

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS DO PONTAL
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Comportamento das aves frente às diferentes queimadas no Cerrado brasileiro:
um Estudo Bibliográfico

Luiza Lojor Mota Cachuite

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação do Curso de Ciências Biológicas
da Universidade Federal de Uberlândia, em
comprimento às exigências para obtenção do
título de bacharel em Ciências Biológicas.

Ituiutaba – MG

Outubro - 2021

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS DO PONTAL
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Comportamento das aves frente às diferentes queimadas no Cerrado brasileiro:
um Estudo Bibliográfico

Luiza Lojor Mota Cachuite

Neusa Elisa Carignato Sposito

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação do Curso de Ciências Biológicas
da Universidade Federal de Uberlândia, em
comprimento às exigências para obtenção do
título de bacharel em Ciências Biológicas.

Ituiutaba - MG

Outubro – 2021

Dedico a meus pais, pois foi a partir deles que tive a oportunidade de frequentar uma universidade e conseguir chegar até aqui.

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer a Deus por sempre me fortalecer, principalmente durante todos esses anos de graduação.

Um agradecimento à minha família. Meu pai Glauco que não está mais entre nós, minha mãe Mirtys, além, das minhas irmãs Lis e Livia. Mesmo distante, eles foram meu porto seguro e, durante toda minha caminhada, me apoiaram, incentivaram e acreditaram em mim. Sou muito feliz por ter essa família que tanto amo.

Aos meus amigos, Ana, Larissa, Willian, Taís, Monique, Camila, Lucy e Bruno por terem sido meus parceiros e estarem ao meu lado durante toda a graduação. Também, a minha amiga Júlia que mesmo distante, me apoiou muito. Considero-os como minha segunda família, e vou levar para toda a vida. Ensinarão-me muito sobre a confiança, parceria e amor, estenderam a mão em vários momentos que precisei.

Agradeço aos meus professores da universidade, Gabriela, Lucas, Sabrina, Karine, Vanessa, Kátia, Luciana, Carla, Ariovaldo, Juliana, Alexandre, Marcelo, Guilherme, Hugo e Sandro. Todos orientaram-me e proporcionaram diversos conhecimentos que foram significativos para a minha graduação e caminhada como futura bióloga. Obrigada por serem esses maravilhosos profissionais, que incentivam a educação, cuidados com o meio ambiente, e a importância da vida de todas as espécies no planeta, o mundo precisa de pessoas que pensam e fazem mais como vocês.

Um enorme agradecimento à professora doutora Neusa, que foi uma maravilhosa orientadora, pois foi a partir de orientações e acompanhamento dela durante toda a escrita, que consegui terminar o TCC. Obrigada por todo o apoio, paciência, cuidado e carinho.

“A história da ciência nos mostra que toda teoria é perecível. Com cada verdade que nos é revelada, obtemos uma melhor compreensão da natureza, e nossas concepções e vicissitudes mudam completamente.”

- Nikola Tesla

RESUMO

A ocorrência das queimadas e suas ações sobre as aves no Cerrado foram citadas neste trabalho, tendo como objetivo evidenciar como elas podem afetar de alguma forma o forrageio de algumas espécies. Realizou-se o levantamento bibliográfico em bases de dados diversas para a seleção e leitura dos artigos que fundamentam este Trabalho de Conclusão de Curso. Por meio de entendimento e reflexão do levantamento bibliográfico, a partir de juntar as ideias dos diversos autores e desenvolver o assunto de como as aves localizadas no Cerrado forrageiam durante e após a queimada, quais os comportamentos de algumas dessas espécies e diante dessa situação justifica-se a realização deste trabalho, no qual evidenciam-se as estratégias usadas por alguns tipos de aves para que tentem se adaptar ao ambiente pós-queimada. Conclui-se que várias estratégias são usadas por algumas espécies para se adaptarem ao ambiente pós-queimada e conseguirem sobreviver, enquanto outras podem sofrer diferentes prejuízos. Sugere-se que mais trabalhos sejam realizados trazendo o impacto que as queimadas causam na avifauna, proporcionando formas de alerta sobre a consequência para a vida desses animais.

Palavras-chave: Cerrado; queimadas; aves.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	8
2	OBJETIVO.....	10
2.1	OBJETIVO GERAL.....	10
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
3	JUSTIFICATIVA.....	11
4	METODOLOGIA.....	12
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	13
6	CONCLUSÃO.....	16
7	REFERÊNCIAS.....	17

1 INTRODUÇÃO

A pesquisa tem como tema a fragilização e a sobrevivências das aves do Cerrado brasileiro que convivem com as queimadas naturais, antrópicas e controladas. O Cerrado brasileiro é a savana com maior biodiversidade do mundo, sendo um dos hotspots com maior variedade biológica (SILVA; VERAS; CHAVES, 2017; ARAÚJO, 2015).

Entretanto, o bioma acaba sendo impactado por diferentes tipos de queimas. Quando ocasionada naturalmente, costuma acontecer próximo à estação chuvosa; o fogo natural é menos intenso do que a criminosa, já que ele é distribuído e logo se acaba (SENDODA, 2009), a queda de raios pode ocasionar o acontecimento. A queimada antrópica é mais comum em época de seca, podendo se intensificar (FRIZZO et al; 2011), sendo a mais grave, pois prejudica intensamente o meio ambiente, conseguindo devastar maior área (REIS, 2015). Mas, esta queimada ocorrida pela ação humana, pode ser barrada a partir de queimadas controladas, também, conhecida como prescrita, que possivelmente, não deixa o incêndio se espalhar para outros lugares e nem provocar maior destruição (REIS, 2015). Dessa forma, o aceiro é usado na queimada controlada a fim de não deixar que o fogo se propague (SENDODA, 2009).

As espécies de avifauna encontradas no Cerrado são abundantes e de importância para o bioma, entre elas aves rapinantes, os frugívoros, granívoros, insetívoros e nectarívoros. Devido a uma grande taxa de distribuição de aves no Cerrado, totalizando em 837 espécies (OLIVEIRA et al., 2011), existe uma imensa riqueza de avifauna quando se trata deste bioma, sendo ele o terceiro mais rico em variedade de aves (ROSA, 2013; ROCHA et al., 2015).

Embora, a queimada seja uma situação catastrófica de mudança de paisagem e ecossistema no Cerrado, podendo levar à sua destruição, nesse bioma, são encontradas aves de diferentes espécies que acabam sendo prejudicadas, como outras que conseguem sobreviver ou viver após a queimada. Assim, trata-se de uma situação que aguça o interesse em querer saber, por exemplo: Quais tipos de espécies? Quem são as mais prejudicadas ou beneficiadas em ambiente que sofreram com queimadas? Quais estratégias são usadas para o benefício ou adaptação? Outros questionamentos podem surgir, no entanto, foram eles que motivaram a realização da presente pesquisa, e a fim de buscar respostas realizou-se um levantamento bibliográfico sobre o tema.

Soma-se a esses questionamentos, o estágio que realizei no Zoo das Aves, anteriormente. A partir de atividades envolvendo o acompanhamento do comportamento

das espécies de aves inseridas no local e do preparo da dieta dos animais; desenvolvimento de atividades relacionadas à Educação Ambiental, com exercícios interativos de enriquecimento ambiental; instrução aos visitantes sobre os procedimentos nos recintos de imersão em que as aves se encontravam e informações dadas sobre elas; além, do auxílio nos procedimentos técnicos da médica veterinária. As experiências que tive durante o estágio, me motivou na elaboração deste Trabalho de Conclusão de Curso.

2 OBJETIVO

2.1 OBJETIVO GERAL

- Evidenciar como alguns grupos de aves se comportam em relação à queimada e à pós-queimada ocorrida no Cerrado brasileiro.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Revelar as estratégias utilizadas por algumas aves para se adaptarem e sobreviverem ao ambiente modificado pela queimada.
- Diferenciar os tipos de aves que são beneficiados daqueles que são prejudicados pós-queimada.

3 JUSTIFICATIVA

O Cerrado sofre mudanças em suas paisagens nas diferentes fitofisionomias a partir dos acontecimentos de queimadas, assim, ocasionando impactos no forrageio de diversas espécies de aves, acarretando adaptação para sobreviverem.

Com essa complexidade na vida das aves, elas buscam avançar táticas que contribuem para sua sobrevivência diante de ambientes atingidos. Justifica-se a importância deste trabalho para avaliar o comportamento da avifauna sobre queimadas e pós-queimadas. Com poucas pesquisas referentes ao tema abordado, o trabalho será um acréscimo com informações que podem contribuir com demais esclarecimentos.

4 METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, contendo informações a partir de revisão e leituras de diferentes autores, de forma totalmente remota, o trabalho foi realizado entre o mês de março a outubro de 2021. Todos os assuntos do trabalho foram consultados e retirados de meios eletrônicos como, Google Acadêmico, Scielo e BDTC (Biblioteca Digital Brasileira de Tese e Dissertação). A partir das palavras-chave como Cerrado, queimadas e aves, foram acessados trabalhos de diversos autores, soma-se 17 trabalhos bibliográficos utilizados.

As buscas de informações inseridas no trabalho resultaram de dissertações de mestrado, tese de doutorado, monografia de graduação, livros, artigos e de revistas. A estratégia de busca dos trabalhos foi feita diretamente em meios eletrônicos a partir da inclusão das palavras-chave. Com leituras de diferentes obras de autores fundamentou-se a discussão dessa pesquisa.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Alguns questionamentos sobre o tema foram levantados englobando a queimada no Cerrado e as aves. Sobre o Cerrado, trata-se de um bioma de área extensa, classificado como o segundo maior do Brasil, devido ter cerca de dois milhões de km (SOUZA, 2014), e ser composto de diferentes fitofisionomias, tais como: o campo sujo, campo limpo, mata ciliar, mata de galeria, cerradão (JESUS et al., 2020), cerrado sensu stricto, matas secas, campos rupestres, veredas (FUJIKAWA; TUBEIS, 2020); além de campos úmidos e brejos, estabelecidos em zonas úmida (MOTTA-JUNIOR et al., 2020).

De acordo com Araújo (2015), não é de hoje que acontecem as queimadas, e que a prática é um costume antigo do homem, a fim de usar essa estratégia para realizar atividades em regiões do Cerrado.

Diferente de queimadas naturais, que ocorrem sempre próxima à estação chuvosa, devido à queda de raios no ambiente, tem-se a ocorrência do ato antrópico que pode ser de forma intencional (REIS, 2019). Devido à aplicação do fogo não manejado, grandes devastações acontecem com o propósito de expandir áreas, principalmente, para plantios e pastagens, como, também, para a expansão urbana, desencadeando a perda de cobertura vegetal. Estes acontecimentos afetam a biodiversidade, como a avifauna (ARAÚJO, 2015; OLIVEIRA et al., 2011) do Cerrado.

A fauna é afetada de alguma forma quando ocorre as queimadas no cerrado e isso inclui as aves. Frizzo et al., (2011) destacam dois tipos de efeitos que o fogo causa na fauna, como: 1- efeito direto, podendo levar intoxicação ou morte de diversas espécies; 2- efeito indireto, que é mais duradouro e diversificado, e isso contribui para alterações na vida de animais, já que acontece modificação na paisagem do local atingido.

Queimada e pós-queimada, causam efeitos no forrageio de espécies de aves, pois trazem impactos em fitofisionomia pertencentes ao Cerrado, acabando por atingir alguns grupos que ocorrem no bioma, dessa forma, ameaçando a vida delas, o que desencadeia o desequilíbrio na cadeia alimentar (ROCHA et al., 2015).

Algumas são certificadas como endêmicas e outras como ameaçadas por causa, principalmente, de ações antrópicas, como mostradas por Souza (2014), através de pesquisas realizadas na parte Central de Minas Gerais, situada no Cerrado brasileiro, indicando abundância de Passeriformes nas regiões, sendo algumas espécies conhecidas popularmente como mineirinho (*Charitospiza eucosma*), soldadinho (*Antilophia galeata*) e gralha-do-campo (*Cyanocorax cristatellus*). O mesmo autor citou *Ara ararauna*,

conhecida popularmente como arara-canindé e pertencente à ordem Psittaciformes, como ameaçada no local estudado.

Um tipo de estratégias utilizadas por manejar o fogo é o próprio uso do fogo para combater as queimadas, através de aceiros negros, utilizando o Manejo Integrado do Fogo (MIF), que abrange “os três componentes técnicos do fogo (prevenção, supressão e uso), também, leva em conta o regime de fogo ecologicamente mais apropriado e fatores socioeconômicos e culturais e os impactos do uso do fogo nestes” (GOMES; MARINS; BRUNO, 2018, p. 2). Algumas famílias de aves foram avistadas em aceiros no Parque Nacional das Emas (PNE) de acordo com Sendoda (2009), sendo elas, Emberizidae, Tyrannidae, Tinamidae e Thraupidae, Strigidae. Ainda, o mesmo autor identificou no Parque, uma espécie indicadora de aceiro, registrando a coruja-buraqueira (*Athene cunicularia*). Outro monitoramento de coruja-buraqueira, foi registrado, também, no trabalho de Reis (2015) no Parque Nacional da Serra da Canastra (PNSC), onde segundo ele, a ave estava forrageando aceiros e fazendo uso do solo para cavar buracos e procurar por moradia.

As aves apresentam benefícios para o ecossistema, já que alguns grupos são importantes para realizar a dispersão de sementes e polinização (OLIVEIRA et al., 2011), através dos frugívoros, granívoros e nectarívoros (SILVA; PEDRONI, 2014). Sendo assim, se acontecer dos vegetais serem atingidos pela queimada pode levar ao desaparecimento dessas aves e prejudicar áreas do bioma, pois elas contribuem para o reflorestamento, já que muitas espécies transportam sementes e pólen.

Mudanças em paisagens do Cerrado afetam a disponibilidade de recursos, prejudicando algumas espécies e beneficiando outras; tudo depende dos grupos que aparecem no local atingido. Os rapinantes são um exemplo de aves que conseguem fazer aproveitamento em áreas queimadas devido ao fato de capturarem, facilmente, presas prejudicadas; além de outros tipos de aves que podem surgir após-queimada em ambiente que estão se recuperando (REIS, 2019), como é o caso de aves granívoras, que migram para o local em que ocorre o crescimento de vegetais e que oferecem recursos a elas, tal como a disponibilidade de gramíneas, entretanto, espécies insetívoras, também, podem surgir se houver desenvolvimento de vegetais que acabam atraindo os insetos e, assim, ambos beneficiam-se (REIS, 2015). Isso mostra, como estas espécies buscam formas de sobreviverem em locais que estão tendo crescimento de vegetação há algum tempo pós-queimada ou buscam sair do local queimado para se adaptarem em outro.

Um tipo de aves que pode se beneficiar pós-queimada são as rapinantes. As aves de rapina são animais carnívoros, das ordens Falconiformes, Cathartiformes, Strigiformes, sendo eles os gaviões, águias, falcões, urubus e corujas (SOARES et al, 2008). Locais atingidos pelo fogo apresentam disponibilidade de animais em situações precárias ou mortos, o que atrai predadores, como as aves rapinantes, que buscam por alimentos e, assim, acabam se beneficiando já que aproveitam a debilitação de outros bichos e fazem a predação (REIS, 2015). O autor, ainda, diz que essas aves conseguem migrar e isso levam-nas a procurarem por estratégias para se adaptarem e conseguirem sobreviver.

Diversas espécies Passeriformes costumam pousar em gramíneas, uma delas é o Galito (*Alectrurus tricolor*). A partir de estudos de Baesse et al., (2011), o forrageio do *A. tricolor* foi discutido, mostrando que a espécie costuma procurar por gramíneas para fazer o pouso e tentar capturar presas. Assim, ações antrópicas podem acabar causando ameaça para o *A. tricolor*, pois essa espécie não suporta áreas atingidas por impactos ambientais, incluindo a queimada, o que pode levar ao desaparecimento ou migração dela para lugares com distribuição de gramíneas, uma vez que onde ocorre vegetação têm o aparecimento de insetos, como artrópodes, o que facilita o seu forrageio. Então, se um lugar pós-queimada oferecer recursos para seu forrageio, é possível encontrar o Galito.

Com mais informações sobre a migração de aves, é citado os rapinantes, pois conseguem migrar mais facilmente e, isso, leva-os a adaptarem-se com mais facilidade a diferentes ambientes e a fim de conseguirem capturar presas, pois são aves maiores e mais fortes, usando disso como benefício para sobreviverem (Reis, 2015; SOARES et al., 2008).

6 CONCLUSÃO

Este trabalho apontou diversos aspectos referentes à ocorrência da relação das aves com as queimadas no Cerrado brasileiro. Nessa situação alguns grupos são beneficiados, como é o caso das rapinantes que se aproveitam de animais atingidos por efeitos da queimada, como também, dos insetívoros e granívoros que buscam lugares onde ocorrem rebrotamento, uma vez que, também, atraem insetos. As aves prejudicadas acabam sendo aquelas que precisam de recursos ambientais que foram atingidos pelo fogo. Diante disso, os nectarívoros, frugívoros, insetívoros e granívoros, podem sair prejudicados se caso ocorrer o desaparecimento de vegetais por ocorrência de queimadas, ou beneficiados se o ambiente pós-queimada oferecer de alguma forma recurso que eles precisam.

A adaptação em locais queimados e mudança de dieta, pode levar à sobrevivência de algumas espécies, pois estas buscam formas de se beneficiarem de outra maneira. As aves que conseguem fazer migração, muitas vezes para fugir do fogo ou buscarem forragear em ambientes que possam trazer benefícios para sua sobrevivência, também podem levar vantagem. Conclui-se ainda, que existe um ciclo entre a ameaça ao bioma e a vida das aves, já que um contribui para o outro.

Diante do levantamento bibliográfico realizado, verificou-se a necessidade de que mais pesquisas sejam feitas para ampliação desse tema peculiar, já que não é de conhecimento de muitas pessoas, em geral, quase nem sempre entre os estudantes universitários. Ainda, é preciso ampliar os estudos que apontem informações referentes ao tema proposto, ou seja, como as queimadas no Cerrado atingem a vida das aves que estão localizadas neste bioma e quais as estratégias que elas utilizam para se adaptarem e sobreviverem. Espera-se que este trabalho contribua em relação ao forrageio das aves diante de diferentes queimadas no Cerrado brasileiro e, conseqüentemente, à sobrevivência delas.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, F. M. **Avaliação das áreas queimadas no bioma cerrado: proposições para o monitoramento e conservação.** 2015. 143 f. Tese (Doutorado em Ciências Ambientais) – Universidade Federal de Goiás. Goiânia, 2015. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/bitstream/tede/5011/5/Tese%20Fernando%20Moreira%20de%20Ara%C3%BAjo%20-%202015.pdf>. Acesso: 10 out. 2021.
- BAESSE, C. Q.; FERNANDES, D. R.; GONÇALVES, V. F.; DANTAS, T.; SILVA, A. M.; BUENO, B. A. A.; FERREIRA, G. A.; HENRIQUES, T. R.; RABENSCHLAG, V. C.; MELO, C. Comportamento de *Alectrurus tricolor* (vieillot, 1816) no Parque Nacional da Serra da Canastra - MG. In: CONGRESSO DE ECOLOGIA DO BRASIL, 5. 2011. São Lourenço. **Anais [...]**. São Lourenço: Sociedade de Ecologia do Brasil (SEB), 2011. p. 1-2. Disponível em: <http://seb-ecologia.org.br/revistas/indexar/anais/xceb/resumos/765.pdf>. Acesso em: 08 out. 2021.
- FRIZZO, T. L. M.; BONIZÁRIO, C.; BORGES, M. P.; VASCONCELOS, H. L. Revisão dos efeitos do fogo sobre a fauna de formações savânicas do Brasil. **Oecologia Australis**, v. 15, n. 2, p. 365-379, 2011. DOI: <https://10.4257/oeco.2011.1502.13>. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/oa/article/viewFile/8135/6592>. Acesso em: 10 out. 2021.
- FUJIKAWA, A.; TUBELIS, D. P. Área de vida de *Cistothorus platensis* (Aves: Troglodytidae) no Cerrado brasileiro. **Iheringia: Série Zoológica**, [S. L.], v. 110, p. 1-8, 2020. DOI: <https://10.1590/1678-4766e2020006>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/isz/a/9LtzBDYLhrQQXVN6JxnppDx/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 out. 2021.
- GOMES, R. S.; MARINS, D. C.; BRUNO, S. F. Caracterização do fogo controlado em manejo integrado do fogo no Parna da Serra da Canastra, MG. In: II SIMPÓSIO DE PREVENÇÃO E COMBATE AOS INCÊNDIOS FLORESTAIS DA REGIÃO SERRANA, DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - IISPCIF, 2. 2018. Petrópolis. **Anais [...]**. Petrópolis: Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Minas Gerais (CBMERJ), 2018. p. 1-6. Disponível em: <http://anais.simposiopcif.org/wp-content/uploads/2018/06/RESUMOEXP-RicardodaSilvaGomes.pdf>. Acesso em: 10 out. 2021.
- JESUS, J. B.; ROSA, C. N.; BARRETO, I. D. C.; FERNANDES, M. M. Análise da incidência temporal, espacial e de tendência de fogo nos biomas e unidades de conservação do Brasil. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 30, n. 1, p. 176-191, 2020. DOI: <https://doi.org/10.5902/1980509837696>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cflo/a/jnVZfCH6xj5QY3x49kQvtjx/?format=pdf>. Acesso em: 10 out. 2021.
- MOTTA-JUNIOR, J. C.; RITTER, A. C. C.; FERRARI, A.; PASCHOTTO, F. R.; SORDI, L.; MORANDINI, R. S.; BARROS, F. M.; RUFFINO, P. H. P.; BRAGA, A. C. R. **Aves e seus ambientes na estação ecológica de Itirapina, SP.** 1. ed. São Paulo: Labecoaves, 2020. DOI: <https://10.11606/9786588234006>. Disponível em: <http://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/view/535/472/1824-1>. Acesso em: 10 out. 2021.
- OLIVEIRA, A. C.; KANEGAE, M. F.; AMARAL, M. F.; FAVARO, F. L. **Guia para observação das aves no Parque Nacional de Brasília.** Brasília: ICMBio, 2011.

Disponível em:

https://www1.icmbio.gov.br/cemave/images/stories/Publica%C3%A7%C3%B5es_cient%C3%ADficas/GUIA-AVES-PNB-COMPLETO.pdf. Acesso em: 10 out. 2021.

REIS, M. G. **Efeitos do fogo sobre assembleias de aves de Cerrado**. 2015. 113 f. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2015. Disponível em:

<https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/7355/TeseMGR.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 10 out. 2021.

REIS, N. L. Influência de condições pós-queimada sobre o comportamento e a realização das funções ecológicas em besouros escarabeíneos (Coleoptera: Scarabaeinae). 2019. 80 f. Dissertação (Mestre em Ecologia Aplicada, Concentração Ecologia e Conservação de Recursos em Paisagens Fragmentadas e Agrossistemas) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2019. Disponível em:

http://177.105.2.222/bitstream/1/33881/1/DISSERTA%c3%87%c3%83O_Influ%c3%aa%ncia%20de%20condi%c3%a7%c3%b5es%20p%c3%b3s-queimada%20sobre....pdf. Acesso em: 10 out. 2021.

ROCHA, C.; MATIAS, R.; AGUIAR, L. M.; MELO-SILVA, C.; GONÇALVES, B. B.; MESQUITA-NETO, J. N. Caracterização da avifauna em áreas de cerrado no Brasil Central. *Acta Biológica Catarinense*, Brasília, v. 2, n. 2, p. 49-63, 2015. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/236355518.pdf>. Acesso em: 10 out. 2021.

ROSA, P. S. **Álbum digital de aves do Cerrado como recurso didático para o ensino de zoologia**. 2013. 22 f. TCC (Graduação em Ciências Naturais) - Faculdade Unb Planaltina, Universidade de Brasília, Planaltina, 2013. Disponível em:

https://bdm.unb.br/bitstream/10483/6899/1/2013_PamellaSilvaRosa.pdf. Acesso em: 10 out. 2021.

SENDODA, A. M. C. **Efeito do manejo de fogo sobre comunidades de aves em campos sujos no Parque Nacional das Emas, GO/MS, Cerrado Central**. 2009. 71 f. Dissertação (Mestrado em Ciências, Ecologia de Ecossistemas Terrestres e Aquáticos) - Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/41/41134/tde-05042010132002/publico/Sendoda.pdf> Acesso em: 10 jun. 2021.

SILVA, G. B. M.; PEDRONI, F. Frugivoria por aves em área de cerrado no município de Uberlândia, Minas Gerais. *Revista Árvore*, Viçosa, v. 38, n. 3, p. 433-442, 2014. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rarv/a/FdMM6CTgdYr3ZRjx9XNwSFL/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 out. 2021.

SILVA, L. F. C.; VERAS, D. S.; CHAVES, J. O. **Levantamento Bibliográfico: um estudo sobre as queimadas no Cerrado brasileiro no período de 2010 a 2016**. 26. ed. Goiânia: Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer, 2017. 14 v. DOI:

<https://10.18677/EnciBio2017B87>. Disponível em: <http://www.conhecer.org.br/enciclop/2017b/biol/levantamento%20bibliografico.pdf>. Acesso em: 10 out. 2021.

SOARES, E. S.; AMARAL, F. S. R.; CARVALHO-FILHO, E. P. M.; GRANZINOLLI, M. A.; ALBUQUERQUE, J. L. B.; LISBOA, J. S.; AZEVEDO, M. A. G.; MORAES, W.; SANAIOTTI, T.; GUIMARÃES, I. G. **Plano de Ação Nacional para a Conservação de Aves de Rapina**. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e

dos Recursos Naturais, Renováveis, Centro Nacional de Informação, Tecnologias Ambientais e Editoração Edições Ibama, 2008. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/docs-pan/pan-aves-de-rapina/1-ciclo/pan-aves-de-rapina-livro.pdf>. Acesso em: 10 out. 2021.

SOUZA, A. Z. **Abundância e detectabilidade das aves comuns do Cerrado de Minas Gerais**. 2014. 128 f. Dissertação (Mestrado em Biologia Animal) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2014. Disponível em: <https://www.locus.ufv.br/bitstream/123456789/2291/1/texto%20completo.pdf>. Acesso em: 10 out. 2021.