Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
Processo de Avaliação do Risco de Extinção da Fauna Brasileira

Panthera onca (Linnaeus, 1758)

Ronaldo Gonçalves Morato; Bruno Henrique Saranholi; Claudia Bueno Campos; Douglas de Matos Dias; Eduardo Eizirik; Carlos Eduardo Fragoso; Fernanda Cavalcanti de Azevedo; Frederico Gemesio Lemos; Mariella Butti de Freitas Guilherme; Tadeu Gomes de Oliveira; Flávia Pereira Tirelli

Como citar
Morato, R.G.; Saranholi, B.H.; Campos, C.B.; Dias, D.M.; Eizirik, E.; Fragoso, C.E.; Azevedo, F.C.; Lemos, F.G.; Guilherme, M.B.F.; Oliveira, T.G.; Tirelli, F.P. 2023. *Panthera onca*. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio. Disponível em: https://salve.icmbio.gov.br Digital Object Identifier (DOI): https://doi.org/10.37002/salve.ficha.14015.2 - Gerado em: ___/___/_____.

Categoria: Vulnerável (VU)
Última avaliação: 01/11/2018
Ano da publicação: 2023

Justificativa

Panthera onca ocorre na região neotropical, desde o México até o norte da Argentina e, no Brasil, está distribuída em quase todos os biomas, com exceção do Pampa, onde já foi extinta. Atividades agrícolas, principalmente cultivo de soja e pecuária, foram as principais causas de conversão de habitat. Efeitos secundários, tais como: retaliação em decorrência de conflitos, caça, atropelamentos e, a recente ameaça de comércio ilegal de partes de onça pintada, precisam ser quantificadas. Ações recentes de fiscalização e controle indicam que estes números são elevados haja vista que um único caçador foi responsabilizado pela morte de 50 indivíduos/ano no estado do Acre. Cabe ressaltar que desde 2015 as taxas de desmatamento vêm aumentando significativamente sendo que as perspectivas futuras são de incrementos ainda maiores. Projeta-se que a espécie tenha sua população reduzida em mais que 30% em 21 anos (3 gerações; 2001-2022) apenas pela perda de qualidade de habitat. Somando-se os impactos das demais ameaças à espécie que levam à redução da população como a caça/abate por conflitos socioambientais, atropelamentos em rodovias e contato com animais domésticos. Portanto, *P. onca* foi categorizada como Vulnerável (VU) pelo critério A2cd.

Classificação Taxonômica

Reino: Animalia
Filo: Chordata
Classe: Mammalia
Ordem: Carnivora
Família: Felidae
Gênero: *Panthera*
Espécie: *Panthera onca*

Nomes Comuns

- Onça-pintada (Português) (Quigley *et al.*, 2017)
- Jaguar (Inglês) (Quigley *et al.*, 2017)

- Onça-preta (Português) (Reis *et al.*, 2011)
- Tigre (Espanhol/Castelhano) (Quigley *et al.*, 2017)
- Jaguaretê (Espanhol/Castelhano) (Reis *et al.*, 2011)
- Yaguaretê (Espanhol/Castelhano) (Quigley *et al.*, 2017)
- Canguçu (Português) (Reis *et al.*, 2011)
- Otorongo (Espanhol/Castelhano) (Quigley *et al.*, 2017)

Nomes Antigos
- *Felis onca* Linnaeus, 1758

Notas Taxonômicas e Morfológicas
Estudos filogeográficos iniciais sugeriram o rio Amazonas e o estreito de Darien (entre o norte da América do Sul e América Central) como as principais barreiras geográficas que restringiam o fluxo gênico histórico, produzindo diferenciação genética mensurável entre quatro grupos filogenéticos incompletamente isolados (América do Sul ao sul do rio Amazonas; América do Sul ao norte do rio Amazonas, América Central e Guatemala + México) (Eizirik *et al*., 2001). Ao mesmo tempo, os dados genéticos indicaram consideráveis níveis de fluxo gênico histórico entre esses grupos, o que tem sido corroborado por novas análises em escala genômica (Figueiró, 2016; Lorenzana-Piña, 2019).

Distribuição

Endêmica do Brasil: Não

Distribuição Global
Historicamente, a onça-pintada podia ser encontrada desde o Sul dos Estados Unidos até o Centro-Sul da Argentina e Uruguai (Hoogesteijn & Mondolfi, 1992). Desde então, sua distribuição geográfica vem se reduzindo drasticamente, e estima-se que cerca de 54% de sua distribuição original foi perdida (Paviolo *et al*., 2016). A espécie é atualmente considerada extinta no Uruguai e em toda área dos Pampas (Hoogesteijn & Mondolfi, 1992). A espécie também foi considerada extinta nos Estados Unidos, porém indivíduos oriundos do México parecem entrar continuamente no país (Nowak, 1991; McCain & Childs, 2008). Estudo recente estima que 80% da população atual de onças-pintadas estão concentradas na Amazônia e que as demais populações se encontram ameaçadas de extinção (De la Torre *et al*., 2017). Há recomendação que avaliações futuras levem em consideração particularidades regionais que possam refletir diferentes graus de ameaça, corroborando a estratégia adotada pelo Brasil (Morato *et al.*, 2013).

Distribuição Nacional
No Brasil, a espécie ocorria em todos os biomas, porém não há mais relatos da presença de onça-pintada nos Pampas (Indrusiak & Eizirik, 2003). A perda de habitat é considerada a principal ameaça para a espécie, sendo que na Caatinga e Mata Atlântica estima-se que há menos de 20% de remanescentes adequados para sua sobrevivência (Ferraz *et al*., 2012). Na Mata Atlântica, as onças-pintadas já perderam aproximadamente 85% do habitat, restando apenas 7% em condições favoráveis, mas com a ocorrência da espécie em 2,8% do bioma, geralmente em baixas densidades populacionais (Paviolo *et al*., 2016). Foi realizada uma análise recente da extensão da distribuição geográfica conhecida para a espécie, com base nos mapas mais atuais

apresentados por De la Torre *et al*. (2017) e pela IUCN Red List Assessment (Quigley *et al.*, 2017). Nesta análise mostrou-se que a ecorregião da Amazônia Tocantins, o Estado do Maranhão e as áreas adjacentes do Piauí e Tocantins, compreendem menos de 50% da extensão atual da espécie (308.562 km²) e a máxima área de ocupação (AOO) ficaria restrita a 107.118 km2 (T.G. Oliveira, com. pess., 2018).

Estados
Acre, Amapá, Amazonas, Bahia, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Pará, Piauí, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Rondônia, Roraima, Santa Catarina, São Paulo, Tocantins

Biomas
Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pantanal

Bacias Hidrográficas
Sub-bacia Amapá Litoral, Sub-bacia Araguaia, Sub-bacia Doce, Sub-bacia Foz Amazonas, Sub-bacia Grande, Sub-bacia Gurupi, Sub-bacia Iguaçu, Sub-bacia Itapecuru-Paraguaçu, Sub-bacia Jequitinhonha, Sub-bacia Litoral BA ES, Sub-bacia Litoral ES, Sub-bacia Litoral RJ, Sub-bacia Litoral RJ SP, Sub-bacia Litoral SE, Sub-bacia Litoral SP, Sub-bacia Litoral SP PR SC, Sub-bacia Madeira, Sub-bacia Mearim, Sub-bacia Negro, Sub-bacia Paraguai 01, Sub-bacia Paraguai 02, Sub-bacia Paraguai 03, Sub-bacia Paranapanema, Sub-bacia Paranaíba, Sub-bacia Paraná RH1, Sub-bacia Paraíba do Sul, Sub-bacia Parnaíba Alto, Sub-bacia Parnaíba Médio, Sub-bacia Paru, Sub-bacia Purus, Sub-bacia Solimões, Sub-bacia São Francisco Alto, Sub-bacia São Francisco Médio, Sub-bacia São Francisco Submédio, Sub-bacia Tapajós, Sub-bacia Tietê, Sub-bacia Tocantins Alto, Sub-bacia Tocantins Baixo, Sub-bacia Trombetas, Sub-bacia Uruguai Médio, Sub-bacia Xingu

História Natural

Espécie migratória? Não

A onça-pintada é o maior felino das Américas e o único representante do gênero *Panthera* nesse continente. Apesar de ser uma espécie amplamente estudada, inúmeros aspectos da sua biologia ainda não são totalmente conhecidos. O desenvolvimento de novas tecnologias como, por exemplo, os sistemas de telemetria GPS ou GPS-Satélite, tem permitido um melhor entendimento da história natural da espécie. Porém, aspectos como longevidade, sucesso reprodutivo e dispersão, entre outros, ainda são pouco compreendidos. Até recentemente, a espécie era considerada territorialista e solitária. No entanto, Cavalcanti & Gese (2009) sugerem um certo grau de sociabilidade. Além disso, não observaram exclusividade de área de uso por onças uma vez que há grande sobreposição de áreas de vida (Cavalcanti & Gese, 2009). Um estudo que analisou 105 interações entre machos classificou 70 destas como cooperação/coalizão, onde verificaram machos patrulhando e defendendo o mesmo território, espantando outros machos, caçando e compartilhando a mesma presa e até cruzando com fêmeas na presença um do outro (Jdrzejewski *et al.*, 2022).

As estimativas de área de vida variam significativamente, com alguns indivíduos ocupando cerca de 10 km2 (Rabinowitz & Nottingham Jr, 1986) e outros até 1.260 km2 (Silveira, 2004; Cavalcanti & Gese, 2009; Morato *et al.*, 2016). Diversos fatores podem estar relacionados a estas variações, tais como disponibilidade

de presas, disponibilidade de habitat adequado e variações sazonais. A onça-pintada possui hábitos crepusculares (Cavalcanti & Gese, 2009), mas também pode se deslocar à noite, sendo que alguns autores classificam a espécie como apresentando hábito noturno (Nowak & Paradiso, 1983). Na Mata Atlântica é ativa tanto de dia quanto à noite (B.M. Beisiegel, com. pess., 2018).

Hábito Alimentar

Tipo	Referência Bibliográfica
Carnívoro	Seymour, 1989

Hábito alimentar especialista? Não

Restrito a hábitat primário? Não

Especialista em micro-hábitat? Não

Observações sobre o hábito alimentar

Mais de 85 espécies já foram registradas como presas das onças-pintadas, desde pequenos mamíferos e répteis (<2kg) até antas e bovinos domésticos (>200kg) (Seymour, 1989).

Observações sobre o hábitat

A onça-pintada pode habitar diferentes tipos de ambientes, de florestas tropicais a regiões semidesérticas (Rabinowitz, 1999; Sanderson *et al*., 2002; McCain & Childs, 2008; Rodriguez-Soto, 2011) ou mesmo desertos (Nowak, 1991). A espécie parece evitar áreas com elevada altitude, apesar de haver registros de ocorrência de onça-pintada em áreas com 3.800m (Vaughan, 1983). Além disso, a espécie evita áreas com atividade humana (Rabinowitz & Zeller, 2010; De Angelo *et al*., 2011; Morato *et al*., 2016; 2018). Em áreas rurais, próximas a ambientes naturais, a espécie pode atacar rebanhos domésticos (Pitman *et al.*, 2002), ocasionando conflitos com proprietários rurais. Não há indícios de que onças-pintadas possam se adaptar a ambientes alterados pela ação humana. Porém, alguns animais foram fotografados, por meio de armadilha fotográfica, em reflorestamento de eucalipto e outras áreas agrícolas (K.D. Barretto, com. pess., 2018; L. Silveira, com. pess., 2019). Na Caatinga, estudos com modelagem de nicho e ocupação mostram uma tendência da onça-pintada preferir a proximidade de fontes de água (artificiais, decorrentes de manejo do recurso) e, sobretudo, uma associação entre o uso do habitat e gradientes de altitude (Astete *et al*., 2016; 2017). Trabalhos independentes mostraram que refúgios naturais, em muitos casos associados a serras e gradientes de altitude, proveem temperaturas toleráveis nos momentos mais quentes da estação seca do semiárido, onde as temperaturas podem alcançar até 50ºC (Astete *et al*., 2017). Na região do Boqueirão da Onça, parques eólicos têm sido instalados próximos aos habitats importantes para a espécie e, como resposta, o felino tem usado esses locais com menos intensidade (Dias *et al*., 2019).

Interações com outras espécies

Tipo	Taxon	Categoria	Referência Bibliográfica
Outros	*Puma concolor*	Vulnerável (VU)	Sollmann *et al.*, 2012

Embora existam poucos dados referentes a interações entre carnívoros no Brasil, recentes estudos de ocupação mostram interações entre a onça-pintada e a onça-parda. No Cerrado, Sollmann *et al.* (2012) encontraram evidências de evitação entre ambos predadores. Como a análise de interação no estudo de ocupação não define a direcionalidade desta evitação, com base nos dados de história natural de ambas as espécies e considerando o maior tamanho da onça-pintada, a espécie é considerada competitivamente dominante sobre a onça-parda (Schaller & Crawshaw Jr, 1980; Crawshaw & Quigley, 1991). Esta estratégia de evitação pode favorecer a coexistência mediante a partição do espaço. Já na Caatinga, a situação é completamente diferente, onde um outro estudo de ocupação registrou evidências de coexistência entre ambos predadores (Astete *et al*., 2017). O estado de coexistência não é comum, sendo que pode ser um estado transitório para um outro tipo de interação, e a coexistência entre ambos os predadores no semiárido poderia ser explicada pelos problemas de termorregulação dos felinos no ambiente extremo da Caatinga e a forte pressão antrópica na região (Astete *et al*., 2017). As extremas temperaturas e a escassa capacidade de termorregulação dos felinos provavelmente não deixam margem para uma separação temporal entre eles na região (Astete, 2008; Foster *et al.*, 2013), e a pressão de caça dentro e fora das Unidades de Conservação estaria contribuindo para que ambas compartilhem os únicos ambientes disponíveis, onde encontram refúgio frente às altas temperaturas, às serras e às regiões de gradientes de altitude (Astete *et al*., 2017). Mas é preciso indicar que a teoria considera um estado de coexistência entre carnívoros dominantes e subordinados (como seriam a onça-pintada e a onça-parda) quando ocorre uma densidade suficientemente baixa do predador dominante (Durant, 1998) e sob uma condição intermediária de recursos (Verdy & Amarasekare, 2010). Atualmente, os estudos registram que na Caatinga ocorre uma das menores densidades da onça-pintada no Brasil (Silveira *et al*., 2010; Astete, 2012).

Reprodução

Tempo de gestação: 90 a 111 Dia(s)

Tamanho da prole: 1 a 4 individuo(s)

Alguns autores reportaram sazonalidade reprodutiva para a espécie (Rabinowitz & Nottingham, 1986; Hoogesteijn & Mondolfi, 1992). Porém, análises de perfil hormonal indicam que onças-pintadas podem se reproduzir ao longo do ano (Morato *et al*., 2004; Viau, 2003). Em um estudo de longo prazo no Pantanal Sul foram registrados dois picos de nascimento de filhotes, um entre abril e maio e outro entre outubro e novembro, mas as análises não caracterizaram uma sazonalidade reprodutiva para a espécie (J.M.V. Fragoso, com. pess., 2018). Mondolfi & Hoogesteijn (1986) sugerem que a maturidade sexual das fêmeas se dá por volta dos 2-3 anos de idade, mas Viau (2003) relatou fêmeas entrando em estro aos 11 meses, sugerindo que a maturidade sexual pode ser anterior aos 2 anos. No Pantanal Sul, uma fêmea, ainda dependente dos cuidados da mãe, foi registrada acasalando com 15 meses de idade, sendo que outra fêmea teve a sua primeira cria com 25 meses de idade; considerando o período de gestação da espécie, a concepção ocorreu aos 22 meses (Fragoso *et al.*, 2023). Nessa mesma população, o macho mais jovem registrado em acasalamento tinha 19 meses de idade (Fragoso *et al.*, 2023). Ainda no Pantanal, uma fêmea com idade estimada conservadoramente em 16 anos foi registrada em comportamento de cópula e outra fêmea teve a sua última ninhada bem-sucedida aos 13 anos de idade (Fragoso *et al.*, 2023). Os machos parecem atingir maturidade sexual aos 3-4 anos de idade (Mondolfi & Hoogeteijn, 1986), porém há necessidade de estudos mais detalhados para confirmar esta informação. A gestação dura de 90 a 111 dias (Ewer, 1973; Hemmer, 1979) e, de forma geral, as ninhadas têm de um a quatro filhotes (Guggisberg, 1975). Não há informações

quanto ao sucesso reprodutivo, ou seja, quantos destes filhotes atingem a maturidade sexual. Assume-se que a longevidade das onças pintadas é de 15 anos e que podem se reproduzir durante toda a vida (Desbiez & de Paula, 2012).

População

Tempo geracional: 6,8400 Ano(s)

Tendência populacional: Declinando

Características Genéticas

Estudos de genética populacional da espécie realizados no bioma Mata Atlântica mostram populações estruturadas por efeito antropogênico, e com perda acentuada de variabilidade (Haag *et al.*, 2010; Srbek-Araujo *et al*., 2018). Em um estudo conduzido por Souza (2015), a população estudada no Parque Estadual da Serra do Mar apresentou valores de diversidade genética maior que a população do Parque Nacional do Iguaçu. Da mesma forma, o tamanho populacional efetivo também foi maior na Serra do Mar quando comparado à população do Parque Nacional do Iguaçu. Isso se deve, provavelmente, pelo fato de a Serra do Mar poder abrigar uma maior população, já que representa o maior contínuo de Mata Atlântica ainda existente. Esse dado reforça a importância de áreas conservadas e conectadas para garantir a viabilidade da espécie. Um estudo recente de genética populacional caracteriza a variabilidade genética e a estrutura populacional de indivíduos da Amazônia e a compara com indivíduos do Pantanal e Mata Atlântica, com objetivo de avaliar a perda de diversidade genética associada à fragmentação do habitat devido a pressões antrópicas (Lorenzana-Piña, 2019). Segundo o autor, os dados genéticos apoiam a percepção de que a floresta amazônica pode ser considerada o principal reduto de onças em toda a sua área de distribuição, com uma população altamente diversa, permitindo o entendimento de padrões de conectividade genética que caracterizaram essa espécie antes da intervenção humana. No entanto, apesar das populações da Mata Atlântica ainda reterem algum nível de diversidade genética, estão divididas entre fragmentos cada vez mais isolados e sujeitos a perturbações antrópicas intensas (Lorenzana-Piña, 2019).

Haag *et al*. (2010) realizaram análises aprofundadas de populações de onça-pintada em uma área recentemente fragmentada na Mata Atlântica de interior, evidenciando uma deriva genética extremamente intensa, induzindo a perda de riqueza alélica impulsionada pela perda e isolamento de habitat antropogênico. Em um outro estudo com uma população isolada da Caatinga, pesquisadores observaram também uma perda da riqueza de alelos e uma redução do fluxo gênico com outras áreas, provavelmente como consequência de uma recente redução demográfica (nos últimos 20 – 30 anos), o que pode refletir a atual degradação do habitat na região (Roques *et al*., 2016).

Observações sobre a população

Estudos utilizando armadilhas fotográficas, baseados em modelos de captura-marcação-recaptura, estimam 10,3±1,53 indivíduos/100km2 no Pantanal Sul (Soisalo & Cavalcanti, 2006), 12,4 indivíduos/100km2no Pantanal Norte (Eriksson et al., 2022), 0,45 a 0,79 indivíduos/100km2 e 2,22±1,33 indivíduos/100km2 na Mata Atlântica (Beisiegel et al., 2012; Cullen Jr. et al., 2005, respectivamente), 2,0 indivíduos/100km2 no Cerrado (Silveira, 2004), 2,67±1,06 na Caatinga (Silveira et al., 2010) e 10,0 indivíduos/100km2 na Amazônia (Ramalho & Magnusson, 2008). Já estudos recentes indicam que a população de onças-pintadas no Brasil pode variar de 65 a 106 mil indivíduos (De La Torre et al., 2018; Jedrzejewski et al., 2017), sendo

que cerca de 80% estaria concentrada na Amazônia. E o Pantanal também possui uma grande parcela dessa população (vide as densidades altas deste bioma).

Em áreas como Mata Atlântica, Caatinga e Cerrado, as populações encontram-se isoladas e em números pequenos (Morato et al., 2014; Paviolo et al., 2016; Portugal et al., 2019). Desta forma, sugere-se que tais populações sejam avaliadas em separado, para que se tenha real ideia do estado de conservação da espécie nestes biomas (Morato et al., 2013; De La Torre et al., 2018; Jedrzejewski et al., 2017). De fato, a espécie está presente em menos de 27% de habitat adequado para a sua ocorrência na Mata Atlântica (Paviolo et al. 2016), com número estimado de 300 indivíduos, sendo que apenas três subpopulações teriam viabilidade de sobrevivência a longo prazo (Paviolo et al., 2016). Na Caatinga a situação parece ainda pior já que o número total de indivíduo pode não ser superior a 120 indivíduos (Morato et al., 2014). No Cerrado, estima-se cerca de 800 indivíduos (Portugal et al., 2019). No entanto, a aptidão agrícola da região é uma forte ameaça à manutenção de populações mínimas viáveis.

A perda e fragmentação do habitat, como consequência da expansão das atividades agropecuárias, é considerada uma das principais ameaças à espécie (Morato et al., 2013). Essas ameaças não cessaram ou apresentaram redução nos últimos anos, pelo contrário, havendo um aumento na perda de hábitat. A diminuição das subpopulações de onça-pintada é muito mais veloz do que a perda de remanescentes naturais. Estima-se que a caça afete uma área 20% maior do que a área afetada pela perda de habitat (Romero-Muñoz et al., 2018).

O desmatamento e a fragmentação contínuos implicarão em menor quantidade de remanescentes com presença de populações da espécie, maior acesso à área destes remanescentes pelas populações humanas, maior contato das onças com as populações humanas do entorno, com acirramento nos conflitos devido à predação de criações domésticas e aumento no isolamento genético de subpopulações, com consequente risco de depressão endogâmica (Morato et al., 2013; Morato et al., 2018, Haag et al., 2010).

Na Amazônia, reduto de 33 subpopulações de onças-pintada, De La Torre et al. (2018) registraram tamanho populacional médio de 209 ± SD 293 indivíduos, tendo a maior das populações 57.000 indivíduos. Dessa forma, as subpopulações amazônicas representariam cerca de 89,2% da população de onças-pintadas do mundo (De La Torre et al. 2018). No entanto, mesmo grandes áreas protegidas como a Amazônia serão impactadas negativamente no futuro. De acordo com Ochoa-Quintero et al. (2015), o efeito da fragmentação prejudicará a onça-pintada, já que somente 22% da Amazônia será capaz de sustentar ao menos 75% das espécies de mamíferos e aves até 2030. Além disso, Menezes et al. (2021) apontam que o desmatamento e os incêndios causados entre 2016 e 2019 resultaram em uma perda de 1.422 onças-pintadas da Amazônia, o que vem contribuindo para o declínio da espécie.

Jdrzejewski e colaboradores estimaram a distribuição atual de P. onca na América do Sul e os fatores de maior influência, a partir da combinação de duas técnicas diferentes: interpolação por krigagem e um modelo de regressão logística; e encontraram uma redução de 29% da distribuição da espécie em 20 anos (de 2000 a 2020) (R.G. Morato, com. pess., 2022). Extrapolando esse valor para 21 anos (tempo geracional para 3 gerações) por meio de uma equação exponencial, encontramos uma redução de 30,2% na distribuição da espécie. Segundo os autores, a distribuição de onça-pintada, inclusive na bacia Amazônica, pode sofrer mudanças negativas na adequação de habitat. A redução contínua e acelerada de habitat da espécie é devida principalmente ao desmatamento e aumento na densidade populacional humana. Além disso, a análise também indica que onde há alta densidade de estradas, há também as maiores taxas de declínio da distribuição da onça-pintada, representando um forte impacto negativo na distribuição da espécie (R.G. Morato, com. pess., 2022).

Com base em dataset atualizado de presença e ausência de registros de onça-pintada na América Latina, os autores também calcularam a densidade de registros e as possíveis áreas de ocorrência da espécie, a partir de índices de produtividade climática e vegetal - por estarem diretamente relacionados com a densidade e produtividade de herbívoros, a base alimentar de carnívoros, o que, consequentemente, afeta diretamente a qualidade de habitat e densidade populacional de P. onca (R.G. Morato, com. pess., 2022). Ainda, os autores indicam que os desvios padrão dos índices de vegetação são medidas de sazonalidade do desenvolvimento da vegetação e também podem estar relacionados com as densidades de herbívoros e carnívoros. Desta forma, a maior produtividade primária está ligada ao aumento da disponibilidade de presas e se transforma em maior densidade populacional de onça-pintada e, consequentemente, maior taxa reprodutiva (Jdrzefjewski et al., 2017; Jdrzejewski et al., 2018; Santos et al., 2019).

Estudos genéticos recentes observaram redução da diversidade genética, presença de gargalo genético e ocorrência de endogamia em populações de onça-pintada em áreas com intensa processo de perda e fragmentação de habitat ao longo dos anos, em virtude da expansão de atividades antrópicas (Haag et al., 2010; Lorenzana-Piña, 2019). Segundo Lorenzana-Piña (2019), a Amazônia sustenta a mais diversa população de onça-pintada na América do Sul, quando comparada com o Pantanal, Cerrado, Caatinga e Mata Atlântica, reforçando a importância na conservação desse bioma (e da conectividade de habitats dentro dele) para a sobrevivência da espécie. Ao comparar os resultados da Amazônia com a Mata Atlântica, o autor observa uma redução da diversidade genética e baixa conectividade entre os fragmentos de remanescentes florestais na Mata Atlântica, com indivíduos apresentando sinais de erosão genômica. Segundo Lorenzana-Piña (2019), esses resultados levantaram uma grande preocupação com esses indivíduos da Mata Atlântica, mostrando sinais de uma população endogâmica.

Considerando os resultados dos estudos realizados por Haag et al. (2010) e Lorenzana-Piña (2019), constata-se que o aumento da erosão genética na Mata Atlântica ocorreu muito rapidamente, após o período de intensa conversão de florestas em áreas antropizadas, restando apenas fragmentos de remanescentes naturais com populações que apresentam diversidade genética reduzida. A análise de viabilidade populacional (PVA) realizada para a espécie demonstra o risco de extinção a longo prazo, considerando como fatores decisivos a caça, principalmente de fêmeas em idade reprodutiva, e a fragmentação de habitats (Desbiez & de Paula, 2012).

Método de cálculo tempo geracional

Quigley *et al.* (2017) mencionam um tempo geracional para a espécie de 6,84 anos pela IUCN Red List Assessment, enquanto De La Torre et al. (2018) definiram como 7 anos: idade aproximada de maturidade (fêmeas: 3 anos; machos: 4 anos) + metade da duração da vida reprodutiva (6 anos).

Ameaças

A perda e fragmentação de habitat, associadas principalmente à expansão agrícola, mineração, implantação da matriz energética hidrelétrica e ampliação da malha viária (Colchero *et al.*, 2011; Srbek-Araujo *et al.*, 2015; Cullen Jr. *et al.*, 2016), são sem dúvida as principais ameaças à conservação das onças-pintadas, sendo que na Caatinga e Mata Atlântica estima-se que há menos de 20% de remanescentes adequados para sua sobrevivência (Ferraz *et al.*, 2012; Morato *et al.*, 2014; Paviolo *et al.*, 2016). Morato *et al.* (2016) demonstraram que quanto maior a fragmentação do habitat, maior a área de uso da espécie, tornando-a mais

suscetível a fatores de risco, como atropelamentos em rodovias e conflitos sócio-ambientais. De forma geral, a espécie evita áreas degradadas (Crawshaw & Quigley, 1991; Dickson & Beier 2002; Silveira, 2004; Kautz *et al*., 2006; Cullen Jr., 2006; Morato *et al.*, 2018) e aquelas com uso intensivo por atividades humanas (De Angelo *et al*., 2011; Morato *et al.*, 2018). Apesar disso, muitas vezes entra em conflito com produtores rurais ao atacar rebanhos domésticos. Nestes casos, muitos destes proprietários rurais eliminam os animais, sendo que atualmente essa prática se configura em uma importante ameaça à sobrevivência da espécie (Cavalcanti *et al*., 2010; Carvalho Jr & Desbiez, 2013). A percepção social em relação à espécie varia de acordo com o bioma, destacando a ideia de trabalhar com as populações levando em consideração o meio onde ela está inserida (Santos *et al.*, 2008). Áreas não protegidas ou de vegetação ripária, apesar de serem menos utilizadas pela espécie, constituem uma importante ligação entre fragmentos para a manutenção da biodiversidade e estratégias de conservação (Ferraz *et al.*, 2012; Boron *et al.*, 2016; Morato *et al*., 2018). Além disso, o contato com animais domésticos torna a espécie suscetível a doenças como cinomose e vírus da imunodeficiência felina, brucelose e leptospirose (Furtado *et al.*, 2013; Furtado *et al.*, 2015). Beisiegel *et al*. (2012) cita a perda de conexão entre fragmentos da Mata Atlântica como um dos principais fatores que podem contribuir com a diminuição de populações da espécie no bioma.

Nesse contexto, a Mata Atlântica pode ser o primeiro bioma a perder a espécie (Galetti *et al.*, 2013; Paviolo *et al*., 2016). No Cerrado, as principais ameaças são a transformação da paisagem em pasto e campos para agricultura, além da perda de presas, mineração e construção de UHE (Moraes Jr., 2012). Na Amazônia, onde a espécie possui uma maior probabilidade de sobreviver a longo prazo, a perda e fragmentação de habitat, além da caça tanto da espécie quanto de presas são os fatores mais preocupantes para conservação (de Oliveira *et al.*, 2012). Ações recentes de fiscalização e controle indicam que estes números são elevados haja vista que um único caçador foi responsabilizado pela morte de 50 indivíduos/ano no estado do Acre. Na Caatinga, a população de onça-pintada sofre constante pressão pela perda e modificação de habitat (Zeilhofer *et al*., 2014) principalmente através da mineração e agricultura itinerante, da caça e baixa disponibilidade de presas (Paula *et al.*, 2012). No Pantanal, considerada uma área de grande importância para conservação da espécie, a retaliação por predação de rebanhos é a principal causa da perda de indivíduos, mesmo que o dano da predação causado pela espécie seja menor do que outros fatores, como seca, desnutrição e doenças (Cavalcanti *et al*., 2012).

Por ser uma espécie topo de cadeia, a disponibilidade de presas influencia diretamente na manutenção da espécie (Azevedo & Verdade, 2012; Foster *et al.*, 2013). Na Mata Atlântica, segundo B. Beisiegel (com. pess., 2019), alguns indivíduos de *Panthera onca* desaparecidos do Mosaico de Paranapiacaba no período 2008-2014, provavelmente foram mortos por caçadores esportivos. Uma fêmea, também incluída nestes cinco indivíduos, foi morta por palmiteiros em um local de difícil acesso no interior da mata, em 2014; além dela, um caso de um animal adulto morto por caçadores em 2017, em Juquiá, também aponta para a caça incidental da espécie como uma importante causa de mortalidade. Portanto, segundo a pesquisadora, por volta de 60% da perda populacional de adultos da espécie nesta população pode ser devida à caça. Como este tipo de ocorrência é tipicamente subamostrada, esta porcentagem pode ser ainda maior. A caça é, portanto, a maior ameaça para esta população. O acesso ao interior da mata é intensificado pela extração de palmito juçara (*Euterpe edulis)*. A espécie é cada vez mais rara devido à intensa extração e apenas um pequeno fragmento de floresta, perto das sedes dos Parques Estaduais Carlos Botelho e Intervales, não são afetadas por esta extração. Por ser uma espécie-chave tanto pela produção de frutos quanto pela abundância, tendo um efeito condicionador de todo o microclima do interior da floresta, a retirada desta espécie provoca uma degradação intensa da qualidade do habitat das onças-pintadas. Essa retirada é, ainda, acompanhada da

caça de presas das próprias onças-pintadas de forma incidental. Uma ameaça recente ou recentemente intensificada é a caça de onças pintadas para a extração dos caninos para venda no mercado chinês (Fraser, 2018). Além da perda e fragmentação do habitat e da caça, os efeitos da presença de rodovias e tráfego também têm sido identificados como um grande impacto para as populações de onça-pintada no Brasil. Um estudo global com espécies de carnívoros demonstrou que a onça-pintada é uma entre as 17 espécies mais afetadas por rodovias com 38% do seu território afetado pela malha rodoviária (Ceia-Hasse *et al.*, 2017). Na Reserva Biológica de Sooretama - RBS (24.250 ha), contígua à Reserva Natural da Vale - RNV (22.711 ha), o atropelamento de uma fêmea de onça-pintada foi registrado em 2000 na BR-101, a qual segmenta o fragmento florestal da RBS e RNV (Srbek-Araujo *et al*., 2015). O monitoramento de onças-pintadas na RNV realizado, baseada em DNA fecal, demonstrou que há 11 indivíduos do felino (Srbek-Araújo *et al.*, 2018) e uma estimativa geral para as duas áreas estimaram a presença de 18-24 indivíduos (Srbek-Araujo, 2013), portanto, a perda de qualquer indivíduo para esta população pode ser fundamental para a persistência da espécie na área. Embora os relatos de acidentes fatais envolvendo onça-pintada em acidentes rodoviários sejam raros na literatura científica, diversas notícias foram publicadas em jornais e notícias on-line e podem ser facilmente encontrados em sites de busca na Internet (e.g. palavras-chave: “atropelamento; onça-pintada; rodovia; estradas”). Entre alguns dos dados mais recentes a partir de setembro de 2012 até dezembro de 2018 foram registrados cinco atropelamentos de onça-pintada nas estradas do Mato Grosso, oito no Mato Grosso do Sul, um em Goiás, dois no Amazonas. Na Mata Atlântica, os registros de atropelamentos da onça-pintada muitas vezes são ligados às áreas protegidas que funcionam como os últimos refúgios das espécies no bioma. Em novembro de 2002 (Cullen Jr., 2006) e em junho de 2001 (São Paulo, 2006), dois atropelamentos de onças-pintadas foram registrados na rodovia SP-613, que atravessa o Parque Estadual do Morro do Diabo, São Paulo. Em março de 2009, a morte de um espécime foi registrada na Rodovia BR-469, dentro da Foz do Parque Nacional do Iguaçu, Paraná. Também foi registrado pela Polícia Rodoviária Federal uma onça-pintada atropelada no km 238 da BR-476, município de Lapa, Paraná. Infelizmente, esses eventos não são os únicos registros de atropelamentos de onça-pintada conhecidos na Mata Atlântica. Neste cenário, as estradas e rodovias adjacentes que cortam essas áreas protegidas funcionam como fontes adicionais de extinção local para a espécie (F. Abra, com. pess., 2018).

Atividades agrícolas, principalmente cultivo de soja e pecuária, foram as principais causas de conversão de habitat. Efeitos secundários, tais como: retaliação em decorrência de conflitos, caça, atropelamentos e, a recente ameaça de comércio ilegal de partes de onça pintada, precisam ser quantificadas. Ações recentes de fiscalização e controle indicam que estes números são elevados haja vista que um único caçador foi responsabilizado pela morte de 50 indivíduos/ano no estado do Acre. Cabe ressaltar que desde 2015 as taxas de desmatamento vêm aumentando significativamente sendo que as perspectivas futuras são de incrementos ainda maiores.

Tipo de Ameaça	Referência Bibliográfica
2 - Agropecuária e Aquacultura 2.1 - Culturas anuais e perenes não-madeireiras 2.1.4 - Agricultura de escala desconhecida	
2 - Agropecuária e Aquacultura 2.3 - Pecuária 2.3.4 - Pecuária em escala desconhecida	

Tipo de Ameaça	Referência Bibliográfica
3 - Produção energética e mineração 3.2 - Mineração 3.2.6 - Tipo desconhecido	
3 - Produção energética e mineração 3.3 - Energia renovável 3.3.1 - Hidrelétricas	
4 - Transportes e serviços de transmissão 4.1 - Estradas e ferrovias	Ceia-Hasse *et al.*, 2017 Cullen Jr., 2006
5 - Uso de recursos biológicos 5.1 - Caça e captura de animais terrestres ou marinhos 5.1.1 - Caça/captura intencional (a espécie é o alvo) 5.1.1.2 - Comercial - Nacional/Local	
5 - Uso de recursos biológicos 5.1 - Caça e captura de animais terrestres ou marinhos 5.1.1 - Caça/captura intencional (a espécie é o alvo) 5.1.1.3 - Comercial - Internacional	
5 - Uso de recursos biológicos 5.1 - Caça e captura de animais terrestres ou marinhos 5.1.1 - Caça/captura intencional (a espécie é o alvo) 5.1.1.6 - Retaliação/controle	
8 - Espécies invasoras, problemáticas e doenças 8.5 - Doenças provocadas por vírus ou príons 8.5.2 - Espécie conhecida (Doença)	Furtado *et al.*, 2013 Furtado *et al.*, 2015

Usos

As onças-pintadas vêm sendo alvo de perseguição para a obtenção de partes para a medicina chinesa (Fraser, 2018).

Tipo de Uso	Referência Bibliográfica
5 - Medicina humana ou veterinária	Fraser, 2018
Região: - null - null	

Conservação

Última avaliação
Data: 31/01/2023

Categoria: Vulnerável (VU)

Critério: A2cd

Histórico do processo de avaliação

Tipo	Ano	Abrangência	Categoria	Critério	Referência bibliográfica
Estadual	2007	Pará	Vulnerável (VU)		Estado do Pará, 2007
Estadual	2022	Ceará	Criticamente em Perigo (CR)	D	SEMA - CE, 2022
Estadual	2017	Bahia	Criticamente em Perigo (CR)		Cassano *et al.*, 2017 Secretaria do Meio Ambiente do Estado da Bahia - SEMA/BA, 2017
Estadual	1998	Rio de Janeiro	Criticamente em Perigo (CR)		Bergallo *et al.*, 2000 Estado do Rio de Janeiro, 1998
Estadual	2010	Paraná	Criticamente em Perigo (CR)		Estado do Paraná, 2010
Estadual	2004	Paraná	Vulnerável (VU)		Margarido & Braga, 2004
Estadual	2014	Rio Grande do Sul	Criticamente em Perigo (CR)	D	Rio Grande do Sul, 2014
Estadual	2022	Espírito Santo	Criticamente em Perigo (CR)		Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA, 2022 Estado do Espírito Santo, 2022

Tipo	Ano	Abrangência	Categoria	Critério	Referência bibliográfica
Estadual	2018	São Paulo	Criticamente em Perigo (CR)		São Paulo, 2018
Estadual	2009	São Paulo	Criticamente em Perigo (CR)		Bressan, Kierulff & Sugieda, 2009
Estadual	2005	Espírito Santo	Criticamente em Perigo (CR)		Passamani & Mendes, 2007 Estado do Espírito Santo, 2005
Estadual	2014	Rio Grande do Sul	Criticamente em Perigo (CR)	D	Rio Grande do Sul, 2014
Estadual	2003	Rio Grande do Sul	Criticamente em Perigo (CR)		
Regional	2011	Amazônia	Vulnerável (VU)	C1	Morato *et al.*, 2013
Regional	2011	Caatinga	Criticamente em Perigo (CR)	C2a(i); D	Morato *et al.*, 2013
Regional	2011	Cerrado	Em Perigo (EN)	C2a(i); D	Morato *et al.*, 2013
Regional	2011	Mata Atlântica	Criticamente em Perigo (CR)	A4bcd; C2a(i)	Morato *et al.*, 2013
Regional	2011	Pantanal	Vulnerável (VU)	D1	Morato *et al.*, 2013
Estadual	2010	Santa Catarina	Criticamente em Perigo (CR)		CONSEMA, 2011
Estadual	2010	Minas Gerais	Criticamente em Perigo (CR)		Minas Gerais, 2010
Estadual	1998	Minas Gerais	Criticamente em Perigo (CR)		
Global	2017		Quase Ameaçada (NT)		Quigley *et al.*, 2017
Global	2008		Quase Ameaçada (NT)		Caso *et al.*, 2008

Tipo	Ano	Abrangência	Categoria	Critério	Referência bibliográfica
Global	2002		Quase Ameaçada (NT)		Cat Specialist Group, 2002
Global	1996		Quase Ameaçada (NT)		Quigley *et al.*, 2017
Global	1990		Vulnerável (VU)		Quigley *et al.*, 2017
Global	1988		Vulnerável (VU)		Quigley *et al.*, 2017
Global	1986		Vulnerável (VU)		Quigley *et al.*, 2017
Global	1982		Vulnerável (VU)		Quigley *et al.*, 2017
Nacional Brasil	2023		Vulnerável (VU)	A2cd	Morato *et al.*, 2023
Nacional Brasil	2011		Vulnerável (VU)	A2bcd+3cd; C1	Morato *et al.*, 2013

* Categoria não utilizada no método IUCN.

Presença em lista nacional oficial vigente? Sim

Presença em Convenção

Convenção	Ano
Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção 2014	
Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção 2022	
CITES - Anexo I	1975

Ações de Conservação

Ação	Situação	Referência Bibliográfica
null - Plano de Ação Nacional (PAN)	Em Implementação	
Plano de Ação Nacional para a Conservação das Aves da Caatinga - 2º ciclo		
null - Plano de Ação Nacional (PAN)	Em Implementação	
Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Grandes Felinos		
null - Plano de Ação Nacional (PAN)	Concluída	

Ação	Situação	Referência Bibliográfica
Plano de Ação Nacional para a Conservação da Onça-pintada		
null - Plano de Ação Nacional (PAN)	Concluída	
Plano de Ação Nacional para a Conservação das Espécies Endêmicas e Ameaçadas de Extinção da Fauna da Região do Baixo e Médio Xingu		

Presença em UC/TI

A espécie ocorre na Área de Preservação Ambiental de Dionísio - APA Dionísio (R. Hatakeyama, com. pess., 2015) e Parque Estadual das Lauráceas (R. Fusco-Costa, com. pess., 2018).

UC/TI	Referência Bibliográfica
APA Cavernas do Peruaçu	Morato *et al.*, 2013 Nascimento & Campos, 2011 Paula, Campos & Morato, 2011
APA do Boqueirao da Onça	D. Dias, 2018 Paula, Campos & Morato, 2011
APA Guaraqueçaba	Costa, 2016 Costa, 2018 R. Fusco-Costa & H. Emerildo, 2021 R. Fusco-Costa, 2018
APA Ilhas e Várzeas do Rio Paraná	Abreu, 2011 Abreu, 2012 Morato *et al.*, 2013 Nascimento & Campos, 2011
APA Petrópolis	Morato *et al.*, 2013
APA Planalto Central	Carvalho, 2017 Filho, 2018 NagyReis *et al.*, 2020 Paiva, 2018 Paludo, 2017
ESEC da Serra das Araras	Goebel, 2020 Lázari, 2015 Morato *et al.*, 2013

UC/TI	Referência Bibliográfica
ESEC da Terra do Meio	Beisiegel, 2008 Elildo A.R. Carvalho Jr, 2021 Junior, 2017 Junior, 2018 Junior, 2019 Morato *et al.*, 2013
ESEC de Maracá	E. Ramalho. com. pess. 2021 E. Ramalho. com. pess., 2021 Elildo A.R. Carvalho Jr, 2021 Morato *et al.*, 2013
ESEC de Taiamã	Christian Berlinck, 2022 Filho, 2020 Kantek, 2011 Kantek, 2019 Morato *et al.*, 2013 Paula, 2015 Souza, 2015 Trent, 2015
ESEC de Uruçuí-Una	Morato *et al.*, 2013
ESEC Maracá Jipioca	Campos, 2017 Duarte, 2020 Duarte, 2021 Morato *et al.*, 2013 Silva, 2010
ESEC Mico-Leão-Preto	Morato *et al.*, 2013 Rezende, 2015
ESEC Raso da Catarina	Morato *et al.*, 2013
ESEC Serra Geral do Tocantins	Morato *et al.*, 2013
Flona Altamira	Nascimento & Campos, 2011
Flona Amapá	Nascimento & Campos, 2011 Norris, 2018
Flona Carajás	Nascimento & Campos, 2011
Flona do Tapajós	Nascimento & Campos, 2011
Flona Jamari	Elildo A.R. Carvalho Jr, 2021 Nascimento & Campos, 2011

UC/TI	Referência Bibliográfica
Flona Tapirape-Aquiri	Nascimento & Campos, 2011
Flona Trairão	Ravetta, 2009
Mona Pontões Capixabas	Nascimento & Campos, 2011
PARNA Amazônia	Morato *et al.*, 2013
PARNA Anavilhanas	Morato *et al.*, 2013 Tardio, 2008
PARNA Araguaia	Morato *et al.*, 2013
PARNA Campos Amazônicos	Amico, 2013 Magnusson, 2016 Morato *et al.*, 2013 Rocha, 2017
PARNA Cavernas do Peruaçu	Morato *et al.*, 2013 Paula, Campos & Morato, 2011
PARNA da Chapada das Mesas	Nascimento & Campos, 2011
PARNA da Chapada Diamantina	Morato *et al.*, 2013
PARNA da Chapada dos Guimarães	Morato *et al.*, 2013
PARNA da Chapada dos Veadeiros	Morato *et al.*, 2013 NagyReis *et al.*, 2020
PARNA das Emas	Morato *et al.*, 2013
PARNA da Serra da Bocaina	Junior, 2009 Morato *et al.*, 2013
PARNA da Serra da Bodoquena	Morato *et al.*, 2013
PARNA da Serra da Capivara	Chame, 2015 Morato *et al.*, 2013 Morato, 2014 Morato, 2015 Paula, 2015 Paula, Campos & Morato, 2011 Silveira, 2007 Silveira, 2008 Silveira, 2009 Silveira, 2010 Souza, 2015

UC/TI	Referência Bibliográfica
PARNA da Serra das Confusões	Morato *et al.*, 2013 Paula, Campos & Morato, 2011 Silveira, 2007
PARNA da Serra dos Órgãos	Morato *et al.*, 2013
PARNA das Sempre-Vivas	Morato *et al.*, 2013
PARNA de Ilha Grande	Abreu, 2012 Morato *et al.*, 2013
PARNA de Itatiaia	Morato *et al.*, 2013
PARNA do Boqueirao da Onça	Campos, 2017 Campos, 2018 D. Dias, 2018 Morato, 2011 Morato, 2012 Paula, Campos & Morato, 2011
PARNA do Cabo Orange	Morato *et al.*, 2013 Silva, 2010
PARNA do Caparaó	Morato *et al.*, 2013
PARNA do Jamanxim	Morato *et al.*, 2013
PARNA do Pantanal Mato-Grossense	Morato *et al.*, 2013
PARNA do Pau Brasil	Nascimento & Campos, 2011
PARNA Grande Sertão Veredas	Morato *et al.*, 2013
PARNA Guaricana	Costa, 2016 R. Fusco-Costa, 2018

UC/TI	Referência Bibliográfica
PARNA Iguaçu	Bertrand, 2013 Bertrand, 2014 Brocardo, 2018 Morato *et al.*, 2013 Paula, 2019 Paula, 2021 Pinho, 2014 Rinaldi, 2002 Rinaldi, 2005 Rinaldi, 2008 Silva, 2013 Silva, 2015 Suzin, 2019
PARNA Jaú	Durigan, 2016 Iwanaga, 2007 Morato *et al.*, 2013
PARNA Juruena	Elildo A.R. Carvalho Jr, 2021 Morato *et al.*, 2013
PARNA Mapinguari	Magnusson, 2016
PARNA Montanhas do Tumucumaque	Morato *et al.*, 2013
PARNA Nascentes do Lago Jari	Venticinque, 2010
PARNA Nascentes do Rio PARNAÍBA	Morato *et al.*, 2013 Silveira, 2008
PARNA Serra do Pardo	Beisiegel, 2009 Morato *et al.*, 2013
Rebio Bom Jesus	R. Fusco-Costa & H. Emerildo, 2021
Rebio de Sooretama	Araujo, 2015 Mazzolli, 2012 Morato *et al.*, 2013
Rebio do Córrego Grande	Nascimento & Campos, 2011
Rebio do Guaporé	Morato *et al.*, 2013 Rocha, 2020

UC/TI	Referência Bibliográfica
Rebio do Gurupi	Elildo A.R. Carvalho Jr, 2021 Junior, 2015 Junior, 2017 Junior, 2018 Junior, 2019 Junior, 2020 Mendonca, 2019 Mendonca, 2020 Morato *et al.*, 2013 Raices, 2011 Raíces, 2011
Rebio do Jaru	Morato *et al.*, 2013
Rebio do Lago Piratuba	Morato *et al.*, 2013
Rebio Tapirapé	Silva, 2016 Silva, 2017 Silva, 2018
Resex Arapixi	Sampaio, 2018
Resex Auati-Paraná	Ramalho, 2015
Resex Cazumbá-Iracema	Sampaio, 2018
Resex Chico Mendes	Avino, 2019
Resex Lago do Cedro	Nascimento & Campos, 2011
Resex Médio Juruá	Costa, 2013
Resex Médio Purus	Sampaio, 2018
Resex Rio Cajari	Castro, 2013
Resex Riozinho da Liberdade	Sampaio, 2018
Resex Riozinho do Anfrísio	Junior, 2014
Resex Tapajós-Arapiuns	Junior, 2008 Nascimento & Campos, 2011
Revis das Veredas do Oeste Baiano	Nascimento & Campos, 2011
APA da Bacia dos Ribeirões do Gama e Cabeça de Veado	Filho, 2018 Paiva, 2018 Paludo, 2017

UC/TI	Referência Bibliográfica
APA Jundiaí	Bisca, 2017 Paula, 2015 Paz, 2018 Paz, 2019 Souza, 2015
APA Quilombos do Médio Ribeira	Da Silva, 2020
APA Serra do Mar	Beisiegel, 2015 Beisiegel, 2017 Beisiegel, 2018 Beisiegel, 2019 Cavalcanti, 2017 R. Fusco-Costa & H. Emerildo, 2021 Souza, 2015
APA Sistema Cantareira	Hora, 2019
Área de Proteção Ambiental Bacia do Rio Pandeiros	Junior, 2010
Área de Proteção Ambiental da Chapada dos Guimarães	Morato *et al.*, 2013
Área de Proteção Ambiental Estadual de Guaratuba	Costa, 2016 R. Fusco-Costa, 2018
Área de Proteção Ambiental Municipal do Capivari-Monos	Almeida, 2016 L.B. de Almeida, 2021
Arie Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo	Paludo, 2017
Estação Ecológica de Xitué	Beisiegel, 2015 Beisiegel, 2019
Parque Estadual Carlos Botelho	Beisiegel, 2010 Beisiegel, 2014 Beisiegel, 2016 Beisiegel, 2017 Beisiegel, 2018 Beisiegel, 2019 Morato, 2014 R. Fusco-Costa & H. Emerildo, 2021 R. Paolino & M. Landis, 2018 Souza, 2015

UC/TI	Referência Bibliográfica
Parque Estadual da Campina do Encantado	Beisiegel, 2015
Parque Estadual da Serra do Cabral	G. Ferreira, 2018
Parque Estadual da Serra do Mar	Almeida, 2016 Almeida, 2017 Junior, 2012 Junior, 2013 L. Bonjorne, 2018 L.B. de Almeida, 2021 Souza *et al.*, 2017
Parque Estadual do Cantão	Silveira, 2007
Parque Estadual do Jalapão	Paglia, 2013
Parque Estadual do Lajeado	Pacheco, 2020
Parque Estadual do Morro do Chapéu	C. B. Campos, 2018
Parque Estadual do Rio Doce	Azevedo, 2019 Azevedo, 2020 Barros, 2009 R. Hatakeyama, 2018
Parque Estadual do Rio Turvo	R. Fusco-Costa & H. Emerildo, 2021
Parque Estadual do Turvo	NagyReis *et al.*, 2020
Parque Estadual Encontro das Águas	R. Boulhosa. com. pess. 2018 Tortato, 2016 Tortato, 2018 Tortato, 2019
Parque Estadual Igarapés do Juruena	Elildo A.R. Carvalho Jr, 2021
Parque Estadual Intervales	Beisiegel, 2016 Beisiegel, 2017 R. Fusco-Costa & H. Emerildo, 2021 Souza, 2015
Parque Estadual Nascentes do Paranapanema	Beisiegel, 2015 Beisiegel, 2018
Parque Estadual Turístico do Alto do Ribeira	Beisiegel, 2011 Ferraz, 2019 R. Fusco-Costa & H. Emerildo, 2021

UC/TI	Referência Bibliográfica
Parque Estadual Veredas do Peruaçu	Morato *et al.*, 2013 Nascimento & Campos, 2011 Paula, Campos & Morato, 2011
Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã	Amaral, 2011 Amaral, 2012 Amaral, 2013 Amaral, 2014 Amaral, 2015 E. Ramalho. com. pess. 2021 E. Ramalho. com. pess., 2021 Melo, 2015 Ramalho, 2014
Reserva de Desenvolvimento Sustentavel do Rio Madeira	Elildo A.R. Carvalho Jr, 2021
Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá	Amaral, 2011 Amaral, 2012 Amaral, 2013 Amaral, 2014 E. Ramalho. com. pess. 2021 E. Ramalho. com. pess., 2021 Ramalho, 2013 Ramalho, 2014 Ramalho, 2015 Ramalho, 2016 Ramalho, 2017 Ramalho, 2018 Ramalho, 2020
RPPN Bio Estação Águas Cristalinas	Pedrassani, 2012
RPPN Estância Caiman	Paula, 2013
RPPN Fazenda Figueira	R. Fusco-Costa & H. Emerildo, 2021
RPPN Fazenda Pioneira	Furtado, 2009
RPPN Reserva Santa Mônica	Souza, 2015
Andirá-Marau	Morato *et al.*, 2013
Apiaká do Pontal e Isolados	Elildo A.R. Carvalho Jr, 2021 Morato *et al.*, 2013

UC/TI	Referência Bibliográfica
Awa	Elildo A.R. Carvalho Jr, 2021 Junior, 2015
Cachoeira Seca	Junior, 2014
Cachoeirinha	Paula, 2013 Paula, 2014 Paula, 2017 Sartorello, 2020
Coroa Vermelha - Gleba C	Endo, 2017
Inawebohona	Morato *et al.*, 2013
Massaco	Morato *et al.*, 2013
Tenondé Porã	Almeida, 2017
Waiãpi	Shimabukuro, 2013
Zoró	Oliveira, 2011

Pesquisa

Pesquisas existentes

São inúmeras as pesquisas, em desenvolvimento, que visam elucidar aspectos biológicos da espécie assim como subsidiar estratégias de conservação. Apenas as principais instituições que atuam em pesquisa e conservação da onça-pintada e seus *websites* são listados abaixo:

Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Carnívoros (CENAP-ICMBio): www.icmbio.gov.br/cenap;
Instituto para a Conservação dos Carnívoros Neotropicais (Pró-Carnívoros): www.procarnivoros.org.br;
Instituto de Pesquisas Ecológicas (IPÊ): www.ipe.org.br;
Instituto Onça-Pintada (IOP): www.jaguarfund.org.br;
Instituto Biotrópicos: www.biotropicos.org.br;
Instituto de Pesquisas Cananéia (IPEc);
Panthera Foundation: www.panthera.org.br;
Laboratório de Biologia Genômica e Molecular da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS);
Associação Onçafari: www.oncafari.org.

Pesquisas necessárias

O Plano de Ação para a Conservação dos Grandes Felinos lista seis objetivos específicos e 55 ações. Há lacunas de conhecimento em vários aspectos da biologia da espécie. Além disso, há necessidade de

padronização de metodologias a fim de que se possa comparar resultados entre os diferentes estudos. Outro aspecto importante, mencionado no plano de ação é a necessidade de integração das diversas instituições que trabalham com a espécie. Para maiores e melhores informações sobre o tema, sugerimos consultar o Plano de Ação para a Conservação dos Grandes felinos no site do ICMBio;
A implementação de corredores ecológicos para manutenção da diversidade biológica e definição de áreas prioritárias para conservação são de primordial importância para a espécie (Rodriguez-Soto *et al*., 2013; Silveira *et al.*, 2014; Zeller *et al.*, 2011);
Avaliação da genética populacional da espécie em diferentes biomas, pois hoje, os estudos estão mais limitados à Mata Atlântica (B. Saranholi. com. pess., 2018);
Uma vez que as rodovias apresentam potencial para impactar as populações de onças-pintadas, seja por efeito barreira ou atropelamentos é necessário que diversas pesquisas se desenvolvam a fim de compreender o real efeito das rodovias e seus impactos às populações de onças-pintadas nos diferentes biomas, qual o padrão de deslocamento de onças próximos às rodovias (Colchero *et al.*, 2011), se há locais preferenciais de travessias e conhecer quais medidas de mitigação seriam mais adequadas à espécie (González-Gallina *et al.*, 2018)

Equipe Técnica
Mariella Butti de Freitas Guilherme, Paula Alves Condé, Raquel Costa da Silva, Renan Lieto Alves Ribeiro.

Colaboradores
Guilherme Braga Ferreira, Samuel Enrique Astete Perez, Roberta Montanheiro Paolino, Richard Hatakeyama, Roberto Fusco Costa, Lilian Bonjorne de Almeida, Beatriz de Mello Beisiegel, Joares Adenilson May Junior, Fernanda Delborgo Abra, Beatriz Garcia Gonçalves, Gabrielli de Aquino Franco, Ricardo Luiz Pires Boulhosa, Emiliano Esterci Ramalho, Caroline Leuchtenberger, Emiliano Esterci Ramalho, Fernanda Delborgo Abra, Flávia Pereira Tirelli, Henrique Villas Boas Concone, Hugo C. M. Costa, Julio Cesar Dalponte, Marcelo Lopes Rheingantz, Paulo Henrique Dantas Marinho, Rodrigo Silva Pinto Jorge.

Avaliadores
Bruno Henrique Saranholi, Caroline Leuchtenberger, Douglas de Matos Dias, Emiliano Esterci Ramalho, Fernanda Abra, Fernanda Cavalcanti de Azevedo, Flávia Pereira Tirelli, Frederico Gemesio Lemos, Fábio Dias Mazim, Hugo C.m. Costa , Julio Cesar Dalponte, Marcelo Lopes Rheingantz, Paulo Henrique Dantas Marinho, Rodrigo Silva Pinto Jorge, Rogerio Cunha de Paula, Ronaldo Goncalves Morato, Tadeu Gomes de Oliveira

Validadores
Priscilla Prudente Do Amaral, MARCIO ROBERTO COSTA MARTINS, FÁBIO VIEIRA

Referências Bibliográficas

Astete, S. 2008. Ecologia da onça pintada nos Parques Nacionais da Serra da Capivara e Serra das Confusoes. Dissertação de Mestrado. University of Braslia. Brasilia DF.

Astete, S. 2012. Ecologia e conservação da onça-pintada e da onça-parda no Parque Nacional Serra da Capivara, Piauí. Tese de Doutorado. Universidade de Brasília. Brasília - DF.

Astete, S.; Marinho-Filho, J.; Kajin, M.; Penido, G.; Zimbres, B; Sollmann, R.; Jácomo, A.T.A.; Tôrres, N.M. & Silveira, L. 2017. Forced neighbours: Coexistence between jaguars and pumas in a harsh environment. Journal of Arid Environments, 146: p.27-34.

Astete, S.; Marinho-Filho, J.; Kajin, M.; Penido, G.; Zimbres, B; Sollmann, R.; Jácomo, A.T.A.; Tôrres, N.M. & Silveira, L. 2017. Forced neighbours: Coexistence between jaguars and pumas in a harsh environment. Journal of Arid Environments, 146: p.27-34.

Astete, S.; Marinho-Filho, J.; Machado, R.B.; Zimbres, B.; Jácomo, A.T.A.; Sollmann, R.; Tôrres, N.M. & Silveira, L. 2016. Living in extreme environments: modeling habitat suitability for jaguars, pumas, and their prey in a semiarid habitat. Journal of Mammalogy, 98: p.gyw184.

Azevedo, F.C.C. & Verdade, L.M. 2012. Predator–prey interactions: jaguar predation on caiman in a floodplain forest. Journal of Zoology, 286 (3): p.200-207.

Beisiegel, B.; Sana, D. & Moraes, E. 2012. The jaguar in the Atlantic Forest. CatNews Special, 7: p.14-18.

Beisiegel, B.; Sana, D. & Moraes, E. 2012. The jaguar in the Atlantic Forest. CatNews Special, 7: p.14-18.

Bergallo, H.G.; Rocha, C.F.D.; Alves, M.A.S. & Van Sluys, M. 2000. A Fauna Ameaçada de Extinção do Estado do Rio de Janeiro. 1ª ed. p.168. Editora Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) Rio de Janeiro.

Boron, V.; Tzanopoulos, J.; Gallo, J.; Barragan, J.; Jaimes-Rodriguez, L.; Schaller, G. & Payán, E. 2016. Jaguar Densities across Human-Dominated Landscapes in Colombia: The Contribution of Unprotected Areas to Long Term Conservation. PLOS ONE, 11 (5): p.e0153973.

Bredin, Y.K.; Linnell, J.D.; Silveira, L.; Tôrres, N.M.; Jácomo, A.A. & Swenson, J.E. 2015. Institutional stakeholders' views on jaguar conservation issues in central Brazil. Global Ecology and Conservation, 3: p.814-823.

Bressan, P.M.; Kierulff, M.C.M. & Sugieda, A.M. 2009. Fauna Ameaçada de Extinção no Estado de São Paulo: Vertebrados. p.645. Fundação Parque Zoológico de São Paulo/Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo São Paulo.

Buckup, P.A. 2021. Coleção Ictiológica (MNRJ), Museu Nacional (MN), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Disponível em: https://www.gbif.org/occurrence/1268710960. Acessado em: 28/07/2021.

Carvalho-Jr, E.A.R. & Desbiez, A.L.J. 2013. Modeling the impact of hunting on the viability of a jaguar population in Amazonia, Brazil. Revista Latinoamericana de Conservación| Latin American Journal of Conservation, 3 (2):

Carvalho-Jr, E.A.R. & Desbiez, A.L.J. 2013. Modeling the impact of hunting on the viability of a jaguar population in Amazonia, Brazil. Revista Latinoamericana de Conservación| Latin American Journal of Conservation, 3 (2):

Caso, A.; Lopez-Gonzalez, C.; Payan, E.; Eizirik, E.; de Oliveira, T.; Leite-Pitman, R.; Kelly, M. & Valderrama, C., 2008. *Panthera onca* (Linnaeus, 1758). The IUCN Red List of Threatened Species 2008: e.T15953A5327466, Disponível em: http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2008.RLTS.T15953A5327466.en.

Cassano, C.R.; Almeida-Rocha, J.M.; Alvarez, M.R.; Steiner, C.; Bernardo, S.; Bianconi, G.V.; Campiolo, S.; Campos, C.B.; Danilewicz, D.; Falcão, F.D.C.; García, F.V.; Andrés, G.; Giné, F.; Guidorizzi, C.E.; Jerusalinsky, L. & Le, Y. 2017. Primeira Avaliação do Status de Conservação dos Mamíferos do Estado da Bahia, Brasil. Oecologia Australis, 21 (2): p.156–170.

Cat Specialist Group, 2002. Panthera onca. The IUCN Red List of Threatened Species 2002: e.T15953A5327840,

Cavalcanti, S.M.; Azevedo, F.D.; Tomás, W.M.; Boulhosa, R.L. & Crawshaw Jr, P.G. 2012. The status of the jaguar in the Pantanal. Cat news, 7: p.29-34.

Cavalcanti, S.M.C. & Gese, E. 2009. Spatial Ecology and Social Interactions of Jaguars (Panthera Onca) in the Southern Pantanal, Brazil. Journal of Mammalogy, 90 (4): p.935-945.

Cavalcanti, S.M.C.; Marchini, S.; Zimmermann, A.; Gese, E.M. & Macdonald, D.W. 2010. Jaguars, Livestock,and People in Brazil: Realities and Perceptions Behind The Conflict. USDA National Wildlife Research Center – Staff Publications, p.383-402.

Cavalcanti, S.M.C.; Marchini, S.; Zimmermann, A.; Gese, E.M. & Macdonald, D.W. 2010. Jaguars, Livestock,and People in Brazil: Realities and Perceptions Behind The Conflict. USDA National Wildlife Research Center – Staff Publications, p.383-402.

Ceia-Hasse, A.; Borda-de-Agua, L.; Grilo, C. & Pereira, H.M. 2017. Global exposure of carnivores to roads. Global Ecology and Biogeography, 26 (5): p.592-600.

Ceia-Hasse, A.; Borda-de-Agua, L.; Grilo, C. & Pereira, H.M. 2017. Global exposure of carnivores to roads. Global Ecology and Biogeography, 26 (5): p.592-600.

Colchero, F.; Conde, D.A.; Manterola, C.; Chávez, C.; Rivera, A. & Ceballos, G. 2011. Jaguars on the move: modeling movement to mitigate fragmentation from road expansion in the Mayan Forest. Animal Conservation, 14 (2): p.158-166.

Colchero, F.; Conde, D.A.; Manterola, C.; Chávez, C.; Rivera, A. & Ceballos, G. 2011. Jaguars on the move: modeling movement to mitigate fragmentation from road expansion in the Mayan Forest. Animal Conservation, 14 (2): p.158-166.

Concone, H.V.B. & Azevedo, F.C.C. 2012. How much worth is a jaguar alive? Alternatives to conflicts between livestock and large cats in the Brazilian Pantanal. *In*: Schietti *et al..In*: 49th Annual Meeting of the Association of Tropical Biology and Conservation. Bonito - MS. (Resumo)

Crawshaw Jr., P.G. & Quigley, H. 1991. Jaguar spacing, activity, and habitat use in a seasonally flooded environment in Brazil. Journal of Zoology (London), 223: p.357-370.

Crawshaw Jr., P.G. & Quigley, H. 1991. Jaguar spacing, activity, and habitat use in a seasonally flooded environment in Brazil. Journal of Zoology (London), 223: p.357-370.

Cullen Jr., L. 2006. Jaguars as landscape detectives for the conservation of Atlantic Forests of Brazil. Tese de Doutorado. University of Kent. Canterbury. p.178.

Cullen Jr., L. 2006. Jaguars as landscape detectives for the conservation of Atlantic Forests of Brazil. Tese de Doutorado. University of Kent. Canterbury. p.178.

Cullen Jr., L.; Abreu, K.C.; Sana, D. & Nava, A.F.D. 2005. Jaguars as landscape detectives for the upper Parana River corridor, Brazil. Natureza & Conservação, 3 (1): p.147–161.

Cullen Jr., L.; Stanton, J.C.; Lima, F.; Uezu, A.; Perilli, M.L.L. & AkcËakaya, H.R. 2016. Implications of Fine-Grained Habitat Fragmentation and Road Mortality for Jaguar Conservation in the Atlantic Forest, Brazil. PLOS ONE, 11 (12): p.e0167372.

De Angelo, C.; Paviolo, A. & Di Bitetti, M. 2011. Differential impact of landscape transformation on pumas (*Puma concolor*) and jaguars (*Panthera onca*) in the Upper Paraná Atlantic Forest. Diversity and Distributions, 17 (3): p.422-436.

De Angelo, C.; Paviolo, A. & Di Bitetti, M. 2011. Differential impact of landscape transformation on pumas (*Puma concolor*) and jaguars (*Panthera onca*) in the Upper Paraná Atlantic Forest. Diversity and Distributions, 17 (3): p.422-436.

De La Torre, J.A.; González-Maya, J.F.; Zarza, H.; Ceballos, G. & Medellín, R.A. 2018. The jaguar`s spots are darker than they appear: assessing the global conservation status of the jaguar (Panthera onca). Oryx, 52 (2): p.300-315.

De La Torre, J.A.; González-Maya, J.F.; Zarza, H.; Ceballos, G. & Medellín, R.A. 2018. The jaguar`s spots are darker than they appear: assessing the global conservation status of the jaguar (Panthera onca). Oryx, 52 (2): p.300-315.

De la Torre, J.A.; Núñez, J.M. & Medellín, R.A. 2017. Habitat availability and connectivity for jaguars (Panthera onca) in the Southern Mayan Forest: Conservation priorities for a fragmented landscape.

Biological conservation, 206: p.270-282.

De la Torre, J.A.; Núñez, J.M. & Medellín, R.A. 2017. Habitat availability and connectivity for jaguars (Panthera onca) in the Southern Mayan Forest: Conservation priorities for a fragmented landscape. Biological conservation, 206: p.270-282.

de Oliveira, T.G.; Ramalho, E.E. & de Paula, R.C. 2012. Red List assessment of the jaguar in Brazilian Amazonia. Cat News, 7: p.8-13.

de Oliveira, T.G.; Ramalho, E.E. & de Paula, R.C. 2012. Red List assessment of the jaguar in Brazilian Amazonia. Cat News, 7: p.8-13.

Desbiez, A.L. & de Paula, R.C. 2012. Species conservation planning: the jaguar National Action Plan for Brazil. Cat News, 7: p.4-7.

Desbiez, A.L. & de Paula, R.C. 2012. Species conservation planning: the jaguar National Action Plan for Brazil. Cat News, 7: p.4-7.

Desbiez, A.L. & de Paula, R.C. 2012. Species conservation planning: the jaguar National Action Plan for Brazil. Cat News, 7: p.4-7.

Dias, D.M.; Massara, R.L.; Campos, C.B. & Rodrigues, F.H.G. 2019. Human activities influence the occupancy probability of mammalian carnivores in the Brazilian Caatinga. Biotropica, 51 (2): p.253-265.

Dickson, B.G. & Beier, P. 2002. Home-Range and Habitat Selection by Adult Cougars in Southern California. The Journal of Wildlife Management, 66 (4): p.1235.

Durant, S.M. 1998. Competition refuges and coexistence: an example from Serengeti carnivores. Journal of Animal ecology, 67 (3): p.370-386.

Eizirik, E.; Kim, T.; Menotti-Raymond, M.; Crawshaw Jr., P.G.; O´Brien, S.J. & Johnson, W.E. 2001. Phylogeography, population history and conservation genetics of jaguar (Panthera onca). Molecular Ecology, 10: p.65-79.

Eriksson, C.E.; Kantek, D.L.Z.; Miyazaki, S.S.; Morato, R.G.; dos SantosFilho, M.; Ruprecht, J.S.; Peres C.A. & Levi, T. 2022. Extensive aquatic subsidies lead to territorial breakdown and high density of an apex predator. Ecology, 103 (1):

Estado da Bahia 15/08/2017. Portaria nº. 37: Torna pública a Lista Oficial das Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção do Estado da Bahia. Disponível em: http://www.ceama.mp.ba.gov.br/biblioteca-virtual-ceama/doc_view/3977-portaria-n-37-de-15-de-agosto-de-2017.html. Acessado em: 08/05/2019.

Estado de Minas Gerais 30/04/2010. Deliberação Normativa COPAM nº 147, de 30 de abril de 2010: Aprova a Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção da Fauna do Estado de Minas Gerais. Disponível em: http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=13192. Acessado em: 22/07/2022.

Estado de Santa Catarina 06/12/2011. Resolução Consema No 002/2011: Lista Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção do Estado de Santa Catarina. p.02–08. Disponível em: https://www.sde.sc.gov.br/index.php/biblioteca/consema/legislacao/resolucoes/2011/2462-resolucao-consema-02-2011/file. Acessado em: 22/07/2022.

Estado de São Paulo 27/11/2018. Decreto nº 63.853, de 27 de novembro de 2018: Declara as espécies da fauna silvestre no Estado de São Paulo regionalmente extintas, as ameaçadas de extinção, as quase ameaçadas e as com dados insuficientes para avaliação, e dá providências correlatas. Disponível em: https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2018/decreto-63853-27.11.2018.html. Acessado em: 22/07/2022.

Estado do Espírito Santo 13/06/2005. Decreto nº 1499-R. Declara as espécies da Fauna e Flora silvestres ameaçadas de extinção no Estado do Espírito Santo, e dá outras providências. p.37. Acessado em: 16/06/2005.

Estado do Espírito Santo 25/11/2022. Decreto nº 5237-R, de 25 de novembro 2022. Declara as espécies de fauna ameaçadas de extinção no Estado do Espirito Santo e dá outras providências. p.13.

Estado do Pará 24/10/2007. Resolução Coema- 054/2007: Lista de espécies da flora e da fauna ameaçadas no Estado do Pará. Disponível em: http://www.sema.pa.gov.br/anexos_legislacao/Anexo_resolucao_054%20coema.pdf.

Estado do Paraná, 2010 01/06/2010. Decreto Nº 7264/2010: Reconhece e atualiza Lista de Espécies de Mamíferos pertencentes à Fauna Silvestre Ameaçadas de Extinção no Estado do Paraná e dá outras providências, atendendo o Decreto Nº 3.148, de 2004. Disponível em: https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibirImpressao&codAto=56582.

Estado do Rio de Janeiro 05/06/1998. Portaria SEMA RJ nº 1: Lista da Fauna Ameaçada de Extinção no Estado - Rio de Janeiro. Disponível em: https://www.dropbox.com/s/tmouwd5v7cibbu7/Portaria%20Sema%20001-1990%20-%20Doerj.pdf?dl=0. Acessado em: 17/08/2022.

Estado do Rio Grande do Sul 09/09/2014. Decreto n.º 51.797, de 8 de setembro de 2014. Espécies da Fauna Silvestre Ameaçadas de Extinção no Estado do Rio Grande do Sul. Disponível em: http://www.al.rs.gov.br/filerepository/repLegis/arquivos/DEC%2051.797.pdf.

Ewer, R.F., 1973. The Carnivores, p.494. Cornell University Press

Ferraz, K.M.; Beisiegel, B.M.; De Paula, R.C.; Sana, D.A.; De Campos, C.B.; De Olieira, T.G. & Desbiez, A.L. 2012. How species distribution models can improve cat conservation-jaguars in Brazil. forest, 20: p.38-42.

Ferraz, K.M.; Beisiegel, B.M.; De Paula, R.C.; Sana, D.A.; De Campos, C.B.; De Olieira, T.G. & Desbiez, A.L. 2012. How species distribution models can improve cat conservation-jaguars in Brazil. forest, 20: p.38-

42.

Figueiró, H.V. 2016. Análises genômicas da onça-pintada (Panthera onca): caracterização do genoma completo e investigação de regiões sob seleção atráves de comparações interespecíficas e populacionais. Tese de Doutorado. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre - RS. p.184.

Foster, V.C.; Sarmento, P.; Sollmann, R.,; Tôrres, N.; Jácomo, A.T.; Negrões, N. & Silveira, L. 2013. Jaguar and Puma Activity Patterns and Predator-Prey Interactions in Four Brazilian Biomes. Biotropica, 45 (3): p.373-379.

Foster, V.C.; Sarmento, P.; Sollmann, R.,; Tôrres, N.; Jácomo, A.T.; Negrões, N. & Silveira, L. 2013. Jaguar and Puma Activity Patterns and Predator-Prey Interactions in Four Brazilian Biomes. Biotropica, 45 (3): p.373-379.

Fragoso, C.E.; Rampim, L.E.; Quigley, H.; Buhrke, H.M.; Ayala, E.W.; Cabral, A.V.; Rodrigues, S.L. & May-Júnior, J.A. 2023. Unveiling demographic and mating strategies of *Panthera onca* in the Pantanal, Brazil. Journal of Mammalogy, 104 (2): p.239-251.

Fraser, B. 2018. China’s lust for jaguar fangs imperils big cats. Nature, 555 (7694): p.13-14.

Fraser, B. 2018. China’s lust for jaguar fangs imperils big cats. Nature, 555 (7694): p.13-14.

Fraser, B. 2018. China’s lust for jaguar fangs imperils big cats. Nature, 555 (7694): p.13-14.

Furtado, M.M.; de Ramos, F.J.D.; Scheffer, K.C.; Coelho, C.J.; Cruz, P.S.; Ikuta, C.Y.; de Almeida, J.A.T.; de Oliveira, P.G.E.; Silveira, L.; Sollmann, R.; Tôrres, N.M. & Ferreira, N.J.S. 2013. Serosurvey for selected viral infections in free-ranging jaguars (Panthera onca) and domestic carnivores in Brazilian Cerrado, Pantanal, and Amazon. Journal of Wildlife Diseases, 49 (3): p.510-521.

Furtado, M.M.; de Ramos, F.J.D.; Scheffer, K.C.; Coelho, C.J.; Cruz, P.S.; Ikuta, C.Y.; de Almeida, J.A.T.; de Oliveira, P.G.E.; Silveira, L.; Sollmann, R.; Tôrres, N.M. & Ferreira, N.J.S. 2013. Serosurvey for selected viral infections in free-ranging jaguars (Panthera onca) and domestic carnivores in Brazilian Cerrado, Pantanal, and Amazon. Journal of Wildlife Diseases, 49 (3): p.510-521.

Furtado, M.M.; Gennari, S.M.; Ikuta, C,Y.; Jácomo, A.T.A.; de Morais, Z.M.; Pena, H.F.J.; Porfírio, G.E.O.; Silveira, L.; Sollmann, R.; de Souza, G.O.; Tôrres, N.M. & Ferreira, N.J.S. 2015. Serosurvey of Smooth Brucella, Leptospira spp. and Toxoplasma gondii in Free-Ranging Jaguars (Panthera onca) and Domestic Animals from Brazil. PLOS ONE, 10 (11): p.e0143816.

Furtado, M.M.; Gennari, S.M.; Ikuta, C,Y.; Jácomo, A.T.A.; de Morais, Z.M.; Pena, H.F.J.; Porfírio, G.E.O.; Silveira, L.; Sollmann, R.; de Souza, G.O.; Tôrres, N.M. & Ferreira, N.J.S. 2015. Serosurvey of Smooth Brucella, Leptospira spp. and Toxoplasma gondii in Free-Ranging Jaguars (Panthera onca) and Domestic Animals from Brazil. PLOS ONE, 10 (11): p.e0143816.

Galetti, M.; Eizirik, E.; Beisiegel, B.; Ferraz, K.; Cavalcanti, S.; Srbek-Araujo, A.C.; Crawshaw, P.; Paviolo,

A.; Galetti Jr., P.M.; Jorge, M.L.; Marinho-Filho, J.; Vercillo, H. & Morato, R. 2013. Atlantic rainforest`s jaguars in decline. Science, 342 (6161): p.930-930.

Gonzalez-Gallina, A.; Hidalgo-Mihart, M.G. & Castelazo-Calva, V. 2018. Conservation implications for jaguars and other neotropical mammals using highway underpasses. PLOS ONE, 13 (11): p.e0206614.

Guggisberg, C.A.W., 1975. Wild Cats of the World, Taplinger Publish Company

Haag, T.; Santos, A.S.; Sana, D.A.; Morato, R.G.; Cullen JR, L.; CRAWSHAW, P.G.; Angelo, C.; Di Bitetti, M.S.; Salzano, F.M. & Eizirik, E. 2010. The effect of habitat fragmentation on the genetic structure of a top predator: loss of diversity and high differentiation among remnant populations of Atlantic Forest jaguars (Panthera onca). Molecular Ecology, 19 (22): p.4906-4921.

Haag, T.; Santos, A.S.; Sana, D.A.; Morato, R.G.; Cullen JR, L.; CRAWSHAW, P.G.; Angelo, C.; Di Bitetti, M.S.; Salzano, F.M. & Eizirik, E. 2010. The effect of habitat fragmentation on the genetic structure of a top predator: loss of diversity and high differentiation among remnant populations of Atlantic Forest jaguars (Panthera onca). Molecular Ecology, 19 (22): p.4906-4921.

Haag, T.; Santos, A.S.; Sana, D.A.; Morato, R.G.; Cullen JR, L.; CRAWSHAW, P.G.; Angelo, C.; Di Bitetti, M.S.; Salzano, F.M. & Eizirik, E. 2010. The effect of habitat fragmentation on the genetic structure of a top predator: loss of diversity and high differentiation among remnant populations of Atlantic Forest jaguars (Panthera onca). Molecular Ecology, 19 (22): p.4906-4921.

Hemmer, H. 1979. Gestation period and postnatal development in felids. Carnivore, 2: p.90-100.

Hoogesteijn, R. & Mondolfi, E. 1992. The Jaguar. p.183. Armitano Editores

Hoogesteijn, R. & Mondolfi, E. 1992. The Jaguar. p.183. Armitano Editores

Indrusiak, C. & Eizirik, E. 2003. Carnívoros. p.507-533. *In*: Fontana *et al.*. Livro Vermelho da Fauna Ameaçada de Extinção no Rio Grande do Sul. EDIPUCRSPUC RS.

Jdrzejewski, W.; Boede, E.O.; Abarca, M.; Sanchez-Mercado, A.; Ferrer-Paris, J.R.; Lampo, M.; Velásquez, G.; Carreño, R.; Viloria, Á.L.; Hoogesteijn, R,; Robinson, H.S.; Stachowicz, I.; Cerda, H.; Weisz, M.del M.; Barros, T.; Rivas, G.; Borges, G.; Molinari, J.; Lew, D.; Takiff, H. & Schmidt, K. 2017. Predicting carnivore distribution and extirpation rate based on human impacts and productivity factors; assessment of the state of jaguar (Panthera onca) in Venezuela. Biological Conservation, 206: p.132-142.

Jdrzejewski, W.; Hoogesteijn, R.; Devlin, A.L.; Tortato, F.; Concone, H.V.B.; Azevedo, F.; Eriksson, C.E.; Fragoso, C.E.; Abarca, M.; Morato, R.G.; Giordano, A.J.; Hoogesteijn, A.; Rampim, L.; Gamarra, G.; Carreño, R.; Velásquez, G. & Schmidt, K. 2022. Collaborative behaviour and coalitions in male jaguars (Panthera onca)—evidence and comparison with other felids. Behavioral Ecology and Sociobiology, 76 (9):

Jdrzejewski, W.; Robinson, H.S.; Abarca, M.; Zeller, K.A.; Velasquez, G.; Paemelaere, E.A.D.; Goldberg, J.F.; Payan, E.; Hoogesteijn, R.; Boede, E.O.; Schmidt, K.; Lampo, M.; Viloria, A.L.; Carreño, R.;

Robinson, N.; Lukacs, P.M.; Nowak, J.J.; Salom-Pérez, R.; Castañeda, F.; Boron, V. & Quigley, H. 2018. Estimating large carnivore populations at global scale based on spatial predictions of density and distribution – Application to the jaguar (Panthera onca). PLOS ONE, 13 (3): p.e0194719.

Kautz, R.; Kawula, R.; Hoctor, T.; Comiskey, J.; Jansen, D.; Jennings, D.; Kasbohm, J.; Mazzotti, F.; McBride, R.; Richardson, L. & Root, K. 2006. How much is enough? Landscape-scale conservation for the Florida panther. Biological Conservation, 130 (1): p.118-133.

Larson, S.E. 1997. Taxonomic re-evaluation of the jaguar. Zoo Biology, 16: p.107-120.

Lorenzana-Piña, G.P. 2019. Population genomics of jaguars (Panthera onca): comparative assessment of diversity on different genomic and spatio-temporal scales. Tese de Doutorado. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre - RS.

Lorenzana-Piña, G.P. 2019. Population genomics of jaguars (Panthera onca): comparative assessment of diversity on different genomic and spatio-temporal scales. Tese de Doutorado. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre - RS.

Lorenzana-Piña, G.P. 2019. Population genomics of jaguars (Panthera onca): comparative assessment of diversity on different genomic and spatio-temporal scales. Tese de Doutorado. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre - RS.

Marchini, S.; Ramalho, E.E.; Del Toro-Orozco, W. & Ferraz, K.M.P.M.B. 2016. Human-jaguar conflicts in Brazil: a human dimensions perspective. p.299-309. *In*: Castaño-Uribe *et al.*. II. CONFLICTOS ENTRE FELINOS Y HUMANOS EN AMÉRICA LATINA. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH) Bogotá, D.C..

Marchini, S.; Ramalho, E.E.; Del Toro-Orozco, W. & Ferraz, K.M.P.M.B. 2016. Human-jaguar conflicts in Brazil: a human dimensions perspective. p.299-309. *In*: Castaño-Uribe *et al.*. II. CONFLICTOS ENTRE FELINOS Y HUMANOS EN AMÉRICA LATINA. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH) Bogotá, D.C..

Margarido, T.C.C. & Braga, F. G. 2004. Mamíferos. p.27-142. *In*: Mikich & Bérnils. Livro vermelho da fauna ameaçada no estado do Paraná. Instituto Ambiental do Paraná.

McCain, E.B. & Childs, J.L. 2008. Evidence of Resident Jaguars (*Panthera onca*) in the Southwestern United States and the Implications for Conservation. Journal of Mammalogy, 89 (1): p.1-10.

McCain, E.B. & Childs, J.L. 2008. Evidence of Resident Jaguars (*Panthera onca*) in the Southwestern United States and the Implications for Conservation. Journal of Mammalogy, 89 (1): p.1-10.

Menezes Jorge F.S.; Tortato Fernando R.; OliveiraSantos Luiz G.R.; Roque Fabio O. & Morato Ronaldo G. 2021. Deforestation, fires, and lack of governance are displacing thousands of jaguars in Brazilian Amazon. Conservation Science and Practice, 3 (8):

MMA 17/12/2014. Portaria 444: reconhece como espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção aquelas constantes da "Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção". p.13. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/cepsul/legislacao/portaria/427-2014.html. Acessado em: 24/02/2022.

Mondolfi, E. & Hoogesteijn, R. 1986. Notes on the biology and status of the jaguar in Venezuela. p.85--123. *In*: Miller & Everet. Cats of the World: biology, conservation and management. National Wildlife Federation

Moraes Jr, E.A. 2012. The status of the jaguar in the Cerrado. CAT news special, 7: p.25-28.

Moraes Jr, E.A. 2012. The status of the jaguar in the Cerrado. CAT news special, 7: p.25-28.

Morato, R.G.; de Mello Beisiegel, B.; Ramalho, E.E.; de Campos, C.B. & & Boulhosa, R.L.P. 2013. Avaliação do risco de extinção da onça-pintada Panthera onca (Linnaeus, 1758) no Brasil. Biodiversidade Brasileira, 3 (1): p.122-132.

Morato, R.G.; de Mello Beisiegel, B.; Ramalho, E.E.; de Campos, C.B. & & Boulhosa, R.L.P. 2013. Avaliação do risco de extinção da onça-pintada Panthera onca (Linnaeus, 1758) no Brasil. Biodiversidade Brasileira, 3 (1): p.122-132.

Morato, R.G.; de Mello Beisiegel, B.; Ramalho, E.E.; de Campos, C.B. & & Boulhosa, R.L.P. 2013. Avaliação do risco de extinção da onça-pintada Panthera onca (Linnaeus, 1758) no Brasil. Biodiversidade Brasileira, 3 (1): p.122-132.

Morato, R.G.; de Mello Beisiegel, B.; Ramalho, E.E.; de Campos, C.B. & & Boulhosa, R.L.P. 2013. Avaliação do risco de extinção da onça-pintada Panthera onca (Linnaeus, 1758) no Brasil. Biodiversidade Brasileira, 3 (1): p.122-132.

Morato, R.G.; de Mello Beisiegel, B.; Ramalho, E.E.; de Campos, C.B. & & Boulhosa, R.L.P. 2013. Avaliação do risco de extinção da onça-pintada Panthera onca (Linnaeus, 1758) no Brasil. Biodiversidade Brasileira, 3 (1): p.122-132.

Morato, R.G.; Ferraz, K.M.P.M.B; Paula, R.C. & Campos, C.B. 2014. Identification of Priority Conservation Areas and Potential Corridors for Jaguars in the Caatinga Biome, Brazil. PLoS ONE, 9 (4): p.e92950.

Morato, R.G.; Ferraz, K.M.P.M.B; Paula, R.C. & Campos, C.B. 2014. Identification of Priority Conservation Areas and Potential Corridors for Jaguars in the Caatinga Biome, Brazil. PLoS ONE, 9 (4): p.e92950.

Morato, R.G.; Stabach, J.A.; Fleming, C.H.; Calabrese, J.M.; De Paula, R.C.; Ferraz, K.M.P.M.; Kantek, D.L.Z.; Miyazaki, S.S.; Pereira, T.D.C.; Araujo, G.R.; Paviolo, A.; De Angelo, C.; Di Bitetti, M.S.; Cruz, P.; Lima, F.; Cullen, L.; Sana, D.A.; Ramalho, E.E.; Carvalho, M.M.; Soares, F.H.S.; Zimbres, B.; Silva, M.X.; Moraes, M.D.F.; Vogliotti, A.; May, J.A.; Haberfeld, M.; Rampim, L.; Sartorello, L.; Ribeiro, M.C. &

Leimgruber, P. 2016. Space Use and Movement of a Neotropical Top Predator: The Endangered Jaguar. PLOS ONE, 11 (12): p.e0168176.

Morato, R.G.; Stabach, J.A.; Fleming, C.H.; Calabrese, J.M.; De Paula, R.C.; Ferraz, K.M.P.M.; Kantek, D.L.Z.; Miyazaki, S.S.; Pereira, T.D.C.; Araujo, G.R.; Paviolo, A.; De Angelo, C.; Di Bitetti, M.S.; Cruz, P.; Lima, F.; Cullen, L.; Sana, D.A.; Ramalho, E.E.; Carvalho, M.M.; Soares, F.H.S.; Zimbres, B.; Silva, M.X.; Moraes, M.D.F.; Vogliotti, A.; May, J.A.; Haberfeld, M.; Rampim, L.; Sartorello, L.; Ribeiro, M.C. & Leimgruber, P. 2016. Space Use and Movement of a Neotropical Top Predator: The Endangered Jaguar. PLOS ONE, 11 (12): p.e0168176.

Morato, R.G.; Stabach, J.A.; Fleming, C.H.; Calabrese, J.M.; De Paula, R.C.; Ferraz, K.M.P.M.; Kantek, D.L.Z.; Miyazaki, S.S.; Pereira, T.D.C.; Araujo, G.R.; Paviolo, A.; De Angelo, C.; Di Bitetti, M.S.; Cruz, P.; Lima, F.; Cullen, L.; Sana, D.A.; Ramalho, E.E.; Carvalho, M.M.; Soares, F.H.S.; Zimbres, B.; Silva, M.X.; Moraes, M.D.F.; Vogliotti, A.; May, J.A.; Haberfeld, M.; Rampim, L.; Sartorello, L.; Ribeiro, M.C. & Leimgruber, P. 2016. Space Use and Movement of a Neotropical Top Predator: The Endangered Jaguar. PLOS ONE, 11 (12): p.e0168176.

Morato, R.G.; Thompson, J.J.; Paviolo, A.; de La Torre, J.A.; Lima, F.; McBride, R.T.; Rogerio, C.P.; Cullen, L.; Silveira, L.; Kantek, D.L.Z.; Ramalho, E.E.; Maranhão, L.; Haberfeld, M.; Sana, D.A.; Medellin, R.A.; Carrillo, E.; Montalvo, V.; Monroy-Vilchis, O.; Cruz, P.; Jacomo, A.T.; Torres, N.M.; Alves, G.B.; Cassaigne, I.; Thompson, R.; Saens-Bolanos, C.; Miyazaki, S.S.; Pereira, T.D.C.; Araujo, G.R.; da Silva, L.C.; Leuzinger, L.; Carvalho, M.M.; Rampin, L.; Sartorello, L.; Quigley, H.; Tortato, F.; Hoogesteijn, R.; Crawshaw, P.G.; Devlin, A.L.; May, J.A.; de Azevedo, F.C.C.; Concone, H.V.B.; Quiroga, V.A.; Costa, S.A.; Arrabal, J.P.; Vanderhoeven, E.; Di Blanco, Y.E.; Lopes, A.M.C.; Widmer, C.E. & Ribeiro, M.C. 2018. Jaguar movement database: a GPS-based movement dataset of an apex predator in the Neotropics. Ecology, 99 (7): p.1691-1691.

Morato, R.G.; Thompson, J.J.; Paviolo, A.; de La Torre, J.A.; Lima, F.; McBride, R.T.; Rogerio, C.P.; Cullen, L.; Silveira, L.; Kantek, D.L.Z.; Ramalho, E.E.; Maranhão, L.; Haberfeld, M.; Sana, D.A.; Medellin, R.A.; Carrillo, E.; Montalvo, V.; Monroy-Vilchis, O.; Cruz, P.; Jacomo, A.T.; Torres, N.M.; Alves, G.B.; Cassaigne, I.; Thompson, R.; Saens-Bolanos, C.; Miyazaki, S.S.; Pereira, T.D.C.; Araujo, G.R.; da Silva, L.C.; Leuzinger, L.; Carvalho, M.M.; Rampin, L.; Sartorello, L.; Quigley, H.; Tortato, F.; Hoogesteijn, R.; Crawshaw, P.G.; Devlin, A.L.; May, J.A.; de Azevedo, F.C.C.; Concone, H.V.B.; Quiroga, V.A.; Costa, S.A.; Arrabal, J.P.; Vanderhoeven, E.; Di Blanco, Y.E.; Lopes, A.M.C.; Widmer, C.E. & Ribeiro, M.C. 2018. Jaguar movement database: a GPS-based movement dataset of an apex predator in the Neotropics. Ecology, 99 (7): p.1691-1691.

Morato, R.G.; Thompson, J.J.; Paviolo, A.; de La Torre, J.A.; Lima, F.; McBride, R.T.; Rogerio, C.P.; Cullen, L.; Silveira, L.; Kantek, D.L.Z.; Ramalho, E.E.; Maranhão, L.; Haberfeld, M.; Sana, D.A.; Medellin, R.A.; Carrillo, E.; Montalvo, V.; Monroy-Vilchis, O.; Cruz, P.; Jacomo, A.T.; Torres, N.M.; Alves, G.B.; Cassaigne, I.; Thompson, R.; Saens-Bolanos, C.; Miyazaki, S.S.; Pereira, T.D.C.; Araujo, G.R.; da Silva, L.C.; Leuzinger, L.; Carvalho, M.M.; Rampin, L.; Sartorello, L.; Quigley, H.; Tortato, F.; Hoogesteijn, R.; Crawshaw, P.G.; Devlin, A.L.; May, J.A.; de Azevedo, F.C.C.; Concone, H.V.B.; Quiroga, V.A.; Costa, S.A.; Arrabal, J.P.; Vanderhoeven, E.; Di Blanco, Y.E.; Lopes, A.M.C.; Widmer, C.E. & Ribeiro, M.C. 2018. Jaguar movement database: a GPS-based movement dataset of an apex predator in the Neotropics. Ecology, 99 (7): p.1691-1691.

Morato, R.G.; Verreschi, I.T.; Guimaraes, M.A.; Cassaro, K.; Pessuti, C. & Barnabe, R.C. 2004. Seasonal variation in the endocrine–testicular function of captive jaguars (*Panthera onca*). Theriogenology, 61 (7-8): p.1273-1281.

Nascimento, J.L. & Campos, I.B. 2011. Atlas da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção em Unidades de Conservação Federais. p.276. *In*: Nascimento & Campos (eds.). Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio Brasília - DF.

Nascimento, J.L. & Campos, I.B. 2011. Atlas da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção em Unidades de Conservação Federais. p.276. *In*: Nascimento & Campos (eds.). Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio Brasília - DF.

Nassar, P.M. 2013. Viabilidade do ecoturismo científico com onça-pintada na reserva Mamirauá, Amazônia. Dissertação de Mestrado. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA. Manaus - AM. p.76.

Nowak, R.M. 1991. Species hybridization and protection of endangered animals. Science, 253 (5017): p.250-251.

Nowak, R.M. 1991. Species hybridization and protection of endangered animals. Science, 253 (5017): p.250-251.

Nowak, R.M. & Paradiso, J.L. 1983. Walkerâs Mammals of the World. The Johns Hopkins University Press Baltimore & London.

OchoaQuintero, J.M.; Gardner, T.A.; Rosa, I.; de Barros Ferraz, S.F. & Sutherland, W.J. 2015. Thresholds of species loss in Amazonian deforestation frontier landscapes. Conservation Biology, 29 (2): p.440-451.

Passamani, M. & Mendes, S.L. 2007. Espécies da fauna ameaçadas de extinção no estado do Espírito Santo. p.140. Ipema - Institutos de Pesquisas da Mata Atlântica Vitória/ ES.

Paula, R.C.; Campos, C.B. & Morato, R.G., 2011. Mastofauna da bacia hidrográfica do rio São Francisco: Diagnóstico da mastofauna de médio e grande porte. p.226-276. *In*:Ministério do Meio Ambiente (MMA). Diagnóstico do macrozoneamento ecológico-econômico da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, SEDR/DZT /MMA Brasília.

Paula, R.C.; Desdiez, A. & Cavalcanti, S. 2012. Plano de ação nacional para a conservação da onça-pintada. p.384. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, ICMBio

Paula, R.C.; Desdiez, A. & Cavalcanti, S. 2012. Plano de ação nacional para a conservação da onça-pintada. p.384. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, ICMBio

Paviolo, A.; De Angelo, C.; Ferraz, K.M.; Morato, R.G.; Pardo, J.M.; Srbek-Araujo, A.C. & Velázquez, M.C. 2016. A biodiversity hotspot losing its top predator: The challenge of jaguar conservation in the Atlantic Forest of South America. Scientific Reports, 6 (1): p.1-16.

Paviolo, A.; De Angelo, C.; Ferraz, K.M.; Morato, R.G.; Pardo, J.M.; Srbek-Araujo, A.C. & Velázquez, M.C. 2016. A biodiversity hotspot losing its top predator: The challenge of jaguar conservation in the Atlantic Forest of South America. Scientific Reports, 6 (1): p.1-16.

Paviolo, A.; De Angelo, C.; Ferraz, K.M.; Morato, R.G.; Pardo, J.M.; Srbek-Araujo, A.C. & Velázquez, M.C. 2016. A biodiversity hotspot losing its top predator: The challenge of jaguar conservation in the Atlantic Forest of South America. Scientific Reports, 6 (1): p.1-16.

Paviolo, A.; De Angelo, C.; Ferraz, K.M.; Morato, R.G.; Pardo, J.M.; Srbek-Araujo, A.C. & Velázquez, M.C. 2016. A biodiversity hotspot losing its top predator: The challenge of jaguar conservation in the Atlantic Forest of South America. Scientific Reports, 6 (1): p.1-16.

Pitman, M.R.P.L.; Oliveira, T.G.; Paula, R.C. & Indrusiak, C. 2002. Manual de Identificação, Prevenção e Controle de Predação por Carnívoros. p.83. Edições IBAMA Brasília - DF.

Portugal, M.P.; Morato, R.G.; Ferraz, K.M.P.M.B.; Rodrigues, F.H.G. & Jacobi, C.M. 2019. Priority areas for jaguar *Panthera onca* conservation in the Cerrado. Oryx, 54 (6): p.854-865.

Quigley, H.; Foster, R.; Petracca, L.; Payan, E.; Salom, R. & Harmsen, B. 2017. Panthera onca (errata version published in 2018). The IUCN Red List of Threatened Species 2017: e.T15953A123791436. Disponível em: https://www.iucnredlist.org/species/15953/123791436#errata. Acessado em: 22/05/2020.

Quigley, H.; Foster, R.; Petracca, L.; Payan, E.; Salom, R. & Harmsen, B. 2017. Panthera onca (errata version published in 2018). The IUCN Red List of Threatened Species 2017: e.T15953A123791436. Disponível em: https://www.iucnredlist.org/species/15953/123791436#errata. Acessado em: 22/05/2020.

Quigley, H.; Foster, R.; Petracca, L.; Payan, E.; Salom, R. & Harmsen, B. 2017. Panthera onca (errata version published in 2018). The IUCN Red List of Threatened Species 2017: e.T15953A123791436. Disponível em: https://www.iucnredlist.org/species/15953/123791436#errata. Acessado em: 22/05/2020.

Quigley, H.; Foster, R.; Petracca, L.; Payan, E.; Salom, R. & Harmsen, B. 2017. Panthera onca (errata version published in 2018). The IUCN Red List of Threatened Species 2017: e.T15953A123791436. Disponível em: https://www.iucnredlist.org/species/15953/123791436#errata. Acessado em: 22/05/2020.

Quigley, H.; Foster, R.; Petracca, L.; Payan, E.; Salom, R. & Harmsen, B. 2017. Panthera onca (errata version published in 2018). The IUCN Red List of Threatened Species 2017: e.T15953A123791436. Disponível em: https://www.iucnredlist.org/species/15953/123791436#errata. Acessado em: 22/05/2020.

Rabinowitz, A. 1999. The present status of jaguars (panther onca) in the southwestern United States. The Southwestern Naturalist, 44 (1): p.96-100.

Rabinowitz, A. & Zeller, K.A. 2010. A range-wide model of landscape connectivity and conservation for the jaguar, Panthera onca. Biological Conservation, 143 (4): p.939-945.

Rabinowitz, A.R. & Nottingham Jr., B.G. 1986. Ecology and behaviour of the jaguar (Panthers onca) in Belize, Central America. Journal of Zoology, 210: p.149-159.

Ramalho, E.E. & Magnusson, W.E. 2008. Uso do habitat por onça-pintada *Panthera onca* no entorno de lagos de várzea, Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, AM, Brasil. Scientific Magazine UAKARI, 4 (2): p.33-39.

Reis, N. R.; Peracchi, A. L.; Pedro, W. A. & Lima, I. P. 2011. Mamíferos do Brasil. *In*: Reis & Lima (eds.). Nelio R. dos Reis Londrina.

Reis, N. R.; Peracchi, A. L.; Pedro, W. A. & Lima, I. P. 2011. Mamíferos do Brasil. *In*: Reis & Lima (eds.). Nelio R. dos Reis Londrina.

Rodriguez-Soto, C.; Monroy-Vilchis, O. & Zarco-González, M.M. 2013. Corridors for jaguar (Panthera onca) in Mexico: Conservation strategies. Journal for Nature Conservation,,

Rodriguez-Soto, C.; Monroy-Vilchis, O.; Maiorano, L.; Boitani, L.; Faller, J.C.; Briones, M.A.; Nunez, R.; Rosas-Rosas, O.; Ceballos, G. & Falcucci, A. 2011. Predicting potential distribution of the jaguar (Panthera onca) in Mexico: identification of priority areas for conservation. Diversity and Distributions, 17 (2): p.350-361.

Romero-Muñoz, A.; Torres, R.; Noss, A. J.; Giordano, A. J.; Quiroga, V.; Thompson, J. J.; Baumann, M.; Altrichter, M.; McBride Jr, R.; Velilla, M.; Arispe, R. & Kuemmerle, T. 2018. Habitat loss and overhunting synergistically drive the extirpation of jaguars from the Gran Chaco. Diversity and Distributions, 25 (2): p.176 –190.

Roques, S.; Sollman, R.; Jácomo, A.; Tôrres, N.; Silveira, L.; Chávez, C. & da Luz, X. B. G. 2016. Effects of habitat deterioration on the population genetics and conservation of the jaguar. Conservation genetics, 17 (1): p.125-139.

Sanderson, E.W.; Redford, K.; Chetkiewicz, C.H.B.; Medellin, R.A.; Rabinowitz, A.; Robinson, J.G. & Taber, A.B. 2002. Planing to save a species: the jaguar as a model. Conservation Biology, 16 (1): p.58-72.

Santos, F.; Carbone, C.; Wearn, O.R.; Rowcliffe, J.M.; Espinosa Santiago; Lima, M.G.M.; Ahumada, J.A.; Gonçalves, A.L.S.; Trevelin, L.C.; Alvarez-Loayza, P.; Spironello, W.R.; Jansen, P.A.; Juen, L. & Peres, C.A. 2019. Prey availability and temporal partitioning modulate felid coexistence in Neotropical forests. PLOS ONE, 14 (3): p.e0213671.

Santos, F.R.; de Almeida, J.A.T. & Silveira, L. 2008. Humans and jaguars in five Brazilian biomes: Same country, different perceptions. Cat News, 4: p.21-25.

Schaller, G.B. & Crawshaw Jr, P.G. 1980. Movement Patterns of Jaguar. Biotropica, 12 (3): p.161.

Seymour, K. 1989. *Panthera onca*. Mammalian Species, 230: p.1--9.

Seymour, K. 1989. *Panthera onca*. Mammalian Species, 230: p.1--9.

Seymour, K. 1989. *Panthera onca*. Mammalian Species, 230: p.1--9.

Silveira, L. 2004. Ecologia comparada e conservação da onça-pintada (Panthera onca) e onça parda (Puma concolor) no Cerrado e Pantanal. Tese de Doutorado. Universidade de Brasília. Brasília - DF. p.240.

Silveira, L. 2004. Ecologia comparada e conservação da onça-pintada (Panthera onca) e onça parda (Puma concolor) no Cerrado e Pantanal. Tese de Doutorado. Universidade de Brasília. Brasília - DF. p.240.

Silveira, L. 2004. Ecologia comparada e conservação da onça-pintada (Panthera onca) e onça parda (Puma concolor) no Cerrado e Pantanal. Tese de Doutorado. Universidade de Brasília. Brasília - DF. p.240.

Silveira, L.; Jácomo, A.T.A.; Astete, S.; Sollmann, R.; Tôrres, N.M.; Furtado, M.M. & Marinho-Filho, J. 2010. Density of the Near Threatened jaguar Panthera onca in the caatinga of north-eastern Brazil. Oryx, 44 (01): p.104.

Silveira, L.; Jácomo, A.T.A.; Astete, S.; Sollmann, R.; Tôrres, N.M.; Furtado, M.M. & Marinho-Filho, J. 2010. Density of the Near Threatened jaguar Panthera onca in the caatinga of north-eastern Brazil. Oryx, 44 (01): p.104.

Silveira, L.; Sollmann, R.; Jácomo, A.T.; Diniz Filho, J.A. & Tôrres, N.M. 2014. The potential for large-scale wildlife corridors between protected areas in Brazil using the jaguar as a model species. Landscape Ecology, 29 (7): p.1213-1223.

Soares-Filho, B.S.; Nepstad, D.C.; Curran, L.; Cerqueira, G.C.; Garcia, R.A.; Ramos, C.A.; Voll, E.; McDonald, A.; Lefebvre, P.; Schlesinger, P. & McGrath, D. 2005. Cenários de desmatamento para a Amazônia. Estudos Avançados, 19 (54): p.137-152.

Soisalo, M. & Cavalcanti, S. 2006. Estimating the density of a jaguar population in the Brazilian Pantanal using camera-traps and capture–recapture sampling in combination with GPS radio-telemetry. Biological Conservation, 129 (4): p.487-496.

Sollmann, R.; Furtado, M.M.; Hofer, H.; Jácomo, A.T.; Tôrres, N.M. & Silveira, L. 2012. Using occupancy models to investigate space partitioning between two sympatric large predators, the jaguar and puma in central Brazil. Mammalian Biology, 77 (1): p.41-46.

Sollmann, R.; Furtado, M.M.; Hofer, H.; Jácomo, A.T.; Tôrres, N.M. & Silveira, L. 2012. Using occupancy models to investigate space partitioning between two sympatric large predators, the jaguar and puma in central Brazil. Mammalian Biology, 77 (1): p.41-46.

Souza, A.S.M.D.C. 2015. Demografia e distribuição da diversidade genética dos maiores felinos das américas (Puma concolor e Panthera onca) em fragmentos de mata atlântica. Tese de Doutorado. Universidade Federal de São Carlos. São Carlos - SP. p.69.

Souza, A.S.M.D.C. 2015. Demografia e distribuição da diversidade genética dos maiores felinos das américas (Puma concolor e Panthera onca) em fragmentos de mata atlântica. Tese de Doutorado. Universidade Federal de São Carlos. São Carlos - SP. p.69.

Souza, A.S.M.D.C. 2015. Demografia e distribuição da diversidade genética dos maiores felinos das américas (Puma concolor e Panthera onca) em fragmentos de mata atlântica. Tese de Doutorado. Universidade Federal de São Carlos. São Carlos - SP. p.69.

Souza, A.S.M.D.C.; Saranholi, B.H.; Crawshaw Jr, P.G.; Paviolo, A.J.; Rampim, L.E.; Sartorello, L. & Galetti Jr, P.M. 2017. Re-discovering jaguar in remaining coastal Atlantic Forest in southeastern Brazil by non-invasive DNA analysis. Biota Neotropica, 17 (2):

Souza, A.S.M.D.C.; Saranholi, B.H.; Crawshaw Jr, P.G.; Paviolo, A.J.; Rampim, L.E.; Sartorello, L. & Galetti Jr, P.M. 2017. Re-discovering jaguar in remaining coastal Atlantic Forest in southeastern Brazil by non-invasive DNA analysis. Biota Neotropica, 17 (2):

Srbek-Araujo, A.C. 2013. Conservação da Onça-pintada (Panthera onca Linnaeus, 1758) na Mata Atlântica de Tabuleiro do Espírito Santo. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte. p.224.

Srbek-Araujo, A.C.; Haag, T.; Chiarello, A.G.; Salzano, F.M. & Eizirik, E. 2018. Worrisome isolation: noninvasive genetic analyses shed light on the critical status of a remnant jaguar population. Journal of Mammalogy, 99 (2): p.397-407.

Srbek-Araujo, A.C.; Haag, T.; Chiarello, A.G.; Salzano, F.M. & Eizirik, E. 2018. Worrisome isolation: noninvasive genetic analyses shed light on the critical status of a remnant jaguar population. Journal of Mammalogy, 99 (2): p.397-407.

Srbek-Araujo, A.C.; Haag, T.; Chiarello, A.G.; Salzano, F.M. & Eizirik, E. 2018. Worrisome isolation: noninvasive genetic analyses shed light on the critical status of a remnant jaguar population. Journal of Mammalogy, 99 (2): p.397-407.

Srbek-Araujo, A.C.; Mendes, S.L. & Chiarello, A.G. 2015. Jaguar (Panthera onca Linnaeus, 1758) roadkill in Brazilian Atlantic Forest and implications for species conservation. Brazilian Journal of Biology, 75 (3): p.581-586.

Tortato, F.R.; Izzo, T.J.; Hoogesteijn, R. & Peres, C.A. 2017. The numbers of the beast: Valuation of jaguar (Panthera onca) tourism and cattle depredation in the Brazilian Pantanal. Global Ecology and Conservation, 11: p.106-114.

Vaughan, C. 1983. A report on dense forest habitat for endangered wildlife species in Costa Rica.

Dissertação de Mestrado. Environmental Sciences School National University. Heredia.

Verdy, A. & Amarasekare, P. 2010. Alternative stable states in communities with intraguild predation. Journal of Theoretical Biology, 262 (1): p.116-128.

Viau, P. 2003. Estudo da função ovariana em fêmeas de onça-pintada mantidas em cativeiro por meio da extração e quantificação de hormônios esteróides fecais. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo. São Paulo. p.98.

Zeilhofer, P.; Cezar, A.; Tôrres, N.M.; Almeida Jácomo, A.T. & Silveira, L. 2014. Jaguar*Panthera onca*Habitat Modeling in Landscapes Facing High Land-use Transformation Pressure-Findings from Mato Grosso, Brazil. Biotropica, 46 (1): p.98-105.

Zeilhofer, P.; Cezar, A.; Tôrres, N.M.; Almeida Jácomo, A.T. & Silveira, L. 2014. Jaguar*Panthera onca*Habitat Modeling in Landscapes Facing High Land-use Transformation Pressure-Findings from Mato Grosso, Brazil. Biotropica, 46 (1): p.98-105.

Zeller, K.A.; Nijhawan, S.; Salom-Pérez, R.; Potosme, S.H. & Hines, J.E. 2011. Integrating occupancy modeling and interview data for corridor identification: A case study for jaguars in Nicaragua. Biological Conservation, 144 (2): p.892-901.

Referências exclusivas aos registros

Abreu, K.C., 2011. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Abreu, K.C., 2012. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Abreu, K.C., 2013. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Almeida, L.B. 2016. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Almeida, L.B. 2017. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Amaral, J.V. 2011. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Amaral, J.V. 2012. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Amaral, J.V. 2013. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Amaral, J.V. 2014. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Amaral, J.V. 2015. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Amico, A.R.D., 2013. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Andrade, L.O. 2020. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Andrade, L.O. 2020. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Araujo, A.C.S. 2015. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Araujo, A.C.S. 2016. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Araujo, A.C.S., 2017. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Araujo, A.C.S., 2018. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Araujo, A.C.S., 2019. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Araujo, A.C.S., 2020. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Araujo, G.R., 2018. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Araujo, G.R., 2019. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Araujo, G.R. 2021. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Avino, F.S. 2019. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Azevedo, F.C.C., 2008. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Azevedo, F.C.C., 2017. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Azevedo, F.C.C., 2019. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Azevedo, F.C.C., 2020. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Barbosa, A.S. 2017. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Barros, J.B.G., 2009. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Beisiegel, B.M., 2008. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Beisiegel, B.M., 2009. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Beisiegel, B.M., 2010. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Beisiegel, B.M., 2011. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Beisiegel, B.M. 2014. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Beisiegel, B.M. 2014. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Beisiegel, B.M. 2015. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Beisiegel, B.M. 2015. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Beisiegel, B.M., 2016. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Beisiegel, B.M., 2017. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Beisiegel, B.M., 2018. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Beisiegel, B.M., 2019. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Bertrand, A., 2009. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Bertrand, A. 2013. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Bertrand, A., 2014. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Bertrand, A.S., 2009. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Bertrand, A.S. 2013. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Bertrand, A.S., 2014. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Bisca, J.M., 2017. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Bittencourt, R.F., 2017. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Bittencourt, R.F., 2018. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Branco, É.R. 2020. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Brocardo, C.R., 2018. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Campos, C.B., 2017. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Campos, C.B., 2018. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Campos, C.E.C. 2017. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Carvalho, L.L. 2018. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Carvalho, M.M., 2014. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Carvalho, M.M., 2017. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Carvalho, M.M., 2019. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Carvalho, M.P.N., 2019. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Castro, I.J., 2013. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Castro , I.J., 2013. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Cavalcanti, S.M.C., 2008. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Cavalcanti, S.M.C., 2017. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Chame, M., 2015. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Costa , H.C., 2013. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Costa, H.C.M., 2013. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Costa, R.F., 2016. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Costa, R.F., 2018. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Duarte, H.O.B., 2020. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Duarte, H.O.B. 2021. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Durigan, C.C., 2016. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Endo, W., 2017. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Ferraz, K.M.P.M.B. 2019. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Filho, M.S., 2020. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Filho, S.L.G.N., 2018. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Furtado, M.M., 2008. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Furtado, M.M., 2009. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Furtado, M.M., 2010. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Goebel, L.G.A. 2020. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Hora, A.S., 2019. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Iwanaga, S. 2007. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Junior, E.A.M., 2010. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Junior, E.A.R.C. 2008. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Junior, E.A.R.C., 2014. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Junior, E.A.R.C. 2015. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Junior, E.A.R.C., 2017. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Junior, E.A.R.C., 2018. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Junior, E.A.R.C., 2019. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Junior, E.A.R.C., 2020. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Júnior, J.A.M., 2014. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Júnior, J.A.M., 2020. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Júnior, J.A.M., 2021. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Junior, P.G.C., 2009. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Junior, P.G.C., 2010. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Junior, P.G.C., 2011. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Junior, P.G.C., 2012. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Junior, P.G.C., 2013. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Kantek, D.L.Z., 2011. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Kantek, D.L.Z., 2019. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Lázari, P.R. 2015. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Lemos, F.G. 2020. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Magnusson, W.E. 2016. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Mazzolli, M., 2012. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Mello, R.C. 2019. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Melo, L.M., 2015. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Mendonca, E.N. 2019. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Mendonca, E.N. 2020. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Miazaki, S.M. 2019. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Michalski, F., 2007. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Michalski, F., 2008. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Midon, M., 2016. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Morato, R.G., 2011. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Morato, R.G., 2012. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Morato, R.G., 2014. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Morato, R.G., 2015. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Morato, R.G., 2019. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Morato, R.G., 2020. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Morato, R.L.G. 2016. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Morato, R.L.G., 2017. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

NagyReis, M.; Oshima, J.E.D.F.; Kanda, C.Z.; Palmeira, F.B.L.; de Melo, F.R.; Morato, R.G.; Silva, R.C. & Lopes, C.M. 2020. NEOTROPICAL CARNIVORES: a data set on carnivore distribution in the Neotropics. Ecology, 101 (11):

NagyReis, M.; Oshima, J.E.D.F.; Kanda, C.Z.; Palmeira, F.B.L.; de Melo, F.R.; Morato, R.G.; Silva, R.C. & Lopes, C.M. 2020. NEOTROPICAL CARNIVORES: a data set on carnivore distribution in the Neotropics. Ecology, 101 (11):

Neto, F.P.S.C., 2013. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Norris, D. 2018. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Oliveira, A.C.M., 2008. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Oliveira, A.C.M., 2011. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Oliveira, L.F.B., 2015. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Paglia, A.P. 2013. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Paiva, F.J.F., 2018. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Paludo, G.R., 2017. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Paludo, G.R., 2019. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Paula, R.C., 2010. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Paula, R.C., 2011. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Paula, R.C., 2012. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Paula, R.C., 2013. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Paula, R.C., 2014. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Paula, R.C., 2015. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Paula, R.C., 2016. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Paula, R.C., 2017. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Paula, R.C., 2019. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Paula, R.C. 2021. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Paula, T.A.R., 2015. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Paula, T.A.R., 2018. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Paz, R.C.R., 2018. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Paz, R.C.R., 2019. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Pedrassani, D. 2012. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Pereira, A.F., 2018. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Pereira, W.L.A., 2018. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Pinho, P.F.L., 2014. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Printes, R.C., 2015. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Raices, D.S.L. 2011. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Raíces, D.S.L. 2011. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Ramalho, E.E., 2013. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Ramalho, E.E., 2014. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Ramalho, E.E., 2015. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Ramalho, E.E., 2016. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Ramalho, E.E., 2017. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Ramalho, E.E., 2018. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Ramalho, E.E., 2020. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Ravetta, A.L., 2009. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Rezende, G.C., 2014. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Rezende, G.C., 2015. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Rinaldi, A.R., 2002. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Rinaldi, A.R., 2004. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Rinaldi, A.R., 2005. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Rinaldi, A.R. 2008. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Rocha, D.G., 2017. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Rocha, D.G. 2020. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Sampaio, R. 2018. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Santos, A.F.A., 2019. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Santos, R.C.F., 2010. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Sartorello, L.R., 2018. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Sartorello, L.R., 2019. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Sartorello, L.R., 2020. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Sartorello, L.R., 2021. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Schuchmann, K., 2014. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Schuchmann, K., 2016. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Sena, L.S., 2019. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Shimabukuro, P.H.F., 2013. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Silva, M.V., 2010. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Silva, M.X., 2010. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Silva, M.X., 2012. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Silva, M.X., 2013. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Silva, M.X., 2015. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Silva, R.R. 2016. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Silva, R.R. 2016. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Silva, R.R., 2017. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Silva, R.R. 2018. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Silva, R.R. 2018. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Silveira, L., 2007. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Silveira, L., 2008. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Silveira, L., 2009. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Silveira, L., 2010. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Silveira, L., 2011. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Silveira, L., 2014. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Silveira, O.T. 2009. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Slhessarenko, R.D. 2017. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Sousa, H.C. 2018. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Souza, E.B., 2012. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Souza, M.B. 2011. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Souza, T.D., 2015. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Souza, T.D., 2016. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Souza, T.D., 2017. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Souza, T.D., 2018. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Souza, T.D., 2019. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Souza, T.D., 2020. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Suzin, A. 2019. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Svartman, M., 2011. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Tardio, B.M.R. 2008. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Tortato, F.R., 2015. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Tortato, F.R., 2016. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Tortato, F.R., 2018. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Tortato, F.R., 2019. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Tortato, F.R., 2020. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Trent, D.B. 2015. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Vasconcellos, A.S., 2017. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO

Venticinque, E.M., 2010. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.

Viana, D.F.P. 2021. Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO