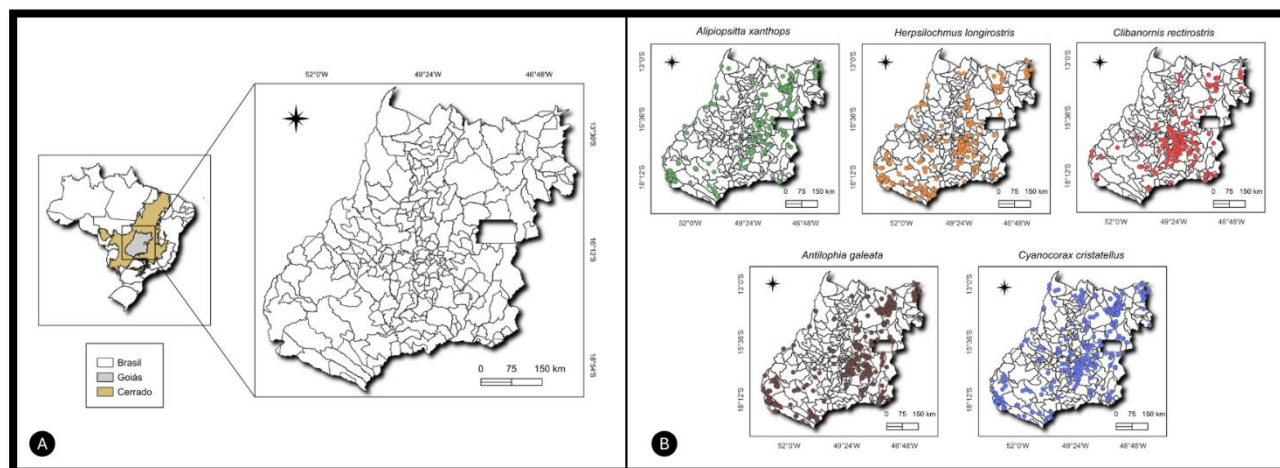


Figura 1: A - Área de estudo do trabalho; B - Distribuição espacial das cinco espécies endêmicas escolhidas no estado de Goiás.

Métodos

Inicialmente, foi carregado os dados de distribuição das 5 espécies de aves endêmicas obtidos pelo plugim *GBIF Occurrences* através do software QGIS. Os dados foram devidamente tratados para que só permaneçam os pontos de ocorrência dentro do estado de Goiás.

Para a contagem da riqueza de espécies, foi utilizado uma grade de polígonos de 50 quilômetros (km), em seguida, foi feita a contagem dos pontos de ocorrência dentro da grade de polígonos. Posteriormente, a contagem foi devidamente classificada para definir os valores de ocorrência das espécies dentro de Goiás em 3 classes de cores: 5 a 15; 15 a 20; e 20 a 30 ocorrências das espécies.

Para calcular a porcentagem de remanescentes de Cerrado, foi utilizado uma camada raster de uso e cobertura do solo do estado de Goiás, obtido na plataforma MapBiomas (2023). A camada raster foi reclassificada para obter apenas as áreas de Cerrado, Água e Antrópico. Em seguida, foi feito o cálculo da porcentagem de remanescente de cerrado utilizando a ferramenta “*Histograma Zonal*” do QGIS. Após isso, a camada foi classificada em 3 classes de cores de acordo com a porcentagem de remanescente: 20% a 40%; 40% a 60%; e 60% a 100%.

Por fim, as camadas de ocorrência de espécies e porcentagem de remanescente de cerrado foram multiplicadas para gerar o mapa bivariado. O gradiente de cores do mapa bivariado foi criado através do plugin *Bivariate legend* no QGIS.

As análises estatísticas e gráfico foram feitos no software RStudio Team (2024), utilizando os pacotes *ggplot2* e *dplyr*.

RESULTADOS

Foi observado que a relação entre a porcentagem de remanescente de cerrado e a ocorrência das cinco espécies de aves endêmicas é positiva, sendo Cavalcante a cidade do estado de

Goiás com a maior porcentagem de remanescente de cerrado (83%) e maior ocorrência de espécies endêmicas.

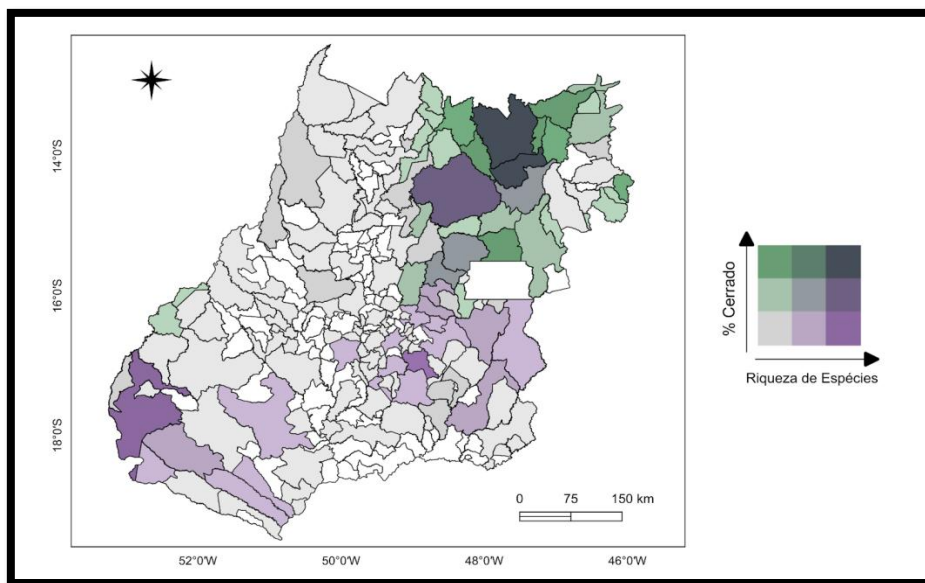


Figura 3 - Mapa bivariado relacionando a porcentagem de remanescente cerrado com a relação de ocorrência de cinco espécies endêmicas no estado de Goiás.

Além de Cavalcante, outras cidades que também apresentaram uma porcentagem considerável de remanescente de cerrado foram: Teresina de Goiás (82%), Alto Paraíso de Goiás (68%), Nova Roma (66%) e São João d'Aliança (57%). Foi observado que a maioria dessas cidades que apresentaram uma alta e/ou moderada porcentagem de remanescente de cerrado estão inseridas ou próximas a parques nacionais, como o Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros e Parque Nacional das Emas.

Em contrapartida, São Simão foi a cidade do estado de Goiás com a menor porcentagem de remanescente de cerrado (9%), apresentando também uma baixa ocorrência de espécies endêmicas em relação às outras cidades.

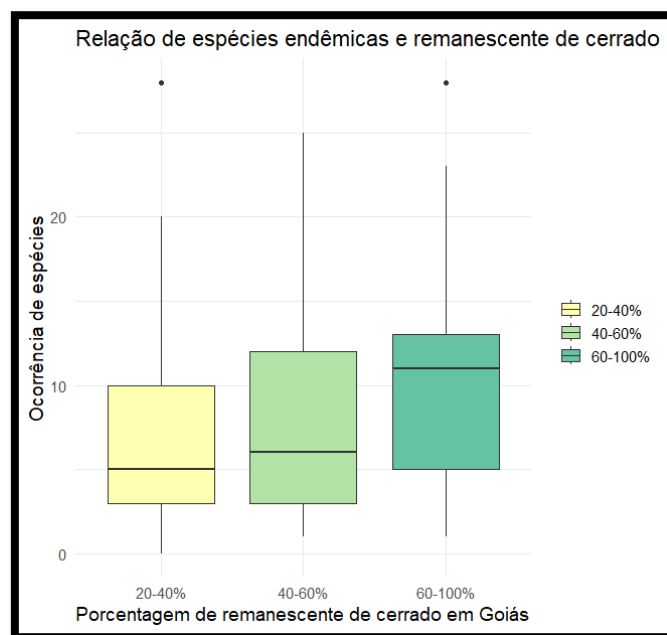


Figura 3: Plot com a relação da ocorrência de espécies endêmicas com a porcentagem de remanescente de cerrado presente em Goiás.

DISCUSSÃO

A relação positiva entre riqueza de espécies de aves endêmicas e porcentagem de remanescentes de cerrado pode estar ligada com a disponibilidade de recursos que o domínio tem a oferecer para a avifauna. Essa disponibilidade de recursos está relacionada com a seleção de habitats pelas aves, o que influencia numa maior riqueza e abundância de espécies (Rocha et al., 2015). O Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, localizado parcialmente em Cavalcante, pode estar ligado à alta riqueza de espécies endêmicas na cidade. Isso porque a maior parte das espécies de aves endêmicas do Cerrado está presente em duas principais áreas de proteção federais de Goiás, sendo elas o Parque Nacional das Emas e o Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros (Braz & Hass, 2014).

Vale ressaltar que grande parte do alto índice de remanescente de cerrado no norte do estado está ligada com o histórico de uso da terra das comunidades tradicionais, que incluem a vegetação nativa nas atividades econômicas (MapBiomass, 2023).

Já os municípios com baixa porcentagem de vegetação remanescente e baixa ocorrência de espécies podem estar diretamente ligados com a degradação do domínio. A maior responsável por isso é a substituição da vegetação nativa por usos de terra, como a prática de monocultura, empresariamento rural, e o agronegócio, que vem se intensificando desde 1980 (Ferreira & Reis, 2016). Com a expansão agrícola e agropecuária, o desmatamento e degradação do Cerrado vêm sendo cada vez mais frequente, com isso, grande parte das espécies de aves endêmicas acabam sofrendo um declínio populacional, podendo se tornar ameaçadas (Machado et al., 2008).

O papagaio-galego (*Alipiopsitta xanthops*), por exemplo, é uma espécie endêmica considerada uma espécie-bandeira, ou seja, priorizando a sua conservação, ajudamos indiretamente a preservar moscas e besouros, que também são importantes para o ecossistema (Araújo, 2007). Portanto, a perda e degradação dos habitats que essas espécies enfrentam devido à degradação do Cerrado, vêm sendo uma das maiores ameaças enfrentada pelas aves (Marini & Garcia, 2005).

Apesar da relação entre a ocorrência de espécies e remanescente de cerrado em Goiás ser positiva, podemos observar que há um considerável número de ocorrências de espécies ao sul do estado, em municípios onde a porcentagem de remanescente de cerrado é baixa. Isso pode estar ligado com espécies endêmicas que são generalistas, como a gralha-do-campo (*Cyanocorax cristatellus*), que possui uma dieta onívora e se adapta a vários tipos de ambientes (Souza et al., 2009).

CONCLUSÕES

A relação entre a ocorrência de espécies endêmicas e a porcentagem de remanescente de cerrado em Goiás é positiva. Grande parte dessa relação provavelmente se deve pelo histórico uso da terra goiana e também pelas unidades de conservação presentes no estado. Por outro lado, a expansão agrícola e urbana são ameaças à avifauna do Cerrado, tendo como consequência a degradação e perda de habitat. Portanto, a conservação de remanescentes de cerrado se torna algo essencial para a conservação e proteção da avifauna endêmica.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, C. B. Comportamento alimentar e a comunicação sonora do papagaio-galego *Alipiopsitta xanthops* (Spix) 1824, em fragmentos de cerrado do Distrito Federal e Goiás. 2007. Dissertação (Mestrado em Ecologia) – Universidade de Brasília, Brasília, 2007.

BRAZ, VS; HASS, A. Aves endêmicas do Cerrado no estado de Goiás. **Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science**, Anápolis, v. 3, n. 2, 2014.

CUNHA, NRS et al. A intensidade da exploração agropecuária como indicador da degradação ambiental na região dos Cerrados, Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 46, n. 2, p. 291–323, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-20032008000200002>. Acesso em: 01 de setembro de 2024.

FERREIRA, DC; REIS, Lais NG. Uso da terra e os impactos ambientais no bioma Cerrado em Itapuranga – GO. **Building the Way**, Anápolis, v. 6, n. 1, p. 27–35, ago. 2016. Disponível em: <https://www.revista.ueg.br/index.php/buildingtheway/article/view/5919>. Acesso em: 05 de setembro de 2024.

IUCN. **The IUCN Red List of Threatened Species**. Version 2024-2, 2024. Disponível em: <https://www.iucnredlist.org>. Acesso em: 02 de setembro de 2024.

JUNIOR, AFC et al. Tratamento de ruídos e caracterização de fisionomias do Cerrado utilizando séries temporais do sensor MODIS1. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 35, n. 3, 2011.

KLINK, CA; MACHADO, RB. A conservação do Cerrado brasileiro. In: **Megadiversidade: desafios e oportunidades para a conservação da biodiversidade no Brasil**. Belo Horizonte: Conservação Internacional, 2005. v. 1, n. 1, p. 147-155.

LAS-CASAS, L. **Endemismo de Aves**. 2000. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2000. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/handle/123456789/2394>. Acesso em: 12 de setembro de 2024.

MACHADO, ABM et al. (Ed.). **Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2008. v. 2.

MMA. **ICMBio-MMA: Sumário Executivo do Plano de Ação Nacional para a Conservação das Aves do Cerrado e Pantanal**. 2015.

MARINI, MA; GARCIA, FI. Conservação de aves no Brasil. **Megadiversidade**, Brasília, v. 1, n. 1, 2005.

MAPBIOMAS. **Coleção 9 da Série Anual de Mapas de Cobertura e Uso da Terra do Brasil**, 2023. Disponível em: <https://mapbiomas.org>. Acesso em: 31 de agosto de 2024.

MAPBIOMAS. **Módulo de degradação da vegetação nativa do Brasil (1986-2021)**, 2024. Disponível em: <https://plataforma.brasil.mapbiomas.org/>. Acesso em: 31 de agosto de 2024.

MITTERMEIER, RA et al. **Hotspots: Earth's biologically richest and most endangered terrestrial ecoregions**. México: CEMEX, 1999.

RICKLEFS, RE. **A economia da natureza**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.

ROCHA, C et al. Caracterização da avifauna em áreas de cerrado no Brasil Central. **Acta Biológica Catarinense**, v. 2, n. 2, 2015.

R CORE TEAM. R: A Language and Environment for Statistical Computing. Vienna: R Foundation for Statistical Computing, 2024. Disponível em: <https://www.r-project.org/>

SOUZA, AJB et al. SIMILARIDADE DE ESPÉCIES E COMPOSIÇÃO TRÓFICA DA AVIFAUNA EM ÁREAS DE CERRADO, 2009.

TÁXEUS. **Aves endêmicas do Cerrado no estado de Goiás**, 2015. Disponível em: <https://www.taxeus.com.br/lista/5660>. Acesso em: 31 de agosto de 2024.