

# Etnozoologia e conservação da onça-pintada (*Panthera onca*) no Brasil

Ethnzoology and conservation of the jaguar (*Panthera onca*) in Brazil

*Etnozoología y conservación del jaguar (Panthera onca) en Brasil*

*Ethnzoologie et conservation du jaguar (Panthera onca) au Brésil*

Grasiela Porfírio<sup>1</sup>

Recebido em 23/09/2017; revisado e aprovado em 27/12/2017; aceito em 26/01/2018

DOI: <http://dx.doi.org/10.20435/inter.v0i0.1717>

**Resumo:** Este estudo teve como objetivo analisar a informação publicada a respeito das formas de interação, percepções e atitudes dos brasileiros com relação à onça-pintada. Foram encontrados 39 manuscritos relacionados direta ou indiretamente à etnozologia, percepções e atitudes de brasileiros sobre esse felino. A educação ambiental pode contribuir significativamente para mudar as percepções e atitudes negativas observadas garantindo a conservação da onça-pintada e seus habitats no território brasileiro.

**Palavras-chave:** percepções; educação ambiental; onça-pintada.

**Abstract:** The objective of this study was to analyse published information regarding the forms of interaction, perceptions and attitudes of Brazilians regarding the jaguar. We found 39 manuscripts related directly or indirectly to ethnzoology, perceptions and attitudes of Brazilians about this feline. Environmental education can contribute significantly to changing the negative perceptions and attitudes observed, guaranteeing the conservation of the jaguar and its habitats in Brazilian territory.

**Keywords:** perceptions; environmental education; jaguar.

**Résumé:** L'objectif de cette étude était d'analyser les informations publiées concernant les formes d'interaction, les perceptions et les attitudes des Brésiliens concernant le jaguar. Nous avons trouvé 39 manuscrits liés directement ou indirectement à l'ethnzoologie, aux perceptions et aux attitudes des Brésiliens à propos de ce félin. L'éducation à l'environnement peut contribuer de manière significative à modifier les perceptions négatives et les attitudes observées, en garantissant la conservation du jaguar et de ses habitats sur le territoire brésilien.

**Mots clés:** perceptions; éducation environnementale; jaguar.

**Resumen:** Este estudio tuvo como objetivo analizar la información publicada acerca de las formas de interacción, percepciones y actitudes de los brasileños con relación al jaguar. Se encontraron 39 manuscritos relacionados directa o indirectamente a la etnozología, percepciones y actitudes de brasileños sobre ese felino. La educación ambiental puede contribuir significativamente a cambiar las percepciones y actitudes negativas observadas garantizando la conservación del jaguar y sus hábitats en el territorio brasileño.

**Palabras clave:** percepciones; educación ambiental; jaguar.

## 1 INTRODUÇÃO

A etnozologia é um ramo da etnobiologia relacionado ao estudo dos conhecimentos, significados e uso dos animais pelos seres humanos (OVERAL, 1990; SANTOS-FITA; COSTA-NETO, 2007). Trata-se de uma área da ciência que estuda, de maneira transdisciplinar, as percepções, representações afetivas e as atitudes das populações humanas com relação às espécies de animais (MARQUES, 2002).

A onça-pintada *Panthera onca* (Linnaeus, 1758) é a maior espécie de felino do continente americano (SEYMOUR, 1989), e um predador topo de cadeia alimentar, considerado espécie chave nos ecossistemas onde ocorre (TERBORGH, 1990). Naturalmente, essa espécie mantém baixas densidades populacionais e necessita de grandes áreas que mantenham uma boa oferta de

<sup>1</sup> Universidade Católica Dom Bosco (UCDB), Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil.



presas e qualidade de habitats. Por ser tão sensível às perturbações ambientais, a onça-pintada é apontada como um ótimo indicador de integridade ou qualidade ambiental (LEITE, 2000). Além de espécie chave e indicadora, a onça-pintada é também considerada espécie bandeira e guarda-chuva, por seu carisma e porque a protegendo, a diversidade de habitats, presas e processos ecossistêmicos também estaria englobada e garantida (LINNELL; SWENSON; ANDERSEN, 2000; MARCHINI; CAVALCANTI; CUNHA DE PAULA, 2011).

Esse grande felino está presente em diversas culturas americanas, do caboclo, pantaneiro às civilizações Zapotecas do México (1.500 – 700 a.C.) e Mochicas do Peru (100 a 700 anos atrás) (MIRANDA; JOHN, 2010). Registros como esses demonstram que o ser humano estabeleceu um estreito laço com a onça-pintada, que data de milhares de anos. Como descrito em Miranda e John (2010), a palavra *jaguar*, que em tupi-guarani significa “aquele que briga”, foi adotada pelo espanhol, inglês e francês para nomear a onça-pintada. Ainda, segundo Miranda e John (2010), em mapuche (língua indígena do Chile) e na Argentina, a onça-pintada é chamada de Nahuel, nos pampas argentinos de *el bicho* (o bicho) e na Colômbia *mano de lana* (mão de lã) em alusão ao seu andar silencioso. Miranda e John (2010) destacam que os diferentes nomes atribuídos à *Panthera onca* representam as primeiras impressões de como esse animal é visto pelas sociedades.

A área de distribuição histórica da onça-pintada ia do sul dos Estados Unidos até o norte da Argentina (SEYMOUR, 1989; IUCN, 2017). No entanto a espécie encontra-se atualmente extinta em El Salvador, Uruguai e Estados Unidos, e, além disso, estima-se que atualmente a onça-pintada ocupe menos de 46% de sua área de distribuição histórica (SANDERSON *et al.*, 2002; IUCN, 2017). As principais ameaças à espécie estão relacionadas justamente às atividades antrópicas, que causam redução e fragmentação do habitat natural com consequente diminuição na oferta de presas naturais, e a caça retaliativa, devido aos prejuízos econômicos causados pela predação de rebanhos domésticos (NOWELL; JACKSON, 1996; ZIMMERMANN; WALPOLE; LEADER-WILLIAMS, 2005). A fragmentação e redução do habitat ainda expõem os animais a diversos agentes patogênicos, o que pode contribuir para a diminuição das populações (FURTADO, 2010; FURTADO *et al.*, 2017). Por todas essas razões, a onça-pintada é classificada globalmente como espécie Quase Ameaçada (Near Threatened) pela União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN, 2017). No Brasil, a espécie é classificada como vulnerável pelo *Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção* (INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE [ICMBio], 2016).

O Brasil, nomeadamente a Amazônia e Pantanal abrigam as maiores populações de onça-pintada em vida livre em todo o mundo (OLIVEIRA; RAMALHO; DE PAULA, 2012; CAVALCANTI *et al.*, 2012). Os outros biomas brasileiros abrigam populações reduzidas e severamente ameaçadas (FERRAZ *et al.*, 2012). Estima-se que a Amazônia brasileira abrigue menos de 10.000 indivíduos em seus 3.459.000 km<sup>2</sup> (OLIVEIRA; RAMALHO; DE PAULA, 2012). Nesse sentido, as percepções e atitudes dos brasileiros com relação à onça-pintada, são determinantes para a persistência dessa espécie no Brasil e nas demais áreas de sua distribuição (STOKES, 2007; MARCHINI; MACDONALD, 2012).

A etnozootologia é uma ciência que vem recebendo bastante atenção nas últimas décadas (ROCHA-MENDES *et al.*, 2005; MOURA *et al.*, 2010; ARAÚJO; KRAEMER; MURTA, 2011). Além disso, a etnozootologia direcionada às espécies ameaçadas de extinção e vinculada a projetos que desenvolvem educação ambiental tem contribuído, de maneira preponderante, para a conservação de diversas espécies como o papagaio-da-cara-roxa (*Amazona brasiliensis*), as tartarugas

marinhas, e os gatos do mato (*Leopardus* spp.), além da onça-pintada (CARRILLO; BATISTA, 2007; SUASSUNA, 2005; HÜBNER; LINK, 2011; MARCHINI; CAVALCANTI; CUNHA DE PAULA, 2011; ARAÚJO; KRAEMER; MURTA, 2011; PORFIRIO; SARMENTO; FONSECA, 2014). Logo, compreender como as pessoas se relacionam com esse felino é de suma importância para direcionar ações de educação ambiental em programas de conservação e, com isso, sensibilizar e conscientizar as pessoas. Através da utilização de métodos adequados a cada público alvo, a educação ambiental é capaz de modificar concepções e atitudes já estabelecidas, sendo uma das ferramentas mais aplicadas na conservação das espécies (SANTOS; JÁCOMO; SILVEIRA, 2008; REIGOTA, 2017). Nesse contexto, este estudo teve como objetivo analisar a informação disponível em bases de dados *on line* a respeito das formas de interação, percepções e atitudes dos brasileiros com relação à onça-pintada, a fim de identificar lacunas no conhecimento e direcionar ações de educação ambiental relacionadas à conservação.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizada uma análise da bibliografia existente nas bases de dados *on line* até agosto de 2017. As bases acessadas foram Google acadêmico, Scielo e Periódicos Capes, utilizando combinações das seguintes palavras chaves em português: onça-pintada e etnozologia; onça-pintada e percepções; onça-pintada e atitudes. Em inglês, foram utilizadas as combinações: *jaguar and ethnozoology*; *jaguar and perceptions*; *jaguar and attitudes*.

Apenas estudos realizados no Brasil e disponíveis nas bases de dados *on line* foram analisados nesta pesquisa, ainda que tenham sido publicados em periódicos internacionais. De cada publicação, foram extraídas as seguintes informações: tipo de publicação, década da publicação, estado e bioma onde cada estudo foi realizado, bem como a língua utilizada na publicação (Tabela 1), seguindo a metodologia disponível em Superina, Pagnutti e Abba (2014). Os estudos foram classificados como: de interação com o felino (descrição de formas de interação/etnozologia) e percepções e atitudes (quando as mensuravam). Ainda, para refletir adequadamente a realidade dos estudos, os manuscritos foram divididos entre aqueles relacionados à interação direta (focados no relacionamento das pessoas com a onça-pintada) e indireta (na qual a onça-pintada não foi tema central do estudo). A mesma adaptação foi feita com relação aos manuscritos de avaliação de percepções e atitudes: os diretos foram aqueles que buscaram mensurar, avaliar as percepções e atitudes de brasileiros com relação à onça-pintada, e os indiretos foram aqueles em que a onça-pintada não foi tema central da avaliação.

Percepções e atitudes foram classificadas como positivas ou negativas seguindo a definição de Conforti e Azevedo (2003). Os resultados obtidos foram apresentados com base na porcentagem de ocorrência dos achados por meio da fórmula:

$Po = n/T * 100$ , onde

Po= Porcentagem de ocorrência;

n= número de vezes em que cada informação foi reportada;

T= total de estudos analisados.

O teste de Kruskal-Wallis (ZAR, 1999) foi utilizado para comparar o número de publicações por década, região e bioma. Esperava-se que as frequências estivessem distribuídas uniformemente entre todas as categorias testadas. Para avaliar a distribuição dos estudos segundo a

língua utilizada, foi utilizado o teste Qui-Quadrado (ZAR, 1999), levantando a hipótese de que haveria predomínio da língua inglesa pelo fato de esta ser a língua mais adotada na comunicação científica (DI BITETTI; FERRERAS, 2017).

Tabela 1 – Informações coletadas de cada publicação envolvendo interações, percepções e atitudes de brasileiros com relação à onça-pintada (*Panthera onca*)

<b>Categorias</b>	<b>Comentários</b>
Tipo de publicação	Artigo científico, capítulo de livro, livro, dissertação, tese, trabalho de conclusão de curso, trabalho apresentado em Congresso.
Década da publicação	-
Região em que o estudo foi realizado	Se o estudo foi realizado em mais de uma região, todas serão listadas
Bioma em que o estudo foi realizado	Se o estudo foi realizado em mais de um bioma, todos serão listados
Língua em que o estudo foi publicado	Português; Inglês; outro

Fonte: Próprio autor.

### 3 RESULTADOS

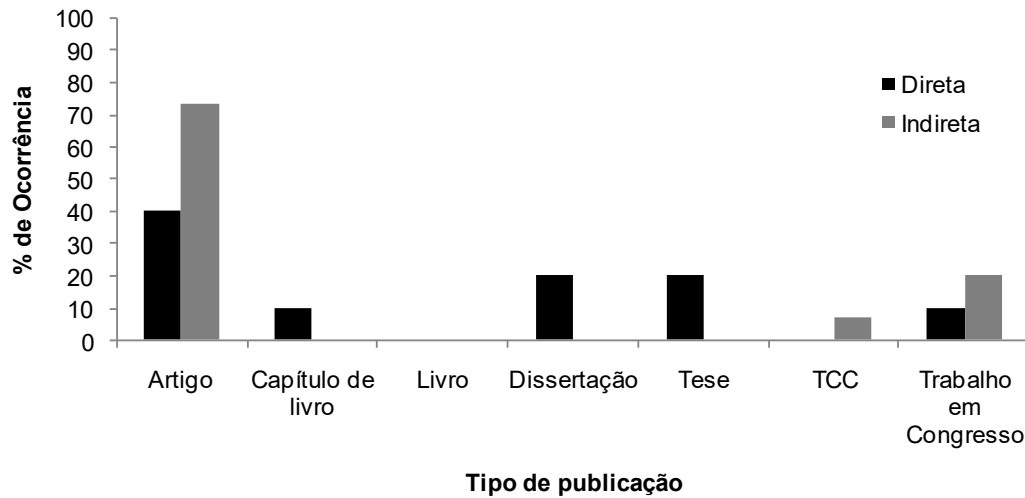
Foram encontrados 39 manuscritos nas bases de dados *on line* até agosto de 2017, relacionando a onça-pintada, etnozootologia, percepções e atitudes no Brasil. Quanto aos manuscritos relacionados à interação (n=25), foi observado que 40% (n=10) foram focados na etnozootologia da onça-pintada (estudos diretos) e 60% (n=15) foram considerados estudos de interação indiretos, ou seja, nos quais a onça-pintada não foi o tema central das pesquisas.

Dos estudos focados na etnozootologia da espécie, foi observado que a maior parte do material está disponível no formato de artigo (40%), seguido pelas dissertações e teses (cada qual representando 20% de ocorrência) e demais formatos de publicação (Figura 1). Os estudos etnozootológicos em que a onça-pintada foi relacionada de maneira indireta estão disponíveis, em sua maioria, no formato de artigo (73,3%) e trabalhos de conclusão de curso (20%) (Figura 1).

Com relação aos períodos de publicação dos 25 manuscritos relacionados à interação, independente de terem sido classificados como diretos ou indiretos, foi observada diferença significativa entre as décadas. A maior parte dos estudos foi publicada na década de 2010 até o presente (2017) (n=19), enquanto apenas seis foram publicados na década de 2000 ( $\chi^2=13,154$ ;  $df=1$ ;  $p=0,03$ ). Não foram encontrados estudos publicados em décadas anteriores nas bases de dados investigadas.

Aproximadamente 38% dos estudos de interação de brasileiros com a onça-pintada foram realizados na região Centro Oeste, seguidos pela região Norte (20,7%) e região Nordeste (17,2%) ( $\chi^2=26,007$ ;  $df=4$ ;  $p=0,0001$ ) (Figura 2).

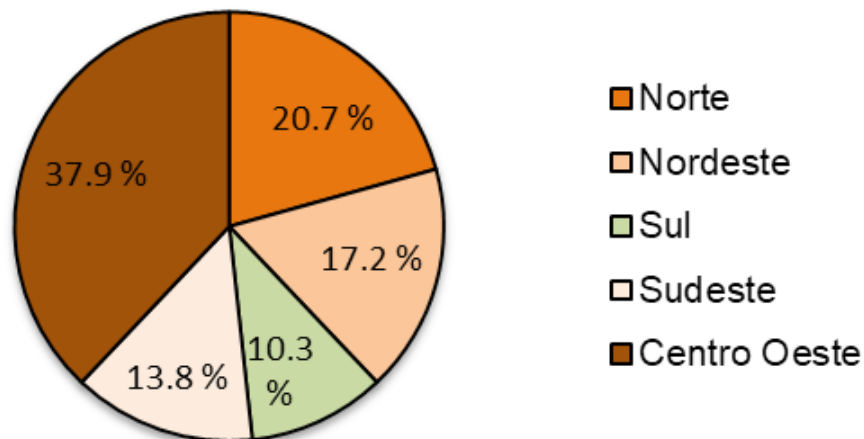
Figura 1 – Classificação dos manuscritos relacionados às interações diretas (focados na etnozoologia da onça-pintada) e indiretas (a onça-pintada não foi o tema central dos estudos realizados) de brasileiros com a onça-pintada (*Panthera onca*) disponíveis em bases de dados *on line* até agosto de 2017



Fonte: Próprio autor.

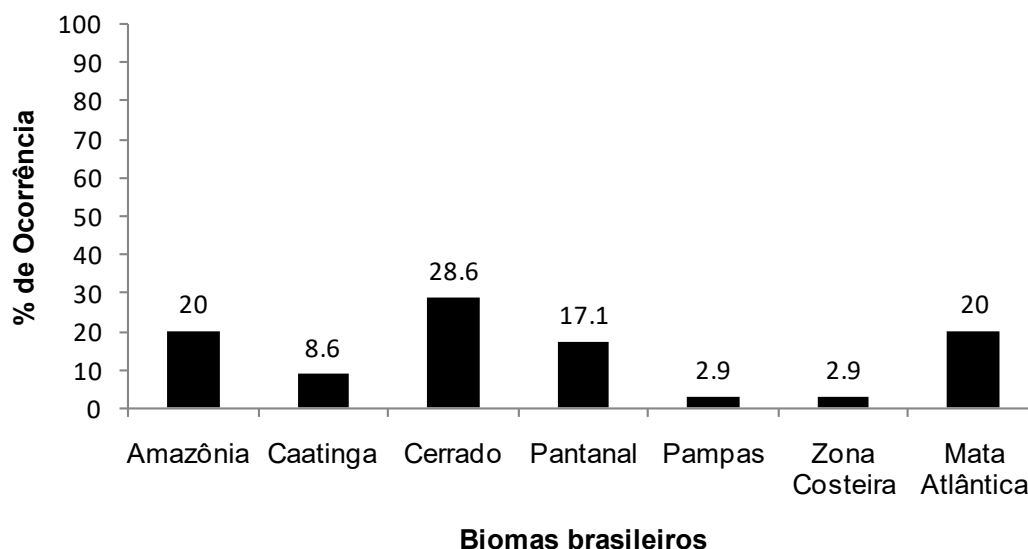
Quanto aos biomas, foi observado que a maioria dos estudos de interação foi realizada no Cerrado (28,6%), seguidos dos realizados na Amazônia e Mata Atlântica (cada um representando 20% de ocorrência) (Figura 3). Não foram encontradas diferenças estatísticas quanto à língua adotada para publicar os manuscritos relacionados às interações dos brasileiros com a onça-pintada (Tabela 2), ou seja, a informação está disponível de maneira similar considerando a língua portuguesa e inglesa nas bases de dados *on line* ( $\chi^2=0,405$ ;  $df=1$ ;  $p=0,524$ ).

Figura 2 – Distribuição das regiões onde os estudos das interações diretas (focados na etnozoologia da onça-pintada) e indiretas (a onça-pintada não foi o tema central dos estudos realizados) de brasileiros com a onça-pintada (*Panthera onca*) foram realizados, conforme dados disponíveis em bases de dados *on line* até agosto de 2017



Fonte: Próprio autor.

Figura 3 – Biomas onde os estudos das interações diretas (focados na etnozootologia da onça-pintada) e indiretas (a onça-pintada não foi o tema central dos estudos realizados) de brasileiros com a onça-pintada (*Panthera onca*) foram realizados, conforme dados disponíveis em bases de dados *on line* até agosto de 2017



Fonte: Próprio autor.

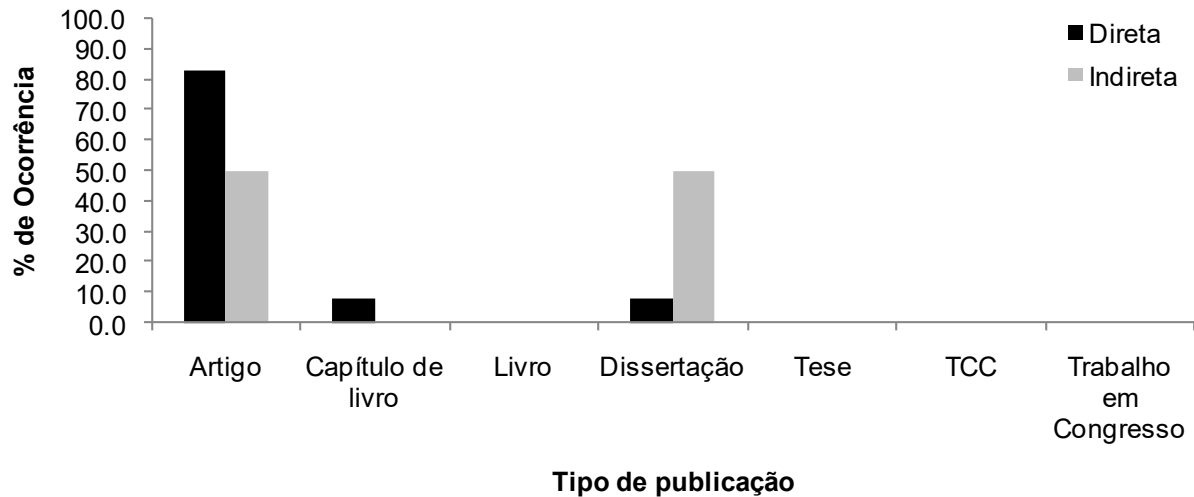
Tabela 2 – Distribuição dos estudos das interações diretas (focados na etnozootologia da onça-pintada) e indiretas (a onça-pintada não foi o tema central dos estudos realizados) de brasileiros com a onça-pintada (*Panthera onca*) em função da língua adotada em 25 manuscritos analisados e disponíveis em bases de dados *on line* até agosto de 2017

Língua	Estudos diretos	Estudos indiretos
Português	6	12
Inglês	4	3
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>15</b>

Fonte: Próprio autor.

Quanto aos estudos relacionados às percepções e atitudes de brasileiros com relação à onça-pintada (n=14), foi observado que a maioria dos diretos, ou seja, que tiveram como propósito avaliar percepções e atitudes, foi publicado no formato de artigo científico (83,3%), seguidos pelos capítulos de livro e dissertações. Foram encontrados apenas dois manuscritos relacionados a percepções e atitudes, nos quais a onça-pintada não foi tema principal das pesquisas (Figura 4).

Figura 4 – Classificação dos manuscritos relacionados às percepções e atitudes diretas (focadas na onça-pintada) e indiretas (a onça-pintada não foi o tema central dos estudos realizados) de brasileiros com a onça-pintada (*Panthera onca*) disponíveis em bases de dados *on line* até agosto de 2017

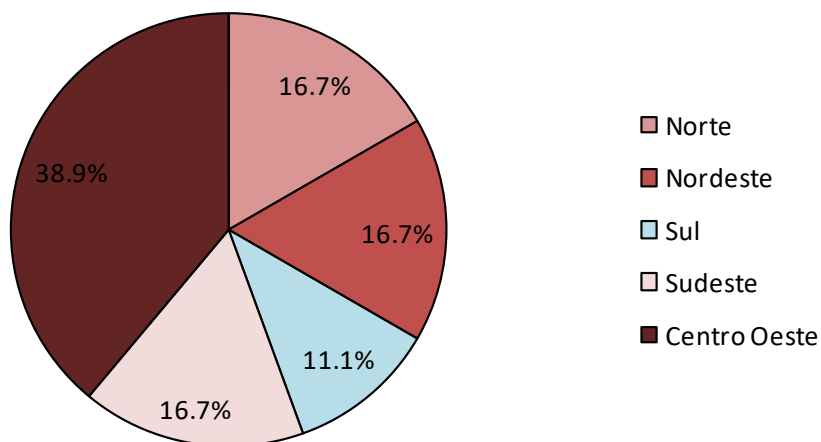


Fonte: Próprio autor.

A maior parte dos estudos relacionados às percepções e atitudes diante da onça-pintada foi publicada na década de 2010 até o presente (2017) ( $n=12$ ), enquanto apenas dois foram publicados na década de 2000 ( $\chi^2=9,00$ ;  $df=1$ ;  $p=0,002$ ). Não foram encontrados estudos publicados em décadas anteriores nas bases de dados investigadas.

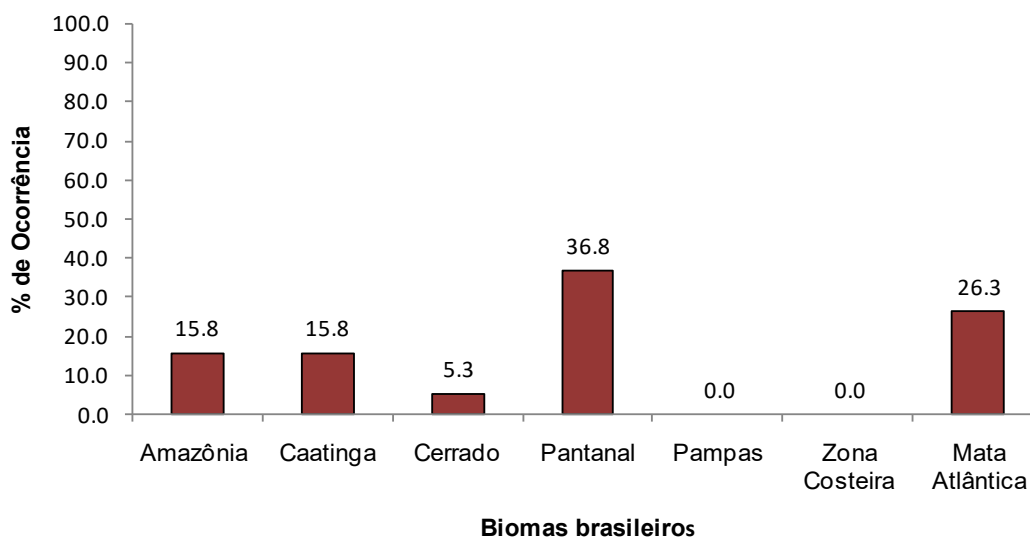
Os estudos de percepções e atitudes dos brasileiros com relação à onça-pintada foram, em sua maioria, realizados na região Centro Oeste (~40%). A região Sul foi a que menos recebeu atenção quanto a essa temática (~11% dos estudos) (Figura 5). Essas diferenças foram consideradas significativas estatisticamente ( $\chi^2=15,789$ ;  $df=4$ ;  $p=0,003$ ). O Pantanal foi o bioma onde mais estudos de percepções e atitudes foram realizados até o momento. Não foram encontrados estudos na Zona Costeira e nos Pampas ( $\chi^2=16,674$ ;  $df=4$ ;  $p=0,002$ ; Figura 6). Igualmente, não foram encontradas diferenças estatísticas quanto à língua adotada para publicar os manuscritos relacionados às percepções e atitudes dos brasileiros diante da onça-pintada (Tabela 3), ou seja, a informação está disponível de maneira similar considerando a língua portuguesa e inglesa nas bases de dados *on line* ( $\chi^2=2,464$ ;  $df=1$ ;  $p=0,116$ ), embora cerca de 70% dos estudos estejam publicados em inglês.

Figura 5 – Distribuição das regiões onde os estudos das percepções e atitudes dos brasileiros com relação à onça-pintada foram realizados, conforme dados disponíveis em bases de dados *on line* até agosto de 2017



Fonte: Próprio autor.

Figura 6 – Biomas onde os estudos das percepções e atitudes dos brasileiros com relação à onça-pintada foram realizados, conforme dados disponíveis em bases de dados *on line* até agosto de 2017



Fonte: Próprio autor.

Tabela 3 – Distribuição dos estudos das percepções e atitudes dos brasileiros com relação à onça-pintada em função da língua adotada em 14 manuscritos analisados e disponíveis em bases de dados *on line* até agosto de 2017

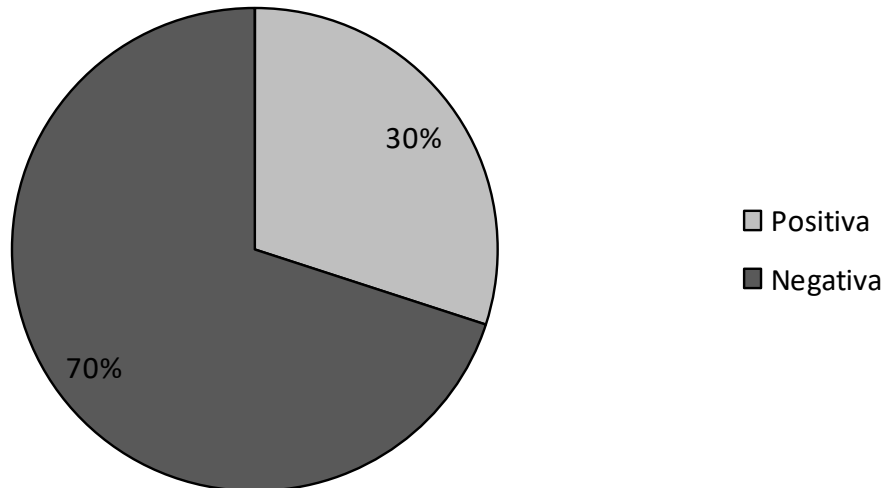
Língua	Estudos diretos	Estudos indiretos
Português	2	2
Inglês	10	0
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>2</b>

Fonte: Próprio autor.



Dos estudos diretamente relacionados à mensuração das percepções sobre a onça-pintada (n=10), foi observado que, em 70% deles, as percepções foram consideradas negativas, embora aproximadamente 90% dos estudos reporte que os entrevistados foram contra a eliminação da espécie ( $\chi^2=5,727$ ;  $df=1$ ;  $p=0,01$ ; Figura 7). Foram excluídos dessa análise os estudos de percepção qualitativos.

Figura 7 – Porcentagem de ocorrência das percepções relacionadas à onça-pintada em estudos disponíveis em banco de dados *on line* (n=10) até agosto de 2017



Fonte: Próprio autor.

#### 4 DISCUSSÃO

O panorama estabelecido neste artigo demonstrou que a maioria dos estudos de interações, percepções e atitudes de brasileiros com relação à onça-pintada teve como foco as interações indiretas, ou seja, a onça-pintada não foi o assunto central desses estudos. A maior parte dos manuscritos está disponível no formato de artigo, e essa temática passou a ser publicada com maior frequência a partir dos anos 2000, com aproximadamente 80% da produção publicada a partir da década de 2010 até o presente. O aumento no número de estudos publicados nesse período pode ser reflexo do aumento da fragmentação e redução dos habitats naturais, que acabam por aproximar felinos e seres humanos, ocasionando conflitos relacionados ao medo, à segurança e aos prejuízos econômicos devidos à predação (SANTOS; JÁCOMO; SILVEIRA, 2008; BOULHOSA; AZEVEDO, 2014). Essa resultante vem demandando da comunidade científica uma maior atenção na busca do entendimento das interações homem-felinos para solução de conflitos no Brasil. De fato, as primeiras pesquisas científicas envolvendo onças-pintadas no país datam do final da década de 70 (SCHALLER; VASCONCELLOS, 1978; QUIGLEY, 1987). Até recentemente, os esforços eram majoritariamente voltados para o conhecimento da biologia e ecologia dessa espécie. Entretanto essa realidade vem mudando a partir do consenso de que as percepções e atitudes humanas também são decisivas para a conservação da onça-pintada não só no Brasil, como em toda a sua área de ocorrência (SANTOS; JÁCOMO; SILVEIRA, 2008; CAMPBELL; TORRES ALVARADO, 2011; MARCHINI; MACDONALD, 2012; SOTO-SHOENDER; MAIN, 2013).

Foram encontrados diversos manuscritos que demonstraram interações de estudantes do ensino fundamental e médio com a biodiversidade em geral, nos quais a onça-pintada foi uma dentre as várias espécies citadas pelos estudantes, como pode ser observado em Fagionato-Ruffino, Ikuno e Ruffino (2015) e Carvalho (2014). Outros, como Bredin *et al.* (2015) vão mais além ao demonstrar a visão das partes interessadas da indústria, empresas e instituições (*stakeholders*) quanto aos assuntos relacionados à conservação da onça-pintada. Segundo Bredin *et al.* (2015), os três grupos analisados no estudo aceitaram o direito de existir da onça-pintada e concordam que é importante estabelecer áreas protegidas para as onças. Contudo os autores demonstram que as visões dos *stakeholders* foram diferentes com relação à distribuição desejada das onças no Brasil, às políticas de caça e aos efeitos dos projetos de lei autorizando a caça e a conservação das onças no país. Embora a caça da onça-pintada não tenha como finalidade o consumo de carne, tida como “repugnante” dentre alguns povos (FONSECA; MEDEIROS; GARCIA, 2006), centenas de onças-pintadas são alvo de retaliação devido aos prejuízos econômicos causados pela predação de rebanhos (MARCHINI; MACDONALD, 2012).

No caso da onça-pintada, constatou-se que a maioria dos estudos de etnozootologia está concentrada nas regiões Centro-Oeste e Norte, uma vez que, nessas regiões, encontram-se biomas expressivos em biodiversidade, como a Amazônia e Cerrado (KLINK; MACHADO, 2005; VIEIRA; SILVA; TOLEDO, 2005). O Cerrado é também considerado um dos *hotspots* para a conservação da biodiversidade mundial (KLINK; MACHADO, 2005). Contudo existe uma lacuna de conhecimento quanto à etnozootologia em outras regiões como a Sul, onde ocorre uma alta diversidade de espécies animais e vegetais ameaçados pela atividade agropecuária (PILLAR *et al.*, 2009).

Ao contrário do esperado, a língua inglesa não foi a principal língua adotada nos artigos relacionados à etnozootologia publicados e disponíveis nas bases de dados *on line*. Atribui-se a isso o fato de boa parte dos artigos tratarem de perspectivas locais e regionais, serem qualitativos e terem como foco a discussão das interações entre pessoas e animais. Por outro lado, os estudos de percepções e atitudes tiveram, em sua maioria, a onça-pintada como único foco. Do total de estudos analisados (n=14), apenas três foram qualitativos. Os demais utilizaram instrumentos, nomeadamente entrevistas, para preenchimento de formulários ou questionários e assim poderem avaliar e mensurar percepções e atitudes diante da espécie (ZIMMERMANN; WALPOLE; LEADER-WILLIAMS, 2005; BOULHOSA; AZEVEDO, 2014). O primeiro estudo realizado no Brasil envolvendo essa temática foi realizado por Conforti e Azevedo (2003), que avaliaram percepções e atitudes de moradores do entorno do Parque Nacional do Iguaçu, PR, sobre a onça-pintada e onça-parda (*Puma concolor*). Esse estudo pioneiro demonstrou que menos pessoas temiam a onça-parda quando comparadas àquelas que temiam a onça-pintada. As percepções sobre a onça-pintada não foram influenciadas pelo histórico de predação nas propriedades (CONFORTI; AZEVEDO, 2003), como usualmente ocorre no Pantanal (ZIMMERMANN; WALPOLE; LEADER-WILLIAMS, 2005; SANTOS; JÁCOMO; SILVEIRA, 2008).

Estudos de percepção e atitudes estão disponíveis, predominantemente no formato de artigos, e começaram, assim como os de interação, a ser publicados a partir dos anos 2000, em inglês e em revistas com Fator de Impacto (geralmente > que 1,00). Nesse ponto, o domínio do inglês pode representar uma preocupação, uma vez que esta não é a língua nativa dos governantes e tomadores de decisão do Brasil, país que abriga as maiores populações de onça-pintada. Além disso, culturalmente, periódicos científicos não estão entre a literatura mais frequente desse

contingente. Informações e dados científicos ainda são de difícil compreensão pela maioria da população (SUPERINA et al., 2014). Nesse sentido, como recomendado por Superina, Pagnutti e Abba (2014), a informação científica deveria ser sumarizada em uma linguagem mais acessível, para que a ciência de fato contribuísse nas tomadas de decisões relativas à conservação da onça-pintada e seus habitats.

Não surpreendente foi o fato de aproximadamente metade dos estudos de percepção e atitudes sobre a onça-pintada terem sido realizados na região Centro-Oeste e no bioma Pantanal. Esse bioma é considerado um dos últimos refúgios para a onça-pintada fora da região amazônica (ZIMMERMANN; WALPOLE; LEADER-WILLIAMS, 2005), contudo o conflito com os pecuaristas é preocupante e uma das principais causas de ameaça à espécie nessa região (MARCHINI; MACDONALD, 2012; BOULHOSA; AZEVEDO, 2014), tanto que a maioria dos estudos é focado nas percepções e atitudes dessa classe diante da onça-pintada (ZIMMERMANN; WALPOLE; LEADER-WILLIAMS, 2005; SANTOS; JÁCOMO; SILVEIRA, 2008; MARCHINI; MACDONALD, 2012; BOULHOSA; AZEVEDO, 2014). Por outro lado, relatos de conflitos não são frequentemente reportados nos Pampas gaúchos, uma vez que as populações de onça-pintada são altamente ameaçadas e/ou estão praticamente dizimadas nesse bioma (BEISIEGEL; SANA; MORAES, 2012).

Os poucos estudos relacionados à mensuração e avaliação das percepções e atitudes demonstram que, embora predominantemente percebam a onça-pintada de maneira negativa, devido principalmente à predação e/ou pelo medo de serem atacadas, as pessoas são a favor da proteção da espécie (ZIMMERMANN; WALPOLE; LEADER-WILLIAMS, 2005; SANTOS; JÁCOMO; SILVEIRA, 2008; PORFIRIO *et al.*, 2016). As percepções negativas podem estar relacionadas ao fato de tradicionalmente os estudos terem sido focados na classe dos produtores rurais, que geralmente enxergam a onça-pintada como um malefício às suas produções (ZIMMERMANN; WALPOLE; LEADER-WILLIAMS, 2005; MARCHINI; MACDONALD, 2012; BOULHOSA; AZEVEDO, 2014). Poucos estudos investigaram percepções de pessoas não relacionadas à atividade pecuária. Em um deles, foram relatadas as percepções e atitudes de ribeirinhos pantaneiros, e nele as percepções negativas não estiveram relacionadas aos prejuízos econômicos, e sim à segurança das pessoas, que temiam serem atacadas pelas onças (PORFIRIO *et al.*, 2016). Nesse sentido, estudos relacionados à etnozootologia, percepções e atitudes podem contribuir, de forma preponderante, ao direcionar ações de educação ambiental. Mudanças de comportamento são adquiridas por meio de informação e vivência. Embora os estudos demonstrem a intenção de proteção, esta pode, eventualmente, não estar refletida nas atitudes tomadas.

A educação ambiental em regiões de conflito, como o Pantanal e o Cerrado, pode ser direcionada a demonstrar a importância da espécie para o equilíbrio ecossistêmico (TERBORGH, 1990), valoração da onça-pintada (ALMEIDA; MANIVA; CAMPOS, 2015) e incremento de renda através do ecoturismo (TORTATO; IZZO, 2017). Empreendimentos turísticos podem desenvolver ações de educação ambiental, ao ministrar palestras informativas aos seus hóspedes sobre a biologia e ecologia da onça-pintada, o que pode contribuir para a mudança de concepções. Outra ação de educação ambiental importante e que, aos poucos, vem sendo adotada pelos empreendimentos turísticos é a contemplação e observação segura dos animais de maneira a não interferir no comportamento natural. Não utilizar “ceva” ou instrumentos sonoros para atrair as onças-pintadas, e manter a distância durante as observações compõem, inclusive, normativas nos estados de Mato Grosso (Resolução Consema 85/2011) e Mato Grosso do Sul (Resolução Semade 08/2015). Além de regulamentar o turismo, as normativas têm também

caráter educativo. Não avançar os limites impostos pela natureza resulta em um turismo seguro, responsável e sustentável. Existe ainda a modalidade de turismo científico, na qual cidadãos engajados nas causas ambientais contribuem para o avanço da ciência. A educação ambiental pode ser inserida nesse contexto, solidificando as ações realizadas. Ações voltadas aos proprietários rurais podem ser realizadas pelos sindicatos ou órgãos governamentais, por meio de palestras ou de distribuição de panfletos e manuais educativos. Em várias situações, ações de manejo nos rebanhos e nas propriedades podem reduzir os problemas de predação, consequentemente diminuindo os prejuízos econômicos (ver HOOGESTEIJN; HOOGESTEIJN, 2005; MARCHINI; CAVALCANTI; CUNHA DE PAULA, 2011). Ao mesmo tempo, é importante salientar aos proprietários a importância da conservação dos habitats nas propriedades para que as populações de presas naturais da onça-pintada não diminuam, e assim a pressão de predação sobre os rebanhos seja minimizada.

A educação ambiental entre o público escolar é igualmente importante uma vez que crianças e jovens são considerados elementos chaves para multiplicar ideias conservacionistas entre seus familiares e amigos (DAMERELL; HOWE; MILNER-GULLAND, 2013). Trabalhar ações de educação ambiental entre esses grupos pode contribuir significativamente para o aumento do conhecimento, tolerância e para mudanças de atitudes e comportamento diante das espécies silvestres (FERRIE *et al.*, 2011), dentre elas a onça-pintada. Manter no calendário escolar, projetos de educação ambiental transdisciplinares envolvendo a onça-pintada, suas presas e habitats seria uma importante contribuição para a conservação dessa espécie. Oficinas pedagógicas, jogos tradicionais ou mesmo digitais, mostras de fotografia ou documentários, peças teatrais e concertos musicais estão dentre as várias ações de educação ambiental que poderiam ser realizadas.

## 5 CONCLUSÕES

Concluo que ainda se conhece pouco sobre as formas de interação, percepções e atitudes de brasileiros diante da onça-pintada. Os estudos disponíveis tratam, em sua maioria de percepções e atitudes diante do conflito causado pela predação, principalmente na região central do Brasil. A onça-pintada encontra-se atualmente no *status* de Vulnerável à extinção no país, segundo o Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Nesse sentido, a etnozootologia, ao revelar as formas de interações, percepção e atitude dos brasileiros, em seu mais variado conjunto cultural e social, acaba por direcionar com acurácia e precisão a educação ambiental. Dessa forma, espera-se efetiva mudança de percepções e atitudes não só com relação à onça-pintada, mas também com relação aos seus habitats, uma vez que a conservação da espécie é diretamente dependente da boa qualidade de habitats e oferta de presas naturais. Tratar dessa temática em diversos setores da sociedade, de maneira inovadora, transdisciplinar e compromissada é um passo importante a ser tomado o quanto antes.

**REFERÊNCIAS**

- ALMEIDA, D. F.; MANIVA, L. S.; CAMPOS, C. E. C. The value of the jaguar (*Panthera onca*) according to secondary students. *Ciência & Educação*, Bauru, SP, v. 21, n. 1, p. 123-32, jan./mar. 2015.
- ARAÚJO, R. T. N.; KRAEMER, B. M.; MURTA, P. F. O. Percepções ambientais e concepções de estudantes do ensino fundamental de Belo Horizonte/MG sobre tubarões. *e-Scientia*, Belo Horizonte, v. 4, n. 1, p. 69-79, 2011.
- BEISIEGEL, B.; SANA, D.; MORAES, E. The jaguar in the Atlantic Forest. *Cat News Species*, Bern, Special Issue 7, p. 14-8, 2012.
- BOULHOSA, R. L. P.; AZEVEDO, F. C. C. Perceptions of ranchers towards livestock predation by large felids in the Brazilian Pantanal. *Wildlife research*, Calyton, v. 41, n. 4, p. 356-65, dez. 2014.
- BRASIL. Portaria n. 444, de 17 de dezembro de 2014. *Diário Oficial da União*, Poder Executivo, Brasília, DF, 18 dez. 2014. Seção 1, p. 121.
- BREDIN, Y. K.; LINNELL, J. D.; SILVEIRA, L.; TÔRRES, N. M.; JÁCOMO, A. T. A.; SWENSON, J. E. Institutional stakeholders' views on jaguar conservation issues in central Brazil. *Global Ecology and Conservation*, v. 3, p. 814-23, 2015.
- CAMPBELL, M. O.; TORRES ALVARADO, M. E. Public perceptions of jaguars *Panthera onca*, pumas *Puma concolor* and coyotes *Canis latrans* in El Salvador. *Area*, v. 43, n. 3, p. 250-6, 2011.
- CARRILLO, A. C.; BATISTA, D. B. A conservação do papagaio-da-cara-roxa (*Amazona brasiliensis*) no estado do Paraná—uma experiência de educação ambiental no ensino formal. *Revista Árvore*, Viçosa, MG, v. 31, n. 1, p. 113-22, jan./fev. 2007.
- CARVALHO, W. F. B. *Percepção de educandos da rede pública urbana e rural sobre os mamíferos do Cerrado*. 2014. 19p. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Naturais) – Universidade de Brasília, Planaltina, DF, 2014.
- CAVALCANTI, S. M. C.; AZEVEDO, F. C. C.; TOMÁS, W. M.; BOULHOSA, R. L. P.; CRAWSHAW, P. G. The status of the jaguar in the Pantanal. *Cat News*, Bern, Special Issue 7, p. 29-34, 2012.
- CONFORTI, V. A.; AZEVEDO, F. C. C. Local perceptions of jaguars (*Panthera onca*) and pumas (*Puma concolor*) in the Iguaçú National Park, South Brazil. *Biological Conservation*, v. 111, n. 2, p. 215-21, jun. 2003.
- DAMERELL, P.; HOWE, C.; MILNER-GULLAND, E. J. Child-orientated environmental education influences adult knowledge and household behaviour. *Environmental Research Letters*, v. 8, n. 1, p. 1-7, 2013.
- DI BITETTI, M. S.; FERRERAS, J. A. Publish (in English) or perish: The effect on citation rate of using languages other than English in scientific publications. *Ambio*, v. 46, n. 1, p. 121-7, fev. 2017.
- FAGIONATO-RUFFINO, S.; IKUNO, K. E.; RUFFINO, P. H. P. Criança e animais silvestres – a fala de crianças de 4 e 5 anos sobre a exposição “bicho quem te viu quem te vê!”. *Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista*, v. 11, n. 4, p. 155-68, 2015.
- FERRAZ, K. M. P. M. B.; BEISIEGEL, B. M.; DE PAULA, R. C.; SANA, D. A.; DE CAMPOS, C. B.; DE OLIVEIRA, T. G.; DESBIEZ, A. L. J. How species distribution models can improve cat conservation-jaguars in Brazil. *Cat News*, Special Issue 7, p. 38-42, 2012.

FERRIE, G. M.; BETTINGER, T. L.; KUHAR, C. W.; LEHNHARDT, K.; APELL, P.; KASOMA, P. Assessing community understanding of local environmental issues in two areas of Uganda. *Applied Environmental Education & Communication*, v. 10, n. 1, p. 52-62, mar. 2011.

FONSECA, M.; MEDEIROS, S. T.; GARCIA, L. O consumo e as estratégias de caça utilizadas pelas populações tradicionais da Reserva Extrativista Chico Mendes. *Interações - Revista Internacional de Desenvolvimento Local*, Campo Grande, MS, v. 7, n. 12, p. 121-34, mar. 2006.

FURTADO, M. M. *Estudo epidemiológico de patógenos circulantes nas populações de onça-pintada e animais domésticos em áreas preservadas de três biomas brasileiros: Cerrado, Pantanal e Amazônia*. 2010. 282p. Tese (Doutorado em Epidemiologia Experimental aplicada às Zoonoses) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

FURTADO, M. M.; METZGER, B.; JÁCOMO, A. T. A.; LABRUNA, M. B.; MARTINS, T. F.; O'DWYER, L. H.; PADUAN, K. S.; PORFIRIO, G. E. O.; SILVEIRA, L.; SOLLMANN, R.; TANIWAKI, S. A.; TÔRRES, N. M.; FERREIRA NETO, J. S. *Hepatozoon* spp. infect free-ranging jaguar (*Panthera onca*) in Brazil. *Journal of Parasitology*, v. 103, n. 3, p. 243-50, 2017.

HOOGESTEIJN, R.; HOOGESTEIJN, A. *Manual sobre problemas de depredación causados por grandes felinos em hatos ganaderos*. Nova Iorque: Wildlife Conservation Society, 2005.

HÜBNER, P. R.; LINK, D. Preservação do gato-do-mato na região do alto Uruguai. *Electronic Journal of Management, Education and Environmental Technology (REGET)*, Santa Maria, RS, v. 4, n. 4, p. 530-545, out. 2011.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBio). *Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção*. Brasília, DF: ICMBio, 2016.

IUCN Red List of Threatened Species, The. Version 2017-1. Disponível em: <http://iucnredlist.org>. Acesso em: 1º ago. 2017.

KLINK, C. A.; MACHADO, R. B. A conservação do Cerrado brasileiro. *Megadiversidade*, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 147-55, jul. 2005.

LEITE, M. R. P. Relações entre a onça-pintada, onça-parda e moradores locais em três unidades de conservação da floresta atlântica do estado do Paraná, Brasil. 2000. 75p. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais)- Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2000.

LINNELL, J. D. C.; SWENSON, J. E.; ANDERSEN, R. Conservation of biodiversity in Scandinavian boreal forests: large carnivores as flagships, umbrellas, indicators, or keystones? *Biodiversity and Conservation*, v. 9, n. 7, p. 857-68, 2000.

MARCHINI, S.; CAVALCANTI, S. M.; CUNHA DE PAULA, R. *Predadores silvestres e animais domésticos: guia prático de convivência*. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2011.

MARCHINI, S.; MACDONALD, D. W. Predicting ranchers' intention to kill jaguars: case studies in Amazonia and Pantanal. *Biological Conservation*, v. 147, n. 1, p. 213-21, 2012.

MARQUES, J. G. W. O olhar (des)multiplicado. O papel do interdisciplinar e do qualitativo na pesquisa etnobiológica e etnoecológica. In: AMOROZO, M. C. M.; MINGG, L. C.; SILVA, S. M. P. (Ed.). *Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas*. Rio Claro, SP: Unesp, 2002.



- MIRANDA, E. E.; JOHN, L. *Jaguar: o rei das Américas*. São Paulo: Metalivros, 2010.
- MOURA, M. R.; COSTA, H. C.; SÃO-PEDRO, V. A.; FERNANDES, V. D.; FEIO, R. N. O relacionamento entre pessoas e serpentes no leste de Minas Gerais, sudeste do Brasil. *Biota Neotropica*, Campinas, SP, v. 10, n. 4, p. 133-41, out./dez. 2010.
- NOWELL, K.; JACKSON, P. *Wild cats: status survey and conservation action plan*. London: International Union for Conservation, 1996.
- OLIVEIRA, T. G.; RAMALHO, E. E.; DE PAULA, R. C. Red list assessment of the jaguar in Brazilian Amazonia. *Cat News*, Bern, Special Issue 7, p. 8-13, 2012.
- OVERAL, W. L. Introduction to ethnozoology: what is or could be. In: POSEY, D. A.; OVERAL, W. L. (Org.). *Ethnobiology: implications and applications*. Belém, PA: MPEG, 1990.
- PILLAR, V. P. et al. Campos Sulinos: conservação e uso sustentável da biodiversidade. Brasília: MMA, 2009.
- PORFIRIO, G.; SARMENTO, P.; LEAL, S.; FONSECA, C. How is the jaguar (*Panthera onca*) perceived by local communities along the Paraguai river in the Brazilian Pantanal? *Oryx*, London, v. 50, n. 1, p. 163-8, 2016.
- PORFIRIO, G.; SARMENTO, P.; FONSECA, C. Schoolchildren's knowledge and perceptions of jaguar, pumas and smaller cats around a mosaic of protected areas in the Western Brazilian Pantanal. *Applied Environmental Education and Communication*, v. 13, n. 4, p. 241-9, dez. 2014.
- QUIGLEY, H. B. Ecology and conservation of the jaguar in the Pantanal region, Mato Grosso do Sul, Brazil. 1987. Tese (Doutorado)- University of Idaho, Idaho, 1987.
- REIGOTA, M. *O que é Educação Ambiental*. São Paulo: Brasiliense, 2017.
- ROCHA-MENDES, F.; MIKICH, S. B.; BIANCONI, G.; PEDRO, W. A. Mamíferos do município de Fênix, Paraná, Brasil: etnozoologia e conservação. *Revista Brasileira de Zoologia*, Curitiba, v. 22, n. 4, p. 991-1002, dez. 2005.
- SANDERSON, E. W.; REDFORD, K. H.; CHETKIEWICZ, C. L. B.; MEDELLIN, R. A.; RABINOWITZ, A. R.; ROBINSON, J. G.; TABER, A. B. Planning to save a species: the jaguar as a model. *Conservation Biology*, v. 16, n. 1, p. 58-72, 2002.
- SANTOS, F. R.; JÁCOMO, A. T. A.; SILVEIRA, L. Humans and jaguars in five Brazilian biomes: same country, different perceptions. *Cat News*, Bern, Special Issue 4, p. 21-30, 2008.
- SANTOS-FITA, D.; COSTA-NETO, E. M. As interações entre os seres humanos e os animais: a contribuição da etnozoologia. *Biotemas*, Florianópolis, v. 20, n. 4, p. 99-110, dez. 2007.
- SCHALLER, G. B.; VASCONCELOS, J. M. C. Jaguar predation on capybara. *Z. Säugetierk*, v. 43, p. 296-301, 1978.
- SEYMOUR, K. L. *Panthera onca*. *Mammalian species*, n. 340, p. 1-9, 1989.
- SOTO-SHOENDER, J. R.; MAIN, M. B. Differences in stakeholder perceptions of the jaguar *Panthera onca* and puma *Puma concolor* in the tropical lowlands of Guatemala. *Oryx*, v. 47, n. 1, p. 109-12, 2013.
- STOKES, D. L. Things we like: human preferences among similar organisms and implications for conservation. *Human Ecology*, v. 35, n. 3, p. 361-9, 2007.
- SUASSUNA, D. M. F. A. Entre a dominação racional-legal e o carisma: o Projeto Tamar e sua intervenção em comunidades pesqueiras do litoral brasileiro. *Sociedade e Estado*, Brasília, v. 20, n. 3, p. 521-39, set./

dez. 2005.

SUPERINA, M.; PAGNUTTI, N.; ABBA, A. M. What do we know about armadillos? An analysis of four centuries of knowledge about a group of South American mammals, with emphasis on their conservation. *Mammal Review*, v. 44, n. 1, p. 69-80, 2014.

TERBORGH, J. The role of felid predators in neotropical forests. *Vida Silvestre Neotropical*, v. 2, n. 2, p. 3-5, 1990.

TORTATO, F. R.; IZZO, T. J. Advances and barriers to the development of jaguar-tourism in the Brazilian Pantanal. *Perspectives in Ecology and Conservation*, v. 15, n. 1, p. 61-3, 2017.

VIEIRA, I. C. G.; SILVA, J. M. C.; TOLEDO, P. M. Estratégias para evitar a perda de biodiversidade na Amazônia. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 19, n. 54, p. 153-64, maio/ago. 2005.

ZAR, J. H. *Biostatistical analysis*. New Jersey: Prentice Hall, 1999.

ZIMMERMANN, A.; WALPOLE, M. J.; LEADER-WILLIAMS, N. Cattle ranchers' attitudes to conflicts with jaguars in the Pantanal of Brazil. *Oryx*, London, v. 39, n. 4, p. 1-7, 2005.

#### **Sobre a autora:**

**Grasiela Porfírio:** Pós-doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais e Sustentabilidade Agropecuária da Universidade Católica Dom Bosco (UCDB). **E-mail:** [grasi\\_porfirio@hotmail.com](mailto:grasi_porfirio@hotmail.com), **Orcid:** <http://orcid.org/0000-0003-0837-7489>