

Aspectos socioeconômicos dos municípios Brasileiros com ocorrência de tráfico de animais silvestres no bioma Cerrado

Letícia Pereira dos Santos

do Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais do Cerrado, Universidade Estadual de Goiás - Anápolis - Goiás – Brasil
santospear@gmail.com

Danielle Rodrigues de Araujo

do Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais do Cerrado, Universidade Estadual de Goiás - Anápolis - Goiás - Brasil
danielle.cbueg@gmail.com

Resumo: O objetivo deste trabalho foi identificar e comparar os aspectos sociais e econômicos dos municípios no Bioma Cerrado, que possuem ocorrência de tráfico de animais silvestres. Foram feitas buscas na *web* para a obtenção de dados do PIB, densidade demográfica, IDHM, incidência de pobreza e vegetação remanescente nos municípios onde há ocorrência do comércio ilegal. No total, 94 municípios no Cerrado possuem algum tipo de atividade relacionada ao tráfico. Os valores socioeconômicos dos municípios que praticam a venda de animais silvestres são maiores do que os dos municípios que praticam a coleta destes. A maior proporção de vegetação remanescente explica menores IDHM e a maior incidência de pobreza é observada também em regiões mais conservadas de Cerrado. Portanto, as regiões com menor poder aquisitivo, são as que, potencialmente, contribuem com o fornecimento de vida selvagem, e as mais desenvolvidas praticam as vendas. Conclui-se que é necessário que campanhas educativas façam parte do aprendizado de comunidades locais a fim de evitar essa prática ilegal. Além disso, medidas fiscalizadoras mais rigorosas devem ser seguidas.

Palavras-chave: Comércio ilegal. Fauna. Impacto humano. Remanescente.

Introdução

O tráfico de animais silvestres é o terceiro comércio ilegal mais rentável mundialmente, ficando atrás apenas dos tráficos de drogas e de armas (WWF, 1995). Cerca de 10 a 20 bilhões de dólares são movimentados por ano pelo comércio ilegal da vida selvagem (RENCTAS, 2001). Os países em desenvolvimento, tais como o Brasil, são os principais locais de retirada da fauna que é comercializada ilegalmente no mundo, enquanto os principais compradores são provenientes de países desenvolvidos (RENCTAS, 2001).

No Brasil, o tráfico de animais silvestres ocorre desde o período colonial e tem perdurado até os dias de hoje (REDFORD, 1992). Apesar da biodiversidade brasileira a fiscalização do comércio ilegal de animais silvestres no Brasil não é eficaz, o que garante

suprimentos para essa prática no país (RENCTAS, 2001). Em 2001, o Brasil era responsável por cerca de 10% da movimentação desse mercado, funcionando como um dos principais países de retirada de espécimes que suprem esse comércio (RENCTAS, 2007).

O tráfico da vida selvagem é uma prática desumana (PADILHA; MASSINE, 2009), a cada animal retirado da natureza com vida outros três são mortos e durante o transporte esse número se torna ainda maior (REDFORD, 1992). Além disso, um número não definido de animais é morto para a retirada de penas, couro e carne, que também são produtos usados no tráfico de animais (BASTOS et al., 2008). Durante os processos de captura e transporte muitos desses animais são dopados utilizando-se substâncias inapropriadas (i.e., drogas, bebidas alcóolicas, etc.), têm suas penas, presas e garras cortadas ou sua retina queimada, a fim de torná-los indefesos (RENCTAS, 2007).

Estima-se que a cada ano 38 milhões de espécimes da fauna silvestre brasileira sejam retirados de seus ambientes naturais para suprir o tráfico de animais nacional e internacional (RENCTAS, 2001). Essas retiradas ocorrem quase sempre nas regiões menos desenvolvidas do país, nas quais há muito da cobertura vegetal natural, tal como no Norte, Nordeste e Centro-Oeste (RENCTAS, 2001). Em contrapartida são as regiões com maiores índices de desenvolvimento, tais como as regiões Sul e Sudeste, os principais pontos de destino nacional, enquanto os destinos internacionais desses animais são, principalmente, Europa, Ásia e América do Norte (RENCTAS, 2007).

O Cerrado é o segundo maior Bioma brasileiro, localizado nas regiões Centro-Oeste, Norte, Nordeste e em parte do Sudeste (MMA, 2011). Devido à sua grande diversidade de espécies, ao grande endemismo e ao alto grau de ameaça, esse Bioma é considerado um *hotspot* mundial de biodiversidade (MYERS et al., 2000). Dessa forma, são encontradas no Cerrado espécies raras ou ameaçadas de extinção, o que atrai os olhares de traficantes de fauna para esse Bioma, uma vez que quanto mais ameaçada é uma espécie maior é o seu valor de venda no mercado ilegal (RENCTAS, 2007).

O comércio ilegal de animais silvestres é a segunda pressão antrópica que causa redução da densidade faunística, ficando atrás apenas da redução do habitat por meio do desmatamento (REDFORD, 1992; WWF, 1995). Este fato pode, muitas vezes, resultar em extinção local e, conseqüentemente, desestruturar o ecossistema por meio da retirada de uma espécie cuja função ecológica não pode ser suprida por outra (IBGE, 2004).

O tráfico de animais silvestres afeta lavouras, uma vez que promove a retirada de animais que controlam pragas, além de atrapalhar o ecoturismo, o que atinge diretamente a economia da região e do país (RENCTAS, 2007). Além disso, pode-se relacionar o tráfico de fauna silvestre à baixa renda da população humana (WWF, 1995; IBGE, 2004).

Atribuição que explica o fato de as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste brasileiras serem os principais locais de retirada de fauna, visto que o tráfico da vida selvagem é um comércio aparentemente rentável (RENCTAS, 2007).

O perfil social e a estrutura socioeconômica do tráfico foram traçados pela Rede Nacional de Combate ao Tráfico de animais silvestres (RENCTAS, 2001), e se estrutura da seguinte forma:

- Fornecedores: têm baixa renda, pouca escolaridade e, geralmente, trabalham no campo onde capturam os animais e encontram no tráfico de animais uma forma de obter uma renda complementar.
- Intermediários: são divididos em dois grupos. Os primeiros intermediários são aqueles que transportam os animais até a zona urbana, na grande maioria são caminhoneiros, fazendeiros ou motoristas de ônibus, que têm renda e escolaridade mediana. Os segundos intermediários são os pequenos e médios traficantes, eles são responsáveis pelo contato com os grandes traficantes que distribuem os animais no próprio país ou em outros.
- Consumidores: são aqueles que compram o animal, quer seja para criar como animal de estimação, para suprir a indústria farmacêutica ou de cosméticos.

É crucial obter conhecimento sobre fatores básicos que regem o tráfico de animais silvestres, a fim de gerir a fiscalização de maneira prudente (SAAB, 2006; LIMA, 2007; PAGANO et al., 2009; DESTRO et al., 2012; GOMES; OLIVEIRA, 2012). O 1º Relatório Nacional sobre o Tráfico de Fauna Silvestre produzido pela RENCTAS disponibiliza estas informações para todo o Brasil (RENCTAS, 2001). Contudo, é necessária a atualização desses dados em todo o território brasileiro.

Os objetivos do presente trabalho foram identificar os aspectos socioeconômicos (IDHM – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, Densidade Demográfica, PIB – Produto Interno Bruto, Incidência de Pobreza e Impacto Humano) dos municípios brasileiros relacionados com a ocorrência de tráfico de animais silvestres no Bioma Cerrado. Além de verificar quais estados brasileiros possuem maior número de municípios com ocorrência de tráfico na região geográfica do Cerrado e relacionar a Incidência de Pobreza dos municípios com a porcentagem de vegetação remanescente de Cerrado.

Metodologia

A busca aos municípios e ao tipo de atividade relacionada ao tráfico de animais silvestres foi feita baseada no 1º Relatório Nacional sobre o Tráfico de Fauna Silvestre (RENCTAS, 2001). Foram incluídas na pesquisa apenas as cidades que possuem limites

em Tocantins, Januária em Minas Gerais, Santa Maria, Correntinho, Morro Uruaçu, Amaro Leite e Babilônia no Maranhão, não foram consideradas nas análises.

Análise dos dados

Para comparar os fatores socioeconômicos dos municípios com a atividade de apanha (coleta) com os municípios com atividade de venda de animais silvestres utilizou-se teste T^2 de Hotelling, no qual a significância foi testada por meio de aleatorização de Monte Carlo. Para verificar a relação do IDHM em função do PIB e impacto humano utilizou-se uma regressão linear múltipla, cuja significância de cada variável foi testada por meio de uma Análise de Redundância (RDA). Para verificar a relação da incidência de pobreza dos municípios com a porcentagem remanescente de vegetação no Cerrado, foi aplicada uma Correlação de Pearson.

Os testes T^2 de Hotelling, aleatorização de Monte Carlo, Regressão linear múltipla e RDA foram realizados utilizando o programa R Core Team (2013), e a Correlação foi feita utilizando o programa Statistica7. Todos os testes foram realizados pelos autores com nível de significância α (alfa) de 5% e realizados no laboratório de Biogeografia e Ecologia Aquática da Universidade Estadual de Goiás, campus de Anápolis.

Resultados

De acordo com a RENCTAS (2001), um total de 94 municípios na região do Bioma Cerrado possui algum tipo de atividade relacionada ao tráfico. Destes, 61,7% (N = 58) realizam venda ilegal de espécies e 46,8% (N = 44) realizam apanha de animais silvestres. Dos estados brasileiros localizados no domínio do bioma Cerrado, apenas o Paraná não obteve municípios que realizassem alguma atividade ilegal relacionada ao tráfico de animais silvestres. Goiás e Maranhão foram os estados com maior número de municípios relacionados com o comércio ilegal de fauna, com 21 e 22 municípios, respectivamente (Tabela 1).

O teste T^2 de Hotelling ($T = 4,7925$; $P = 0,0005$), indicou que em média os valores das variáveis socioeconômicas dos municípios que praticam a venda ilegal de animais são diferentes dos valores socioeconômicos dos municípios que praticam a coleta de animais silvestres.

Tabela 1 – Número de municípios com ocorrência de tráfico de animais silvestres, área do Bioma em porcentagem de cobertura e área de remanescente de Cerrado por Unidade Federativa, de acordo com dados do Ministério do Meio Ambiente no ano de 2002.

Estado	Número de municípios/		Área no Bioma (%)*	Vegetação remanescente de cerrado (%)*
	Localidade			
	Apanha	Venda		
Goiás (GO)	10	11	97	46
Distrito Federal (DF)	0	1	100	66
Mato Grosso (MT)	7	8	40	32
Mato Grosso do Sul (MS)	8	7	61	51
Tocantins (TO)	7	10	91	82
Minas Gerais (MG)	6	9	57	53
São Paulo (SP)	2	1	33	15
Bahia (BA)	0	1	27	73
Piauí (PI)	2	3	37	92
Maranhão (MA)	11	11	65	89
Paraná (PR)	0	0	2	31
Total	53	62	-	61,1

*Fonte: Adaptada do Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2006).

O teste de Regressão Múltipla (Figura 2) indicou uma relação significativa ($R^2 = 0.54$; $P < 0,0001$), no qual, o PIB e a proporção de Vegetação Remanescente do Cerrado explicam 44% do IDHM. Desse valor apenas o Produto Interno Bruto explica 7% ($P < 0,004$) da qualidade de vida dos municípios. O impacto humano apresentou uma relação negativa, explicando 34% ($P < 0,0002$) da diminuição no índice de desenvolvimento humano, para maiores porcentagens de vegetação remanescente de Cerrado. Outras variáveis não analisadas explicam 56% do índice de desenvolvimento humano.

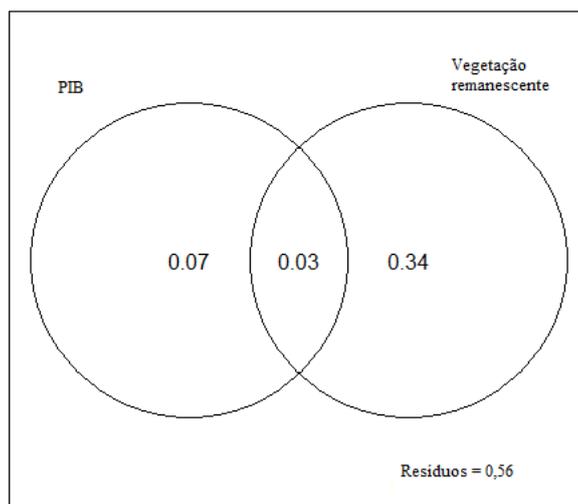


Figura 2 – Partição dos valores dos componentes PIB e vegetação remanescente de Cerrado explicando o Índice de Desenvolvimento Humano (7% e 34% respectivamente) dos municípios com atividades de ocorrência de tráfico de animais silvestres.

Foi encontrada na Correlação de Pearson ($r = 0.54$; $P < 0,0001$) uma relação positiva entre o índice de pobreza dos municípios com a proporção de vegetação de Cerrado remanescente (Figura 3).

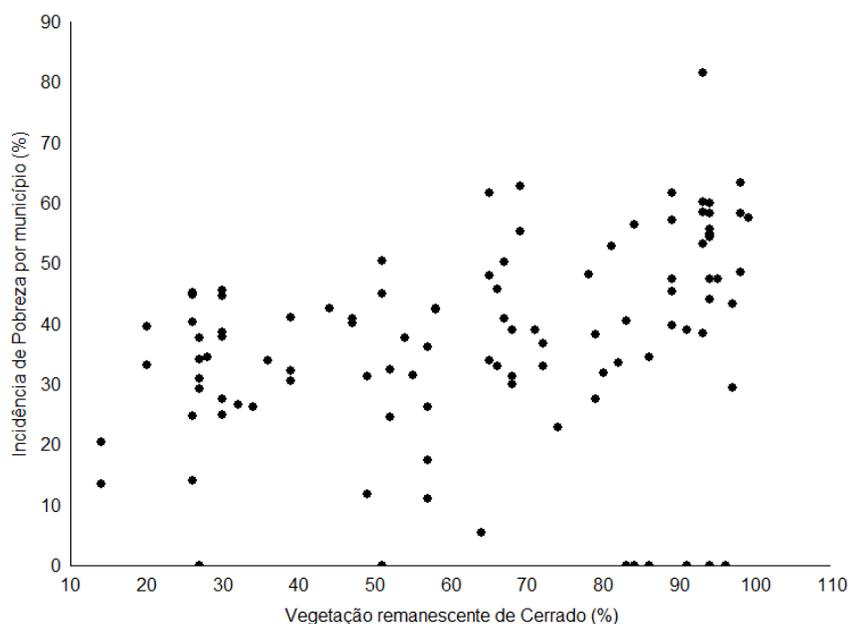


Figura 3 – Relação da porcentagem de incidência de pobreza dos municípios com ocorrência de tráfico de animais silvestres em função da proporção de vegetação remanescente de Cerrado.

Discussão

Os municípios nos quais houve a coleta de espécies de animais para suprir o comércio ilegal tiveram menores valores de PIB e IDHM no ano de 2003 e maior vegetação nativa de Cerrado remanescente, quando comparados aos municípios no qual ocorre a venda ilegal de animais silvestres. Espera-se que locais que apresentam maior

proporção de vegetação remanescente também ofereçam maior disponibilidade de biodiversidade para coletas pela população do entorno (RENCTAS, 2001). Devido à falta de alternativas para aumentar os recursos financeiros, a prática do comércio ilegal de animais silvestres no Brasil é, para muitas regiões pobres do país, a forma de agregar uma fonte de renda complementar (WWF, 1995).

Os fornecedores de animais silvestres, geralmente, vivem em municípios mais pobres e humildes, caçam para alimentação, bem como para aumentar a renda doméstica, que chega a ser muito baixa (RENCTAS, 2001). No município de Milagres na Bahia, por exemplo, a principal fonte de renda da população decorre do comércio ilegal de animais silvestres (WWF, 1995).

A maior incidência de impacto humano no Cerrado foi localizada em regiões mais desenvolvidas, onde há valores elevados de PIB, baixa incidência de pobreza e alto IDHM. Espera-se que em locais com maior movimentação de fundos financeiros ocorram mais vendas ilegais de animais silvestres (DESTRO et al., 2012). A venda de animais silvestres é realizada por intermediários do tráfico, que transitam das regiões rurais, onde os animais são coletados, para as regiões urbanas, onde os animais são vendidos para o consumo nacional ou repassados a outros traficantes que sustentam o comércio ilegal internacional (RENCTAS, 2001).

O Maranhão foi o Estado que apresentou maior porcentagem de vegetação remanescente, com maior número de municípios que realizam apanha de animais silvestres para vendê-los de forma ilegal. Além disso, dos estados que possuem área geográfica no domínio do Cerrado, o estado do Maranhão, apresentou o terceiro menor PIB estadual.

De acordo com a WWF (1995) as regiões com menor poder econômico, são as que, potencialmente, contribuem com o fornecimento de vida selvagem (WWF, 1995). Contudo, juntamente com o Estado de Goiás, o Estado do Maranhão apresentou 11 municípios que realizam a venda ilegal de animais silvestres. Tal fato pode ser explicado devido à venda clandestina próximo às rodovias, que pode ser realizada por moradores ou indígenas da região, agindo além de fornecedores, vendedores ilegais da fauna dentro da região (RENCTAS, 2001).

O Paraná foi o único Estado com cobertura geográfica no Cerrado no qual não se registrou nenhum tipo de atividade relacionada ao tráfico de animais. Isso se explica devido a sua baixa cobertura do Bioma no Estado, que é de apenas 2%. Para o Distrito Federal que possui 100% de área dentro do bioma foi registrado apenas venda ilegal. O que pode ser explicado graças à localização do município de Brasília, que funciona como

ponto de escoamento de contrabando para a região sudeste onde existem os principais fluxos de exportação ilegal de animais para outros países (WWF, 1995).

O uso sustentável de recursos naturais pode ser considerado uma alternativa economicamente viável ao tráfico de animais silvestres (RIBEIRO et al., 2007). Essa prática tem sido realizada em algumas cidades brasileiras e tem surtido efeito positivo no que tange renda familiar, economia municipal e manutenção da biodiversidade local (SANTOS; MUSSOI, 2009). A criação de reservas extrativistas, por exemplo, garante uma renda satisfatória a comunidades carentes e ao mesmo tempo conserva os recursos naturais (MMA, 2010). Contudo, na maioria das vezes não há nenhum incentivo à implantação de programas que enfoquem o desenvolvimento socioeconômico por meio do uso dos recursos naturais de maneira sustentável (RIBEIRO et al., 2007).

Considerações Finais

O tráfico de animais silvestres é um assunto de difícil abordagem graças à dificuldade de obtenção de dados. Contudo é de grande importância que mais estudos sejam realizados a fim de traçar um perfil socioeconômico mais claro dos integrantes desse comércio. Além disso, é necessário que haja a realização de campanhas de sensibilização, principalmente nas regiões mais pobres onde ocorre apanha de fauna, a fim de promover o conhecimento sobre o prejuízo ecológico causado a partir da retirada de espécimes da fauna silvestre de seu habitat natural. Agrega-se ainda extrema importância à fiscalização de maneira efetiva em regiões consideradas pontos de apanha e venda ilegal de animais silvestres.

Agradecimentos

À coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior e à Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da Universidade Estadual de Goiás pela concessão de bolsa de estudos ao primeiro e ao segundo autor respectivamente.

Socioeconomic aspects of Brazilian cities with occurrence of illegal wildlife trade in Cerrado

Abstract: The aim this study was to identify and compare the social and economic aspects of the municipalities in the Cerrado, which have occurrence of wildlife trafficking. Searches were done on the web to obtain PIB data, population density, IDHM, poverty incidence and remaining vegetation in the municipalities where there is occurrence of illegal trade. In total, 94 municipalities in Cerrado have some kind of activity related to

illegal trade. The socio-economic values of the municipalities that practice the sale of wild animals are larger than the municipalities that practice collecting these. The highest proportion of remaining vegetation explains smaller IDHM and the highest incidence of poverty is also seen in most conserved regions of Cerrado. Therefore, regions with lower income are the ones that potentially contribute to the provision of wildlife, and ones most developed practice sales. In conclusion, it is necessary that educational campaigns make part of learning local communities in order to prevent this illegal practice. In addition, more stringent supervisory measures should be followed.

Key words: Illegal trade. Fauna. Human impact. Remaining.

Referências

BASTOS, L. F.; LUZ, V. L. F.; REIS, I. J. DOS; SOUZA, V. L. Apreensão de espécimes da Fauna Silvestre em Goiás - Situação e destinação. **Rev. Biol. Neotrop.**, v. 5, n. 2, p. 51–63, 2008.

DESTRO, G. F. G.; PIMENTEL, T. L.; SABAINI, R. M.; BOORGES, R. C.; BARRETO, R. Efforts to Combat Wild Animals Trafficking in Brazil. . In: G. A. Lameed (Ed.); **Biodiversity Enrichment in a Diverse World**. 1st ed., p.421–436, 2012. Rijeka, Croácia: INTECH.

GOMES, C. C.; OLIVEIRA, R. L. DE. O Tráfico Internacional de Animais: Tratamento Normativo e a Realidade Brasileira. **Revista Direito e Liberdade**, v. 14, n. 2, p. 29–42, 2012.

IBGE. Espécies extintas e ameaçadas de extinção. In: I. B. de G. e E. IBGE (Ed.); **Indicadores de desenvolvimento sustentável**. 1st ed., p.100–133, 2004. Brasil.

LIMA, G. G. B. A conservação da fauna e da flora silvestre no Brasil: a questão do tráfico ilegal de plantas e animais silvestres e o desenvolvimento sustentável. **Revista Jurídica**, v. 9, n. 86, p. 134–150, 2007.

MMA. **Estudos de Vegetação para subsidiar a criação das reservas extrativistas Barra do Pacuí e Buritizeiro - MG**. 1st ed. Brasília, 2010.

MMA. **Quarto Relatório Nacional para a Convenção sobre a diversidade Biológica - Brasil**. 2011.

MYERS, N.; MITTERMEIRER, R. A.; MITTERMEIRER, C. G.; FONSECA, G. A. B. DA; KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, v. 403, n. 24, p. 853–858, 2000.

PADILHA, N. S.; MASSINE, M. C. L. O Paradigma constitucional de proibição de práticas que submetam os animais a crueldade: uma análise da razão antropocêntrica da cultura jurídica brasileira na implementação judicial do crime de tráfico de animais silvestres. Disponível em: <http://www.conpedi.org.br/anais/36/12_1677.pdf>. Acesso em: 9/4/2013.

PAGANO, I. S. DE A.; SOUSA, A. E. B. A. DE; WAGNER, P. G. C.; RAMOS, R. T. DA C. Aves depositadas no Centro de Triagem de Animais Silvestres do IBAMA na Paraíba: uma amostra do tráfico de aves silvestres no estado. **Ornitologia**, v. 3, n. 2, p. 132–144, 2009.

R Core Team (2013). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <http://www.R-project.org/>.

REDFORD, K. H. The Empty Forest. **BioScience**, v. 42, n. 6, p. 412–422, 1992.

RENTAS, R. N. DE C. AO T. DE A. S. **1º Relatório Nacional sobre o Tráfico de Fauna Silvestre**. 1st ed. Brasília, 2001.

RENTAS, R. N. DE C. AO T. DE A. S. **Vida silvestre: o estreito limiar entre preservação e destruição Diagnóstico do Tráfico de Animais Silvestres na Mata Atlântica - Corredores Central e Serra do Mar**. 1st ed. Brasília: Dupligráfica, 2007.

RIBEIRO, A. S. S.; PALHA, M. DAS D. C.; TOURINHO, M. M.; WHITEMAN, C. W.; SILVA, A. DO S. L. Utilização dos recursos naturais por comunidades humanas do Parque Ecoturístico do Guamá, Belém, Pará. **Acta Amazonica**, v. 37, n. 2, p. 235–240, 2007.

SAAB, J. J. Tráfico ilícito de animais silvestres: a resposta penal segundo a lei 9.605/98. **Revista Ciências Humana**, v. 12, n. 1, p. 61–66, 2006.

SANTOS, A. F. L. DOS; MUSSOI, T. D. O desenvolvimento sustentável do Turismo em Cubatão (SP). **Caderno Virtual do Turismo**, v. 9, n. 1, p. 29–37, 2009.

WWF. **Tráfico de Animais Silvestres no Brasil**. 1st ed. Brasília, 1995.

SOBRE AS AUTORAS

Letícia Pereira dos Santos - Mestre em Recursos Naturais do Cerrado na área de Ciências Ambientais pela Universidade Estadual de Goiás.

Danielle Rodrigues de Araujo – Mestre em Recursos Naturais do Cerrado na área de Ciências Ambientais pela Universidade Estadual de Goiás. Mestre em Recursos Naturais do Cerrado na área de Ciências Ambientais pela Universidade Estadual de Goiás.

Recebido para avaliação em outubro de 2015

Aceito para publicação em novembro de 2015