

**ELIZANE APARECIDA LIMA DA CRUZ**

**EFEITOS DA QUEIMA SOBRE A ESTRUTURA DA COMUNIDADE DE AVES EM  
MANCHAS DE BURITIZAIS DO VALE DO ALTO GUAPORÉ**

TANGARÁ DA SERRA/MT - BRASIL  
2014

**ELIZANE APARECIDA LIMA DA CRUZ**

**EFEITOS DA QUEIMA SOBRE A ESTRUTURA DA COMUNIDADE DE AVES EM  
MANCHAS DE BURITIZAIS DO VALE DO ALTO GUAPORÉ**

Dissertação apresentada a Universidade do Estado de Mato Grosso, como parte das exigências do Programa de Pós-graduação em Ambiente e Sistemas de Produção Agrícola, para obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Sc. Manoel dos Santos Filho

TANGARÁ DA SERRA/MT - BRASIL

2014

C955e Cruz, Elizane Aparecida Lima da.  
Efeitos da Queima Para o Manejo das Pastagens Sobre a Estrutura da  
Comunidade de Aves em Manchas de Buritizais do Vale do Alto Guaporé,  
Amazônia Meridional, Mato Grosso, Brasil. -- Tangará da Serra/MT /  
Elizane Aparecida Lima da Cruz. 2014.  
61 f.

Orientador: Dr. Manoel dos Santos Filho.  
Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ambiente e Sistemas de  
Produção Agrícola. Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT –  
Campus de Tangará da Serra/MT, 2014.

1. Biodiversidade. 2. Conservação. 3. Aves. 4. Amazônia. 5. Cerrado  
I. Título.

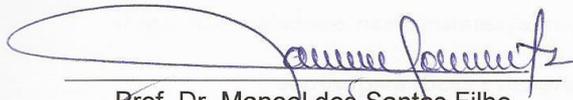
CDU 574/57(817.2)

**ELIZANE APARECIDA LIMA DA CRUZ**

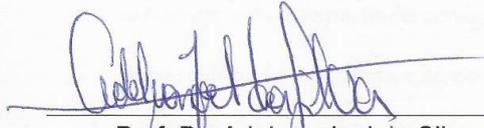
**EFEITOS DA QUEIMADA SOBRE A ESTRUTURA DA COMUNIDADE DE AVES  
EM MANCHAS DE BURITZAIS DO VALE DO ALTO GUAPORÉ**

Dissertação apresentada a Universidade do Estado de Mato Grosso, como parte das exigências do programa de Pós-Graduação em Ambiente e Sistemas de Produção Agrícola, para obtenção do título de Mestre.

APROVADA em 26 de fevereiro de 2014.



Prof. Dr. Manoel dos Santos Filho  
Universidade do Estado de Mato Grosso-UNEMAT  
(Orientador)



Prof. Dr. Adelson Joel da Silva  
Universidade Federal de Mato Grosso-UFMT/MT



Prof. Drª. Dejânia Vieira de Araújo  
Universidade do Estado de Mato Grosso-UNEMAT

## DEDICATÓRIA

***AO MEU PAI EDGAR CARLOS DA CRUZ E MINHA AVÓ ELIZABETH  
LIMA DA CRUZ (IN MEMORIAN)***

Vocês partiram antes que o momento tão esperado chegasse...

Às vezes, fico imaginando como seria vê-los sentados ali, na platéia, olhando para mim com os olhos cheios de lágrimas e o coração transbordando de orgulho.

Sinto saudades! Mesmo que eu não lhes veja, posso sentir a presença de vocês em minhas vitórias e suas mãos carinhosas a afagar meus cabelos e, neste instante, abraçá-los-ei em silêncio, sorrirei para vocês e deixarei fluir esta emoção.

Ouvirei seus aplausos, e terei a certeza de que, onde vocês estiverem, estará repartindo comigo a alegria deste momento. Estou realizando um sonho, e só consegui porque tenho vocês dentro de mim. Vocês não estão mais aqui, mas eu ainda sou uma parte de vocês e carrego comigo tudo de bom que me deixaram.

Todas as palavras e atitudes de vocês irão refletir em mim eternamente, deixando a lembrança e o som de sua voz na memória, num murmúrio de lamento e saudade.

## AGRADECIMENTO

Primeiramente à Deus pelo Dom da Vida, por me dar força para continuar minha caminhada e nunca ter me deixado nos momentos difíceis e também pela possibilidade de concretizar esse trabalho.

A minha mãe D<sup>a</sup>. Sebastiana, que, mesmo distante, me acompanhou com carinho e estímulo, muitas vezes renunciando seus desejos para que eu pudesse realizar os meus sonhos. A você, mãe, meu muito OBRIGADO.

Aos meus irmãos Geovane e Marcelo, e minha Cunhada querida Flávia, pela compreensão, expectativa e confiança em mim depositada.

Ao meu sobrinho lindo Fernando Lima, fonte e inspiração da minha vida, tão pequeno e ocupando um espaço imenso em meu coração, você foi uma das melhores coisas que aconteceu na minha vida.

As minhas afilhadas Ana Luiza e Ligia Kemille, pela presença que nutrem e confortam minha vida.

As minhas amigas “irmãs” Jessiney, Dariany, Laís, Leiliane, Leidiany, Edione, Ediele, Wandreilla e Michelly, pelo amor, carinho, estímulo, compreensão, paciência e força nos momentos em que mais precisei.

Ao Nilo Sander amigo que conheci através da Rede BIONORTE, e que me vez de “escrava” nas suas coletas a campo (srsrsr). Obrigado pela Amizade, conversas, descontração e pela moradia em Cáceres quando precisei.

Ao meu amigo e “irmão” Bruno Zago, pela Amizade ao longo desses dois anos. Você foi e é muito importante para mim, obrigada por me permitir entrar na sua vida e por ter me ajudado nas análises estatísticas, pois sem você teria sido muito mais difícil do que foi. Você é uma das pessoas que tive a graça de conhecer durante o mestrado e, certamente estará sempre presente em meu coração.

Ao Robson flores de Oliveira pela companhia, pelos bons momentos de convivência e claro por ter me feito rir muito em os nossos encontros.

As minhas Amigas “Bff” do mestrado Elizangela Selma, Franciele Zavislak, Talitha Zanini, Thays Schvinn e ao meu amigo Decio Mossini, pela amizade e contribuição direta ou indiretamente, ajudando-me a superar as dificuldades. Espero que essa amizade transcenda ao mestrado.

Aos meus amigos de hoje e sempre, Leandro Fachi, Diego Marcante, Eduardo Peixoto, Júlio Cesar e Thiago Villela pelo constante apoio, paciência, companheirismo e amizade que sempre tiveram comigo.

Aos Senhores Belmon e Luís Carlos (Lula), piloteiros do barco pelo companheirismo e apoio a pesquisa durante os campos. Obrigado por compartilharem seus conhecimentos da fauna e flora do Guaporé.

Aos moradores de Vila Bela da Santíssima Trindade pela acolhida e respeito. Foi bom conviver com pessoas tão receptivas e adaptadas ao ambiente em que vivem.

Aos meus orientadores os professores Drs. Manoel dos Santos Filhos e Josué Ribeiro da Silva Nunes, o meu mais sincero OBRIGADA.

Ao prof. Manoel dos Santos Filhos, pela orientação, exigência e ensinamentos que contribuíram para meu desenvolvimento como pesquisadora.

Ao prof. Josué Ribeiro Nunes da Silva, por ter me ajudado em todos os momentos que precisei. A você eu dedico minha eterna gratidão e minha sincera homenagem. “Felizes aqueles que encontram reunidos numa só pessoa as figuras do amigo e do mestre. Do amigo recebem o benefício da companhia nas jornadas da vida. Com o mestre aprendem os mistérios da difícil arte de caminhar”.

À Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT, pela oportunidade e pelo espaço ao desenvolvimento da pesquisa no Estado de Mato Grosso.

Ao Programa de Pós Graduação em Ambiente e Sistema de Produção Agrícola pela oportunidade de realização deste trabalho.

A todos os professores do Programa que contribuíram com seus conhecimentos para o meu processo de construção de novos conhecimentos.

A coordenadora do Programa de Pós Graduação em Ambiente e Sistema de Produção Agrícola Prof<sup>a</sup>. Dr. Mônica Josene pelo auxílio oferecido durante os estudos.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso - FAPEMAT, pela concessão da bolsa de estudos.

À banca examinadora pelos apontamentos fundamentais à reelaboração final do trabalho aqui proposto.

À Professora Dra. Carolina Joana da Silva, por ter me permitido participar do Projeto “Conhecimento, Uso Sustentável e Bioprospecção da Biodiversidade na Amazônia Meridional - Rede BIONORTE”.

Agradeço à FAPEMAT, ao CNPQ, ao Ministério da Ciência e Tecnologia e Inovação pelo financiamento e manutenção desta pesquisa, desenvolvida no âmbito do Conhecimento, Uso Sustentável, Bioprospecção da Biodiversidade da Amazônia Meridional- REDE BIONORTE.

Enfim, agradeço a todos aqueles que de alguma forma contribuíram para este trabalho, o meu muito

OBRIGADO!!!

“A persistência é o caminho do êxito.”

Charles Chaplin

## SUMÁRIO

Resumo .....	11
Abstract .....	12
Introdução Geral.....	13
Referências .....	16
Artigo 1 .....	19
Riqueza de aves em uma floresta com monodominância de buriti ( <i>Mauritia flexuosa</i> L.) no Vale do Alto Guaporé .....	19
Introdução .....	20
Material e Métodos.....	21
Área de estudo .....	21
Amostragem da avifauna .....	22
Análise dos dados .....	23
Resultados .....	24
Discussão.....	25
Literatura Citada.....	35
Artigo 2.....	38
A influência do fogo sobre a composição da avifauna em manchas de buritizais ( <i>Mauritia flexuosa</i> L.) do Vale do Alto Guaporé, Amazônia Meridional .....	38
introdução.....	40
2. Material e Métodos.....	41
2.1 Área de estudo .....	41
2.2 Amostragem da avifauna.....	43
2.3 Análise dos dados .....	44
3. Resultados e Discussão .....	45
4. Conclusão .....	53
5. Referências Bibliográficas.....	55
Considerações finais .....	61

## RESUMO

O Vale do Alto Guaporé, situado no Sudoeste do Estado de Mato Grosso, é uma área de transição entre os dois maiores biomas brasileiros, o Cerrado e Floresta Amazônica. Apesar de apresentar diversos tipos de vegetação e habitats, ações antrópicas ameaçam constantemente a diversidade biológica destas regiões, ameaçando todas as espécies, especialmente a avifauna. Deste modo, as aves surgem como uma excelente ferramenta para avaliar a qualidade ambiental, pois apresentam uma estreita relação com o ambiente onde vivem e quaisquer alterações antrópicas nessas áreas afetará a proporção de distribuição. Sendo assim, este estudo teve como objetivo realizar o levantamento da avifauna e avaliar os efeitos das ações antrópicas decorrentes da queimada sobre a estrutura e composição da comunidade de aves em manchas de buritizais na região do Vale do Alto Guaporé. A amostragem das aves foi realizada nos meses de setembro, outubro e novembro de 2012 durante a estiagem, em seis manchas de buritizais. Foram registradas 130 espécies de aves, distribuídas em 46 famílias, 20 ordens e 107 gêneros, destas 12 foram espécies com nova ocorrência para a região. A riqueza total estimada pela análise Chao 2 foi de 143 espécies, valor bem próximo a riqueza encontrada. As famílias que apresentaram o maior número de espécies foram as Tyrannidae e Thraupidae, seguida pela Psittacidae. A frequência de ocorrência entre as áreas mostrou que apenas as espécies ocasionais não apresentaram diferença significativa (*Kruskal-Wallis* = 19,341,  $p = 0,2007$ ). O índice pontual de abundância (IPA) por área obteve mais de 67% de espécies com  $IPA < 1$ . O índice de diversidade de Shannon  $H'$  foi de 1,88 num total de 130 espécies. O escalonamento multidimensional não-métrico (NMDS) para a composição das aves mostrou que as áreas de buritizais naturais foram diferentes em relação a composição das espécies, quando comparados aos buritizais queimados. O teste de Mantel ( $r = 0,03646$  e  $p = 0,502$ ) mostrou que não houve correlação espacial entre as espécies de aves e a distância entre as áreas amostradas. O Diagrama de Finetti comprovou que a estrutura trófica dos Insetívoros está exercendo uma influência maior sobre total das áreas (Buritizal natural + Buritizal queimado). Os buritizais naturais têm maior influência sobre os Onívoros e Frugívoros e os buritizais queimados têm mais influência sobre os Granívoros e Carnívoros. As áreas com buritizais naturais apresentaram maior riqueza de espécies e os buritizais queimados favoreceram as espécies sinantrópicas. Os resultados mostraram que a composição da avifauna apresentou espécies do bioma Cerrado e Floresta Amazônica, como também do Pantanal. A existência dessas características faz do Vale do Alto Guaporé uma região única. Tais fatores revelam a urgência de preservar essas áreas de buritizais para garantir não só a conservação das aves da região, preservação dos recursos naturais, antes que as perdas resultantes do processo de antropização seja mais reversíveis.

**Palavras chaves:** Biodiversidade, Conservação, Aves, Amazônia, Cerrado.

## ABSTRACT

The Valley do Alto Guaporé, situated in the southwest of Mato Grosso, is an area of transition between the two major biomes, the “Cerrado” and the Amazon Rainforest. Despite presenting various types of vegetation, habitats and is a historical region with important relevance in the process of colonization of the state, does not have many studies related to damage caused by the fragmentation of natural areas. These human actions constantly threaten biological diversity of these regions, threatening all species, especially birds. Thus, birds emerge as an excellent tool to evaluate the environmental quality, since they have a close relationship with their environment and any anthropogenic changes in these areas will affect the distribution ratio. So, this study aimed to carry out a survey of the avifauna and assess the influence of human actions arising from the agricultural production system on the richness, abundance and trophic structure of birds in “buritizais” in Vale do Alto Guaporé region, at Vila Bela da Santíssima Trindade – MT. Sampling of birds was conducted in the months of September, October and November in 2012 during the drought in six spots “buritizais”. With quantitative data species richness was defined. 130 bird species, distributed in 48 families, 21 orders and 93 genera were recorded, 12 of these species were new instance to the region, being a visitor and two considered migratory, one of the southern hemisphere and one of the northern hemisphere . The total estimated based Chao 2 richness was 143 species, very near the value found wealth. The families with the largest number of species were the Tyrannidae , followed by Emberezidae and Psittacidae family. The Frequency of Occurrence of the areas showed only occasional species showed no significant difference ( Kruskal - Wallis = 19.341 ,  $p = 0.2007$  ) . The Abundance Index ( API ) by area got more than 67 % of species with  $IPA < 1$  . The Shannon Diversity Index  $H'$  was 1.88 with a total of 130 species . The NMDS analysis for the composition of the birds showed that areas of natural “buritizais” were different in species composition when compared to burned “buritizais”. The Mantel test (  $r = 0.03646$  and  $p = 0.502$  ) showed no spatial correlation between bird species and the distance between sampling sites. The diagram Finetti proved that the trophic structure of Insectivore is exerting a greater influence on total areas (natural + Buritizal burned Buritizal ). Natural “buritizais” has greater influence on Omnivores and frugivorous and burned “buritizais” has more influence on Granivores and Carnivores. Thus, the results showed that the composition of the avifauna showed characteristics of both the “Cerrado”, the Amazon Rainforest and the Pantanal. Areas with natural “buritizais” showed higher species richness. Blown “buritizais” favored synanthropic. The existence of some environmental characteristics of the Pantanal biome, plus the influence of the vegetation of the Amazon rainforest, the Cerrado ally , makes Vale do Alto Guaporé a single region. These factors underscore the urgency of preserving these areas “buritizais” to ensure not only the conservation of birds in the region, conservation of natural resources, as well as the maintenance of the water system before the loss resulting from anthropic process is no longer reversible.

**Key words:** Biodiversity, Conservation, Birds, Amazon, Cerrado.

## INTRODUÇÃO GERAL

O Vale do Alto Guaporé, situado no Sudoeste do Estado do Mato Grosso, é uma área de transição entre os dois maiores biomas brasileiros, o Cerrado e a Floresta Amazônica (AB'SABER, 1967). Por ter o Pantanal como bioma vizinho, o Vale do Alto Guaporé é uma região de grande importância para a Ciência, uma vez que a sua rica biodiversidade e a composição única refletem esses três biomas (ZAGO, 2013).

A região do Vale do Alto Guaporé, apesar dos diversos tipos de vegetação, habitats e por ser uma região histórica, apresentando importante relevância no processo de colonização do estado, não conta com muitos estudos relacionados aos danos causados pela fragmentação dos territórios naturais, devido a exploração dos recursos naturais, e nem sobre a composição da comunidade de aves (FOSCHIERA e MIORIN, 2006; MATARAZZO-NEUBERGER 1995).

Embora apresente algumas categorias de Unidade de Conservação, o Vale do Alto Guaporé tem evidenciado um aumento significativo nas áreas desmatadas. Milhares de hectares foram convertidos, ao longo do tempo, em áreas de agricultura familiar e pecuária intensiva de corte, sobretudo com a abertura de novas áreas para pastagens na região de Vila Bela da Santíssima Trindade (FEARNSIDE, 2006; PEZZUTI e SILVA, 2009).

O município de Vila Bela da Santíssima Trindade inserido no Vale do Alto Guaporé, apresenta um território composto por 94% do bioma Amazônico e 6% do bioma Cerrado (AB'SABER, 1967). Segundo dados do IBGE (2012), o município ocupa o 5º lugar entre os maiores produtores de gado no país, e o 2º lugar no estado com 888.430 mil cabeças de gado. Além disso, segundo dados da EMPAER (2012), a monocultura de soja e milho teve um aumento significativo na área plantada na última década.

Nesta perspectiva, as transformações do homem no ambiente têm causado danos à biodiversidade, como perda de espécies nativas importantes e, redução da biomassa total das camadas arbórea e arbustiva, além de artificializar e empobrecer os ecossistemas (MIRANDA et al., 2004). Estas transformações ocorrem devido à extração imprópria dos recursos, crescentes modificações das práticas e atividades agroflorestais, intensa urbanização e principalmente o manejo inadequado do fogo (PEREIRA et al., 2007; TABARELLI et al., 2005).

O fogo é usado em muitas regiões como prática de manejo para renovação da pastagem, abertura de novas áreas para agricultura e eliminação dos resíduos na lavoura pós colheita (PIVELLO, 2011). Segundo Sick e Teixeira (1979) e Cavalcanti (1988), a destruição e a mudança na estrutura da vegetação levam algumas espécies de aves a desaparecer do ambiente, pois o fogo reduz a oferta de área para forrageamento e nidificação. Além disso, é responsável por provocar mudanças drásticas na dinâmica ecológica dos biomas e suas fitofisionomias, devido as modificações anatômicas, fisiológicas e comportamentais que provocam nas comunidades vegetais pós-fogo (LOPES et al., 2009).

As consequências destas mudanças são os imensos danos causados à fauna e flora, a desertificação e incremento da erosão de solo, vulnerabilidade dos habitats às alterações climáticas, extinção de espécies e fragmentação de habitats (MARINI, 2001; OLIVEIRA et al., 2002).

Segundo Ab'Saber (2006), a Amazônia é a maior reserva da biodiversidade do mundo. Para Silva et al. (2008), o Brasil possui um terço das florestas tropicais úmidas remanescentes, sendo considerado um dos principais repositores da biodiversidade no mundo. Na região central do Brasil, o Cerrado e a Floresta Amazônica estão sendo altamente fragmentados devido ao aumento da fronteira agrícola, (VIEIRA et al., 2006). Estas ações antrópicas ameaçam constantemente os habitats inseridos nessas regiões, como também suas fitofisionomias (ROSS, 2006).

Os buritizais são fitofisionomia com formações florestais monodominante de *Mauritia flexuosa*. Esta palmeira nativa das américas, é muito abundantes no Brasil, principalmente na Amazônia e centro-oeste, mas também pode ser encontrada em parte do nordeste e sudeste (LORENZI, 2002).

Além de auxiliar no equilíbrio dos ecossistemas, esta palmeira é usada por diversas espécies faunística, entre elas as aves como fonte de alimento e nidificação principalmente para as espécies da família Psittacidae (RIGUIEIRA et al., 2002; KUNYI, et al., 2001).

Deste modo, as aves surgem como uma excelente ferramenta para avaliar a qualidade ambiental, pois apresentam uma estreita relação com o ambiente onde vivem, já que possibilita fácil obtenção de informações em curto espaço de tempo, são sensíveis a quaisquer modificações ambientais e é um dos grupos faunísticos mais bem estudados (DÁRIO et al., 2002).

Neste sentido, estudar as guildas tróficas que é definida por Root (1967) como grupos de espécies que utilizam os recursos alimentares de um determinado ambiente de forma igual, auxilia no conhecimento sobre os feitos das ações antrópicas sobre a estrutura e composição de uma comunidade de aves, pois, cada estrutura trófica responde de modo distintas as alterações ambientais. Algumas guildas têm população de algumas espécies aumentada devido a alterações antrópicas, outras são beneficiadas pelos tipos de habitats e variedades alimentares que esses ambientes impactados proporcionam (SANTOS, 2004; BIERREGAARD e STOUFFER, 1997; STOUFFER e BORGES, 2001).

A formação das guildas, em determinado ambiente, está associada à oferta de recursos alimentares que estes habitats disponibilizam. Uma análise das guildas permite avaliar as alterações na composição da avifauna em relação ao espaço-temporal, além de fornecer informações importantes para facilitar medidas que auxiliem na conservação desses ambientes (ROSS, 1986; ANJOS, 2001; SILVA, 2008).

Sendo assim, este estudo teve como objetivo realizar o levantamento da avifauna e avaliar os efeitos das ações antrópicas decorrentes da queimada sobre a estrutura e composição da comunidade de aves em manchas de buritizais na região do Vale do Alto Guaporé.

Deste modo, esta dissertação está estruturada em dois artigos científicos, que já estão formatados de acordo com as revistas de interesse para publicação. O primeiro foi intitulado “Riqueza de aves em uma floresta com monodominância de buriti (*Mauritia flexuosa* L.) no Vale do Alto Guaporé”, que está sob as normas da Revista CheckList.

O segundo é sobre a “A influência do fogo sobre a composição da avifauna em manchas de buritizais (*Mauritia flexuosa* L.) do Vale do Alto Guaporé, Amazônia meridional”, que está sob as normas da Revista Árvore.

## REFERÊNCIAS

AB'SABER, A. N. **Domínios morfoclimáticos e províncias fitogeográficas do Brasil**. Orientação, v. 3, p. 45-48, 1967.

AB'SÁBER, A. **Ecosistemas do Brasil**. São Paulo, SP, 2006.

ANJOS, L. Bird communities in five Atlantic forest fragments in Southern Brazil. **Ornitologia Neotropical**, Bonn Alemanha, v. 12, p. 11-27, 2001.

BIERREGAARD-Jr., R. O.; P. C. Stouffer. Understory birds and dynamic habitat mosaics in Amazonian rainforests. *In*: **LAURANCE, W. F.; R. O. BIERREGAARD-Jr (eds.). Tropical forest remnants: ecology, management, and conservation of fragmented communities**. Chicago University Press, Chicago, Illinois, p. 138-155, 1997.

CAVALCANTI, R. B. Conservation of birds in the Cerrado of Central Brazil. p. 59-66. *In*: **Goriup, P. (ed.). Ecology and conservation of grassland birds**. Cambridge, p. 250, 1988.

DÁRIO F. R.; DE VINCENZO M. C. V.; ALMEIDA, A. F. Avifauna em fragmentos da Mata Atlântica. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 32, n. 6, p. 989-996, 2002.

Empresa Matogrossense de Pesquisa, Assistência e Extensão Rural (EMPAER). Informativo cotação agrícola. Disponível em: <http://www.empaer.mt.gov.br/informativo/informativo.asp?cod=243>. Acesso em 06 de nov, 2012.

FEARNSIDE, P. M. Deforestation in the Brazilian Amazonia: history, rates and consequences. **Acta Amazônica**, Manaus, v. 36, n. 3, 2006.

FOSCHIERA, A. A. e V. M. F. MIORIN. Globalização e movimentos sociais no campo: o movimento união dos lavradores do Vale do Guaporé (MT). **Fragments de Cultura**, Goiânia, v. 16, p. 885-906, 2006.

GIRÃO, O.; CORRÊA, A. C. B. A contribuição da geomorfologia para o planejamento da ocupação de novas áreas. **Revista de Geografia**, v. 21, n. 2, p. 36-58, 2004.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, (IBGE). **Produção Pecuária Municipal**. Disponível em: <[ftp://ftp.ibge.gov.br/ Producao\\_Pecuaria/ Producao\\_da\\_Pecuaria\\_Municipal/2011/ppm2011.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao_Pecuaria/Producao_da_Pecuaria_Municipal/2011/ppm2011.pdf)> Acesso em: 03 de jul, 2013.

LOPES, S. F.; VALE, V. S.; SCHIAVINI, I. Efeito de queimadas sobre a estrutura e composição da comunidade vegetal lenhosa do cerrado sentido restrito em caldas novas, GO. **Rev. Árvore**, Viçosa-MG, v. 33, n. 4, p. 695-704, 2009.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras – Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil**. Editora Plantarum. Nova Odessa, São Paulo, v. 02, p. 384, 2002.

MARINI M. A. Effects of forest fragmentation on birds of the Cerrado Region, Brazil. **Bird Conserv. Int**, Cambridge, v. 11, p. 13–25, 2001.

MATARAZZO-NEUBERGER, W. M. Comunidades de cinco parques e praças da Grande São Paulo, Estado de São Paulo. **Ararajuba**, Rio de Janeiro, v. 3 n. 1, p.13-19, 1995.

MIRANDA, H. S. et al. Queimadas de Cerrado: caracterização e impactos. In: **AGUIAR, L. M. S.; CAMARGO, A. J. A. (Eds.). Cerrado: ecologia e caracterização**. Planaltina: Embrapa Cerrados, p. 69-123, 2004.

OLIVEIRA-FILHO, A. T.; RATTER, J. A. Vegetation physiognomies and woody flora of the cerrado biome *In: Oliveira, P.S. & Marquis, R.J. (eds.). The Cerrados of Brazil: ecology and natural history of a neotropical savanna*. Columbia University Press, p. 91-120, 2002.

PEREIRA, M. Â. S. et al. Considerações sobre a fragmentação territorial e as redes de corredores ecológicos. **Geografia**, Londrina, v. 16, n. 2, p. 5-26, 2007.

PEZZUTI, J. C. B.; SILVA, D. F. **Síntese analítica do mapeamento das condições ambientais da macrorregião de Paragominas**. Disponível em:<[www.ufpa.br/naea/pdf.php?id=300](http://www.ufpa.br/naea/pdf.php?id=300)>. Acesso em: 03 jul, 2013.

PIVELLO, V. The use of fire in the Cerrado and Amazonian rainforests of Brazil: past and present. **Fire Ecology**, Oregon, v. 7, n. 1, p. 24-39, 2011.

RIGUEIRA, S. et al. Projeto Buriti: artesanato, natureza e sociedade. **Instituto Terra Brasilis de Desenvolvimento Sócio-Ambiental**. Belo Horizonte, p. 118, 2002.

ROOT, R. B. The niche exploitation patterns of the Blue-gray Gnatcatcher. **Ecology Monograph**, Nova Iorque, v. 37, p. 317-350, 1967.

ROSS, S.T. Resource partitioning in fish assemblages: a review of field studies. **Copeia**, Nova Iorque, v. 2, p. 352-358, 1986.

ROSS, J. L. S. Ecogeografia do Brasil: Subsídios para Planejamento Ambiental. **Oficina de Textos**, São Paulo, SP, 2006.

SANTOS, A. M.R. Comunidade de aves em remanescentes florestais secundários de uma área rural no sudeste do Brasil. **Ararajuba**, Rio de Janeiro v. 12, p. 41-49, 2004.

SICK, H.; TEIXEIRA, D. M. Notas sobre aves brasileiras raras ou ameaçadas de extinção. Publicações Avulsas **Museu Nacional**, v. 62, p.1-39, 1979.

SILVA, M.T. M. **Riqueza e abundância relativa de aves de dois fragmentos de Cerrado, na região central do estado de São Paulo**. 64f. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, 2008.

STOUFFER, P. C.; BORGES, S. H. Conservation recommendations for understory birds in Amazonian forest fragments and second growth areas. *In*: **Bierregaard, Jr., R. O., C. Gascon, T. E. Lovejoy, & R. C. G. Mesquita. Lessons From Amazonia: the ecology and conservation of a fragmented forest**. Yale University Press, New Haven, p. 248-261, 2001.

TABARELLI, M. et al. Challenges and opportunities for biodiversity conservation in the Brazilian Atlantic Forest. **Conservation Biology**, Malden, v. 19, n. 3, p. 695-700, 2005.

VIEIRA, I. C. G.; DA SILVA, J. M. C. e TOLEDO, P. M. Estratégias para evitar a perda de biodiversidade na Amazônia, **Estudos Avançados**, 2005.

ZAGO, B. W. **Avifauna como indicadora da qualidade ambiental em áreas antropizadas na região do Vale do Alto Guaporé – MT**. 71f. Dissertação (Mestrado em Ambiente e Sistema de Produção Agrícola) UNEMAT, Tangará da Serra, Mato Grosso, 2013.

## ARTIGO 1

### **Riqueza de aves em uma floresta com monodominância de buriti (*Mauritia flexuosa* L.) no Vale do Alto Guaporé**

[Preparado de acordo com as normas da revista Checklist]

**Resumo:** O conhecimento sobre a riqueza da fauna e flora de uma região é de extrema importância para ações conservacionistas deste ambiente. Mato Grosso ainda apresenta muitas regiões com poucos estudos sobre a riqueza de sua fauna e flora. Deste modo, apresentamos aqui a lista de espécies de aves resultante do levantamento sistematizado realizado em manchas de buritizais: área de tensão ecológica entre Cerrado e Amazônia, na região do Vale do Alto Guaporé - Mato Grosso. A amostragem foi realizada nos meses de setembro, outubro e novembro de 2012, em seis áreas de buritizais ao longo do Rio Guaporé. Foram registradas 130 espécies de aves, desta, duas foram consideradas visitante, 48 famílias e 109 gêneros. A riqueza estimada pela análise Chao 2 foi de 143 espécies, valor bem próximo a riqueza encontrada. Esta pesquisa acrescentou 12 novas espécies na riqueza de aves registrada na região de Vila Bela da Santíssima Trindade.

## Introdução

A fitofisionomia com elevado número de palmeiras é um importante elemento da paisagem de várias regiões tropicais (Tubelis 2009). Entre elas, encontra-se as florestas de palmeiras na América do Sul, destacando-se as florestas de buriti na Amazônia meridional e as veredas na região central do Brasil (Eiten 1993, Stotz et al. 1996, Rizzini 1997). O buriti (*M. flexuosa*) é uma das palmeiras mais abundantes neste país, ocorrendo na Amazônia, no Centro-Oeste e partes do Nordeste e Sudeste nas áreas baixas de florestas abertas e fechadas, sobre solos mal drenados, brejosos ou inundados (Lorenzi et al. 2002).

Os buritizais (áreas com monodominância de buriti) desempenham papel fundamental no equilíbrio dos ecossistemas, pois auxiliam na preservação dos corpos hídricos e na umidade do solo no período das secas. Além de evitar o assoreamento dos rios, também servi de habitat e fonte de alimento para uma ampla diversidade de fauna (Rigueira et al. 2002).

A importância ecológica do buriti está relacionada à manutenção da fauna presente nas áreas, fornecendo alimento, abrigo e servindo para reprodução de várias espécies. Segundo Terborgh (1986), algumas espécies de palmeiras, como o buriti, podem funcionar como espécie chave de recursos para as espécies frugívoras nas florestas tropicais devido à grande oferta de frutos disponíveis durante o período de escassez na estação da seca, sendo, assim consumido por uma grande assembleis de frugívoros. Para as aves, *M. flexuosa*, é utilizada para nidificação e os seus frutos são bastante apreciados por diversas espécies da família Psittacidae (Kuniy et al. 2001).

As aves, ao longo dos tempos, foram investigadas em ambientes dominados ou com grandes concentrações de buriti (Dornas e Crozariol 2012). Sick (1955) observou a distribuição de espécies de aves em diferentes fitofisionomias, incluindo veredas. Tubelis (2009) elaborou uma revisão sobre estudos que tratam sobre as veredas e seu uso pelas aves do Cerrado. Na região do Vale do Alto Guaporé, estudos visando o levantamento de espécies

de aves foram realizados em diferentes áreas na região (Willis e Oniki 1990; Zago 2013). Entretanto, estudo visando o levantamento mais profundo, abrangendo o buritizal da região, ainda não foi realizado.

Desta forma, este estudo teve por objetivo conhecer a riqueza de aves de um buritizal pertencente à área de tensão ecológica entre Cerrado e Amazônia, na região do Vale do Alto Guaporé - Mato Grosso.

## **Material e Métodos**

### **Área de Estudo**

Este trabalho foi realizado em áreas de buritizais no município de Vila Bela da Santíssima Trindade, no Vale do Alto Guaporé, situado na região Sudoeste do Estado do Mato Grosso ( $15^{\circ}0'15.73''S$  e  $59^{\circ}56'50.88''W$ ) (Figura 01). A região é conhecida por encontrar-se inserida em uma área de transição morfoclimática entre os biomas Cerrado e Floresta Amazônica (Ab'Saber, 1967), apresentando um clima quente e semi-úmido, com duas estações bem definidas: seca (de maio a outubro) e chuvosa (de novembro a abril). Apresenta uma altitude média em torno de 250m acima do nível do mar e precipitação média anual de 2.150 mm (Lima, 2000; DNPM, 1979; Pierangeli et al., 2009).

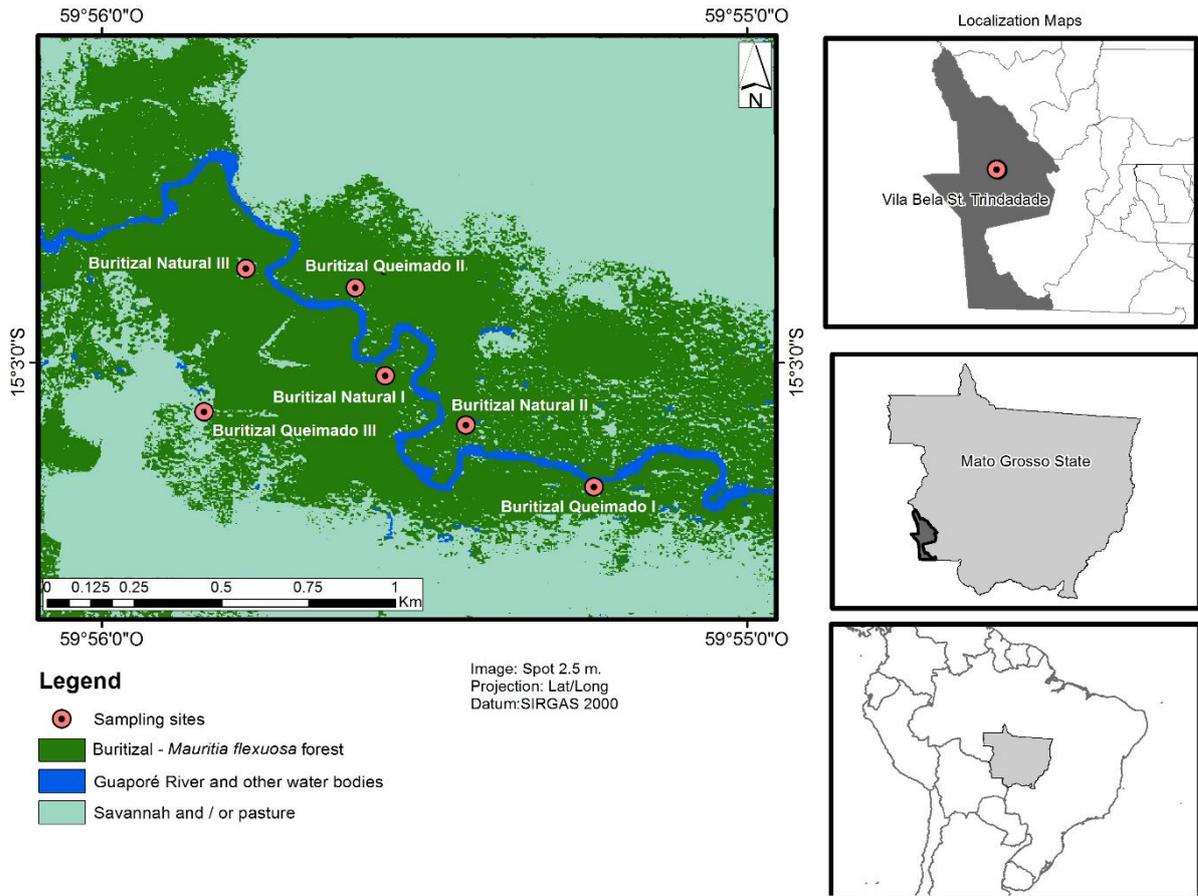


Figura 01. Localização da área de estudo: Vale do Alto Guaporé – Amazônia Meridional, Vila Bela da Santíssima Trindade.

Nesta pesquisa, cada área amostral consiste em uma mancha de buritizal. No total, foram amostradas 06 áreas, sendo três de buritizais naturais, não atingidas pelo fogo e três em que o buritizal foi afetado devido a queima da pastagem.

### Amostragem da avifauna

A amostragem das aves foi por censo realizado uma vez ao mês, entre setembro, outubro e novembro de 2012, durante o período da seca, pois esta é a única época em que é possível o acesso às áreas, já que elas permanecem alagadas durante a estação das chuvas.

O censo foi realizado seguindo o método de amostragem por pontos (Blondel et al. 1970) modificado (Vielliard e Silva 1990). Em cada área foram estabelecidos transectos e pontos. Os pontos eram equidistantes em 100 metros. Dessa forma, foram feitos oito pontos

nos transectos de 800 metros e quatro nos transectos de 400 metros. No total foram estabelecidas duas áreas (uma natural e outra queimada) com transectos de 800 metros, e outras quatro áreas com transectos de 400 metros, duas nos buritizais naturais e duas nos buritizais queimados. Devido às constantes ações antrópicas, os buritizais da região do Vale do Alto Guaporé, não possuem grandes extensões de larguras e comprimentos para ampliar a amostragem.

Em cada ponto foram realizadas paradas de 20 minutos para estabelecer contatos visuais e auditivos com as aves, anotando, assim, as espécies observadas e sua respectiva abundância. Para a observação e registro das espécies de aves encontradas, foram utilizados binóculos (7x50mm) e câmera digital com 12 megapixels de resolução.

A identificação das espécies foi efetuada por meio de referências básicas sobre as espécies encontradas em Sick (1997), Sigrist (2009a, 2009b) e Gwynne et al. (2010). A nomenclatura utilizada foi de acordo com o Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO, 2014).

### **Análise dos dados**

Com a finalidade de avaliar a eficiência da amostragem, foi comparada o número de espécies encontradas com o número de espécies estimadas para área, calculada por meio do estimador de riqueza Chao 2, no programa EstimateS versão 9.1.0. Utilizando-se os dados da riqueza observada, confeccionou-se a curva de acúmulo de espécies para verificar se a amostragem dos censos foi suficiente.

## Resultados

Foram registrados um total de 130 espécies, pertencentes a 47 famílias e 107 gêneros (Tabela 1). Do total de espécies, houve a ocorrência de 12 novas espécies de aves para Vila Bela da Santíssima Trindade, elevando a riqueza de aves já registrada para região.

A maior riqueza de espécies foi nas áreas naturais com 51 espécies registradas como “exclusivas”, enquanto nas áreas afetada pelo fogo, 39 espécies foram registradas como “exclusivas”.

A maior abundância foi encontrada nas entre as espécies de *Orthopsittaca manilatus* (Boddaert, 1783), *Columbina talpacoti* (Temminck, 1811) e *Bubulcus ibis* (Linnaeus, 1758) com 867, 172 e 148 indivíduos respectivamente.

A curva de acúmulo de espécies demonstrou tendência à estabilização, a análise Chao 2 apresentou uma riqueza total estimada de 143 espécies, valor bem próximo a riqueza encontrada (Figura 2).

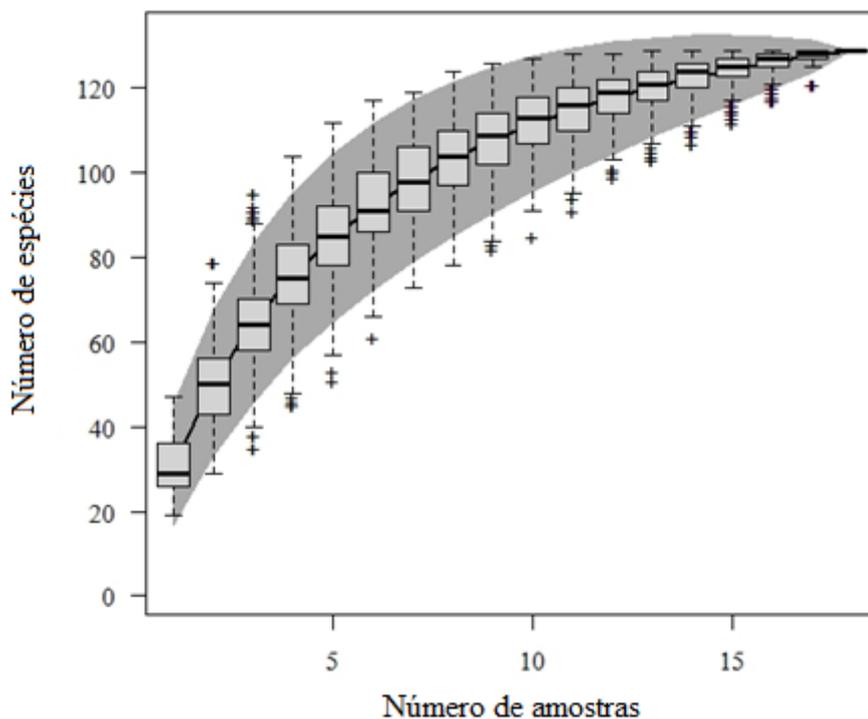


Figura 2. Curva de acúmulo de espécies obtida a partir das amostragens de aves realizadas na floresta monodominante de buriti no Vale do Alto Guaporé, Estado de Mato Grosso entre setembro a novembro de 2012. Número de mostra = número de áreas (06) x número de censo (03).

As famílias que apresentaram o maior número de espécies foram Tyrannidae e Thraupidae, seguida pela família Psittacidae com 15, 15 e 08 representantes, respectivamente.

As espécies registradas neste estudo não estão na lista da IUCN (2011) de animais ameaçados de extinção em escala global, também não estão na lista de extinção do Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2013).

Outro fato importante neste estudo é o registro de duas espécies migratórias, sendo uma do hemisfério sul (*Pyrocephalus rubinus*, Boddaert 1783), e outra do hemisfério norte (*Riparia riparia*, Linnaeus 1758). Os indivíduos de *P. rubinus*, ave da família Tyrannidae, foram avistados no mês de outubro, apresentando plumagem de reprodução. A espécie *R. riparia*, pertencente à família Hirundinidae, foi avistada somente no mês de novembro.

## **Discussão**

Os dados de riqueza registrado neste trabalho, foi bem próxima ao estimado pelo Chao2 para as áreas de manchas de buritizais, indicando que a riqueza alcançou o resultado esperado, assim como a curva do coletor mostrou tendência a estabilidade, demonstrando que riqueza de espécies de aves do buritizal foi bem representada

Em trabalhos de levantamento da avifauna realizados anteriormente no município de Vila Bela da Santíssima Trindade e arredores, Natterers-Pelzeln (1871) registraram 269 espécies de aves na região. Willis e Oniki (1990) registraram 120 espécies não registradas nos estudos de Natterers-Pelzeln (1871). Silveira e D'Horta (2002) acrescentaram mais 83 espécies de aves que não haviam ainda sido registradas para a região. No estudo mais recente realizado por Zago (2013), mais 30 espécies novas de aves foram registradas, totalizando 502 espécies. Em nossos levantamentos, foram registradas 12 espécies que não foram registradas nos levantamentos supracitados (Tabela 1), elevando a riqueza de aves registradas na região de Vila Bela da Santíssima Trindade a 514 espécies.

É importante salientar que este estudo foi realizado somente nas áreas de buritizais, nos limitando registrar as espécies que apresentam forte relação com áreas úmidas e alagáveis.

A grande ocorrência de espécies das famílias Tyrannidae, Thraupidae e Psittacidae, demonstra a importância do buritizal para a manutenção destas famílias na área de estudo. Segundo Villalobos e Bagno (2012), os frutos de *M. flexuosa* representam um recurso chave para o forrageamento de aves frugívoras do cerrado no Brasil Central, pois são abundantes e ofertados durante um longo período de tempo, o que o torna uma escolha interessante para os frugívoros durante os meses mais secos.

Os Tyrannidae são considerados uma das maiores famílias de aves e ocorrem exclusivamente no hemisfério ocidental, distribuídos de norte a sul do continente americano, com maior concentração na região Tropical. Este grupo reúne uma ampla diversidade, totalizando 413 espécies e constituindo cerca de 18% das espécies de Passeriformes da América do Sul. No Brasil ocupam todos os tipos de paisagem, sendo a maioria arborícola e de mata (Sick 2001). Espécies mais comuns como *Pitangus sulphuratus* (Linnaeus, 1766) e *Myiozetetes similis* (Spix, 1825) ocorreram em todas as áreas amostradas.

A família Thraupidae é composta, principalmente, por aves granívoras. Espécies como as do gênero *Sporophila* são frequentes em áreas perturbada ou modificadas pelas ações antrópicas (NUNES,2005).

A família dos Psittacidae, segunda família mais rica neste estudo, tem estreita relação com áreas de buritizais (Rodrigues e Melo 2007). Espécies como *Ara ararauna* (Lineus, 1758) e *Orthopsittaca manilatus* (Boddarert, 1783) utilizam as estipes de buritis mortos como local de moradia e nidificação (Brightsmith e Bravo 2006; Ribeiro, 2010).

Por serem grandes frugívoros de copa, a disponibilidade de alimento em abundância é um grande atrativo para os Psittacideos. Espécies como *Amazona aestiva* (Linnaeus, 1758),

*Amazona amazônica* (Linnaeus, 1766), *O. manilatus* e *A. ararauna*, podem ter parte ou quase que totalmente da sua dieta baseada no fruto do buriti.

Roth (1984) considera a dieta de *O. manilata* como sendo especializada em fruto de buriti na região amazônica. Bonadie e Bacon (2000) analisaram a dieta de *O. manilatus* e *Amazonia amazonica* e encontraram que 94% da dieta de *O. manilatus* era baseada em *M. flexuosa* e *Roystonea oleracea* em Trinidad. A interação de *A. aestiva* e *A. ararauna* com *M. flexuosa* foi menos intensa e, no caso de *A. aestiva*, pode ser dado ao fato que o comportamento de forrageamento da espécie de comer todo o endocarpo e deixar a semente exposta, pode aumentar o ataque de coleópteros, e então tendo uma relação negativa indireta com a planta (Villalobos e Bagno 2012).

Em relação às espécies migratórias, *Pyrocephalus rubinus*, é ave migrante austral, que vem Argentina e sul do Brasil para a Amazônia no inverno, retornando na primavera-verão à região sul para iniciar seu período de reprodução (Nunes e Tomas 2008).

A espécie *Riparia riparia* é uma ave migrante do norte no Brasil que vem pra Amazônia nos meses de setembro a abril (Nunes et al. 2006), sendo frequentemente encontrada formando bandos mistos com Andorinha-de-bando (*Hirundo rustica*, Linnaeus 1758) (Nunes e Tomas 2008).

Os resultados obtidos neste estudo são importantes por contribuir com informação para o conhecimento da riqueza de avifauna em áreas de florestas com monodominância de buriti na área de transição entre Floresta Amazônica e Cerrado. Mesmo tendo apresentado riqueza de espécies de aves menor quando comparado com estudos feitos anteriormente no Vale do Alto Guaporé, este estudo se torna importante ao contribuir com o registro de 12 novas espécies de aves para a região de Vila Bela da Santíssima Trindade.

Buscando conhecer mais profundamente a diversidade de fauna e flora em áreas de habitats específicos e de grande importância para a ciência, estudos como este tornam-se cada

vez mais necessário para que a conservação e preservação da vida animal e vegetal sejam asseguradas em forma de Unidades de Conservação, devido as frequente e crescentes perdas de hábitat para a expansão das fronteiras agrícolas.

Tabela 1: Lista sistemática das aves registradas no Vale do Alto Guaporé – Mato Grosso, Brasil. (\*) Espécies registradas em nosso estudo que não foram registradas em estudos anteriores; *Status*: (R) residente, (VS) visitante sazonal oriundo do sul do continente e (VN) visitante sazonal oriundo do norte do continente. As classes do Status foram baseadas em Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (2014).

NOME DO TÁXON	NOME EM PORTUGUÊS	STATUS
<b>TINAMIDAE</b>		
<i>Crypturellus undulatus</i> (Temminck, 1815)	Jaó	R
<b>ANHIMIDAE</b>		
<i>Chauna torquata</i> (Oken, 1816)	Tachã	R
<b>ANATIDAE</b>		
<i>Dendrocygna viduata</i> (Linnaeus, 1766)	Irerê	R
<i>Dendrocygna autumnalis</i> (Linnaeus, 1758)	Asa-branca	R
<i>Cairina moschata</i> (Linnaeus, 1758)	Pato-do-mato	R
<b>CICONIDAE</b>		
<i>Mycteria americana</i> (Linnaeus, 1758)	Cabeça-seca	R
<b>PHALACROCORACIDAE</b>		
<i>Phalacrocorax brasilianus</i> (Gmelin, 1789)	Biguá	R
<b>ANHINGIDAE</b>		
<i>Anhinga anhinga</i> (Linnaeus, 1766)	Biguatinga	R
<b>ARDEIDAE</b>		
<i>Tigrisoma lineatum</i> (Boddaert, 1783)	Socó-boi	R
<i>Botaurus pinnatus</i> (Wagler, 1829)	Socó-boi-baio	R*
<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	Garça-vaqueira	R
<i>Ardea cocoi</i> (Linnaeus, 1766)	Garça-moura	R
<i>Ardea alba</i> (Linnaeus, 1758)	Garça-branca-grande	R
<i>Egretta thula</i> (Molina, 1782)	Garça-branca-pequena	R

NOME DO TÁXON	NOME EM PORTUGUÊS	STATUS
<b>THRESKIORNITHIDAE</b>		
<i>Mesembrinibis cayennensis</i> (Gmelin, 1789)	Coró-coró	R
<i>Theristicus caudatus</i> (Boddaert, 1783)	Curicaca	R
<b>CATHARTIDAE</b>		
<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)	Urubu-de-cabeça-vermelha	R
<i>Cathartes burrovianus</i> (Cassin, 1845)	Urubu-de-cabeça-amarela	R
<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	Urubu-de-cabeça-preta	R
<b>ACCIPITRIDAE</b>		
<i>Circus cinereus</i> (Vieillot, 1816)	Gavião-cinza	R*
<i>Busarellus nigricollis</i> (Latham, 1790)	Gavião-belo	R
<i>Rostrhamus sociabilis</i> (Vieillot, 1817)	Gavião-caramujeiro	R
<i>Geranospiza caerulescens</i> (Vieillot, 1817)	Gavião-pernilongo	R
<i>Heterospizias meridionalis</i> (Latham, 1790)	Gavião-caboclo	R
<i>Buteo nitidus</i> (Latham, 1790)	Gavião-pedrês	R
<b>FALCONIDAE</b>		
<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	Caracará	R
<b>ARAMIDAE</b>		
<i>Aramus guarauna</i> (Linnaeus, 1766)	Carão	R
<b>RALLIDAE</b>		
<i>Aramides cajaneus</i> (Statius Muller, 1776)	Saracura-três-potes	R
<b>HELIORNITHIDAE</b>		
<i>Heliornis fulica</i> (Boddaert, 1783)	Picaparra	R
<b>CHARADRIIDAE</b>		
<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	Quero-quero	R
<b>JACANIDAE</b>		
<i>Jacana jacana</i> (Linnaeus, 1766)	Jaçanã	R
<b>COLUMBIDAE</b>		
<i>Columbina minuta</i> (Linnaeus, 1766)	Rolinha-de-asa-canela	R
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1811)	Rolinha-roxa	R

NOME DO TÁXON	NOME EM PORTUGUÊS	STATUS
<i>Columbina picui</i> (Temminck, 1813)	Rolinha-picui	R
<i>Patagioenas cayennensis</i> (Bonnaterre, 1792)	Pomba-galega	R
<i>Patagioenas plumbea</i> (Vieillot, 1818)	Pomba-amargosa	R
<i>Leptotila verreauxi</i> (Bonaparte, 1855)	Juriti-pupu	R
<b>PSITTACIDAE</b>		
<i>Ara ararauna</i> (Linnaeus, 1758)	Arara-canindé	R
<i>Orthopsittaca manilatus</i> (Boddaert, 1783)	Maracanã-do-buriti	R
<i>Psittacara leucophthalmus</i> (Statius Muller, 1776)	Periquitão-maracanã	R
<i>Eupsittula aurea</i> (Gmelin, 1788)	Periquito-rei	R
<i>Brotogeris chiriri</i> (Vieillot, 1818)	Periquito-de-encontro-amarelo	R
<i>Pionus menstruus</i> (Linnaeus, 1766)	Maitaca-de-cabeça-azul	R
<i>Amazona amazonica</i> (Linnaeus, 1766)	Curica	R
<i>Amazona aestiva</i> (Linnaeus, 1758)	Papagaio-verdadeiro	R
<b>OPISTHOCOMIDAE</b>		
<i>Opisthocomus hoazin</i> (Statius Muller, 1776)	Cigana	R
<b>CUCULIDAE</b>		
<i>Crotophaga major</i> (Gmelin, 1788)	Anu-coroca	R
<i>Crotophaga ani</i> (Linnaeus, 1758)	Anu-preto	R
<i>Guira guira</i> (Gmelin, 1788)	Anu-branco	R
<b>STRIGIDAE</b>		
<i>Tyto furcata</i> (Temminck, 1827)	Coruja-de-igreja	R*
<b>TROCHILIDAE</b>		
<i>Anthracothorax nigricollis</i> (Vieillot, 1817)	Beija-flor-de-veste-preta	R
<i>Chrysolampis mosquitus</i> (Linnaeus, 1758)	Beija-flor-vermelho	R*
<b>TROGONIDAE</b>		
<i>Trogon ramonianus</i> (Deville & DesMurs, 1849)	Surucuá-pequeno	R*
<i>Trogon curucui</i> (Linnaeus, 1766)	Surucuá-de-barriga-vermelha	
<b>ALCEDINIDAE</b>		
<i>Megaceryle torquata</i> (Linnaeus, 1766)	Martim-pescador-grande	R

NOME DO TÁXON	NOME EM PORTUGUÊS	STATUS
<i>Chloroceryle amazona</i> (Latham, 1790)	Martim-pescador-verde	R
<i>Chloroceryle americana</i> (Gmelin, 1788)	Martim-pescador-pequeno	R
<b>BUCCONIDAE</b>		
<i>Monasa nigrifrons</i> (Spix, 1824)	Chora-chuva-preto	R
<i>Chelidoptera tenebrosa</i> (Pallas, 1782)	Urubuzinho	R
<b>RAMPHASTIDAE</b>		
<i>Ramphastos toco</i> (Statius Muller, 1776)	Tucanuçu	R
<b>PICIDAE</b>		
<i>Veniliornis passerinus</i> (Linnaeus, 1766)	Picapauzinho-anão	R
<i>Dryocopus lineatus</i> (Linnaeus, 1766)	Pica-pau-de-banda-branca	R
<i>Campephilus rubricollis</i> (Boddaert, 1783)	Pica-pau-de-barriga-vermelha	R
<i>Campephilus melanoleucos</i> (Gmelin, 1788)	Pica-pau-de-topete-vermelho	R
<b>THAMNOPHILIDAE</b>		
<i>Myrmotherula axillaris</i> (Vieillot, 1817)	Choquinha-de-flanco-branco	R
<i>Dysithamnus mentalis</i> (Temminck, 1823)	Choquinha-lisa	R*
<i>Thamnophilus doliatus</i> (Linnaeus, 1764)	Choca-barrada	R
<i>Taraba major</i> (Vieillot, 1816)	Choró-boi	R
<b>DENDROCOLAPTIDAE</b>		
<i>Dendrocincla fuliginosa</i> (Vieillot, 1818)	Arapaçu-pardo	R
<i>Campylorhamphus trochilirostris</i> (Lichtenstein, 1820)	Arapaçu-beija-flor	R
<i>Dendroplex picus</i> (Gmelin, 1788)	Arapaçu-de-bico-branco	R
<b>FURNARIIDAE</b>		
<i>Berlepschia rikeri</i> (Ridgway, 1886)	Limpa-folha-do-buriti	R*
<i>Furnarius rufus</i> (Gmelin, 1788)	João-de-barro	R
<b>TITYRIDAE</b>		
<i>Tityra cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Anambé-branco-de-rabo-preto	R
<b>COTINGIDAE</b>		
<i>Lipaugus vociferans</i> (Wied, 1820)	Cricrió	R

NOME DO TÁXON	NOME EM PORTUGUÊS	STATUS
<b>RHYNCHOCYCLIDAE</b>		
<i>Todirostrum cinereum</i> (Linnaeus, 1766)	Ferreirinho-relógio	R*
<b>TYRANNIDAE</b>		
<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	Risadinha	R
<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	Guaracava-de-barriga-amarela	R
<i>Elaenia chiriquensis</i> (Lawrence, 1865)	Chibum	R
<i>Suiriri suiriri</i> (Vieillot, 1818)	Suiriri-cinzento	
<i>Myiopagis gaimardii</i> (d'Orbigny, 1839)	Maria-pechim	R
<i>Myiarchus ferox</i> (Gmelin, 1789)	Maria-cavaleira	R
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	Bem-te-vi	R
<i>Philohydor lictor</i> (Lichtenstein, 1823)	Bentevizinho-do-brejo	R
<i>Machetornis rixosa</i> (Vieillot, 1819)	Suiriri-cavaleiro	R
<i>Myiodynastes maculatus</i> (Statius Muller, 1776)	Bem-te-vi-rajado	
<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	Bentevizinho-de-penacho-vermelho	R
<i>Tyrannus melancholicus</i> (Vieillot, 1819)	Suiriri	R
<i>Tyrannus savana</i> (Vieillot, 1808)	Tesourinha	R
<i>Pyrocephalus rubinus</i> (Boddaert, 1783)	Príncipe	VS
<i>Fluvicola albiventer</i> (Spix, 1825)	Lavadeira-de-cara-branca	R
<i>Ammodramus humeralis</i> (Bosc, 1792)	Tico-tico-do-campo	R
<i>Emberizoides herbicola</i> (Vieillot, 1817)	Canário-do-campo	R
<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	Tiziu	R
<i>Sporophila plumbea</i> (Wied, 1830)	Patativa	R
<i>Sporophila collaris</i> (Boddaert, 1783)	Coleiro-do-brejo	R
<i>Sporophila lineola</i> (Linnaeus, 1758)	Bigodinho	R
<i>Sporophila caerulescens</i> (Vieillot, 1823)	Coleirinho	R
<i>Sporophila bouvreuil</i> (Statius Muller, 1776)	Caboclinho	R
<i>Sporophila angolensis</i> (Linnaeus, 1766)	Curió	R

NOME DO TÁXON	NOME EM PORTUGUÊS	STATUS
<b>HIRUNDINIDAE</b>		
<i>Alopochelidon fucata</i> (Temminck, 1822)	Andorinha-morena	R*
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	Andorinha-serradora	R
<i>Progne tapera</i> (Vieillot, 1817)	Andorinha-do-campo	R
<i>Progne chalybea</i> (Gmelin, 1789)	Andorinha-doméstica-grande	R
<i>Tachycineta albiventer</i> (Boddaert, 1783)	Andorinha-do-rio	R
<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)	Andorinha-do-barranco	VN
<b>TROGLODYTIDAE</b>		
<i>Troglodytes musculus</i> (Naumann, 1823)	Corruíra	R
<i>Campylorhynchus turdinus</i> (Wied, 1831)	Catatau	R
<i>Pheugopedius genibarbis</i> (Swainson, 1838)	Garrinchão-pai-avô	R
<b>DONACOBIIIDAE</b>		
<i>Donacobius atricapilla</i> (Linnaeus, 1766)	Japacanim	R
<b>TURDIDAE</b>		
<i>Turdus fumigatus</i> (Lichtenstein, 1823)	Sabiá-da-mata	R
<b>MIMIDAE</b>		
<i>Mimus saturninus</i> (Lichtenstein, 1823)	Sabiá-do-campo	R
<b>MOTACILLIDAE</b>		
<i>Anthus lutescens</i> (Pucheran, 1855)	Caminheiro-zumbidor	R
<b>THRAUPIDAE</b>		
<i>Saltator similis</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Trinca-ferro-verdadeiro	R*
<i>Tachyphonus rufus</i> (Boddaert, 1783)	Pipira-preta	R
<i>Ramphocelus carbo</i> (Pallas, 1764)	Pipira-vermelha	R
<i>Tangara sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	Sanhaçu-cinzento	R
<i>Tangara palmarum</i> (Wied, 1823)	Sanhaçu-do-coqueiro	R
<i>Paroaria capitata</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Cavalaria	R
<b>CARDINALIDAE</b>		
<i>Piranga flava</i> (Vieillot, 1822)	Sanhaçu-de-fogo	R
<i>Cyanoloxia brissonii</i> (Lichtenstein, 1823)	Azulão	R*

NOME DO TÁXON	NOME EM PORTUGUÊS	STATUS
<b>PARULIDAE</b>		
<i>Geothlypis aequinoctialis</i> (Gmelin, 1789)	Pia-cobra	R
<b>ICTERIDAE</b>		
<i>Cacicus cela</i> (Linnaeus, 1758)	Xexéu	R
<i>Icterus pyrrhopterus</i> (Vieillot, 1819)	Encontro	R
<i>Icterus croconotus</i> (Wagler, 1829)	João-pinto	R
<i>Gnorimopsar chopi</i> (Vieillot, 1819)	Graúna	R
<i>Agelasticus cyanopus</i> (Vieillot, 1819)	Carretão	R
<i>Molothrus bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	Vira-bosta	R
<b>FRINGILLIDAE</b>		
<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	Fim-fim	R
<b>PASSERIDAE</b>		
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Pardal	R

## AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ), Ministério da Ciência e Tecnologia e Inovação (MCTI) e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso (FAPEMAT) pelo financiamento e manutenção desta pesquisa, desenvolvida no âmbito do Conhecimento, Uso Sustentável e Bioprospecção da biodiversidade da Amazônia Meridional- REDE BIONORTE. Novamente à FAPEMAT pelo apoio em forma de bolsa de Mestrado ao autor.

## Literatura citada

- Ab'Saber, A. N. 1967. Domínios morfoclimáticos e províncias fitogeográficas do Brasil. *Orientação*, v. 3, p. 45-48.
- Blondel, J., C. Ferry e B. Frochot. 1970. La méthode des indices ponctuels d'abundance (IPA) ou des relevés d'avifaune par "stations d'écoute". *Alauda*, v. 38, p. 55-71.
- Bonadie, W. A. and P. R. Bacon. (2000). Year-round utilization of fragmented palm swamp forest by Red-bellied macaws (*Ara manilata*) and Orange-winged parrots (*Amazona amazonica*) in the Nariva Swamp (Trinidad). *Biological Conservation*, Malden, v. 95 n. 1, p. 11-5.
- CBRO. 2014. Listas das aves do Brasil. 10th ed. *Comitê Brasileiro de Registro Ornitológicos*. Rio de Janeiro.
- DNPM. 1979. Projeto RADAM: folha SD-20 Guaporé. Levantamento de Recursos Naturais. Departamento Nacional de Produção Mineral. Brasília.
- Dornas, T. e Crozariol, M. A. 2012. Aves associadas a ambiente de veredas na Estação Ecológica Serra Geral do Tocantins com novos registros para a região e nota sobre população local de *Culicivora caudacuta*. *Atualidades Ornitológica*, Ivaiporã, On-line Nº 169 - Set/Out.
- Eiten, G. 1993. Vegetação do cerrado. In: M.N. Pinto (Ed.). *Cerrado: caracterização, ocupação e perspectivas* (M.N. Pinto, ed.). Universidade de Brasília, Brasília, p. 17-73.
- Gwynne, J. R. S. et al. 2010. *Aves do Brasil: Pantanal & Cerrado*. São Paulo: Editora Horizonte.
- Kuniy, A. A., C. Yamashita e E. P. C. 2001. Gomes. Estudo do aproveitamento de frutos da palmeira jerivá (*Syagrus romanzoffiana*) por *Anadorhynchus hyacinthinus*, *A. leari* e *Ara ararauna*. *Ararajuba*, Rio de Janeiro, v. 9 n. 2, p. 19-123.
- Lima, J. L. 2000. *Vila Bela da Santíssima Trindade – MT: sua fala, seus cantos*. Dissertação (Mestrado em Linguística) - Instituto de Estudos da Linguagem (IEL) Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, [s.n].
- Lorenzi, H. 2002. *Árvores Brasileiras – Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil*. Nova Odessa: Editora Plantarum, p. 384.
- Natterer, J. e A.V. Pelzeln. 1871. Zur Ornithologie Brasiliens. Resultate von Johann Natterers Reisen in der Jahren 1817 bis 1835. *Vienna*: Oxford University, p. 479.
- Nunes, A. P. e W.M. Tomas. 2008. Aves migratórias e nômades ocorrentes no Pantanal. *Embrapa Pantanal*. Corumbá, p. 124.
- Pierangeli, M. A. P, E. S. Eguchi, R. F. Ruppim, R. B. F. Costa e D. F. Vieira. 2009. Teores de As, Pb, Cd e Hg e fertilidade de solos da região do Vale do Alto Guaporé, sudoeste do estado de Mato Grosso. *Acta Amazônica*, Manaus, v. 39, p. 61-70.

- Rigueira, S., A. E. Brina, J. R. Filho, L. V. Costa e Silva, L. C. Bedê, M. Rezende. 2002. *In: Projeto Buriti: artesanato, natureza e sociedade*. Instituto Terra Brasilis de Desenvolvimento Sócio-Ambiental. Belo Horizonte, MG, p. 118.
- Rizzini, C. T. 1997. *Tratado de fitogeografia do Brasil*. São Paulo: Âmbito Nacional. 368 pp.
- Roth, P. (1984). Reparticao de habitat entre psitacideos simpaticos no sul da Amazonia. *Acta Amazonica*, Manaus, v. 14, p. 175-121.
- Sick, H. 1948a. The nesting of *Reinarda squamata* (Cassin). *Auk*, v. 65, n. 2, p. 169-174.
- Sick, H. 1948b. The nesting of *Chaetura andrei meridionalis*. *Auk*, v. 65, n. 4, p. 515-520.
- Sick, H. 1955. O aspecto fisionômico da paisagem do médio rio das Mortes, Mato Grosso, e a avifauna da região. *Arquivos do Museu Nacional*, Rio de Janeiro, v. 42, n. 1, p. 541-566.
- Sick, H. 1997. *Ornitologia brasileira*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 912 pp.
- Sick, H. *Ornitologia brasileira*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001. 351 pp.
- Sigrist, T. 2009a. *Guia de campo Avis Brasilis - Avifauna Brasileira*. São Paulo: Avis Brasilis. 480 pp.
- Sigrist, T. 2009b. *Guia de campo Avis Brasilis - Avifauna Brasileira*. São Paulo: Avis Brasilis. 600 pp.
- Silveira, L. F. e F. d'Horta. 2002. Avifauna da região de Vila Bela da Santíssima Trindade, Mato Grosso, *Papeis Avulsos de Zoologia*, São Paulo, v. 42, p. 265-287.
- Stotz, D. F., J. W. Fitzpatrick, T. A. Parker e D. K. Moskovits. 1996. Neotropical birds: ecology and conservation. Chicago: *Chicago University Press*, p. 478.
- Terborgh, J. 1986. Keystone Plant Resources in the Tropical Forest. *In: M. E. Soule (Ed.). Conservation Biology: the science of scarcity and diversity*. Sunderland: *Sinauer Associates*. p. 330-344.
- Tubelis, D. P. 2009. Veredas and their use by birds in the Cerrado, South America: a review. *Biota Neotropical*, Campinas, v. 9, n. 3, p. 363-374.
- Vickery, J. A., J. T. Tallowin, R. E. Feber, R. E., P.W. Atkinson, E. J. Asteraki, R. J. Fuller, e V. K. Brown. 1999. Changes in Lowland Grassland Management; Implications for Invertebrates and Birds. *Thetford: British Trust for Ornithology*, p.108.
- Vielliard, J., e W. R. Silva. 1990. Nova metodologia de levantamento quantitativo e primeiros resultados no interior do Estado de São Paulo *In: Encontro nacional de anilhadores de aves. Anais UFRPe*, Pernambuco, v. 4, p. 117-151.
- Villalobos, M. P. e M. Araújo. 2012. Avian frugivores feeding on *Mauritia flexuosa* (Arecaceae) fruits in Central Brazil. *Revista Brasileira de Ornitologia*, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 26-29.

Willis, E. O. e Y. Oniki. 1990. Levantamento preliminar das aves de inverno em dez áreas do sudoeste de Mato Grosso, Brasil. *Ararajuba*, Rio de Janeiro, v. 1, p. 19-38.

Zago, B. W. 2013. Avifauna como indicadora da qualidade ambiental em áreas antropizadas na região do Vale do alto Guaporé – MT. 71f. Dissertação (Mestrado em Ambiental e Sistema de Produção Agrícola) UNEMAT, Tangará da Serra, Mato Grosso.

## ARTIGO 2

### **A influência do fogo sobre a composição da avifauna em manchas de buritizais (*Mauritia flexuosa* L.) do Vale do Alto Guaporé, Amazônia meridional**

[Preparado de acordo com as normas da revista *Árvore*]

**Resumo:** Os buritizais são característicos do cerrado e são formados por palmeira da espécie *Mauritia flexuosa*. Assim, estas fitofisionomias ocorrem em áreas alagáveis ou de nascentes e exerce papel fundamental na manutenção do sistema hidrológico. Atualmente, milhares de hectares foram convertidos, através do manejo com fogo em áreas de agricultura familiar e pecuária intensiva de corte. Então, as aves são os primeiros organismos a sentir os efeitos destes impactos no ambiente, pois são excelentes bioindicadores. Deste modo, o objetivo desta pesquisa foi avaliar a abundância, riqueza e a estrutura trófica da comunidade de aves em áreas de buritizais na região do Vale do Alto Guaporé, município de Vila Bela da Santíssima Trindade – MT. Com isso, a amostragem das aves foi realizada nos meses de setembro, outubro e novembro de 2012 durante a estiagem, em seis manchas de buritizais. Foram registradas 130 espécies de aves, distribuídas em 48 famílias e 21 ordens, sendo que a Frequência de Ocorrência entre as áreas mostrou que apenas as espécies ocasionais não apresentaram diferença significativa (*Kruskal-Wallis* = 19,341,  $p = 0,2007$ ). O Índice Pontual de Abundância (IPA) por área obteve mais de 67% de espécies com  $IPA < 1$ . O Índice de Diversidade de Shannon  $H'$  foi de 1,88 num total de 130 espécies. A análise de NMDS para a composição das aves mostrou que as áreas de buritizais naturais foram diferentes em relação a composição das espécies, quando comparados aos buritizais queimados. O teste de Mantel ( $r = 0,03646$  e  $p = 0,502$ ) mostrou que não houve correlação espacial entre as espécies de aves e a distância entre as áreas amostradas. O Diagrama de Finetti comprovou que a estrutura trófica do Insetívoro está exercendo uma influência maior sobre o total das áreas (Buritizal natural + Buritizal queimado). Os buritizais naturais têm maior influência sobre os Onívoros e Frugívoros e os buritizais queimados têm mais influência sobre os Granívoros e Carnívoros. Deste modo, os resultados mostraram que a composição da avifauna apresentou espécies tanto dos biomas Cerrado e Floresta Amazônica, quanto do Pantanal. As áreas com buritizais naturais apresentaram maior riqueza de espécies. Os buritizais queimados favoreceram as espécies sinantrópicas. Deste modo, os resultados que as áreas com buritizais naturais apresentaram maior riqueza de espécies. Os buritizais queimados favoreceram as espécies sinantrópicas. O avanço das pastagens está provocando redução da ocorrência de espécies especialista, e aumentando a população das espécies generalista.

**Palavras chaves:** Biodiversidade, Conservação, Aves.

**Abstract:** The buritizal are characteristic of the savannah (cerrado), and are formed by species of palm (*Mauritia flexuosa*). These vegetation types occur in wetland areas or springs and exert an essential role in maintaining the hydrological system. Currently, thousands of hectares have been converted through management with fires in family farming and intensive beef cattle. The birds are the first organisms to feel the effects of these impacts on the environment, because they are excellent bioindicators. Thus, the objective of this research was to evaluate the abundance, richness and trophic structure of the bird community in the areas of buriti place at Vale do Alto Guaporé, in Vila Bela da Santíssima Trindade – MT. Sampling of birds was conducted in September, October and November of 2012 during the drought, in six buriti place spots. So, 130 species of birds, belonging to 48 families and 21 orders were recorded. The frequency of occurrence among areas that showed only occasional species showed no significant difference (Kruskal - Wallis = 19.341,  $p = 0.2007$ ). The Abundance Index Value (IPA) per area got more than 67 % of species with  $IPA < 1$ . The Shannon Diversity Index  $H'$  was 1.88 with a total of 130 species. The NMDS analysis for the composition of the birds showed that areas of natural buriti places were different in species composition when compared to burned buriti place. The Mantel test ( $r = 0.03646$  and  $p = 0.502$ ) showed no spatial correlation between bird species and the distance between the sampling areas. The Finetti diagram proved that the trophic structure of Insectivore is exerting a greater influence on the total the area (natural Buriti place + burned Buriti place). The natural buriti place has greater influence on the omnivore and frugivore and burned buriti place has more influence on the granivorous and Carnivores. The results showed that the composition of the avifauna showed characteristics of Cerrado, Amazon Rainforest and Pantanal. Areas with natural buriti place showed higher species richness. The burnt buriti place favored synanthropic. The existence of some components at Pantanal biome, plus the influence of some elements at Amazon rainforest and Cerrado, makes Vale do Alto Guaporé a single region. Thus, revealing the urgent to preserve these areas, not only to ensure the conservation of birds in the region as well as conservation of natural resources.

**Key words:** Biodiversity, Conservation, Birds.

## INTRODUÇÃO

Os buritizais são característicos do cerrado e são formados por palmeiras da espécie *Mauritia flexuosa*. Estas fitofisionomias ocorrem em áreas alagáveis ou nascentes e exerce papel fundamental na manutenção do sistema hidrológico e na preservação e proteção desses ambientes (MEIRELLES et al., 2006; OLIVEIRA-FILHO e RATTER, 2002).

Além da importância ecológica, os buritizais abrigam uma parte considerável da biodiversidade faunística do bioma onde ocorre, principalmente, de aves, pois serve de abrigo, fonte de alimento e local para nidificação. Contudo, essas formações vêm sofrendo diversas alterações provocadas pelas ações do homem (MAILLARD et al., 2009).

Tubelis (2009) afirma que as ações humanas sobre os buritizais estão associado, principalmente, pela atividade agropecuária intensiva nesses ambientes, pois é recorrente a utilização de queimada para alimentar o gado com as rebrotas da pastagem. Essa prática é comum em muitas regiões do país, principalmente no cerrado, visando à manutenção e abertura de novas áreas para o agronegócio (PIVELLO, 2011).

Segundo Sick e Teixeira (1979), a destruição e a mudança na estrutura da vegetação pelas queimadas levaram algumas espécies de aves a desaparecer destes ambientes. O fogo é responsável pela eliminação dos ninhos e morte dos filhotes durante o período de reprodução, e, conseqüentemente, pela baixa diversidade de espécies nestas áreas, além de proporcionar o aumento das espécies sinantrópicas (CAVALCANTI, 1988).

A avifauna é considerada por muitos autores como o mais importante grupo faunístico em termos de bioindicadores da qualidade ambiental, em virtude da fácil obtenção de informações a campo em um curto período de tempo, e por estarem distribuídas por todos os ecossistemas terrestres (RAMOS, 1997).

Conhecer as guildas tróficas através do hábito de forragear das aves, também pode ser determinante na avaliação ambiental de um ecossistema. As aves apresentam uma estreita relação com o ambiente onde vivem e quaisquer alterações antrópicas nessas áreas afetará a proporção de distribuição das guildas ocorrente no ambiente, pois cada guilda reage de modo diferente ao processo de antropização (DÁRIO et al., 2002; BIERREGAARD e STOUFFER, 1997; STOUFFER e BORGES, 2001).

Fontana et al. (2009) afirmam que estudar áreas impactadas e conhecer sua riqueza de aves tendem a facilitar ações que pode auxiliar na conservação destes ambientes, uma vez que estes lugares abrigam uma rica diversidade de espécies desde as mais raras, à aquelas ameaçada de extinção.

Deste modo, o objetivo desta pesquisa foi avaliar a influência do fogo na abundância, riqueza, e estrutura trófica da comunidade de aves em áreas de buritizais na região do Vale do Alto Guaporé, município de Vila Bela da Santíssima Trindade – MT.

## **2. MATERIAL E MÉTODOS**

### **2.1 Área de Estudo**

Este trabalho foi realizado em áreas de buritizais no município de Vila Bela da Santíssima Trindade, no Vale do Alto Guaporé, situado na região Sudoeste do Estado do Mato Grosso ( $15^{\circ}0'15.73''\text{S}$  e  $59^{\circ}56'50.88''\text{O}$ ) (Figura 01). A região é conhecida por encontrar-se inserida em uma área de transição morfoclimática entre os biomas Cerrado e Floresta Amazônica (AB'SABER, 1967), apresentando um clima quente e semi-úmido, com duas estações bem definidas: seca (de maio a outubro) e chuvosa (de novembro a abril). Apresenta uma altitude média em torno de 250 m acima do nível do mar e precipitação média anual de 2.150 mm (LIMA, 2000; DNPM, 1979; PIERANGELI et al., 2009).

A escolha destas áreas para a realização da pesquisa foi influenciado por dois fatores fundamentais: Vila Bela da Santíssima Trindade/MT ser o município em que o Rio Guaporé é totalmente navegável (MOSS e MOSS, 2007), e pelo fato do município ter a melhor representação da tensão ecológica entre os biomas Cerrado e Floresta Amazônica (ZAGO, 2013).

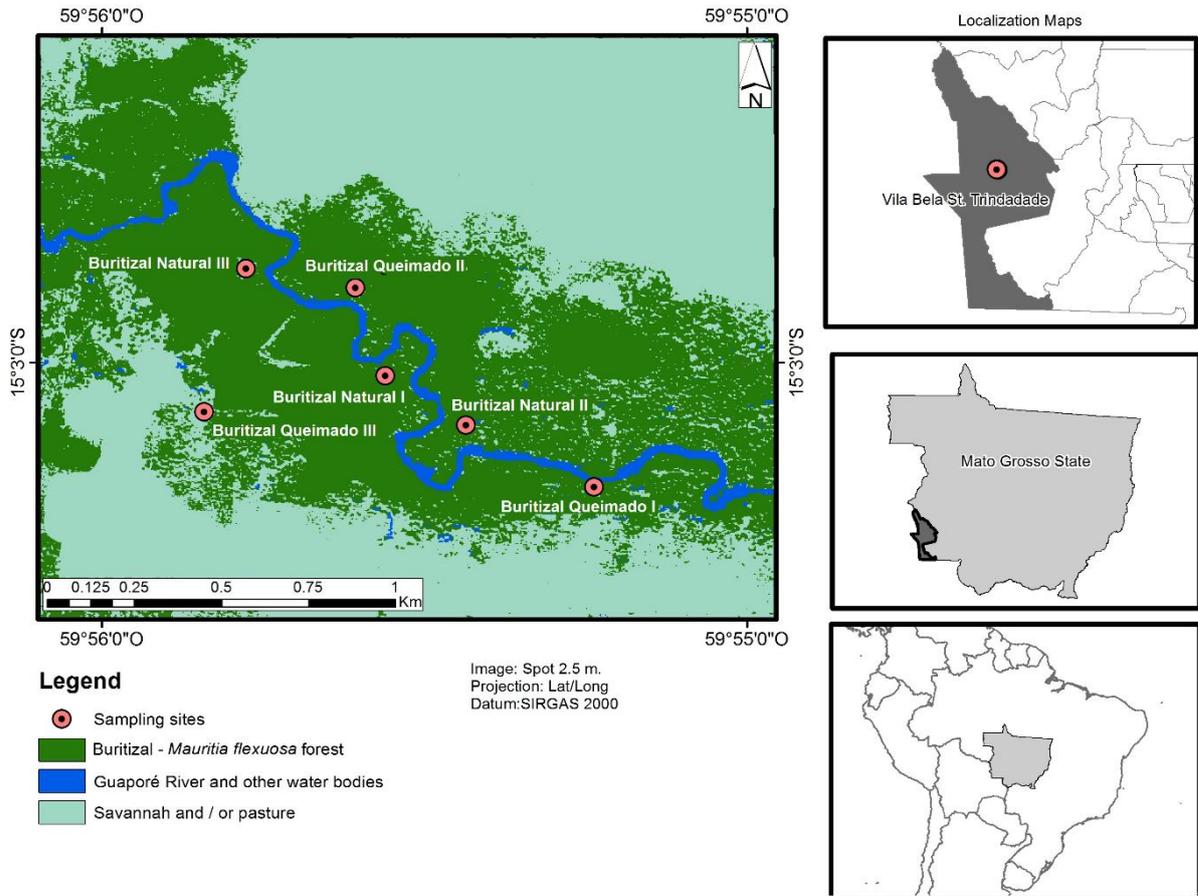


Figura 01. Localização da área de estudo: Vale do Alto Guaporé – Amazônia Meridional, Vila Bela da Santíssima Trindade-MT.

Figure 01. Location of the study area: Vale do Alto Guaporé – Southern Amazon, Vila Bela da Santíssima Trindade.

Nesta pesquisa, cada sítio amostral consistiu em uma área de buritizal. No total, foram amostradas 06 áreas, sendo três de buritizais naturais não atingidas pelo fogo e três onde houve a queima da pastagem afetando o mesmo (Quadro 01).

Quadro 01. Descrição dos pontos amostrais utilizados para o censo da avifauna registradas no Vale do Alto Guaporé – Amazônia Meridional, município de Vila Bela da Santíssima-MT.

Frame 01. Description of sampling points used for the census of birds recorded in the Vale do Alto Guaporé – Southern Amazon, Vila Bela da Santíssima Trindade.

Paisagem	Ambiente	Ponto Amostral	Localização	
			Latitude	Longitude
Buritizal Natural	Buritizal aberto com presença de vegetação arbustiva, denso extrato herbáceo, gramíneas e algumas espécies arbóreas. Apresenta solo alagável no período da cheia.	01	15° 03' 01,2''	59° 55' 33,6''
	Buritizal fechado, com muitas espécies arbustivas e arbórea, principalmente <i>Callophyllum brasiliensis</i> Cambess (Guanandi) e <i>Brosimum Lactescens</i> (Pau-de-leite- amarelo) <i>Diospyros dalyom</i> B Wallnpe (Pau-de-rato). Apresenta solo úmido com muita matéria orgânica.	02	15° 03' 05,8''	59° 55' 26,1''
	Buritizal aberto, com presença de vegetação arbustiva e arbórea. Solo úmido em alguns pontos ao longo do transecto.	03	15° 02' 51,1''	59° 55' 46,6''
Buritizal Queimado	Área com gramíneas e tronco de buriti ( <i>Mauritia flexuosa</i> L) queimado. Há também a presença de alguns indivíduos de vegetação arbustiva (presença e vestígio de gado). Terreno alagável no período da cheia.	04	15° 03' 11,7''	59° 55' 14,2''
	Área com muitas gramíneas e biomassa acumulada. Também apresenta tronco de buriti ( <i>Mauritia flexuosa</i> L) queimado. Solo muito úmido.	05	15° 02' 52,9''	59° 55' 36,4''
	Área com gramíneas e vegetação arbustiva. Apresenta tronco de buriti ( <i>Mauritia flexuosa</i> L) e buritirana ( <i>Mauritiella armata</i> (Mart.) Burret) queimado. Presença de gado no local.	06	15° 03' 04,6''	59° 55' 50,5''

## 2.2 Amostragem da avifauna

A amostragem das aves foi por censo realizado uma vez ao mês, entre setembro, outubro e novembro de 2012, durante o período da seca, pois esta é a única época em que é possível o acesso às áreas, já que elas permanecem alagadas durante a estação das chuvas.

O censo foi realizado seguindo o método de amostragem por pontos (Blondel et al. 1970) modificado (Vielliard e Silva 1990). Em cada área foram estabelecidos transectos e pontos. Os pontos eram equidistantes em 100 metros. Dessa forma, foram feitos oito pontos nos transectos de 800 metros e quatro nos transectos de 400 metros. No total foram

estabelecidas duas áreas (uma natural e outra queimada) com transectos de 800 metros, e outras quatro áreas com transectos de 400 metros, duas nos buritizais naturais e duas nos buritizais queimados. Devido às constantes ações antrópicas, os buritizais da região do Vale do Alto Guaporé, não possuem grandes extensões de larguras e comprimentos para ampliar a amostragem.

Em cada ponto foram realizadas paradas de 20 minutos para estabelecer contatos visuais e auditivos com as aves. Para a observação e registro das espécies de aves encontradas, foram utilizados binóculos (7x50mm) e câmera digital com 12 megapixels de resolução. Em cada ponto eram anotadas as espécies observadas e a sua abundância.

A identificação das espécies foi efetuada por meio de referências básicas sobre as espécies encontradas em Sick (1997), Sigrist (2008 e 2009) e Gwynne et al. (2010). A nomenclatura utilizada foi de acordo com o Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO, 2014).

### 2.3 Análise dos dados

Para avaliar a riqueza das aves nos buritizais, foram utilizados os dados quantitativos das espécies.

Para calcular a FO (frequência de ocorrência) e IPA (índice pontual de abundância) foram utilizados os dados quantitativos. A FO foi determinada para avaliar se uma espécie é frequente em um ambiente ou não, por meio da relação entre o número de dias que a espécie foi encontrada e o número total de dias em que o levantamento foi realizado (VIELLIARD e SILVA, 1990).

$$FO = \frac{Ndi \times 100}{Ntd}$$

FO: Frequência de Ocorrência

Ndi: número de dias que a espécie *i* foi observada

Ntd: número total de dias de observação

O IPA é um valor relativo, comparável somente entre medidas da mesma espécie, ou conjunto equivalentes de espécies (VIELLIARD e SILVA, 1990), e foi determinado para avaliar a proporção de cada espécie na comunidade.

$$\text{IPA} = \frac{\text{Ni}}{\text{Na}}$$

IPA: Índice pontual de abundância

Ni: número de contato com a espécie *i*

Na: número total de amostra (ponto x visita)

O Índice de Diversidade de *Shannon-Wiener* ( $H'$ ) foi utilizado para avaliar a diversidade da avifauna nas áreas de buritizais naturais e queimados.

Para avaliar a independência espacial dos buritizais em relação à avifauna, utilizou-se o Teste de Mantel. Para este teste, foi usado dados de abundância correlacionando duas matrizes de dissimilaridade, distância espacial (euclidiana) e dissimilaridade de espécies de aves (Bray-Curtis).

Para avaliar se houve mudança na composição de aves entre as áreas, fez-se a análise do Escalonamento Multidimensional Não-Métrico (NMDS) a partir do índice de similaridade de *Jaccard* das áreas, utilizando dados de presença e ausência.

O Teste de *Kruskal-Wallis*, foi realizado para avaliar se há diferenças na Frequência de ocorrência (FO) entre as áreas de buritizais naturais e queimados, através dos dados quantitativos.

Através dos dados quantitativos das estruturas tróficas confeccionou-se o diagrama de Finetti para avaliar a influência das áreas de buritizais (total, naturais e queimados) sobre a distribuição das guildas.

Para identificar as estruturas tróficas, foram efetuadas análises usando como referências: Motta-Júnior (1990), Silva e Oniki (1988), Sick (1997), Santos (2001) e Nunes (2010). As análises estatísticas foram feitas utilizando os *Software R* (*R Development Core Team*, 2012).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram registradas 130 espécies de aves, distribuídas em 46 famílias e 20 ordens. Tyrannidae e Thraupidae foram as famílias mais representativas, com 15 espécies (11,5%), seguida pelas famílias Psittacidae com oito espécies (6,1%), Accipitridae, Ardeidae, Columbidae, Hirundinidae e Icteridae com seis espécies cada (4,6%).

Este padrão de semelhança na predominância da família Tyrannidae, também foi semelhante ao observado por Tubelis (2009) e Dornas e Crozariol (2012), em regiões de

Veredas no Cerrado do Brasil central. Esta família é exclusiva da região Neotropical, e se destaca pela grande riqueza de espécie, quando comparada com outras famílias de aves desta região (MARTINS-OLIVEIRA, et al., 2012). Segundo Sick (1997), aves desta família são as mais ouvidas em pesquisas nas florestas do Brasil.

Analisando as famílias por área de buritizais naturais e queimados, os Tyrannidae e Thraupidae continuam apresentando maiores riqueza de espécies entre essas áreas. Psittacidae (8,2%), Hirundinidae (6,2%) foram as famílias que mais aumentaram a riqueza de espécies nos buritizais naturais. Nos buritizais queimados, o aumento mais expressivo no número de espécies foi dos Columbidae (7,8%) e Ardeidae (7,8%).

Para Nunes (2005), a dominância na ocorrência de espécies da família Tyrannidae está relacionada ao fato de apresentarem ampla adaptação a diferentes ambiente e nichos ecológicos, além de serem característicos de áreas abertas. Neste estudo, o aumento de áreas para produção intensiva de gado de corte nos entornos dos buritizais da região do Vale do Alto Guaporé pode estar beneficiando as espécies da família Tyrannidae.

Passeriformes foram, dentre as 21 ordens, as que obtiveram maior número de espécies, 50% neste estudo. Entre os não Passeriformes, destacaram-se os Psittaciformes e Pelecaniformes com 6,15%, Accipitriformes e Columbiformes com 4,6%.

Do total de aves observadas, a Arara-canindé (*Ara ararauna*), Maracanã-do-buriti (*Orthopsittaca manilatus*), Sanhaçu-do-coqueiro (*Tangara palmarum*) nos buritizais naturais, Anu-preto (*Crotophaga ani*) e Garça-vaqueira (*Bubulcus ibis*) nos buritizais queimados foram algumas das espécies que ocorreram regularmente.

A Frequência de Ocorrência (FO) das espécies foi dividida entre as espécies que foram consideradas ocasionais, devido à baixa ocorrência, e as frequentes e residentes as quais foram vistas mais vezes durante o período de estiagem.

As espécies ocasionais, aquelas de áreas abertas que estão utilizando temporariamente os recursos de ambas as áreas (natural e queimada), obtiveram um valor na FO total das espécies de 26,2%. Analisando a FO entre as áreas de buritizais naturais e queimados, o Teste de *Kruskal-Wallis* não indicou diferenças significativas (*Kruskal-Wallis* = 19,341,  $p=0,2007$ ). Surucuá-pequeno (*Trogon ramonianus*) e Surucuá-de-barriga-vermelha (*Trogon curucui*) são exemplos de espécies ocasionais nos buritizais naturais, e Suiriri-cavaleiro (*Machetornis rixosa*) e Suindara (*Tyto furcata*) nos buritizais queimados.

As espécies frequentes, aquelas que são comuns nas áreas e estão utilizando os buritizais para forrageamento e reprodução, representaram 34,6% da FO total. Comparando as áreas, houve diferença significativa (*Kruskal-Wallis* = 21,178,  $p=0,0182$ ). Príncipe

(*Pyrocephalus rubinus*) e Pica-pau-de-topete-vermelho (*Campephilus melanoleucos*), foram as espécies frequentes nos buritizais naturais e Coró-coró (*Mesembrinibis cayennensis*) e Caminheiro-zumbidor (*Anthus lutescens*) nos buritizais queimados.

As espécies residentes apresentam boa interação com o ambiente onde vivem e foram responsáveis por 39,2% da FO total. Comparando a FO das áreas, também houve diferenças significativas (*Kruskal-Wallis* = 21,402,  $p = 0,0156$ ) dessas espécies entre as áreas. Sanhaço-do-coqueiro (*Tangara palmarum*) e Arapaçu-pardo (*Dendrocincla fuliginosa*) foram algumas das espécies residentes nos buritizais naturais e Tachã (*Chauna torquata*) e Bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*) nos buritizais queimados. A maioria das espécies Residentes apresenta ampla adaptação e são favorecidas pela típica paisagem da região de transição (GWYNNE et al., 2010).

Houve a ocorrência de oito espécies da família Psittacidae nos buritizais naturais e três nos buritizais queimados. Entre as espécies que apareceram em todos os censos e em todas as áreas com 100% de FO todas eram da família Psittacidae, com destaque para Maracanã-doburiti (*Orthopsittaca manilatus*) com 867 espécimes, Arara-canindé (*Ara ararauna*) com 120 espécimes e Periquito-de-encontro-amarelo (*Brotogeris chiriri*) com 80 espécimes.

Esse número expressivo na FO dessas espécies deve-se a forte relação que as aves da família Psittacidae têm com a vegetação arbórea da família *Arecaceae*, entre elas a *M. flexuosa* (RAGUSA-NETTO, 2007). Segundo Silva (2009), *Orthopsittaca manilatus* tem sua distribuição geográfica associada a essa palmeira, e utilizam os buritizais para pernoite, forrageamento e nidificação, assim como demais espécies de Psittacidae encontrados nas áreas de amostragens.

Aves da família Psittacidae são especialmente sensíveis à destruição e alterações em seus habitats e ao lado de Choquinha-de-flanco-branco (*Myrmotherula axillaris*), Chocabarrada (*Thamnophilus doliatus*), jaó (*Crypturellus undulatus*) e o Surucua-pequeno (*Trogon ramonianus*) são as primeiras a desaparecer a qualquer modificação no ambiente, pois não conseguem suprir suas necessidades alimentares ao longo do ano, sendo estes alguns dos principais fatores para a diminuição ou eliminação de suas populações (NUNES, 2010; GALETTI e PIZO, 2002).

O índice pontual de abundância (IPA) total das áreas de amostragens obteve mais de 73,8 % de espécies com  $IPA < 1$ . Ao analisar o IPA por áreas de buritizais naturais e queimados, observou-se que em ambas 33,0% das espécies tiveram valores de  $IPA > 1$ , e 67,0% de espécies com  $IPA < 1$ .

Mesmo que uma espécie apresente IPA baixo ( $<1$ ), não significa que ela não seja frequente nas áreas de amostragens, essa espécie tem uma população menos representativa, mas não necessariamente a menos populosa (DORNAS e CROZARIOL, 2012).

Os resultados do IPA  $<1$  indicam que maioria dessas aves é classificada como ocasionais ou estão em seu limite de tolerância. Segundo Nunes (2010), o IPA  $< 1,09$  indica que a espécie tem pouca proporção na área, enquanto que o IPA  $>1,09$  indica que a espécie desempenha papel importante naquele ambiente. Por estar no período da estiagem, a oferta de alimento se torna mais pontual, observou-se neste estudo que a avifauna foi frequentemente mais avistadas nas áreas onde os buritizais estavam mais próximas ao rio Guaporé.

Estes resultados com a maioria das espécies apresentando IPA  $<1$ , também foram encontrados em outros estudos com avifauna que utilizaram métodos de amostragem por pontos Pozza e Pires (2003) e Silva (2008).

Algumas espécies apresentaram IPA muito elevado. Nos buritizais naturais, os maiores IPA foram de aves típicas de áreas de buritizais. Nos buritizais queimados, destacaram as aves sinantrópicas típicas de ambiente antropizados, exceção de *Orthopsittaca manilatus*.

Os maiores IPA nos buritizais naturais estão atribuídas a cinco espécies da família Psittacidae, que apresentam uma “dependência” nesta pesquisa da ocorrência de *Mauritia flexuosa*. Kahn (1991) afirmou que *M. flexuosa* é uma espécie importante para a manutenção da fauna, podendo ela ser considerada como uma espécie-chave na Amazônia.

Nos buritizais queimados, a sazonalidade foi mais intensa, pois o recurso alimentar é mais pontual em função da florada e frutificação das espécies que compõem a pastagem. Deste modo, houve o favorecimento das espécies visitantes e sinantrópicas, principalmente as granívoras. Essas espécies sinantrópicas (*Columbina picui*, *Furnarius rufus*, *Pitangus sulphuratus*, *Columbina talpacoti*, etc.) são capazes de aumentar sua distribuição e população mesmo quando a vegetação é eliminada (ZAGO, 2013).

A rolinha-caldo-de-feijão (*Columbina talpacoti*) foi à espécie com maior IPA nos buritizais queimados. Gwynne et al. (2010) afirmaram que a abundância desta espécie é um indicador da qualidade ambiental de uma área, uma vez que tornam-se generalistas, fixando nestes locais, aumentando sua frequência e população à medida que as ações humanas modificam o ambiente, pois necessitam de condições mínimas para seu forrageamento e nidificação.

O índice de diversidade de shannon  $H'$  calculado sobre o total das 130 espécies foi de 1,88. A riqueza estimada pelo  $H'$  foi maior nos buritizais naturais 1,71 a 1,77, nos buritizais queimados 1,30 a 1,55.

Apesar do buritizal queimado ter sido submetido a intensa pressão antrópica, os valores de  $H'$  foram bem próximo aos valores das áreas naturais. Segundo Nunes (2010), nem sempre é possível usar a riqueza e diversidades das espécies como principal indicador da conservação de um ambiente, pois para tal afirmação é necessária investigação mais criteriosa da composição das espécies dessas áreas.

Almeida (2002) afirma que é possível um ambiente apresentar baixo número de diversidade e, ao mesmo tempo, conter espécies de grande interesse para a conservação como as espécies endêmicas, enquanto que outro ambiente que apresente grande diversidade contenha apenas espécies de ampla distribuição ou que se adapta a qualquer tipo de ambiente

Nas áreas de buritizais naturais a vegetação monodominante de *M. flexuosa* e a presença de macacos pregos (*Sapajus apella*) como predador de ovos das aves afeta a presença e a permanência de algumas espécies de aves (MARTINS, 2010) conseqüentemente, podendo estar influenciando os valores de  $H'$ . Segundo Martin (1993), as aves têm seus ovos e ninhos facilmente predados por serem presas nutritivas e sésseis e esta predação influencia posteriormente na reprodução e na dinâmica de algumas espécies de aves.

Nos buritizais queimados, a presença de gado de corte em função da pastagem decorrente da queima dos buritizais, possivelmente, influenciou negativamente nos resultados de  $H'$ . Para Johnson et al. (1997), as pastagens, as queimadas e o pisoteio do gado no solo reduz o surgimento de espécies arbóreas e afeta grupos de espécies que são típicas de cerrados, florestas e campos sujos. Segundo Tizianel (2008), o aumento das pastagens é responsável pela perda de grupos funcionais, como os frugívoros e onívoros de florestais, insetívoros de troncos e espécies de sub-bosque, e mesmo que as espécies tenham propensão aos arbustos comum nas pastagens, sofre uma redução na abundância de seus indivíduos.

Segundo Tubelis (2009), o uso das queimadas para renovar as pastagens nativas e exóticas em veredas ameaça a preservação da mesma, pois geram grandes problemas ambientais. Este mesmo autor afirma que muitas espécies de aves, devido a diminuição das áreas de veredas, tornam-se restritas a esses habitats, e, conseqüentemente, têm sua população reduzida devido a essas pressões antrópicas.

O resultado do teste de Mantel mostrou que não houve correlação espacial entre as espécies de aves e a distância espacial das áreas amostradas ( $r = 0,03646$  e  $p = 0,502$ ), ou seja, a composição das espécies não variou com a distância (Figura 02). Isto pode ter acontecido

devido às áreas de buritizais amostrados não serem tão distantes umas das outras e, embora a composição específica não seja exatamente a mesma, o número de espécies iguais foi muito parecido entre as áreas, por isso a dissimilaridade não variou com a distância.

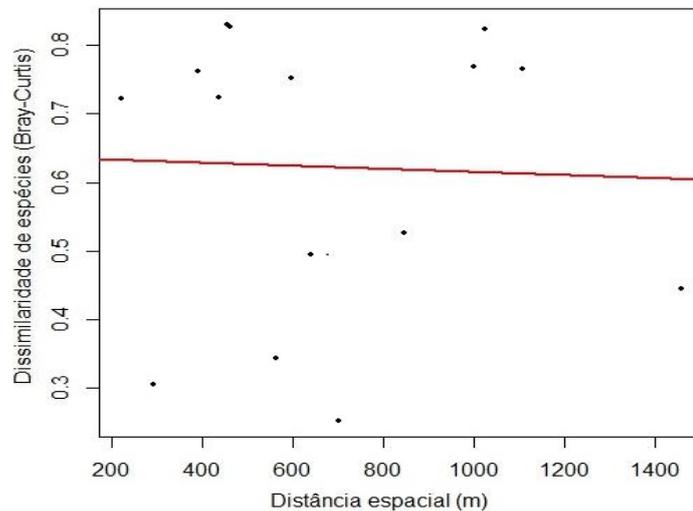


Figura 02: Teste de Mantel demonstrando não haver correlação espacial e dissimilaridade de espécies de aves (*Bray-Curtis*) em seis áreas de buritizais no Vale do Alto Guaporé.

Figure 02: Mantel test showing no spatial correlation and dissimilarity of bird species ( *Bray - Curtis* ) in six areas of the Vale do Alto Guaporé.

MacNally et al. (2004) afirmam que conforme a distância espacial aumenta, a dissimilaridade das espécies também aumenta. Hubbell (2001) assegura que para um ambiente manter uma diversidade nas comunidades, é necessário que haja o processo de migração das espécies pela metacomunidade, pois na falta desta, ocorreria uma monodominância nas comunidades pelo processo de deriva.

Para Valente (2008), a dissimilaridade e distância espacial estão relacionadas com a habilidade com que as aves têm de dispersão dando limites a cada comunidade. Desta forma, a diminuição da dissimilaridade entre as espécies é um feito evolutivo e ecológico que se adapta à biodiversidade e aos padrões espaciais biogeográficos (SOININEN et al., 2007).

A análise de NMDS para a composição das aves nas áreas de amostragens captou 97% da variação dos dados e apresentou um Stress de 1%. Por meio da análise foi possível perceber que houve separação na composição de aves entre os buritizais naturais e queimados. Nos naturais houve o agrupamento das áreas (1, 2 e 3), mostrando maior similaridade em relação à composição das espécies, porém o mesmo não aconteceu entre as áreas queimadas (4, 5 e 6), que apresentaram uma dissimilaridade na composição da avifauna (Figura 03).

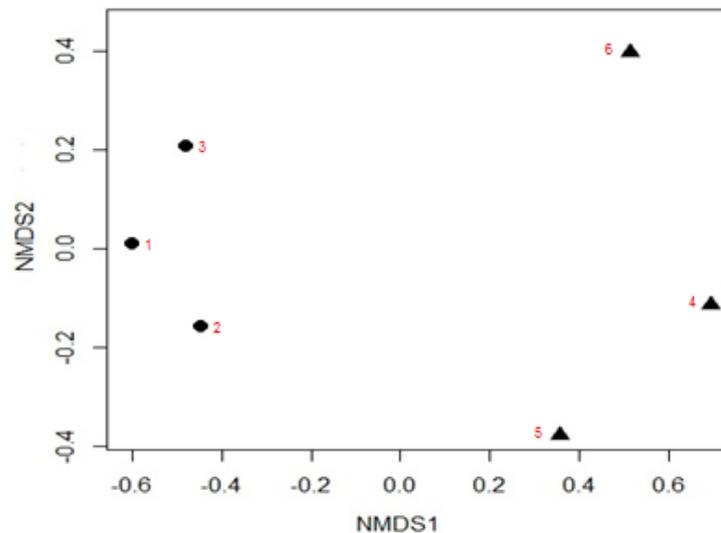


Figura. 03. Ordenação resultante da análise de Escalonamento Multidimensional Não-Métrico (NMDS) sobre composição de aves nas áreas de amostragens ( ●buritizal natural, ▲ buritizal queimado) no município de Vila Bela da Santíssima Trindade-MT.

Figure 03. Resulting from the analysis of Non- Metric Multidimensional Scaling (NMDS) on composition of birds in the areas of sampling (natural Buriti place burned Buriti place ) in Vila Bela da Santíssima Trindade City.

Segundo Cahill e Walker (2000), o fogo tem influência negativa para a avifauna, pois diminui o sucesso reprodutivo com a perda dos ovos e mortalidade dos ninhos, reduz à riqueza das espécies e conseqüentemente modifica a composição das comunidades de aves. Além disso, simplificam a comunidade de aves, tornando as espécies especialistas em ocasionais e as generalistas em abundantes (BARLOW e PERES, 2004).

Nos buritizais, as queimadas praticadas por muitos pecuaristas para renovação e abertura de novas áreas para pastagens é um dos principais fatores responsável pela degradação ambiental. Elas causam compactação do solo e rebaixamento do lençol freático, que, conseqüentemente, diminui a quantidade de água disponível levando a ocasionar morte dos buritizais (BAHIA, 2009).

A prática de manejo com fogo para renovação das pastagens é utilizada em muitas regiões como forma barata de fertilização, uma vez que após a queimada há um aumento no teor de potássio e magnésio no solo, proporcionando, assim, maior oferta de alimento com rebrote das pastagens. Em curto prazo, mesmo com a perda da matéria orgânica superficial, o solo permanece fertilizado, mas a longo tempo, ocasiona perda de partes desses sais minerais que se perde devido à ação do vento ou lixiviação, provocando a diminuição da fertilidade do solo e sua degradação (MAILLARD et al., 2009; MISTY, 1998).

De modo geral, o fogo nos buritizais provoca danos à flora, além de fuga e morte da fauna (SILVA et al., 2011). Maillard et al. (2009) afirmam que existem estudos comprovando que as queimadas em área de buritizais têm um elevado potencial destruidor, pois os indivíduos de *M. flexuosa* não possuem mecanismos evolutivo de proteção contra o fogo.

Além disso, como o solo neste ambiente é rico em matéria orgânica, é comum a ocorrência de queimadas nos subterrâneos, aumentando assim a temperatura do solo e causando danos a microbiota e ao solo (MISTY,1998).

O Diagrama de Finetti comprovou que os buritizais (natural + queimado) desempenham uma forte influência sobre a estrutura trófica dos Insetívoros. Entre as áreas, os buritizais naturais têm maior influência também sobre os Onívoros, Frugívoros, Piscívoros e Nectarívoros e os buritizais queimados têm maior influência sobre os Granívoros, Carnívoros e Necrófagos (Figura 04).

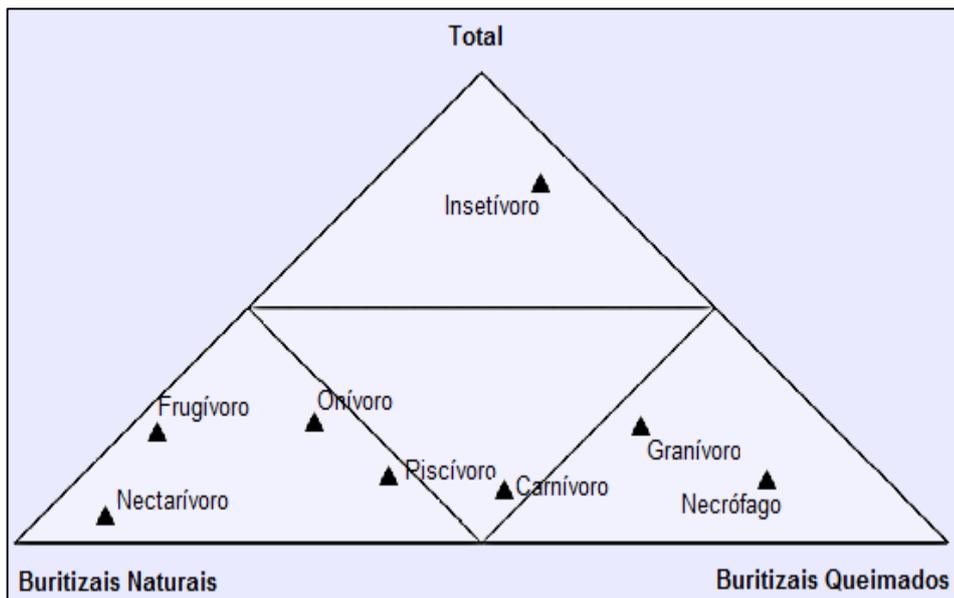


Figura 04: Diagrama de Finetti representando a distribuição e a influência do habitat na riqueza das aves em guildas tróficas nas áreas de amostragem no Vale do Alto Guaporé – Amazônia Meridional, município de Vila Bela da Santíssima-MT.

Figure 04: Diagram representing Finetti distribution of wealth and influence in the birds feeding guilds in the areas of sampling in the Vale do Alto Guaporé – Southern Amazon, Vila Bela da Santíssima Trindade city.

Os resultados da distribuição das categorias tróficas mostraram que a composição da paisagem está influenciando a diversidade e a disponibilidade de recursos alimentares oferecidos.

Insetívoro foi a categoria trófica mais representativas do total de espécies (34%) seguida pelos Onívoro com 32%. Esses padrões na composição das guildas tróficas foram

semelhantes aos constatados por Dário e Almeida (2000), Santos (2001), Silva (2008) e Atie (2009) na composição dessas classes de Insetívoros e Onívoros em seus respectivos estudos.

A dominância dos Insetívoros em todas as áreas pode estar relacionada à capacidade das espécies dessa guilda adaptarem-se rapidamente as alterações ambientais, e serem capazes de ocupar tanto o interior das matas, como também áreas abertas (CHACE e WALSH, 2006).

As classes dos Onívoros e Granívoros foram favorecidos nos buritizais queimados devido estas áreas serem mais antropizadas, e terem um efeito “tampão” na oscilação de fornecimento de alimentos (D’ANGELO-NETO, 1998). Segundo Regalo e Silva (1997), os Onívoros compreendem as espécies que possuem grande espectro alimentar e utilizam o forrageamento de acordo com as condições proporcionadas pelo ambiente. Os Granívoros apresentaram nestas áreas maior riqueza de Thraupidae e Columbidae. Segundo Motta-Júnior (1990) e Anjos (2001), áreas abertas para pastagem são compostas exclusivamente por gramíneas e, conseqüentemente, há o favorecimento desta guilda

Os frugívoros apresentaram maior abundância e riqueza nos buritizais naturais, mas, conforme aumentou a influência da pastagem sobre os buritizais queimados, há uma diminuição na sua ocorrência. Deste modo, ambientes antropizados têm a tendência de elevar a classe dos insetívoros, onívoros e granívoros, mas diminuem eventualmente a classe dos frugívoros (WILLIS, 1979; MOTTA-JÚNIOR, 1990).

Segundo Willis (1979), a não ocorrência dos nectarívoros em um determinado ambiente pode estar associada à carência de recurso alimentares, nesta pesquisa pode ser o motivo da não ocorrência desta guilda nos buritizais queimados.

Desta forma, se as reais taxas de antropização nos buritizais continuarem aumentando, há a possibilidade de cada vez mais as classes dos Insetívoros, Granívoros e Onívoros aumentarem suas populações e, conseqüentemente, sua representatividade.

#### **4. CONCLUSÃO**

Os buritizais demonstraram ser um hábitat importante para a proteção e conservação da avifauna, pois sua riqueza apresentou espécies características tanto do bioma Cerrado e Floresta Amazônica, quanto do Pantanal. As áreas com buritizais naturais apresentaram maior riqueza de espécies. Os buritizais queimados favoreceram as espécies sinantrópicas e houve redução na diversidade e riqueza das espécies nas áreas amostradas.

Os resultados mostraram também que a queima das pastagens está afetando negativamente a fitofisionomia dos buritizais, pois está tornando essas áreas um ambiente simplificado que não tolera a sobrevivência de uma riqueza maior de espécies.

As alterações ambientais influenciadas pelo avanço da pastagem, também estão provocando a redução da ocorrência de espécies especialista, enquanto as generalistas têm sua população aumentada.

Tais fatores revelam a urgência de preservar essas áreas de buritizais para garantir não só a conservação das aves da região e a preservação dos recursos naturais destas áreas, como também a manutenção do sistema hidrológico

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ), Ministério da Ciência e Tecnologia e Inovação (MCTI) e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso (FAPEMAT) pelo financiamento e manutenção desta pesquisa, desenvolvida no âmbito do Conhecimento, Uso sustentável, e Bioprospecção da biodiversidade da Amazônia Meridional- REDE BIONORTE. Novamente à FAPEMAT pelo apoio em forma de bolsa de Mestrado ao autor.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AB'SABER, A. N. **Domínios morfoclimáticos e províncias fitogeográficas do Brasil.** Orientação, v. 3, p. 45-48, 1967.

ALMEIDA, ME, **Estrutura de comunidades de aves em áreas de cerrado da região nordeste do estado de São Paulo.** 133f. Tese de doutorado, UFSCar, São Paulo, 2002.

ANJOS, L. Bird communities in five Atlantic forest fragments in Southern Brazil. **Ornitologia Neotropical**, Montreal, Canadá, v. 12, p. 11-27, 2001.

ATIÊ, S. **Composição da avifauna e frugivoria por aves em um mosaico de vegetação secundária em Rio Claro, Região centro-leste do estado de São Paulo.** 166f. Dissertação de mestrado, UFSCar, São Paulo, 2009.

BAHIA, T. O. Veredas na APA do Rio Pandeiros: importância, impactos ambientais e perspectivas. **MG. BIOTA**, Belo Horizonte, v. 2, n. 3, ago/set. 2009.

BARLOW, J. PERES, C. A. Avifaunal responses to single and recurrent wildfires in Amazonian forests. **Ecological Applications** [s/l ], v. 4, n. 5, p. 1358-1373. 2004.

BIERREGAARD-Jr., R. O.; STOUFFER, P. C. Understory birds and dynamic habitat mosaics in Amazonian rainforests. **In: LAURANCE, W. F., e BIERREGAARD Jr., R. O. (eds.). Tropical forest remnants: ecology, management, and conservation of fragmented communities.** Chicago University Press, Chicago, Illinois, p. 138-155, 1997.

BLONDEL, J.; FERRY, C.; FROCHOT, B. La méthode des indices ponctuels d'abundance (IPA) ou des relevés d'avifaune par "stations d'écoute". **Alauda**, v. 38, n. 1, p. 55-71, 1970.

CAHILL, A. J. WALKER, J. S. The effects of forest fire on the nesting success of the Red-knobbed Hornbill *Aceros cassidix*. **Bird Conservation International**, Cambridge, v. 10, p. 109-114, 2000.

CAVALCANTI, R. B. Conservation of birds in the Cerrado of Central Brazil. **In: Goriup, P. (ed.). Ecology and conservation of grassland birds.** Cambridge, p. 59-66, 1988.

CBRO 2014. **Listas das aves do Brasil.** Versão 2014. Disponível em <http://www.cbro.org.br>. Acesso em: 28 de Janeiro de 2014.

CHACE, J. F.; WALSH, J. J. Urban effects on native avifauna: a review. **Landsc. Urban plan.**, Cambridge, Massachusetts, v. 74, p. 46-69, 2006.

D'ANGELO-NETO, S.; N. et al. Avifauna de quatro fisionomias florestais de pequeno tamanho (5-8 ha) no Campus da UFLA. **Revista Brasileira de Biologia**, Rio de Janeiro, v. 58, n. 3, p. 463-472, 1998.

DÁRIO, F. R.; DE ALMEIDA, A. F. Influência de corredor florestal sobre a avifauna de Mata Atlântica. **Scientia Forestalis**, Piracicaba, v. 58, p. 99-109, 2000.

DÁRIO F. R.; DE VINCENZO M. C. V.; ALMEIDA, A. F. Avifauna em fragmentos da Mata Atlântica. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 32, n. 6, p. 989-996, 2002.

DNPM. **Levantamento de Recursos Naturais**, Folha Guaporé (SD-20). BRASIL - Departamento Nacional de Produção Mineral, Rio de Janeiro, Brasil, p. 364, 1979.

DORNAS, T.; CROZARIOL, M. A. Aves associadas a ambiente de veredas na Estação Ecológica Serra Geral do Tocantins com novos registros para a região e nota sobre população local de *Culicivora caudacuta*. **Atualidades Ornitológicas** São Paulo, On-line N° 169 - Set/Out, 2012.

FONTANA, C. S.; REPENNING, M.; ROVEDDER, C. E. Aves. **In: BOLDRINI, I. I. (org). Biodiversidade dos campos do planalto das araucárias**. Brasília: MMA, p. 240, 2009.

GALETTI, M.; PIZO, M. A. (eds). **Ecologia e Conservação de Psitacídeos**. Belo Horizonte: Melosittacus Publicações Científicas, 2002.

GWYNNE, J. R. S. et al. **Aves do Brasil: Pantanal & Cerrado**. São Paulo: Editora Horizonte, 2010.

HUBBELL, S. P. **The unified neutral theory of biodiversity and biogeography**. Princeton University Press, 2001.

JOHNSON, M. A.; TOMAS, W.M.; GUEDES, N. M. R. On the Hyacinth macaw's nesting tree: density of young manduvis around adult trees under different management conditions in the Pantanal wetland, Brazil. **Ararajuba**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 185-188, 1997.

KAHN F: Palms as key swamp forest resources in Amazonia. **For Ecol Manage**, Amsterdã, v.38, p. 133-142, 1991.

LIMA, J. L. **Vila Bela da Santíssima Trindade – MT: sua fala, seus cantos.** [S.N], Dissertação (Mestrado em Linguística) – Instituto de Estudos da Linguagem (IEL) Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, 2000.

MACNALLY, R. et al. Comparative influence of spatial scale on beta diversity within regional assemblages of birds and butterflies. **Journal of Biogeography**, Oxford, v. 3, p. 917–929, 2004.

MAILLARD, P.; PEREIRA, D. B.; SOUZA, C. G. Incêndios florestais em veredas: conceitos e estudo de caso no Peruaçu. **Revista Brasileira de Cartografia**, Rio de Janeiro, n. 4, p. 61, 2009.

MARTIN, T. E. Nest predation and nest sites. **BioScience**, Uberlândia, MG, v. 43, n. 8, p. 523-532, 1993.

MARTINS, W. P. Densidade Populacional e Ecologia de um grupo macaco-prego-de-crista (*Cebus robustus*; Kuhl, 1820) na Reserva Natural Vale. 118f. Tese de doutorado, UFMG, Minas Gerais. 2010.

MARTINS-OLIVEIRA, L. et al. Forrageamento de *Pitangus sulphuratus* e de *Tyrannus melancholicus* (aves: Tyrannidae) em habitats urbanos. **Biosci. J.**, Uberlândia, v. 28, n. 6, p. 1038-1050, nov/dez, 2012

MEIRELLES, M. L.; Ferreira, A. B.; FRANCO, A. C. **Dinâmica sazonal do carbono em campo úmido do Cerrado–Planaltina**, DF: Embrapa Cerrados, p. 32, 2006.

MISTRY, J. Fire in the Cerrado (savannas) of Brazil: an ecological review. **Progress In Physical Geography**, Pensilvânia, v. 22, n. 4, p. 425–448, 1998.

MOSS, G.; MOSS, E. M. **Projeto Brasil das águas, 7 rios: Guaporé, 2007.** Disponível em <[http://www.brasildasaguas.com.br/sete-rios/images/stories/Resultados/rio\\_guapore.pdf](http://www.brasildasaguas.com.br/sete-rios/images/stories/Resultados/rio_guapore.pdf)>. Acesso em: 06 de nov, 2012.

MOTTA-JÚNIOR, J.C. Estrutura trófica e composição das avifauna de três habitats terrestres na região central do estado de São Paulo. **Ararajuba**, Rio de Janeiro, v. 1, p. 65-71, 1990.

NUNES, A. P.; TOMAS, W. M.; TICIANELI, F. A. T. Aves da Fazenda Nhumirim, Pantanal de Nhecolândia, MS. Ed. **EMBRAPA**, Corumbá, MS, 2005.

NUNES, J. R. S. **Avifauna do Rio Paraguai Pantanal de Cáceres, Mato Grosso**. 256f. Tese de Doutorado, UFSCar, São Paulo, 2010.

OLIVEIRA-FILHO, A. T.; RATTER, J. A. Vegetation physiognomies and woody flora of the cerrado biome **In: Oliveira, P.S. & Marquis, R.J. (eds.). The Cerrados of Brazil: ecology and natural history of a neotropical savanna**. Columbia University Press. p. 91-120, 2002.

PIERANGELI, M. A. P. et al. Teores de As, Pb, Cd e Hg e fertilidade de solos da região do Vale do Alto Guaporé, sudoeste do estado de Mato Grosso. **Acta Amazônica**, Manaus, v. 39, n. 1, p. 61-70, 2009.

PIVELLO, V. The use of fire in the Cerrado and Amazonian rainforests of Brazil: past and present. **Fire Ecology**, Oregon, v. 7, n. 1, p. 24-39, 2011.

POZZA, D. D. PIRES, J. S. R. Avifauna em dois fragmentos de floresta estacional semidecídua do interior paulista. **Brazilian Journal of Biology, São Paulo**, v. 63, n. 2, p. 307-319, 2003.

RAGUSA-NETTO, J. Nectar, fleshy fruits and the abundance of parrots at a gallery forest in Southern Pantanal (Brazil). **Stud. Neotrop. Faun. Environ**, v. 42, p. 93-99, 2007.

RAMOS, C. C. N. G. A. Seleção de indicadores biológicos no Estado de São Paulo. **In: Anais Congresso Brasileiro de Ornitologia**, Belo Horizonte. Belo Horizonte: SOB, p.184, 1997.

REGALADO, L. B; SILVA, C. Utilização de aves como indicadoras de degradação ambiental. **Rev. Bras. Ecol**, Rio Claro, SP, v. 1, p. 81-83, 1997.

SANTOS, M. P. D. Composição da avifauna nas áreas de proteção ambiental serra da tabatinga e Chapada das Mangabeiras, Brasil. **Boi. Mus. Para. Emílio Goeldi**, sér. Zool., Belém, v. 17, n. 1, 2001.

SICK, H. **Ornitologia brasileira**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.

SICK, H.; TEIXEIRA, D. M. Notas sobre aves brasileiras raras ou ameaçadas de extinção. **Publicações Avulsas Museu Nacional**, Rio de Janeiro, v. 62, p. 1-39, 1979.

SIGRIST, T. **Aves da Amazônia Brasileira**. São Paulo: Avis Brasilis, p. 472, 2008.

SIGRIST, T. **Avifauna brasileira**. ed. 1. Vinhedo: Avis Brasilis, v.2, 2009.

SILVA, J. M. C.; ONIKI, Y. Lista preliminar da avi fauna da Estação Ecológica Serra das Araras. Mato Grosso, **Boi. Mus. Para. Emílio Goeldi, sér. Zool.**, Bélem, v. 4, n. 2, p. 123-144, 1988.

SILVA, M.T. M. **Riqueza e abundância relativa de aves de dois fragmentos de Cerrado, na região central do estado de São Paulo**. 64f. Dissertação de mestrado, UFSCar, São Paulo, 2008.

SILVA, P.A. **Orthopsittaca manilata (Boddaert, 1783) (Aves: Psittacidae): abundância e atividade alimentar em relação à frutificação de Mauritia flexuosa L.f (Arecaceae) numa vereda no Triângulo Mineiro**. 71f. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Conservação dos Recursos Naturais) Universidade Federal de Uberlândia 2009.

SILVA, D. M. et al. Os efeitos dos regimes de fogo sobre a vegetação de cerrado no parque nacional das Emas, GO: considerações para a conservação da diversidade. **Biodiversidade Brasileira**, Brasília, ano I, n. 2, p. 26-39, 2011.

SOININEN, J.; McDONALD, R.; HILLEBRAND, H. The distance decay of similarity in ecological communities. **Ecography**, Estocolmo, v. 30, p. 3-12, 2007.

STOUFFER, P. C.; BORGES, S. H. Conservation recommendations for understory birds in Amazonian forest fragments and second growth areas. Pp. 248-261 *In: BIERREGAARD-Jr., R. O. et al. Lessons From Amazonia: the ecology and conservation of a fragmented forest*. Yale University Press, New Haven, 2001.

TIZIANEL, F. A. T. **Efeito da complexidade da vegetação de Fitosionomias naturais e pastagens cultivadas sobre a comunidade de aves em duas fazendas no Pantanal de Nhecolândia, Corumbá, Mato Grosso do Sul**. 54f. Dissertação (Mestrado Ecologia e Conservação) Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Campo Grande, MS, 2008

TUBELIS, D. P. Veredas and their use by birds in the Cerrado, South America: a review. **Biota Neotrop.**, Rio Claro, SP, vol. 9, n. 3, 2009.

VALENTE, R. M. **Padrões Espaciais em Comunidades de Aves Amazônicas**. 275 f. Teses (Doutorado em Zoologia) – Programa de Pós-Graduação em Zoologia, Universidade Federal do Pará e Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, 2006.

VIELLIARD, J.; SILVA, W. R. Nova metodologia de levantamento quantitativo e primeiros resultados no interior do Estado de São Paulo. **In: Anais do Encontro Nacional de Anilhadores de Aves**. Recife: UFRPe, v. 4, p. 117-151, 1989.

WILLIS, E. O. The composition of avian communities in reminiscent woodlots in Southern Brazil, **Papéis Avulsos de Zoologia**, São Paulo, v. 33, p. 1-25, 1979.

ZAGO, B. W. **Avifauna como indicadora da qualidade ambiental em áreas antropizadas na região do Vale do Alto Guaporé – MT**. 71f. Dissertação (Mestrado em Ambiente e Sistema de Produção Agrícola) UNEMAT, Tangará da Serra, Mato Grosso, 2013.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar de novos registros de espécies de aves para a região, a estrutura da comunidade de aves está sendo afetada pela simplificação do habitat pelo avanço das pastagens sobre a fitofisionomia dos campos de buritizais.

A riqueza de espécies de aves estimada para os buritizais foi bem próxima da riqueza encontrada. A comunidade da avifauna dos buritizais apresentou espécies tanto do bioma Cerrado e Floresta Amazônica quanto do Pantanal, evidenciando a necessidade de conservar essas áreas, pois a expansão da pecuária está influenciando na diminuição da diversidade e composição da avifauna.

Devido ao crescente aumento da fragmentação dos sistemas naturais, torna-se necessário cada dia mais estudos de levantamento da estrutura da avifauna para o incremento de ações que visam a conservação e o manejo destes ambientes.

Neste estudo, os resultados obtidos mostraram que o a queima em função da pastagem presente na área de estudo, teve papel importante na alteração da composição da avifauna, uma vez que favoreceu as espécies com maior capacidade adaptativa como as sinantrópicas e prejudicou a ocorrência de espécies especialistas.

Devido não ter estudos visando o levantamento mais profundo da avifauna dos buritizais e as crescentes taxas de antropização ao longo dos anos na região do Vale do Alto Guaporé, é possível que alguma (s) espécie (s) já tenham sido extintas dessas áreas, sem serem ao menos registradas.

A existência de algumas características ambientais do bioma Pantanal, mais a influência da vegetação da floresta amazônica, aliado ao Cerrado faz do Vale do Alto Guaporé uma região única. Tais fatores revelam a urgência de preservar essas áreas de buritizais para garantir não só a conservação das aves da região, preservação dos recursos naturais, como também a manutenção do sistema hidrológico, antes que as perdas resultantes do processo de antropização sejam mais reversíveis.

Com a finalidade de conhecer melhor a relação entre o sistema de produção e a composição da avifauna, torna-se necessário que novos estudos de quantificação e monitoramento sejam feitos ao longo dos anos, para contribuir e garantir um melhor entendimento dos efeitos das perdas de habitats, principalmente, para agricultura e pecuária sobre a composição da avifauna.