

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS
CÂMPUS MORRINHOS
MESTRADO EM AMBIENTE E SOCIEDADE**

ALINE MAMEDE VIDICA OLIVEIRA

**ETNOZOOLOGIA: UMA CIÊNCIA VOLTADA PARA A CONSERVAÇÃO DA
BIODIVERSIDADE**

MORRINHOS-GO

2020

ALINE MAMEDE VIDICA OLIVEIRA

**ETNOZOOLOGIA: UMA CIÊNCIA VOLTADA PARA A CONSERVAÇÃO DA
BIODIVERSIDADE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação de Mestrado em Ambiente e Sociedade – PPGAS da Universidade Estadual de Goiás – Campus Morrinhos, como requisito para obtenção de título de mestre, sob orientação do Prof. Dr. Wellington Hannibal.

MORRINHOS-GO

2020

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UEG
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Ve	<p>VIDICA-OLIVEIRA, Aline ETNOZOOLOGIA: UMA CIÊNCIA VOLTADA PARA A CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE / Aline VIDICA-OLIVEIRA; orientador Wellington Hannibal Lopes; co-orientador Hamilton Afonso de Oliveira. -- Morrinhos-GO, 2020. 50 p.</p> <p>Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação Mestrado Acadêmico em Ambiente e Sociedade) -- Câmpus Sudeste - Sede: Morrinhos, Universidade Estadual de Goiás, 2020.</p> <p>1. Etnozootologia. 2. Conservação. 3. Mastofauna. I. Hannibal Lopes, Wellington , orient. II. Afonso de Oliveira, Hamilton , co-orient. III. Título.</p>
----	---

Título: ETNOZOOLOGIA: UMA CIÊNCIA VOLTADA PARA A CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Sociedade da Universidade Estadual de Morrinhos para a obtenção do título de Mestre.

Aprovado em: 27 / 02 / 2020.

Banca Examinadora

Prof. Dr. Wellington Hannibal.

Orientador

Prof. Dr. Daniel Blamires

Universidade Estadual de Goiás

Prof. Dr. Jânio Cordeiro Moreira

Instituto Federal Goiano

RESUMO GERAL

A etnozootologia é um ramo da etnobiologia que aborda as relações existentes entre animais e humanos, fornecendo subsídios para uma gestão sustentável para avaliação e interpretação dos impactos atribuídos às atividades humanas sobre outras espécies animais, e sua relação com a biodiversidade. Neste estudo investigamos a importância da etnozootologia para a conservação da biodiversidade, em dois capítulos. No primeiro investigamos as tendências e lacunas das publicações científicas sobre etnozootologia, com uso da palavra “*Ethnozootology*”, na base de dados da *Web of Science* para buscarmos os trabalhos científicos. Encontramos 177 publicações, como significativo aumento nos últimos 10 anos ($R = 0,76$), principalmente no Brasil. Conservação, animais, conhecimento, remédios, comunidades pesqueiras e medicina popular foram as palavras mais frequentes nas publicações. Concluímos que os estudos etnozootológicos se mantêm concentrados em escala temporal (últimos 10 anos), espacial (Brasil, região nordeste), e cultural (muitos dos estudos envolvem uso dos animais como recursos pesqueiros e medicina tradicional popular). No segundo capítulo investigamos as práticas etnozootológicas adotadas pela população do assentamento São Domingo, para conservação dos mamíferos no sul goiano, com buscas ativas pelas espécies de mamíferos e entrevistas aos moradores locais, ressaltando as relações existentes entre os fatores sócio-econômicos e o uso da caça, para conhecer a relação existente entre a comunidade do assentamento com o ambiente, evidenciando a etnozootologia na conservação da mastofauna. Destacamos que a percepção sobre mamíferos em um ambiente rural está associado ao tempo de permanência em anos no local e também a renda financeira dos moradores.

Palavras-chave: Brasil, Caça, Cienciometria, Mamíferos, Interação.

ABSTRACT

Ethnozoology is a branch of ethnobiology that addresses the existing relationships between animals and humans, providing subsidies for sustainable management to assess and interpret the impacts attributed to human activities on other animal species, and their relationship with biodiversity. In this study we investigate the importance of ethnozoology for the conservation of biodiversity, in two chapters. In the first, we investigated the trends and gaps in scientific publications on ethnozoology, using the word “Ethnozoology”, in the Web of Science database to search for scientific papers. We found 177 publications, as a significant increase in the last 10 years ($R = 0.76$), mainly in Brazil. Conservation, animals, knowledge, medicines, fishing communities and folk medicine were the most frequent words in publications. We conclude that ethno-zoological studies remain concentrated on a temporal (last 10 years), spatial (Brazil, northeastern region), and cultural scale (many of the studies involve the use of animals as fishing resources and traditional folk medicine). In the second chapter, we investigate the ethno-zoological practices adopted by the population of the São Domingo settlement, for the conservation of mammals in southern Goiás, with active searches for mammal species and interviews with local residents, highlighting the relationships between socio-economic factors and the use of hunting, to learn about the relationship between the settlement community and the environment, highlighting ethnozoology in the conservation of mastofauna. We emphasize that the perception of mammals in a rural environment is associated with the time spent in years in the place and also the financial income of residents

Keywords: Brazil, Hunting, Scientometry, Mammals, Interaction.

INTRODUÇÃO GERAL

As etnociências são baseadas em fundamentações científicas do século XIX onde os grupos culturais buscavam registrar utilizações variadas tanto de plantas quanto de animais (ROSA; OREI, 2014), sendo abordagens que tem se destacado e contribuído para o estudo do conhecimento das populações locais, partindo da linguística para estudar os conhecimentos/concepções dos processos naturais, em busca de uma conexão entre ser humano, ambiente e suas relações (DIEGUES; ARRUDA, 2001). Abordar com clareza essas inter-relações requer a compreensão de conceitos específicos de grandes áreas do conhecimento tradicionais como, por exemplo, Biologia, Ecologia e Matemática, respaldadas por campos de pesquisas mais recentes como, por exemplo, Etnobiologia, Etnoecologia e Etnomatemática, respectivamente (ROSA; OREI, 2014).

A etnobiologia pode ser definida como a ciência que estuda o conhecimento e as conceituações provindas dos membros de grupos culturais sobre a percepção do mundo natural, que visando entender como a natureza influencia na construção das crenças e na adaptação dos membros desses grupos em certos ambientes conforme os próprios aspectos cognitivos (ROSA; OREI, 2014), dedicando-se à compreensão e respeito entre as diversas culturas, e ao conhecimento desses grupos culturais, mediando a compreensão desenvolvida pelos grupos culturais, considerando a compreensão e o respeito entre as diversas culturas (POSEY, 1987). A etnobiologia surgiu de estudos antropológicos e aborda conhecimento de uma sociedade sobre a biodiversidade. A palavra *ethno* pode ser definida como o modo que o mundo pode ser observado, sendo uma forma de obtenção de informações de cunho científico sobre a percepção de um grupo específico contextualizando relações sócio-culturais (LIMA et al., 2014). Por outro lado, a etnozologia relaciona a interação homem/natureza através de contextos teórico-metodológicos, considerando informações e aceções da comunidade local sobre a biodiversidade faunística (SANTOS-FITA, COSTA-NETO, 2007). A etnozologia aborda subsídios sócio-econômicos atrelados a contextos antropológicos, relacionando o ser humano e espécies animais, auxiliando desta forma na avaliação de impactos antrópicos na natureza, e contribuindo para apresentação de medidas conservacionistas (ALVES; SOUTO, 2015).

O uso de questionários e entrevistas são métodos eficientes no levantamento da fauna local, possibilitando evidenciar lacunas e realizar projeções sobre os aspectos etnozoológicos de uma região, contribuindo assim para a manutenção da biodiversidade (PINTO, 2011; ROCHA-MENDES et al. 2005). Dessa forma, a ciência prossegue através de informações, resultantes da investigação por pesquisa amparada em abordagem metodológica, propiciando assim o conhecimento sobre o objeto de estudo (GOMES, 2001). Ademais, a Cienciometria explora as características da pesquisa científica com métodos estatísticos, colaborando para o desempenho científico, integrando contextos de âmbito social e econômico a fim de buscar uma avaliação mais próxima da realidade (SPINAK, 1998). Análises cienciométricas contribuem para o incremento da ciência, pois possuem como finalidade estimar as tendências uma área científica (MACIAS-CHAPULA, 2009; MELLO, 2013). Dessa forma, notamos que tal ferramenta contribui para o avanço da pesquisa científica, subsidiando o estabelecimento de outros estudos.

O Brasil possui uma rica fauna de mamíferos, com 701 espécies catalogadas (PAGLIA et al., 2011), tendo grande representação na riqueza mastofaunística a nível mundial (BRASIL, 2018). O Cerrado abriga a terceira maior riqueza de mamíferos brasileiros, logo atrás da Amazônia e Mata Atlântica (PAGLIA et al., 2011). Contudo, atividades humanas como perda e fragmentação de habitats, caça, atropelamentos rodoviários e introdução de espécies exóticas contribuem substancialmente para o declínio da biodiversidade (BRASIL, 2018). Esses impactos podem ainda ter um viés socioeconômico e estar relacionados ao modo de vida de cada população. Assim, entender a relação existente entre uma população local com sua biodiversidade, e como isto está apoiado aos conceitos da etnozootologia, é importante para traçar um cenário do uso dos recursos faunísticos e estender esse conhecimento para à conservação ambiental (ROCHA-MENDES, et al., 2005).

Assim, este estudo investigou o desenvolvimento científico da mastozootologia por meio das tendências e lacunas das publicações científicas, sendo também investigadas as práticas etnozoológicas adotadas pela população do assentamento São Domingo dos Olhos D'Água para conservação dos mamíferos do Cerrado sul goiano, de modo a interpretar, de forma integrada, o conhecimento dos moradores sobre a mastofauna local. A presente dissertação está estruturada em dois capítulos, conforme apresentados a seguir: 1º: "Tendências e lacunas da publicação científica

sobre o estudo da Etnozoologia”, abordando contextos associados à ciênciometria aplicada à etnozologia; 2º: “O papel da etnozologia na conservação de mamíferos do Cerrado sul goiano”, que relaciona a mastofauna encontrada às práticas sócio-cultural-econômicas adotadas pela comunidade do Assentamento São Domingos.

TENDÊNCIAS DA PUBLICAÇÃO CIENTÍFICA SOBRE ETNOZOOLOGIA: DESTAQUE DO BRASIL NA CIÊNCIA INTERNACIONAL

TRENDS IN SCIENTIFIC PUBLICATION ON ETHNOZOOLOGY: BRAZIL'S HIGHLIGHT IN INTERNATIONAL SCIENCE

RESUMO

Investigamos as tendências da publicação científica sobre os estudos etnozoológicos, com o uso da palavra “*Ethnzoology*” na base de dados *Web of Science*. Associamos o número de documentos publicados com a escala temporal, fontes da publicação, países e afiliações, autores e palavras mais frequentes nas publicações. Encontramos 177 documentos, publicados entre 1967 a 2019, com aumento significativo nos últimos 10 anos. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, *Journal of Ethnofarmacology*, *Indian Journal of Traditional Knowledge* abrigaram 39% das publicações. O Brasil, representado pelas Universidades: Estadual da Paraíba, Federal da Paraíba e Federal Rural do Pernambuco liderou 44% das publicações. Alves RRN foi o autor de maior destaque, mantendo um alto índice de publicações desde o ano de 2005. As palavras mais frequentes nas publicações foram: conservação, animais, conhecimento, remédios, comunidades pesqueiras e medicina popular. Apesar de ser uma ciência tradicional, com mais de 50 anos desde seu primeiro estudo publicado; o conhecimento científico sobre etnozooologia está concentrado nos últimos 10 anos, sendo desenvolvido principalmente por brasileiros publicando em revistas de circulação internacional. As palavras mais relevantes nas publicações demonstram que o conhecimento sobre uso dos animais como recursos pesqueiros e medicina popular tem grandes implicações na conservação da biodiversidade.

Palavras-chaves: Universidade Estadual da Paraíba, Rômulo Romeu Nóbrega Alves, Conhecimento Tradicional, Conservação Animal.

ABSTRACT

We investigate the trends of the scientific publication on ethnozoological studies by using the word “Ethnozoology” in the Web of Science database. We associate the number of published documents with the timescale, publication sources, countries and affiliations, authors, and most frequent words in the publications. We found 177 documents published between 1967 and 2019, with a significant increase over the last 10 years. Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine, Journal of Ethnopharmacology, Indian Journal of Traditional Knowledge hosted 39% of the publications. Brazil, represented by the Universities: Paraíba State, Paraíba Federal and Pernambuco Rural Federal led 44% of the publications. Alves RRN was the most prominent author, maintaining a high index of publications since 2005. The most frequent words in the publications were: conservation, animals, knowledge, remedies, fishing communities and folk medicine. Despite, ethnozoology to be a traditional science, with more than 50 years since its first published study; Scientific knowledge about ethnozoology has been concentrated in the last 10 years, being mainly developed by Brazilians, who have published in journals and international impact. The most relevant words in the publications demonstrate that knowledge about the use of animals as fishery resources and folk medicine has major implications for biodiversity conservation.

Keywords: State University of Paraíba, Rômulo Romeu Nóbrega Alves, Traditional Knowledge, Animal Conservation.

Introdução

Etnozoologia é uma área da ciência que analisa o contexto histórico e socioambiental nas relações existentes entre humanos e animais (ALVES; SOUTO, 2015). Atua como instrumento de explanação do histórico relacionamento entre uma população local com sua fauna, a fim de compreender as ações e interferências humanas na biodiversidade local e fornecer subsídios para a conservação (ROCHA-MENDES, et al., 2005). Desse modo, estudos etnozoológicos podem contribuir no conhecimento sobre os impactos das atividades antropogênicas na biodiversidade. Os desafios enfrentados pela etnozologia são evidentes e numerosos, como melhorar a eficiência dos diálogos entre as áreas acadêmicas relacionadas à etnozologia; avanços qualitativos nas técnicas de pesquisa; elevação da rigidez científica; melhorias na interação de conhecimentos acerca de metodologias e resultados produzidos (ALVES; SOUTO, 2011). Contudo, estudos sobre a área contribuem significativamente para orientar a elucidação de lacunas pois evidenciam características relevantes para condução de pesquisas na área. Tais informações podem direcionar análises em determinados campos embasados em resultados de trabalhos como este, que demonstra uma lacuna na condução de pesquisa sobre etnozologia no centro-sul do Brasil, bem como o escasso direcionamento de trabalhos na área de zoologia.

A cienciometria, por meio da análise quantitativa da produção científica, busca demonstrar a trajetória e o desempenho de uma área do conhecimento (ARAÚJO; ALVARENGA, 2011). Estudos cienciométricos recentes tem demonstrado as tendências e lacunas da produção científica em distintos temas da biologia e ecologia, com foco em organismos (e.g. *Jatropha curcas* L. Euphorbiaceae, PEREIRA et al., 2018), comunidades (e.g. comunidade planctônica, SOUZA et al., 2018), biomas (e.g. Cerrado, BORGES et al., 2015), e mecanismos de processos ecológicos (e.g. efeito do fogo no Cerrado, ARRUDA et al., 2018). Esse tipo de abordagem contribui para uma melhor percepção dos pontos mais evidenciados bem como os de menor destaque, fornecendo assim subsídios para o incremento da pesquisa orientada nos possíveis focos a serem estudados na área (NABOUT et al., 2012).

Neste estudo, investigamos as tendências e lacunas da publicação científica sobre a etnozologia. Especificamente, buscamos responder algumas perguntas: i)

há uma tendência temporal no número de documentos publicados? ii) quais revistas tem sido os principais veículos de divulgação sobre este tema? iii) quais países e afiliações tem se destacado na produção científica sobre etnozootologia? iv) quais são os autores mais relevantes sobre o tema? v) quais palavras apareceram mais frequentemente nas publicações científicas?

Material e métodos

Para respondermos às nossas perguntas, usamos a palavra “*Ethnozootology*” na base de dados *Web of Science (WoS)*, sem um período de tempo definido. *WoS* possui alcance mundial, abrange diferentes temas da ciência, e é uma das bases de dados mais utilizada em estudos cienciométricos (PACKER, 2011). Consideramos as seguintes abordagens que poderiam estar associadas ao número de documentos publicados: i) ano da publicação; ii) fonte da publicação – revista que publicou os documentos; iii) país de origem e afiliação do autor correspondente, e parceria nas publicações entre países; iv) autores responsáveis pelas publicações; v) palavras mais relevantes, com base na frequência que as palavras aparecem nas publicações.

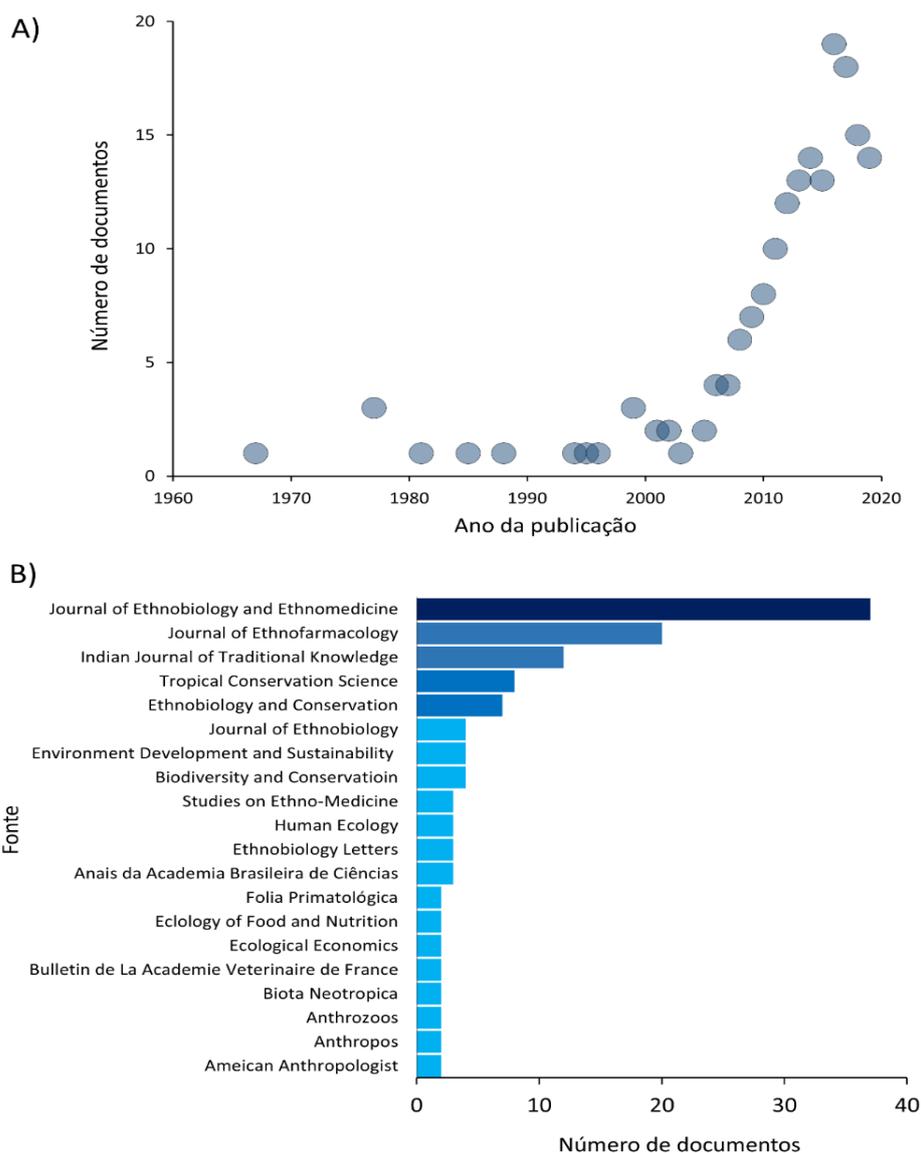
Investigamos o padrão na distribuição dos dados por meio da função *biblio shiny* do pacote *bibliometrix* (ARIA; CUCCURULLO, 2017), e graficamente, filtramos os 20 primeiros resultados de cada fator avaliado (fonte da publicação, país de origem e afiliação do autor correspondente, autores responsáveis), sendo utilizadas 50 palavras de maior destaque nos estudos. Para testarmos a associação entre o número de publicações (variável dependente) com a escala temporal (variável independente), usamos a correlação de *Pearson*, função ‘*cor.test*’. Todas as funções e análises estatísticas foram executadas pelo Programa *R* (*R Core Team, 2019*).

Resultados

Encontramos 177 documentos ($n = 148$ artigos) relacionados à etnozootologia (Material Suplementar 1). De acordo com os dados da *WoS*, a primeira publicação com abordagem em etnozootologia ocorreu em 1967, tendo um aumento significativo no número de documentos a partir de 2007 ($\rho = 0,76$; $gl = 25$; $p < 0,001$), chegando a

um máximo de 19 publicações em 2016 (Figura 1A). Das 73 fontes, as revistas *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* (n = 37 artigos), *Journal of Ethnofarmacology* (n = 20) e *Indian Journal of Traditional Knowledge* (n = 12) abrigaram 39% das publicações (Figura 1B).

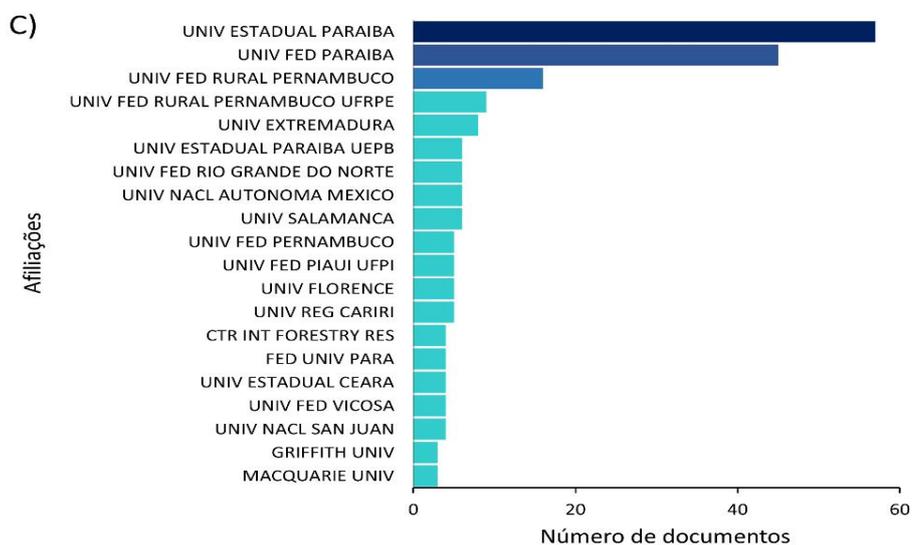
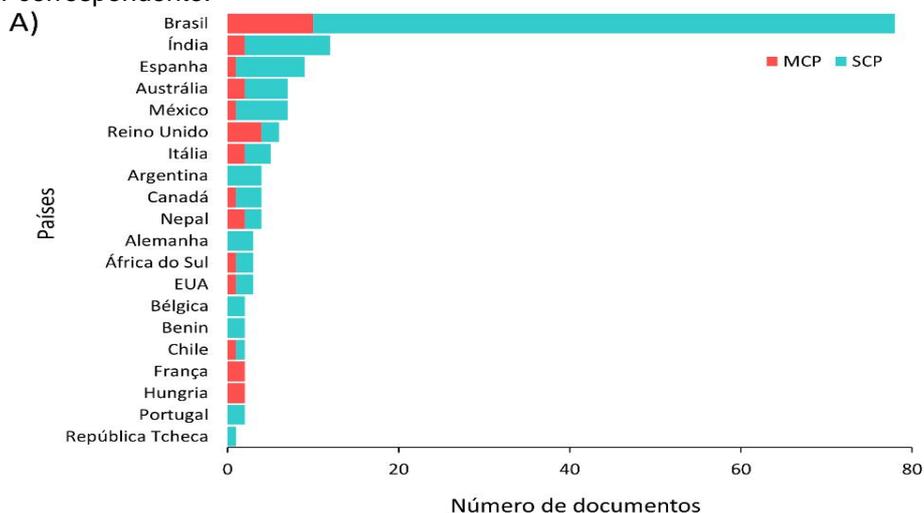
Figura 1. Tendências no número de documentos publicados sobre etnozootologia de acordo com: A) ano da publicação, B) fonte da publicação.



Até dezembro de 2019 25 países publicaram estudos sobre etnozootologia, com destaque para o Brasil, com 44% (n = 78 documentos) da produção científica mundial (Figura 2A). Além disso, 87% das publicações foram produzidas exclusivamente por brasileiros, e 13% em parceria com EUA e Inglaterra (Figura 2A e B). A produção

etnozoológica brasileira esteve vinculada principalmente as Universidade Estadual da Paraíba (n = 57 documentos), Universidade Federal da Paraíba (n = 45), e Universidade Federal Rural do Pernambuco (n = 16, Figura 2C).

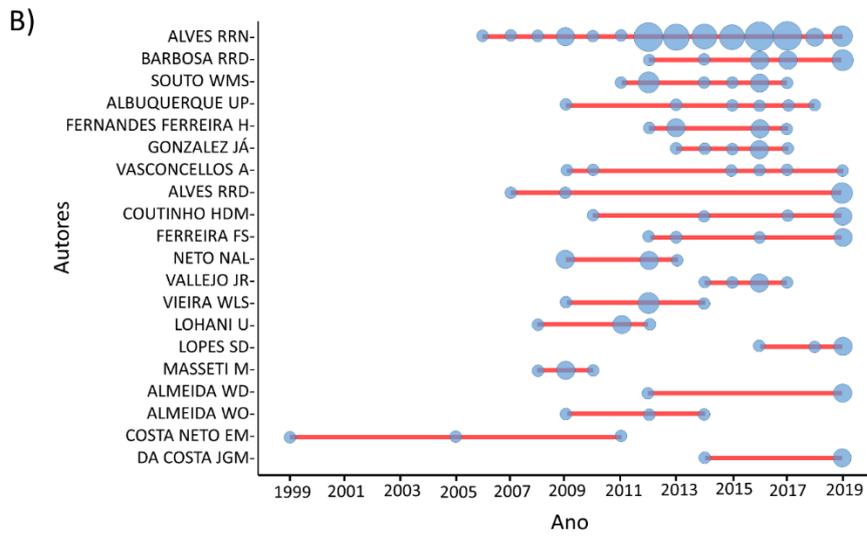
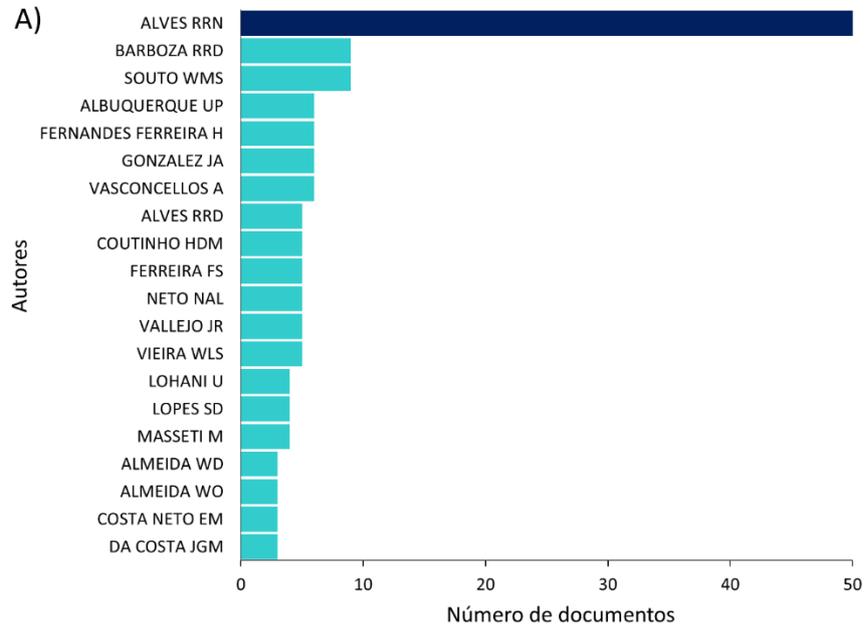
Figura 2. Tendências no número de documentos publicados sobre etnozootologia de acordo com: A) país do autor correspondente (SCP = produção dentro de um único país, MCP = produção entre múltiplos países), B) colaboração entre os países (tons de azul mais escuros refletem países com maior número de publicações e linhas mais grossas refletem maior número de produções colaborativas), C) afiliação do autor correspondente.



Dos trabalhos publicados grande parte é subsidiada por agências financiadoras como Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPQ (~25%) com 44 trabalhos, seguido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES (13%) com 23 documentos.

Um total de 445 autores foram responsáveis pela produção científica sobre etnozootologia, distribuída em 29 autores de documentos com única autoria, e 416 autores de documentos com múltiplas autorias, resultando em 0,398 documentos por autor; 2,51 autores por documento; 3,61 co-autores por documentos (Material Suplementar 1). Dos 20 autores encontrados, 19 apresentaram publicações nos últimos 15 anos (Figura 3B), com destaque para o professor Rômulo Romeu Nóbrega Alves, responsável por 28% da produção sobre o tema (Figura 3A), e elevado número de publicações desde o ano de 2005 (Figura 3B).

Figura 3. Tendências na produção científica sobre etnozootologia de acordo com: A) número de documentos publicados por autor, B) publicação dos 20 autores melhor ranqueados nos últimos 10 anos.



Das 466 palavras-chave que apareceram nas publicações sobre etnozoologia, conservação (n = 41 documentos), animais (n = 34), conhecimento (n = 25), remédios (n = 20), comunidades pesqueiras (n = 17), medicina popular (n = 17), gestão (n = 17), plantas (n = 15), região semi-árida (n = 15) e nordeste do Brasil (n = 12) foram as 10 mais frequentes (Figura 4).

Figura 4. Cinquenta palavras-chave mais frequentes nas publicações sobre etnozoologia de acordo com os dados da *Web of Science* de 1967 a 2019.



Discussão

As tendências da produção científica demonstram que o estudo da etnozoologia avançou muito nos últimos 10 anos, liderada por pesquisadores do nordeste brasileiro, destacando os estados da Paraíba e Pernambuco, com publicações em revistas de circulação internacional e foco em conservação, animais e conhecimento. Dentre as principais lacunas destacamos a escassez de estudos etnozoológicos por países referência em Ciência mundial, como Estados Unidos, Reino Unido, Alemanha, Austrália, Canadá e China.

A maioria dos documentos, mais de 84%, foi publicada como artigos científicos. Essa tendência pode estar associada ao impacto dos artigos na comunidade científica, em âmbito nacional e internacional. Segundo Araújo; Miguel (2017), os artigos são considerados proeminentes na geração do conhecimento relacionadas à atividade de pesquisa sendo considerados o principal modo de informação científica. Além disso, agências de fomento da pesquisa brasileira (Capes, CNPq), atribuem considerável peso – pontuação – aos artigos publicados (BRASIL, 2017).

A grande maioria dos documentos publicados por brasileiros nos últimos dez anos estão inseridos em revistas de circulação internacional, como *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* (<https://ethnobiomed.biomedcentral.com/>), *Journal of Ethnofarmacology* (<https://www.journals.elsevier.com/journal-of-ethnopharmacology>), *Indian Journal of Traditional Knowledge* (<http://nopr.niscair.res.in/>). Apesar do estudo sobre etnozootologia se enquadrar em um processo de consolidação, a produção brasileira tem mostrado um impacto significativo a nível internacional, devido ao empenho de pesquisadores respeitados mundialmente que tem participado de comissões editoriais, e atuado como consultores em diversos periódicos (ALVES; SOUTO, 2011). Por exemplo, os editores chefe da revista *Ethnobiology and Conservation* (Dr. Rômulo R. N. Alves, Universidade Estadual da Paraíba e Dr. Ulysses Paulino de Albuquerque, Universidade Federal Rural de Pernambuco) são referências mundiais no estudo etnozoológico.

O aumento no número de publicações ao longo dos anos e o alto número de publicações brasileiras refletem a globalização pela rede mundial (*internet*), com desenvolvimento das fontes de dados científicos em plataformas conhecidas mundialmente (PITTA; CASTRO, 2006). Também houve um aumento no número de revistas, instituições, pesquisadores e centros de pesquisas em todo mundo, e principalmente no Brasil, nos últimos 20 anos (SOUZA, 2006). Com isso, o Brasil apresentou significativo progresso na atividade científica e tecnológica (SOARES, 2018), sendo atualmente considerado uma fonte fundamental de produção científica em etnozootologia (ALVES; SOUTO, 2011). O Brasil também se destaca em nível de contribuições etnozoológicas, estreitando colaborações com o Reino Unido e Estados Unidos da América, possibilitando um intercâmbio significativo com relação ao conhecimento adquirido na área. A ênfase no número de publicações na região nordeste pode estar vinculada tanto ao desenvolvimento e crescimento da região,

quanto à importância de redes de colaboração científica (SIDONE et al., 2016). Outro fator é o aumento expressivo na produção científica brasileira, quase duplicando entre 2005 e 2009 (REGALADO, 2010), e especificamente, aos dois cientistas brasileiros mais expressivos na área, os professores Alves RRN e Albuquerque UP, vinculados às instituições de ensino e pesquisa na Universidade Estadual da Paraíba e Universidade Federal Rural do Pernambuco.

As publicações obtidas sobre etnozootologia demonstram um predomínio das palavras conservação, animais e conhecimento, Animais são fonte de elementos para algumas comunidades, como destaca Alves e Souto (2011) retratando as interações da fauna propiciando produtos zooterápicos, bem como utilização destes para rituais e amuletos, retratando a influência dos aspectos sociais, culturais e econômicos da sociedade. As pesquisas etnozootológicas podem auxiliar na análise e investigação das intercorrências que as comunidades humanas possuem sobre as espécies animais, bem como na ampliação de projetos visando o manejo sustentável (ALVES; SOUTO, 2015). Contudo, vertebrados tetrápodes representam uma dificuldade apresentando maior risco de viés em relação a outros grupos, tornando os dados limitados devido à restrições da legislação (LYRA-NEVES et al., 2015). Neste contexto, pesquisas de cunho interdisciplinar são de extrema importância para subsidiar estudos etnozootológicos com foco conservacionista (LIMA et al., 2014).

Em suma, destacamos um progresso no estudo da Etnozootologia nos últimos anos, com alcance na ciência internacional, e liderado por pesquisadores do nordeste brasileiro. No entanto, ainda são necessários outros avanços para que essa disciplina se estabeleça na comunidade científica internacional, como: uma maior inserção das comunidades científicas internacionais (EUA, Reino Unido, Austrália, Canadá, China) no estudo da Etnozootologia. Dessa forma, as tendências e lacunas encontradas neste estudo são importantes para orientações sobre possíveis conduções de trabalhos futuros, subsidiando assim informações preponderantes para o avanço científico.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (FAPEG).

Referências Bibliográficas

ARIA, M. & CUCCURULLO, C. **bibliometrix**: An R-tool for comprehensive Science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4): 959-975. 2017.

ALVES R.R, SOUTO W.M. **Ethnozology**: A Brief Introduction. *Ethnobiology and Conservation* 2015, 4:1. Janeiro 2015. Disponível em: <<http://www.ethnobiococonservation.com/index.php/ebc/article/view/63>>. Acesso em: 15 mai. 2019.

ALVES R.R, SOUTO W.M. **Ethnozology in Brazil**: current status and perspectives. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*.v.7, artigo número 22. 2011. Disponível em: <<https://ethnobiomed.biomedcentral.com/articles/10.1186/1746-4269-7-22>>. Acesso em: 28 mai. 2019.

ARAÚJO, P. C.; MIGUEL, S. **Motivações dos discentes do Programa de Pós-graduação em Direito da Universidade Federal do Paraná (UFPR) para publicar em periódicos científicos no domínio do Direito**. *Perspectivas em Ciência da Informação*, 22(1), 38-56. 2017.

ARAÚJO, R. F.; ALVARENGA, L. **A bibliometria na pesquisa científica da pós-graduação brasileira de 1987 a 2007**. *Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação*, Florianópolis, v. 16, n. 31, p. 51-70, 2011. Disponível em: <[http:// dx.doi.org/10.5007/1518-2924.2011v16n31p51](http://dx.doi.org/10.5007/1518-2924.2011v16n31p51)>. Acesso em: 18 jun. 2019.

ARRUDA, F. V.; SOUSA, D. G.; TERESA, F. B.; PRADO, V. H. M.; CUNHA, H. F.; IZZO, T. J. **Trends and gaps of the scientific literature about the effect of fire on Brazilian Cerrado**. Biota Neotrop. vol.18 no.1 Campinas, 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-06032018000100211>. Acesso em 02 jul. 2019.

BORGES, P. P.; OLIVEIRA, K. A. F. de A.; MACHADO, K. B.; VAZ, Ú. L.; CUNHA, H. F.; NABOUT, J. C. **Trends and gaps of the scientific literature on the Cerrado biome: A scientometric analysis**. Neotropical Biology and Conservation. 10(1):2-8, january-april 2015.

BRASIL, Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior Diretoria de Avaliação. **Relatório de Avaliação INTERDISCIPLINAR**. Avaliação Quadrienal 2017. Disponível em:<<https://www.capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/relatorios-finais-quadrienal-2017/20122017-INTERDISCIPLINAR-quadrienal.pdf>>. Acesso em 02 out. 2019.

BRASIL. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**: Volume I / -- 1. ed. -- Brasília, DF: ICMBio/MMA, 2018. Disponível em:<<http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/biodiversidade/fauna-brasileira/livro-vermelho/volumell/Mamiferos.pdf>> Acesso em 03 mar. 2019.

DIEGUES, A.C.; ARRUDA, R. S. V. **Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil**. Brasília, Ministério do Meio Ambiente; São Paulo, USP. (Biodiversidade, 4) 2001.

GOMES, A. A. **Considerações sobre a pesquisa científica**: em busca de caminhos para a pesquisa científica. Intertemas, Presidente Prudente, v. 5, p. 61-81, nov. 2001. Disponível em:<https://www.fct.unesp.br/Home/Departamentos/Educacao/AlbertoGomes/aula_consideracoes-sobre-a-pesquisa.pdf>. Acesso em: 02 ago. 2019.

LIMA, J. R. B.; FLORÊNCIO, R. R.; SANTOS, C. A. B. **Contribuições da Etnozoologia para a conservação da Fauna silvestre.** Revista Ouricuri, Paulo Afonso, Bahia, v.4, n.3, p.048-067. nov./dez., 2014.

LYRA-NEVES, R. M.; SANTOS, E. M.; MEDEIROS, P. M.; ALVES, R. R. N.; ALBUQUERQUE, U. P. **Ethnzoology in Brazil: analysis of the methodological risks in published studies.** Brazilian Journal of Biology. vol.75 no.4 supl.1 São Carlos Nov. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&lang=pt&pid=S1519-69842015000800184>. Acesso em: 01 set. 2019.

MACIAS-CHAPULA, C. A. **O papel da informetria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional.** Ciência da Informação, Brasília, v. 27, n. 2, p. 134-140, maio/ago. 1998.

MELLO, L. C. **Análise da produção científica brasileira sobre o conhecimento tradicional.** Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de São Carlos. São Carlos: UFSCAR, 2013.

NABOUT, J.C.; CARVALHO, P.; PRADO, M.U.; BORGES, P.P.; MACHADO, K.B.; HADDAD, K.B.; MICHELAN, T.S.; CUNHA, H.F.; SOARES, T.N. **Trends and Biases in Global Climate Change Literature.** Natureza & Conservação, 10(1):45-51. 2012.

PACKER, A.L. **Os periódicos brasileiros e a comunicação da pesquisa nacional.** REVISTA USP, n.89, (março/maio), 2011, São Paulo. p. 26-61

PAGLIA, A.P., FONSECA, G.A.B. DA, RYLANDS, A. B., HERRMANN, G., AGUIAR, L. M. S., CHIARELLO, A. G., LEITE, Y. L. R., COSTA, L. P., SICILIANO, S., KIERULFF, M. C. M., MENDES, S. L., TAVARES, V. DA C., MITTERMEIER, R. A. & PATTON J. L. **Lista Anotada dos Mamíferos do Brasil / Annotated Checklist of Brazilian Mammals.** 2ª Edição / 2nd Edition. Occasional Papers in Conservation Biology, No. 6. Conservation International, Arlington, VA. 2011. 75pp.

PEREIRA I R, D'ABADIA P L, PRADO A D L, MATOS F S, NABOUT J C, GONÇALVES P J, ALMEIRA L M. **Trends and gaps in the global scientific literature about *Jatropha curcas* L. (Euphorbiaceae), a tropical plant of economic importance.** Semina: Ciências Agrárias 39(1): 7-18., 2018. DOI:10.5433/1679-0359.2018v39n1p7.

PINTO, L. C. L. Etnozoologia e conservação da biodiversidade em comunidades rurais da Serra do Ouro Branco, Minas Gerais. **Dissertação** (mestrado em Ecologia de Biomas Tropicais) Departamento de Biodiversidade, Evolução e Meio Ambiente. Universidade Federal de Ouro Preto, p. 95. 2011.

PITTA G.B.B.; CASTRO A.A. **A pesquisa científica.** J Vasc. Brasileiro 2006, Vol. 5, Nº4. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/jvb/v5n4/v5n4a01.pdf>>. Acesso em: 02 ago. 2019.

POSEY, D. A. Introdução - etnobiologia: teoria e prática. IN: RIBEIRO, Darcy (Ed.). **Suma Etnológica Brasileira.** Petrópolis, RJ: Vozes: FINEP, 1987. pp. 15-25.

R DEVELOPMENT CORE TEAM. 2013. **R: a language and environment for statistical computing.** R Foundation for Statistical Computing, Vienna: Austria. Disponível em: <http://www.r-project.org/>.

REGALADO A. **Brazilian Science: Riding a Gusher.** Science. 2010. Disponível em: < https://www.researchgate.net/publication/49654142_Brazilian_Science_Riding_a_Gusher> Acesso em: 09 out. 2019.

ROCHA-MENDES, F.; MIKICH, S. B.; BIANCONI, G. V.; PEDRO, W. A. **Mamíferos do Município de Fénix, Paraná, Brasil: etnozoologia e conservação.** Revista Brasileira de Zoologia 22 (4): 991-1002, dezembro 2005.

ROSA, M.; OREY, D.C. **Aproximando diferentes campos de conhecimento em educação: a etnomatemática, a etnobiologia e a etnoecologia.** Vidya, v. 34, n. 1, p. 1-14, jan./jun., 2014 - Santa Maria, 2014.

SANTOS-FITA, D.; COSTA-NETO, E. M. **As interações entre os seres humanos e os animais**: a contribuição da etnozootologia. Biotemas, 20 (4): 99-110, dezembro de 2007. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/biotemas/article/view/20624> >. Acesso em: 05 ago. 2019.

SIDONE, O. J. G.; HADDAD, E. A.; MENA-CHALCO, J. P. **A ciência nas regiões brasileiras**: evolução da produção e das redes de colaboração científica. TransInformação, Campinas, 28(1):15-31, jan./abr., 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/tinf/v28n1/0103-3786-tinf-28-01-00015.pdf> > Acesso em: 03 out. 2019.

SOARES, P. C. **Contradições na pesquisa e pós-graduação no Brasil**. ESTUDOS AVANÇADOS 32 (92), 2018. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ea/v32n92/0103-4014-ea-32-92-0289.pdf>>. Acesso em: 15 Jul 2019.

SOUZA, E. P. S. Publicações de Revistas científicas na Internet. Revista Brasileira Cir Cardiovasc. Vol. 21, nº 1. Jan/ Marc. São José do Rio Preto, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-76382006000100006>. Acesso em: 02 out. 2019.

SOUZA C A, GOMES L F, NABOUT J C, VELHO L F M, VIEIRA L C G. **Temporal trends of scientific literature about zooplankton community**. Neotropical Biology and Conservation 13(4):274-286. 2018. Disponível em: <<http://revistas.unisinos.br/index.php/neotropical/article/view/nbc.2018.134.01>>. Acesso em: 01 out. 2019.

SPINAK, E. **Scientometric indicators**. *Ciência da Informação*, v.27, n.2, p.141-148, 1998.

O PAPEL DA ETNOZOOLOGIA PARA A CONSERVAÇÃO DE MAMÍFEROS DO CERRADO SUL GOIANO

THE ROLE OF ETHNOZOOLOGY FOR THE CONSERVATION OF MAMMALS IN THE CERRADO SUL GOIANO

RESUMO

A etnozootologia investiga as relações existentes entre animais e humanos, e avalia os impactos causados pela população humana às outras espécies. Neste estudo, investigamos as práticas etnozoológicas adotadas pela população do assentamento São Domingo dos Olhos D'Água para conservação dos mamíferos em uma paisagem fragmentada do Cerrado do sul goiano. Inicialmente, inventariamos a fauna de mamíferos na área do assentamento, com busca ativa e entrevista a moradores locais. Posteriormente, utilizamos questionários estruturados para associarmos as relações socioeconômicas que interferem na conservação dos mamíferos. Encontramos 13 espécies de mamíferos, sendo 7 consideradas menos preocupantes, 5 vulneráveis e uma quase ameaçada. Mais de 90% dos entrevistados possuem baixa escolaridade, com faixa etária entre 45 a 77 anos, tendo como principal atividade econômica a agricultura e pecuária. Todos residem há mais de 10 anos na área, 67% afirmaram não pescar, e 90% não caçam. Quanto maior a renda mensal e o tempo de residência, maior o grau de percepção quanto à presença de mamíferos na área do assentamento. Os resultados obtidos evidenciam a importância da etnozootologia para a conservação de mamíferos na localidade. Notamos uma carência de estudos etnozootológicos na região, sendo necessário o incremento de trabalhos tanto etnozootológicos quanto ecológicos no sul Goiano.

Palavras-chave: Caça, Espécies ameaçadas, Renda mensal.

ABSTRACT

Ethnozoology investigates the relationships between animals and humans, and assesses the impacts caused by the human population to other species. In this study, we investigated the ethno-zoological practices adopted by the population of the São Domingo dos Olhos D'Água settlement for the conservation of mammals in a fragmented landscape of the Cerrado of southern Goiás. Initially, we inventoried the mammal fauna in the settlement area, with an active search and interview with local residents. Subsequently, we used structured questionnaires to associate the socioeconomic relationships that interfere with the conservation of mammals. We found 13 species of mammals, 7 considered less worrying, 5 vulnerable and one almost threatened. More than 90% of the interviewees have a low level of education, aged between 45 and 77 years, with agriculture and livestock as their main economic activity. All have lived in the area for more than 10 years, 67% said they do not fish, and 90% do not hunt. The higher the monthly income and the residence time, the greater the degree of perception regarding the presence of mammals in the settlement area. The results obtained show the importance of ethnozoology for the conservation of mammals in the locality. We note a lack of ethnozoological studies in the region, requiring an increase in both ethnozoological and ecological studies in southern Goiás.

Keywords: Hunting, Endangered species, Monthly income.

Introdução

A biodiversidade tem sido negativamente impactada devido a diversos fatores antropogênicos, tais como: queimadas, desmatamentos, fragmentação, extrativismo e caça (REDFORD, 1997). Mesmo o manejo dos recursos naturais tem interferido na diversidade biológica (PEREIRA JÚNIOR; PEREIRA, 2017). Nos últimos anos houve uma crescente preocupação sobre os impactos antropogênicos na conservação da diversidade biológica, na busca por uma relação harmoniosa entre “o fazer uso” e a “conservação” dos recursos naturais, sobretudo para as comunidades locais, que necessitam diretamente desses recursos para sua sobrevivência (ARRUDA, 1999).

A etnozologia colabora com o incremento de informações científicas, fornecendo subsídio para a manutenção da diversidade biológica, agregando contextos das comunidades locais (LIMA; FLORÊNCIO; SANTOS, 2014). Nesse sentido, o conhecimento ecológico local, que pode ser definido como as interpretações do meio biótico, abiótico e cultural de uma população, pode levar a consequências significativas para a conservação da biodiversidade, influenciando na forma de manejo e manutenção que a população local desenvolve na diversidade biológica de uma região (HANAZAKI, 2003). Contudo, Alves & Souto (2011) retratam os desafios encontrados em relação à etnozologia como o estabelecimento de diálogos eficazes entre as diversas áreas acadêmicas, bem como progressos no que se refere às técnicas de pesquisa.

As modificações atribuídas à fauna e flora do Cerrado, devido ao incremento da agricultura e outras práticas antrópogênicas, refletem a relevância no estabelecimento de estudos sobre este domínio, sobretudo no que se refere à conservação de espécies, de modo a agregar conhecimento sobre aspectos ecológicos (PEREIRA; VENTUOLI; CARVALHO, 2011).

Apesar de estudos etnozoológicos serem desenvolvidos no Brasil, principalmente na região nordeste (Capítulo 1), ainda é necessário identificar o conhecimento sobre a relação entre mastofauna e população local do sul goiano. Os desafios para a etnozologia ainda são muitos (ALVES; SOUTO, 2011). Segundo Santos-Fita e Costa-Neto (2007), a percepção que uma comunidade detém sobre a fauna repercute intensamente na conservação de determinadas espécies. Assim, a partir da análise sobre o conhecimento da mastofauna é possível compreender as relações existentes entre a comunidade e o ambiente local, o que consiste em um

artifício crucial para a conservação biológica de uma localidade (ALVES; ROSA, 2005). Ainda que evidenciada a importância de estudos etnoecológicos, que abrangem a etnozootologia para a manutenção do Cerrado, as informações são escassas, o que ressalta a necessidade de elevar as discussões a fim de propiciar a diminuição dos impactos negativos aos recursos naturais (CAMARGO et al., 2014).

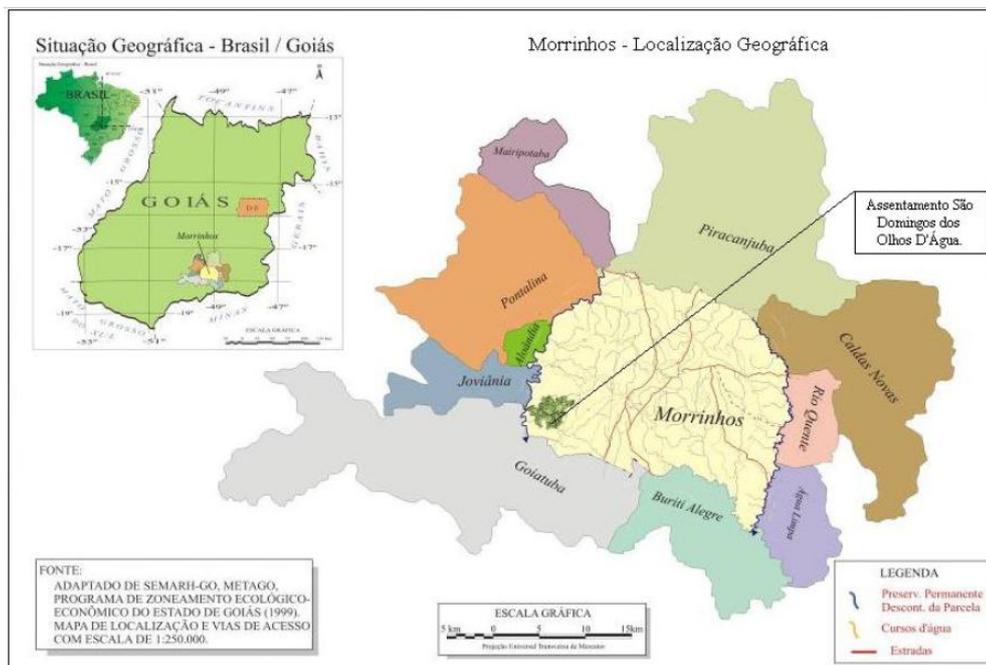
Neste estudo, investigamos o papel da etnozootologia para a conservação dos mamíferos do Cerrado no Brasil central. Especificamente, buscamos entender a associação entre a fauna de mamíferos e os parâmetros socioeconômicos dos moradores do assentamento São Domingos dos Olhos D'Água (SDOA), no município de Morrinhos, sul do estado de Goiás. Nossas principais perguntas foram: i) quais as espécies de mamíferos de médio e grande porte do assentamento e como elas são reconhecidas pela população local? ii) Há uma relação entre percepção da presença de mamíferos e os padrões socioeconômicos da população?

Material e Métodos

Área de estudo

O assentamento São Domingos dos Olhos D'Água está localizado a sudeste do município de Morrinhos, na mesorregião sul do estado de Goiás, no Brasil central (Figura 1) e teve sua origem em decorrência a incurso de trabalhadores rurais sem terra que reivindicavam a posse de uma fazenda, com nome idêntico, declarada improdutiva (SANTOS; PONTES, 2016). O assentamento possui uma estimativa populacional de aproximadamente 250 pessoas, divididas em 86 glebas.

Figura 1. Localização do Assentamento São Domingos dos Olhos D'Água no município de Morrinhos, mesorregião sul do Estado de Goiás, no Brasil central. Autor: Odair Rodrigues de Oliveira



De acordo com os dados do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA, o assentamento foi criado em 27/01/1999 com uma área de 3448,6 hectares, dividido em 86 lotes de dimensões distintas (Figura 2). De acordo com o Memorando N°830/97/SR-Z, a Reserva Legal do PA SDOA é de 790,80 hectares e a Área de Preservação Permanente (APP) é de 62,37 hectares (VIEIRA, 2010; SANTOS; PONTES, 2016). Atualmente o assentamento não conta com suporte escolar, não havendo escola e transporte para alunos.

questionário, que corresponde à técnica mais fechada de lidar com a fala dos informantes, até o outro extremo, a observação participante. Entre os extremos, utilizamos a técnica da entrevista e a história oral. A técnica da entrevista, mais flexível do que o questionário pelo tipo de linguagem empregada, pode ser mais ou menos aberta às peculiaridades culturais do informante (VIERTLER,2002). Diante disso foi aplicado um questionário socioeconômico (Apêndice A), mediado por entrevista articulada, a fim de extrair o máximo de informações pertinentes ao estudo. Assim, investigamos o papel da etnozootologia na conservação de mamíferos, e aplicamos entrevistas quali-quantitativas a 34% dos assentamentos. Aplicamos os questionários socioeconômicos, diário de campo e entrevistas. Foram entrevistadas pessoas adultas de ambos os sexos, maiores de 18 anos. Todas as pessoas abordadas foram orientadas sobre a pesquisa, desde o tema até a metodologia a ser utilizada, sendo o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) exposto de forma clara, sucinta e simplificada, autorizado conforme o Comitê de Ética e Pesquisa CAAE número: 96862518.6.0000.8113.

O questionário aplicado constituiu-se da combinação de perguntas abertas e fechadas, para obtenção de informações sobre os dados socioeconômicos e culturais da população local (Apêndice A), bem como um questionário abordando os aspectos etnozoológicos da população local (Apêndice B). A partir do questionário etnozoológico, investigamos o grau de percepção sobre a presença de 11 espécies de mamíferos de médio e grande porte, com características distintas entre si, mas de comum interesse para a pessoas da zona rural por serem comumente caçadas (e.g. anta (*Tapirus terrestris*), cateto (*Pecari tajacu*), capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*), paca (*Cuniculus paca*), tatu (*Dasybus novemcinctus*) e veado (*Mazama sp.*)), estarem presentes no ambiente rural e abaterem animais domésticos ou domesticados (gambá (*Didelphis albiventris*), lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*), macaco (*Sapajus libidinosus*), onça (*Puma concolor*)), causar algum prejuízo na agricultura (anta (*Tapirus terrestris*), cateto (*P. tajacu*), capivara (*H. hydrochaeris*), tatu (*D. novemcinctus*)), estarem ameaçadas de extinção (anta (*T. terrestris*), lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*), onça (*P. concolor*), tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*)) (ICMBio, 2018, IUCN, 2019).

Análise dos dados

Para representarmos as espécies de mamíferos do assentamento e como elas são

reconhecidas pela população local utilizamos análise quali-quantitativas por meio da estatística descritiva. Para investigarmos a relação entre a percepção da presença de mamíferos com os fatores socioeconômicos, primeiramente, testamos a multicolinearidade das variáveis preditoras com a correlação de *Pearson*, e excluímos as variáveis auto-correlacionadas ($R \geq 50\%$), ficando com as variáveis: renda mensal, tempo de residência no assentamento, e número de pessoas na residência. Posteriormente, ordenamos os entrevistados conforme a composição de mamíferos que eles afirmaram ocorrer na área do assentamento, através da Análise de Componentes Principais – *PCA* (similaridade de Jaccard) – função *prcomp* do pacote *vegan* (OKSANEN et al., 2019). Para compararmos a presença de mamíferos com os parâmetros socioeconômicos, utilizamos o primeiro eixo da *PCA* (variável resposta) em função dos parâmetros socioeconômicos selecionados (variável preditora), com a regressão linear múltipla – função *lm*. Todas as análises foram executadas pelo programa *R* (*R CORE TEAM*, 2019).

Resultados

Considerando os esforços em campo e as entrevistas, listamos 13 espécies de mamíferos de médio e grande porte para a área do assentamento SDOA (Tabela 1). Dentre estas, o “lobo-guará” *Chrysocyon brachyurus*, a “raposinha” *Lycalopex vetulus*, a “onça-parda” *Puma concolor*, a “anta” *Tapirus terrestris* e o “tamanduá-bandeira” *Myrmecophaga tridactyla* estão nacional ou internacionalmente ameaçados (IUCN, 2018).

Tabela 1. Mamíferos de médio e grande porte registrados no Assentamento São Domingos, município de Morrinhos, estado de Goiás.

Ordem/Família/Espécie	Nome comum	Método
Artiodactyla		
Cervidae		
<i>Mazama</i> sp.	Veado	Pegada
Tayassuidae		
<i>Pecari tajacu</i> (Linnaeus, 1758)	Cateto	Entrevista

Carnivora

Canidae

<i>Chrysocyon brachyurus</i> (Illiger, 1815) †	Lobo-guará	Entrevista
<i>Lycalopex vetulus</i> (Lund, 1842) †	Raposa-do-campo	Visualização

Felidae

<i>Puma concolor</i> (Linnaeus, 1771) †	Onça-parda	Entrevista
---	------------	------------

Procyonidae

<i>Nasua nasua</i> (Linnaeus, 1766)	Quati	Visualização
-------------------------------------	-------	--------------

Cingulata

Dasypodidae

<i>Dasyus novemcinctus</i> Linnaeus, 1758	Tatu-galinha	Toca
---	--------------	------

Didelphimrophia

Didelphidae

<i>Didelphis albiventris</i> Lund, 1840	Gambá	Entrevista
---	-------	------------

Perissodactyla

Tapiridae

<i>Tapirus terrestris</i> Linnaeus, 1758† *	Anta	Visualização
---	------	--------------

Ordem Pilosa

Myrmecophagidae

<i>Myrmecophaga tridactyla</i> Linnaeus, 1758† *	Tamanduá-bandeira	Visualização
--	-------------------	--------------

Primata

Cebidae

<i>Sapajus libidinosus</i> (Spix, 1823)	Macaco-prego	Visualização
---	--------------	--------------

Rodentia

Caviidae

<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> (Linnaeus, 1766)	Capivara	Visualização
---	----------	--------------

Cuniculidae

<i>Cuniculus paca</i> (Linnaeus, 1766)	Paca	Entrevista
--	------	------------

† Espécies ameaçadas de extinção no Brasil (ICMBio, 2018).

* Espécies ameaçadas de extinção no mundo (IUCN, 2019)

A maioria dos entrevistados são do sexo feminino (~53%), com faixa etária entre 45 a 77 anos, 70% da renda familiar de 1000 a 2000 reais, mais de 60% possuem ensino fundamental incompleto, e ~97% não possuem ensino médio completo. A

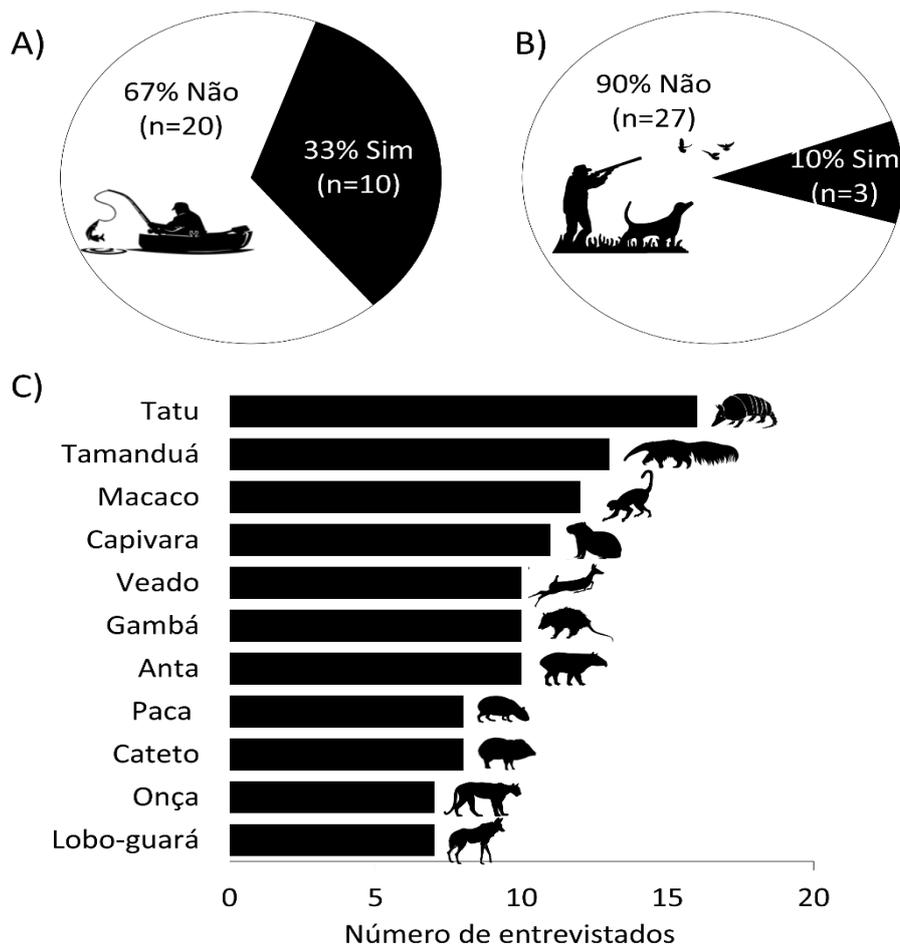
atividade econômica predominante é a agricultura e pecuária (70%), e todos os entrevistados moram há mais de 10 anos na área (Tabela 2).

Tabela 2. Caracterização do perfil socioeconômico dos 30 entrevistados do assentamento São Domingos, Morrinhos, Goiás.

Sexo	Feminino	~53%
	Masculino	~47%
Idade	45 – 50	10%
	51 – 55	23,3%
	56 – 60	20%
	61 – 65	16,7%
	66 – 70	13,3%
	71 – 75	10%
	76 – 80	6,7%
Renda	R\$ 1000 – 1500	53,3%
	R\$ 1501 – 2000	16,7%
	R\$ 2001 – 2500	13,3%
	R\$ 2501 – 3000	6,7%
	R\$ 3001 – 3500	0%
	R\$ 3501 – 4000	10%
Escolaridade	Fundamental incompleto	66,7%
	Fundamental completo	30%
	Médio completo	3,3%
Atividade econômica	Agricultura-Hortaliças	20%
	Agricultura-Pesca-Hortaliças	3,3%
	Agricultura-Pecuária	46,7%
	Hortaliças	3,3%
	Pecuária	23,3%
	Pecuária-Pesca	3,3%
Tempo no assentamento	10 – 15 anos	33,3%
	16 – 20 anos	43,3%
	21 – 25 anos	23,4%

Dos entrevistados, 67% afirmaram não pescar, e 90% não caçam (Figura 3A e B), mas foram relatadas práticas de caça através da utilização de armas e cães. Ainda que a caça não seja praticada pelos moradores, todos confirmaram a presença de 11 espécies de mamíferos, com destaque para os tatus (*D. novemcinctus*), tamanduás (*M. tridactyla*), macacos (*Sapajus libidinosus*), capivara (*H. hydrochaeris*) sendo confirmados por mais de 40% dos entrevistados (Figura 3C). 21-entrevistados (70%), responderam ter visualizado animais ao menos duas vezes por semana.

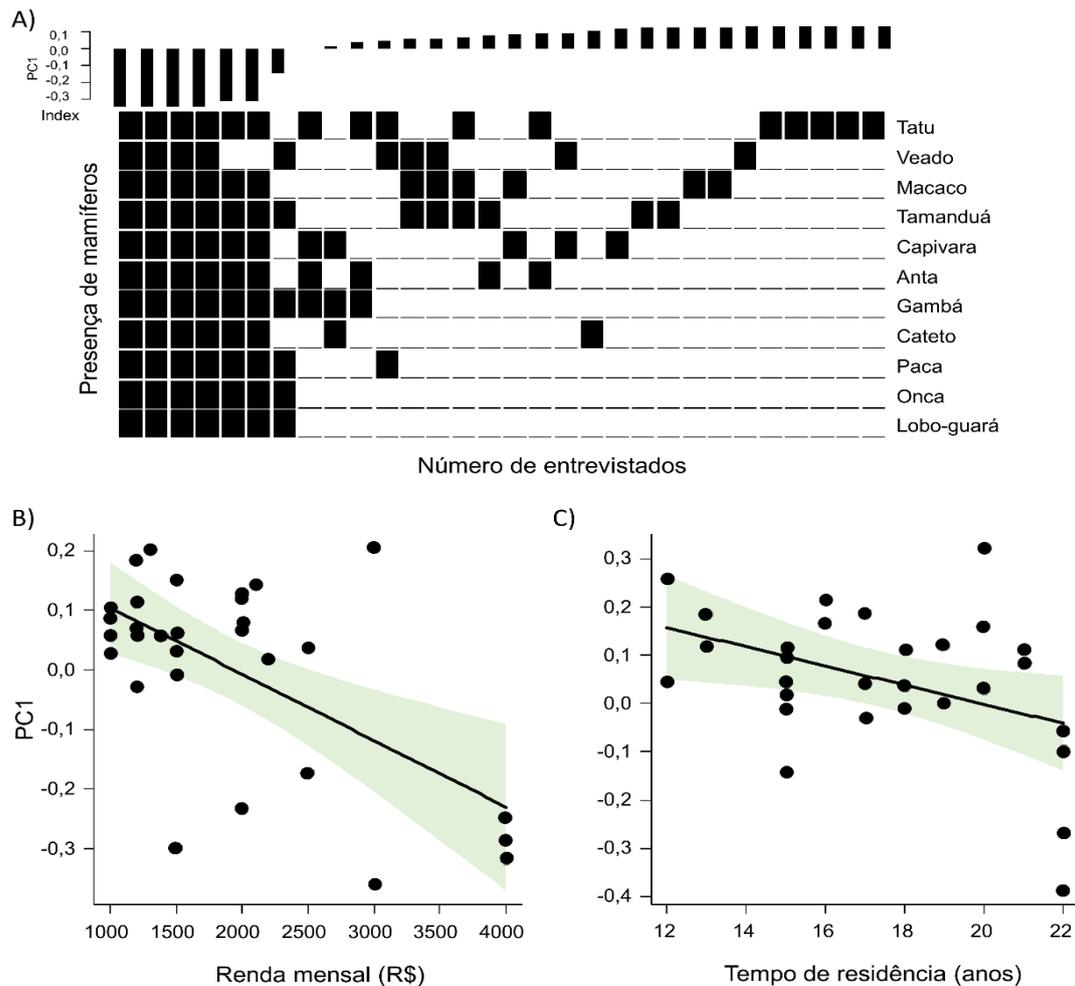
Figura 3. Número e percentual de entrevistados sobre as atividades de pesca (A) e caça (B) no assentamento São Domingos. (C) número de entrevistados que afirmaram avistar espécies de mamíferos na área do assentamento.



O eixo 1 da PCA explicou 55,3% da variação, e ordenou os entrevistados conforme a percepção da presença de mamíferos na área do assentamento SDOA (Figura 4A), sendo todas as espécies de mamíferos da região visualizado por ao

menos 7-entrevistados, e o tatu, tamanduá, macaco e capivara visualizados por, no mínimo, 12-entrevistados (Figura 3C, 4A). Encontramos uma associação significativa ($R^2_{adj} = 0,43$; $GL = 26$; $p < 0,001$) entre o *PC1* (eixo 1 da *PCA*) com os parâmetros socioeconômicos, no entanto, apenas a renda mensal ($t = 3,701$; $p = 0,001$) e o tempo de residência no assentamento ($t = -2,390$; $p = 0,024$), estiveram negativamente relacionados ao *PC1* (Figura 4B e C). Assim, quanto maior a renda mensal e o tempo de residência, maior foi o grau de percepção sobre a presença de mamíferos na área estudada.

Figura 4. Presença de mamíferos e parâmetros socioeconômicos dos residentes no assentamento São Domingos dos Olhos D'Água, Goiatuba, Brasil central. A) Ordenação dos entrevistados pelo eixo 1 da *PCA* segundo a percepção da presença de mamíferos na região. B) Relação entre a renda mensal e o *PC1*. O *PC1* (presença de mamíferos), corresponde a ordem das espécies no gráfico A. C) Relação entre o tempo de residência no assentamento e o *PC1*.



Discussão

O conjunto de mamíferos existente em uma região desempenha papel fundamental na biodiversidade, e reforça sua importância na dinâmica biológica, participando de contextos ecológicos primordiais ao equilíbrio do meio ambiente como controle populacional, dispersor de sementes, além da atribuição de indicadores ambientais de algumas espécies, repercutindo assim na conservação do ecossistema (PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA MASTOFAUNA, 2013). No Cerrado há uma valoração para espécies de grande porte, ao contrário do que ocorre, por exemplo, na Caatinga, cuja pressão da caça atua na depleção da fauna (FERNANDES-FERREIRA, 2014). Das 13 espécies encontradas 7 estão classificadas como pouco preocupante, uma (macaco-prego (*Sapajus libidinosus*)) como quase ameaçada e cinco (tamanduá-bandeira (*M. tridactyla*), anta (*T. terrestris*), onça (*P. concolor*), raposa (*L. vetulus*) e lobo (*C. brachyurus*)) como vulneráveis (IUCN, 2018). Muitas espécies sofrem declínio em suas populações devido a fragmentação de habitats, principalmente por lavouras. Contudo, tamanduá-bandeira (*M. tridactyla*) e anta (*T. terrestris*) podem viver em pequenos fragmentos, o que não ocorre com a onça (*P. concolor*) (CARVALHO, 2009). Fatores como perda de habitat e caça são de grande preocupação em relação à biodiversidade de mamíferos da região centro-oeste (BRASIL, 2018). A fragmentação de habitat força espécies como a onça parda (*P. concolor*) a buscarem alimentação alternativa como animais domésticos, podendo gerar prejuízos econômicos a seres humanos, que muitas vezes reagem com atividades de caça (ICMBIO, 2018). O mesmo pode ser atribuído ao lobo-guará (*C. brachyurus*) que, em detrimento ao declínio de seu ambiente, sai à procura de espécies como aves criadas por produtores rurais (ICMBIO, 2018).

Foram relatadas práticas de caça com armas e cães por 10% dos entrevistados. Contudo, indícios em residências que não declararam tal prática, como marcas de balas e cães treinados para tal finalidade, induzem a constatação que mais moradores efetuem a prática da caça, apesar de não terem assumido tal comportamento. Para Silva (2016), a omissão relacionada à prática da caça está relacionada ao receio dos órgãos de fiscalização, devido à proibição de tal prática. Entretanto, a baixa frequência da atividade de caça pode estar relacionada à diminuição de áreas naturais (SILVA, 2016). Na região foram relatados avistamentos

de espécies ameaçadas de extinção como Tamanduá-bandeira (*M. tridactyla*) e anta (*T. terrestris*) (IUCN, 2018). Tais dados reforçam que, apesar da situação precária em relação a conservação da diversidade animal, a região abordada ainda conta com uma biodiversidade que não sofre muitos impactos ambientais intensificados (MANTOVANI; PEREIRA, 1998).

Com relação aos padrões socioeconômicos dos entrevistados, a maioria é do sexo feminino de meia idade, baixa escolaridade (mais de 60% possuem ensino fundamental incompleto). Tais características também são evidenciadas por estudos etnozoológicos, como demonstrado por (PIRES et al., 2010). Este aspecto pode estar relacionado às condições da localidade, a qual pode sofrer com escassez de suporte escolar, o que força a maioria dos jovens a buscar regiões urbanizadas além de estar atrelada ao contexto social que predispõe a mulher como responsável pelos afazeres domésticos.

Quanto maior a renda mensal e o tempo de residência, maior foi a percepção sobre a presença de mamíferos no assentamento, devido provavelmente à questão temporal associada, pois o entrevistado pode ter lembrança de avistamento em anos passados, mas se esqueceu de relatar o detalhe. Entretanto, o conhecimento zoológico tradicional é sempre circunstancial e variável, modificando de forma quantitativa e qualitativa, dependendo portanto do contexto cultural agregado a cada espécie (SANTOS-FITA; COSTA-NETO, 2007).

Todos confirmaram a presença de 11 espécies de mamíferos, com destaque para os tatus, tamanduás, macacos, capivara sendo confirmados por mais de 40% dos entrevistados (Figura 3C). Vinte e um entrevistados (21 ou 70%), responderam ter visualizado animais ao menos duas vezes por semana. As espécies com maior número de registros foram aquelas que se adaptaram a ambientes modificados, ou apresentaram naturalmente alta densidade populacional (OLIVEIRA et al., 2009). A interação com a fauna depende dos contextos sociais e culturais, geralmente agregados à utilização ou risco que estes possam gerar a uma comunidade (ALVES; SOUTO, 2011). Segundo Carvalho (2009), áreas com predomínio de pastagem em geral possuem menor fragmentação comparado às lavouras, podendo favorecer a manutenção de mastofauna, sendo áreas com predomínio de lavouras mais danosas à biodiversidade do Cerrado.

As reflexões e discussões acerca da etnobiologia criaram subsídios para seu estabelecimento como área de estudo científico, propiciando discussões e

incentivando discussões relacionadas ao contexto (ALVES; SOUTO, 2011). Em meio às discussões envolvendo estudos científicos etnobiológicos, como um todo, tende a vincular os contextos e indagações científicas às precedências de comunidades e populações que possuem um histórico de supressão, ressaltando a interação entre emprego dos recursos naturais aliados a práticas conservacionistas (OLIVEIRA et al.; 2009). Assim, estudos faunísticos associados à etnozologia contribuem substancialmente para o estabelecimento da conservação de espécies pois fornece informações acerca do ambiente biótico, como a identificação que as variáveis renda mensal e tempo de residência possuem uma relação direta na percepção da presença de mamíferos na área do assentamento SDOA.

Conclusão Final

Estudos faunísticos associados à etnozologia contribuem substancialmente para o estabelecimento da conservação de espécies pois fornece informações acerca do ambiente biótico.

Este trabalho demonstrou dados relevantes sobre estudos etnozológicos, como a relação entre contexto socioeconômico e percepções da mastofauna local, evidenciando a interação do assentamento SDOA na região sul de Goiás.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (FAPEG).

Referências Bibliográficas

ALVES R.R, SOUTO W.M. **Ethnozology in Brazil: current status and perspectives.** Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine.v.7, artigo número 22. 2011.

Disponível em: <<https://ethnobiomed.biomedcentral.com/articles/10.1186/1746-4269-7-22>>. Acesso em: 28 mai. 2019.

ALVES, R. R. N.; ROSA, I. L. **Why study the use of animal products in traditional medicines?** Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine, London, v. 1, p. 1-5, 2005.

ARRUDA, R. **“Populações tradicionais” e a proteção dos recursos naturais em unidades de conservação.** Ambiente & Sociedade 5: 79-92. 1999.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Biodiversidade Brasileira. **Avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros.** Brasília, 2002. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/estruturas/chm/_arquivos/biodivbr.pdf >. Acesso em: 15 Jul. 2019.

BRASIL. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume I / -- 1. ed. --** Brasília, DF: ICMBio/MMA, 2018. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/biodiversidade/fauna-brasileira/livro-vermelho/volumell/Mamiferos.pdf>> Acesso em 03 mar. 2019.

CÁCERES, N. C.; BORNSCHEIN M. R.; LOPES, W. H. **Uso do habitat e a conservação de mamíferos no sul do bioma Cerrado.** p. 123-132. In: REIS, N.R.; A.L. PERACCHI e G.A.S.D. SANTOS (Eds.). Ecologia de mamíferos. Londrina: Technical books editora, X+167p.

CAMARGO, F. F.; SOUZA, T. R.; COSTA, R. B. **Etnoecologia e etnobotânica em ambientes de Cerrado no Estado de Mato Grosso.** Interações (Campo Grande) vol.15 n.2 Campo Grande. July/Dec. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1518-70122014000200013>. Acesso em: 20 nov. 2019.

CARVALHO, F. M. V. de. Fragmentação de habitats e avaliação da viabilidade de populações de mamíferos em Goiás. **Tese** (Doutorado) – Universidade Federal de Goiás. Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação. Programa de Doutorado em Ciências Ambientais, 2009.

FERNANDES- FERREIRA, H. **A Caça no Brasil**: panorama histórico e atual. Tese (Doutorado em Zoologia) Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, 2014. Disponível em: <file:///C:/Users/Seven/Downloads/arquivo%20total%20(2).pdf>. Acesso em: 20 dez. 2019.

GRANDE, T.O.; P.H.P. RIBEIRO; F.R. MELO. **Human perception of the conservation and biodiversity state of forest remnants under different levels of urbanization**. Acta Scientiarum, Maringá, v. 38, n. 1, p. 47-58, 2016.

HANAZAKI, N. **Comunidades, conservação e manejo**: o papel do conhecimento ecológico local. Departamento de Ecologia e Zoologia. Biotemas. Universidade Federal de Santa Catarina, 2003.

HANNIBAL, W.; DUARTE, L. A.; SANTOS, C. C. **Mamíferos não voadores do Pantanal e entorno**. Natureza em foco, 2015. 224 p.

INSTITUTO CHICO MENDES PARA A CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. **Sumário Executivo do Plano de Ação Nacional para a Conservação da Onça-Parda**, 2018. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/docs-plano-de-acao/pan-onca-parda/sumario-on%C3%A7aparda-icmbio-web.pdf>>. Acesso em: 02 fev. 2020.

_____. **Sumário Executivo do Plano de Ação Nacional para a Conservação do Lobo-Guará**, 2018. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/docs-pan/pan-lobo-guara/1-ciclo/pan-lobo-guara-sumario.pdf>>. Acesso em: 02 fev. 2020.

IUCN. 2018. **Red Book of Threatened Brazilian Fauna**. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de

Extinção: Volume I / -- 1. ed. -- Brasília, DF: ICMBio/MMA, 2018. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/publicacoes/publicacoes-diversas/livro_vermelho_2018_vol1.pdf> Acesso em 03 mar. 2019.

LIMA, J. R. B.; FLORÊNCIO, R. R.; SANTOS, C. A. B. **CONTRIBUIÇÕES DA ETNOZOOLOGIA PARA A CONSERVAÇÃO DA FAUNA SILVESTRE**. Revista Ouricuri, Paulo Afonso, Bahia, v.4, n.3, p.048-067. nov./dez., 2014. Disponível em: <<http://www.revistaouricuri.uneb.br>>. Acesso em: 28 mai. 2019.

LYRA-JORGE, M.C.; CIOCHETI, G.; PIVELLO, V.R. **Carnivores mammals in a fragmented landscape in northeast of São Paulo state, Brazil**. Biodivers. Conserv. 17:1573-1580, 2008.

MANTOVANI, J.E.; PEREIRA, A. **Estimativa da integridade da cobertura vegetal de Cerrado através de dados TM/Landsat**. Santos: Anais IX Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 1998.

MARINHO-FILHO, J.; RODRIGUES, F.H.G.; JUAREZ, K.M. **The Cerrado Mammals: Diversity, Ecology, and Natural history**. In The Cerrados of Brazil: ecology and natural history of a Neotropical Savanna (P.S. Oliveira & R.J. Marquis, Org.). Ed. Columbia University Press, New York, 2002. p.266-284.

MITTERMEIER, R. A.; WERNER, T.; AYRES, J.M.; FONSECA, G.A.B. O país da megadiversidade. **Ciência hoje**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 81, p. 20 – 27, 1992

OKSANEN, J.; BLANCHET, F. G.; FRIENDLY, M.; KINDT, R.; LEGENDRE, P., MCGLINN, D.; MINCHIN, P. R.; O'HARA, R. B.; SIMPSON, G. L.; SOLYMOS P.; STEVENS, M. H.; SZOECS, E.; WAGNER, H. **vegan: Community Ecology Package**. R package version 2.5-5, 2019. Disponível em: <<https://CRAN.R-project.org/package=vegan>>. Acesso em 27 jan. 2020.

OLIVEIRA, V.B.; CÂMARA, E.M.V.C.; OLIVEIRA, L.C. **Composição e caracterização da mastofauna de médio e grande porte do Parque Nacional da Serra do Cipó**, Minas Gerais, Brasil. Mastozoologia. Neotropical. 16(2):355-364., 2009.

OLIVEIRA, I. P.; POMPEMAYER, E. F. **A preservação do cerrado e penalidade das leis**. Revista Faculdade Montes Belos, v. 5, n. 3, Maio 2012.

PASA, M.C. Etnobiologia de uma comunidade Ribeirinha no Alto da Bacia do Rio Aricá Açu, Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. 2004. **Tese** (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos-SP, 2004.

PEREIRA JÚNIOR, A.; PEREIRA, E. R. **DEGRADAÇÃO AMBIENTAL E A DIVERSIDADE BIOLÓGICA/BIODIVERSIDADE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**. ENCICLOPÉDIA BIOSFERA, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.14 n.26; p. 2017. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/321529864_DEGRADACAO_AMBIENTAL_E_A_DIVERSIDADE_BIOLÓGICABIODIVERSIDADE_UMA_REVISAO_INTEGRATIVA>. Acesso em 15 jun. 2019.

PEREIRA, B. A. da S.; VENTUROLI, F.; CARVALHO, F. A. **FLORESTAS ESTACIONAIS NO CERRADO: UMA VISÃO GERAL**. Pesquisa. Agropecuária. Trop., Goiânia, v. 41, n. 3, p. 446-455, jul./set. 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pat/v41n3/a19v41n3.pdf>>. Acesso em: 05 jan. 2020. ISSN 1983-4063.

PIRES, M. R. S.; PINTO, L. C. L.; FIGUEIREDO, M. R. O. **PERCEPÇÃO AMBIENTAL SOBRE O CONHECIMENTO POPULAR DE MORADORES RURAIS RELATIVO AS SERPENTES E ACIDENTES OFÍDICOS**. Revista Educação Ambiental em Ação, 2010. Disponível em: <<http://www.revistaea.org/pf.php?idartigo=1615>>. Acesso em 30 Jan. 2020.

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE MASTOFAUNA. **Plano de Controle Ambiental** - PCA PROGRAMAS AMBIENTAIS.2013. Disponível em: <<http://guanhaesenergia.com.br/wordpress/wp-content/uploads/2014/PCAS/SPT/SPT-0409-Programa-Monitoramento-Mastofauna.pdf>>. Acesso em: 02 ago. 2019.

R DEVELOPMENT CORE TEAM. 2013. **R: a language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna: Austria. Disponível em:< <http://www.r-project.org/>>/. Acesso em: 27 jan. 2020.

R Core Team (2019). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>.

REDFORD, K.H. **A floresta vazia**. In Valladares-Pádua. C; Bodmer R.E. Manejo e conservação de vida silvestre no Brasil. Publicações avulsas do Mamirauá. Editora Litera Maciel Ltda. Contagem, p.1-22. 1997. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-81752005000400027>. Acesso em: 19 jul. 2019.

REIS, N. R.; A. L. PERACCHI; W. A. PEDRO & I. P. LIMA (Eds.). **Mamíferos do Brasil**. Universidade Estadual de Londrina: Londrina, PR, 2006.

SAMPAIO R.F.; MANCINI M.C. **ESTUDOS DE REVISÃO SISTEMÁTICA: UM GUIA PARA SÍNTESE CRITERIOSA DA EVIDÊNCIA CIENTÍFICA**. Revista brasileira de fisioterapia, São Carlos, v. 11, n. 1, p. 83-89, jan./fev. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbfis/v11n1/12.pdf>>. Acesso em: 10 jul.2019.

SANTOS-FITA, D.; COSTA-NETO, E. M. **As interações entre os seres humanos e os animais**: a contribuição da etnozologia. Biotemas, 20 (4): 99-110, dezembro de 2007. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/biotemas/article/view/20624>>. Acesso em: 05 out. 2019.

SANTOS, M. J.; PONTES, A. E. **DESENVOLVIMENTO LOCAL, REFORMA AGRÁRIA E OCUPAÇÃO TERRITORIAL: O CASO DO ASSENTAMENTO SÃO**

DOMINGOS DOS OLHOS D'ÁGUA. CAMPO-TERRITÓRIO: revista de geografia agrária, v. 11, n. 22, p. 311-340, abr., 2016.

SILVA, E. M. Expansão da dendeicultura e transformações nos sistemas de produção familiares na Amazônia Oriental. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Pará – Núcleo de Ciências Agrárias e Desenvolvimento Rural, 2016. Disponível em:<http://ppgaa.prosp.ufpa.br/dissertacoes_mafds/Edfranklin%20Moreira%20da%20Silva.pdf>. Acesso em 20 Jan. 2020.

VIEIRA, M. A. F. R. D. **ASSENTAMENTO SÃO DOMINGOS DOS OLHOS D'ÁGUA EM MORRINHOS/GO:** A luta para entrar e o desafio para permanecer na terra. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Federal de Goiás. 146 p., 2010.

VIERTLER, R. B. Seminário de Etnobiologia e Etnoecologia do Sudeste. In: Amorozo et al(ed.)**Métodos Antropológicos como Ferramenta para Estudos em Etnobiologia e Etnoecologia.**Rio Claro, SP.SBEE. p. 11-29. 2002.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO SÓCIO-ECONÔMICO

1. Qual sua faixa etária?

2. Qual a renda familiar

3. Quantas pessoas vivem na residência?

4. Qual a sua escolaridade?

() ensino fundamental incompleto

() ensino fundamental completo

() ensino médio incompleto

() ensino médio completo

() ensino superior incompleto

() ensino superior completo

5. Qual é a principal atividade da família?

() agricultura

() pecuária

() caça

() pesca

() outros. Qual? _____

6. De que região a família veio?

7. Qual o tempo que está no assentamento?

8. Quantas pessoas do grupo familiar trabalham e possuem renda?

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO ETNOZOOLOGICO

1. A família faz uso de pesca?

Não Sim. Quantas vezes por semana? _____

2. A família faz uso da caça?

Não Sim. Qual espécie? _____

3. Quais instrumentos utiliza para realizar caça e pesca?

4. Qual ou quais dos animais abaixo já viu no assentamento?

anta cateto capivara gambá lobo-guará
 macaco onça paca tamanduá-bandeira tatu veado

Outros _____

5. Qual a frequência de visualização de animais com pelo?

até duas vezes por semana

até três vezes por semana

mais de quatro por semana

6. O número de animais visualizados, como macacos, diminuiu no último ano?

Não Sim Não sei

Qual animal _____