

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**RAQUEL DE OLIVEIRA BARBOZA**

**SITUAÇÃO DAS ONÇAS-PINTADAS RESGATADAS APÓS INCÊNDIO  
FLORESTAL OCORRIDO NO BIOMA PANTANAL EM 2020**

**UBERLÂNDIA - MG  
2022**

**RAQUEL DE OLIVEIRA BARBOZA**

**SITUAÇÃO DAS ONÇAS-PINTADAS RESGATADAS APÓS INCÊNDIO  
FLORESTAL OCORRIDO NO BIOMA PANTANAL EM 2020**

Monografia apresentado a coordenação do curso graduação em Zootecnia da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito à aprovação na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II.

Orientadora: Profa. Dra. Elenice Maria Casartelli.

**Uberlândia –MG**

**2022**

## RESUMO

O bioma Pantanal é caracterizada por uma planície de inundação, presente no centro-oeste do Brasil, e este local abriga uma grande diversidade de animais, como as onças-pintadas (*Panthera onca*). Em 2020 e 2021 ocorreram incêndios de grandes intensidades no bioma, ameaçando esses animais, já em risco de extinção, em seu habitat natural. Diante disso, o estudo objetivou avaliar a situação das onças-pintadas resgatadas por organizações governamentais (OG) e organizações não governamentais (ONG) durante esses incêndios. A coleta de dados foi realizada por meio de questionários com perguntas objetivas relacionadas a captura, tratamento e reintegração dos animais. O questionário foi enviado para as organizações governamentais (OGs) e organizações não governamentais (ONGs) através da plataforma Google Forms®. O levantamento das organizações foi realizado através da busca em diversos websites que noticiaram com frequência o desenvolvimento dos incêndios e seus desdobramentos. Foram obtidos 10 questionários respondidos, sendo registradas 7 onças-pintadas distintas afetadas pelos incêndios no bioma Pantanal no ano de 2020, sendo 5 dessas liberadas em seu habitat, 1 está sendo mantida em cativeiro e 1 veio a óbito, enquanto em 2021 não houve registros. Este estudo indicou que a maioria dos animais afetados foram reintroduzidos em seu habitat natural após sua recuperação.

**Palavras-chaves:** Conservação. *Panthera onca*. Queimadas. Reabilitação.

## ABSTRACT

The biome Pantanal is characterized by flooded plain areas located in the center-western region of Brazil. Pantanal houses a great diversity of animal species, such as jaguars (*Panthera onca*). In 2020 and 2021, the biome suffered fires of great magnitude threatening these animals that are already listed on the IUCN red list of endangered species. With that being said, this study aimed to evaluate the situation of jaguars rescued by governmental organizations (GO) and non-governmental organizations (NGO) during these fires. Data collection was carried out through objective questions related to the capture, treatment and reintroduction of the animals. The survey was sent to governmental organizations (GO) and non-governmental organizations (NGOs) through Google Forms®. The information provided by the organizations was developed by searching sites that frequently reported the development of fires and their consequences. 10 completed surveys were obtained, registering a total of 7 different jaguars affected by the fires that occurred in Pantanal in 2020. 5 jaguars were reintroduced to their habitat, 1 is currently being held captive while receiving treatment and 1 died because it didn't resist the consequences of the fires. There were no records obtained in 2021. This study indicated that the majority of jaguars were reintroduced to their natural habitat after rehabilitation.

**Keywords:** Conservation. *Panthera onca*. Fires. Rehabilitation.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	6
<b>2. REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	7
2.1. Bioma Pantanal .....	7
2.2. Onça Pintada ( <i>Panthera Onca</i> ) .....	8
2.3. Incêndios .....	9
2.4. Reintrodução dos animais na natureza .....	10
<b>3. MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	11
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	12
<b>5. CONCLUSÃO</b> .....	17
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	18

## 1. INTRODUÇÃO

A onça-pintada (*Panthera onca*), também conhecida como jaguar, é considerada o maior felino carnívoro nativo das Américas (FURTADO et al., 2015). Esta espécie teve sua população bastante reduzida devido às ações antrópicas, como os conflitos com criadores de gado, comercialização da sua pele e caça esportiva levando à mesma ao risco de extinção (FRANCO e SILVA, 2020).

No Brasil, a onça-pintada predomina no bioma Pantanal (PERILLI et al., 2016), localizado no centro da América do Sul, sendo caracterizado pela sua planície de inundação na bacia do Rio Paraguai, com altitude de 80 a 150m acima do nível do mar, com estações marcantes de inverno seco e verão chuvoso, além da variedade de espécies presentes da fauna e flora brasileiras (SILVA et.al, 2003).

A pecuária de corte é a principal atividade econômica da região, sendo comum as queimadas controladas no bioma para transformar a vegetação em áreas de pastagens, mas esse ato pode ocasionar incêndios, visto que, no período seco, a umidade do ar é relativamente baixa, ficando mais propícia à propagação do fogo, e a partir do momento em que se perde o controle das queimadas, o fenômeno é denominado incêndio (RODRIGUES et al., 2002).

As grandes vítimas dos incêndios são principalmente os mamíferos, afetando-os diretamente a partir da inalação da fumaça, desidratação, queimaduras e mortes (CAZATI et al., 2021), além da perda de seu habitat (FRIZZO et al., 2022). Como a onça-pintada é um animal ágil e excelente nadadora, tem maior facilidade de escapar do local, mas ainda assim, sua fuga é agravada pelas queimaduras e a falta de recursos no seu habitat após a ocorrência dos incêndios (FRANCO e SILVA, 2020). Por sua vez, quando o fogo atinge as áreas rapidamente, as onças-pintadas podem vir a morrer pelo mesmo (FRIZZO et al., 2022).

Tendo em vista o avanço da agropecuária é possível correlacionar a mudança de paisagem, desmatamento, incêndios em plantações entre outras alterações ocorrentes no bioma com a expansão das atividades agropecuárias (ICMBIO, 2018). Devido à presença de fronteiras agrícolas presentes na região do Centro-Oeste, a caça e a capturas de animais silvestres tornaram-se mais

recorrentes, uma vez que com o habitat degradado a fauna torna-se mais vulnerável às ações humanas (ICMBIO, 2018).

Nesta perspectiva, o Brasil é o país que apresenta maior biodiversidade, porém, em contrapartida é o que tem maior quantidade de espécies em risco à extinção (VIELLA e LOPES, 2018). O principal responsável por essa ameaça aos animais é a perda de habitat, como ocorre com os incêndios no bioma Pantanal (VIELLA e LOPES, 2018).

Assim, objetiva-se avaliar a recuperação das onças-pintadas resgatadas após incêndios florestais no bioma Pantanal dos anos de 2020 e 2021.

## **2. REVISÃO DA LITERATURA**

### **2.1 Bioma Pantanal**

Um bioma é definido como uma área geográfica, com mais de um milhão de metros quadrados, que apresenta um padrão de vegetação, altitude, solo, macroclima, fauna e flora, entre outros fatores (COUTINHO, 2006). Estando, neste aspecto, o Brasil dividido pelos biomas Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal (CHAVES; SOUZA e FREITAS, 2020)

O bioma Pantanal é representada por uma área de 150.457 km<sup>2</sup> (IBGE, 2009) e está presente no estado do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul (VIGANÓ et al., 2017), sendo 65% do bioma ocupado pelo Mato Grosso do Sul (KANTEK et al., 2018). Levando em consideração esses dados, é de se esperar que a maior abundância de onças-pintadas resgatadas esteja nesta região.

Este bioma apresenta uma enorme planície de inundação, que se caracteriza de forma marcante pelo seu verão chuvoso, que acontece nos meses de outubro a março e o inverno seco, nos meses de abril a setembro (PERILLI et al., 2016).

O Pantanal contém uma grande diversidade da fauna e flora brasileiras, abrangendo uma variedade de espécies ameaçadas à extinção (MANOEL et al., 2014), que torna de extrema importância a preservação deste bioma para evitar detrimento da biodiversidade do local.

## 2.2 Onça Pintada (*Panthera Onca*)

A onça-pintada (*Panthera onca*) é um grande predador (ÁVILA-NÁJERA et al., 2018) que está extinta no Estados Unidos, El Salvador e parte do Panamá (HOOGESTEIJN, 2001), sendo considerada globalmente como quase ameaçada pela União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN), pois atualmente a espécie não se enquadra nas categorias Criticamente em Perigo, Em Perigo e nem Vulnerável, no entanto, está próxima de ser considerada ameaçada (IUCN, 2017).

De acordo com a fisiologia e características das onças-pintadas, como sua estrutura física atlética e sua mordida forte, considerada a mais potente entre os felinos, o animal tende a tramar armadilhas para suas presas ao invés de ter maior gasto energético com caças longas (FRANCO e SILVA, 2020).

Os jaguares têm como habitat natural as vegetações mais fechadas, como por exemplo, as florestas (HOOGESTEIJN, 2001). Com a crescente perda de seus espaços naturais, esses animais tendem a buscar refúgio em vegetações abertas, seguindo para fazendas e, conseqüentemente, podem atacar o gado (WULTSCH et al., 2016). A onça-pintada torna-se alvo da caça quando vista em rebanhos (TORTATO, 2018). Ademais, a pele desses animais é muito atraente, o que faz com que eles sejam caçados e mortos para comercialização (ÁVILA-NÁJERA et al., 2018). Todo esse contexto faz com que a espécie corra risco de extinção.

A *Panthera onca* é classificada como espécie bandeira ou espécie guarda-chuva pelo fato de que por meio da conservação de seu habitat, é possível preservar diversas outras espécies, tanto de fauna quanto de flora local, por se tratar de um animal que utiliza extensas áreas para sobreviver (ABREU et al., 2004). A onça-pintada também serve como bioindicador, ou seja, é possível saber a qualidade do ambiente através da presença da espécie, pelo fato de sua sobrevivência em uma área indica presença de recursos, demonstrando o equilíbrio dentro dessa cadeia no local (PORFIRIO, 2019).

### 2.3 Incêndios

O processo de globalização e a sociedade moderna gera riscos ambientais, causado por processos naturais ou consequências das atividades humanas e industriais (CARVALHO, et al., 2017). O risco é definido como a percepção de perigo, catástrofe e ameaça possível, pois ele é assumido, presumível e avaliado. O desmatamento, a poluição e mudanças climáticas podem ser uma ameaça e gerar consequências catastróficas para o planeta. Essas mudanças em particular podem agravar a incidência de incêndios florestais (PARROT et al., 2021).

A ocorrência de incêndios nos meses de abril a setembro pode ser comum por causa da baixa umidade de ar e elevadas temperaturas, características do bioma Pantanal, fator que colabora para, após o surgimento, ocorrer uma rápida propagação do fogo, prejudicando o ecossistema e contribuindo para a extinção de espécies nativas (VIGANÓ et al., 2018). O surgimento do fogo nessas regiões pode ser causado por causas antrópicas, de modo acidental ou intencional, este último caracterizando o incêndio criminoso (ROGERS et al., 2015).

A prática de queimadas controladas com o intuito de transformar as vegetações em áreas de pasto, é uma prática favorável aos fazendeiros que utilizam esse campo para a agricultura e produção de animais (GIGANTE e ZAVALA, 2007), mas representa também um perigo ao meio ambiente, uma vez que, tais acontecimentos causam catástrofes à biodiversidade do local, contribuindo para a morte dos animais e da vegetação (VIGANÓ et al., 2018). De acordo com a Resolução CONAMA nº11, de 14 de dezembro de 1998, as queimadas devem respeitar as Áreas de Preservação e deve-se ter cuidado para que a umidade do ar e o vento da região não deixem o fogo propagar, sendo também necessário uma equipe de apoio que consiga moderar a situação, caso haja a ocorrência de incêndio (BRASIL, 1998).

O solo da região incendiada é danificado, prejudicando o crescimento da flora devido à falta de nutrientes e água e, conseqüentemente, a fauna é afetada pela escassez de alimento (RODRIGUES et al., 2002).

Segundo os dados estatísticos do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), o número de focos avaliados no ano de 2020 foi de 22.116, superando os dados desde o ano 1998 e, em 2021 foi de 8.258, totalizando em

30.374 focos de incêndio atingidos no Pantanal nesses dois anos. Sendo assim, o Pantanal foi considerado o terceiro bioma brasileiro mais afetado, ficando atrás da Amazônia e do Cerrado, respectivamente (INPE, 2022).

Segundo Viela e Lopes (2018), devido à grande extensão do bioma, os incêndios ocasionam maior perda de habitat, prejudicando a conservação das espécies.

Os efeitos do fogo podem variar conforme a época do ano, a propagação do fogo e a dimensão do mesmo, afetando a vegetação do local. As espécies com maior mobilidade buscam por refúgio e são mais propícias escapar dessas situações (NASCIMENTO e GERING, 2018). Como por exemplo a *Panthera onca* que por ser um animal ágil consegue escapar com mais facilidade, o que contribui para um baixo índice de mortalidade, quando comparado a animais mais lentos. No entanto, atingida pelo incêndio no momento de ocorrência ou imediatamente após, a onça-pintada pode ter seus membros afetados pelas queimadas, como as patas, o que pode prejudicar a sua sobrevivência futuramente, assim como inalar a fumaça produzida pela queimada, além da perda de habitat (CHAVES et al., 2020) e da desidratação grave do animal (CAZATI et al., 2021).

Como já definido, o bioma Pantanal é caracterizado pela sua planície de inundação na Bacia do Rio Paraguai (SILVA et al., 2003), sendo assim, acredita-se ser improvável a ocorrência de incêndios de forma natural. No entanto, a região tem seu inverno seco que facilita a propagação do fogo (PERILLI et al., 2016).

## **2.4 Reintrodução dos animais na natureza**

Conforme o recomendado pela IUCN (2000), todo animal silvestre capturado, independente da causa, pode ter três destinos, sendo eles a reintrodução à natureza, o cativeiro ou a eutanásia. A reintrodução é usualmente a melhor alternativa para a conservação da espécie, tendo que levar em consideração a distribuição geográfica do animal, para que o mesmo não seja classificado como invasora ou praga daquela região (IUCN, 2000).

Antes de realizar a reintrodução do animal, é feita a reabilitação, no qual é feito a avaliação clínica e física daquele indivíduo e, após estas etapas é

observado o comportamento para saber se o mesmo está apto para ser reintroduzido à natureza (VIELA e LOPES, 2018). Para isso é fundamental manter um conhecimento do bem estar animal para garantir melhor implementação do resgate das espécies, triagem, tratamento e processos de reintrodução no habitat natural (ROGERS et al., 2015)

Embora exista uma grande discussão sobre a viabilidade da introdução e translocação de espécies na natureza caso o estado de saúde do animal esteja em condições normais, este pode ser reintroduzido no habitat natural, mas deve ser monitorado de forma constante para garantir sua sobrevivência (CAVALCANTI, 2011). Em contrapartida, Bernardo et al., (2011) relatam que aqueles animais com sequelas maiores e fora de condições de regresso ao seu habitat natural devem ser mantidos sob cuidados em cativeiro. Após a soltura do animal, Bernardo et al. (2011), ainda afirmam que é necessário monitorar este animal para saber quais fatores influenciam no estabelecimento da população após soltura e permite acesso a dados ecológicos, tais como uso do habitat e segregação espacial de territórios.

### **3 MATERIAL E MÉTODOS**

A pesquisa consistiu na elaboração de um questionário online, concebido pelos pesquisadores do projeto, com perguntas relevantes em relação à captura, tratamento e reintegração de onças-pintadas que foram resgatadas nos incêndios de 2020 e 2021 nos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. O questionário no formato enviado aos participantes está disponível no Apêndice 1.

O questionário foi criado no Google Forms® e enviado às Organizações Governamentais (OG) e Não Governamentais (ONGs) envolvidas nesse processo. Para preservar a confidencialidade dos dados, nenhuma das organizações foram identificadas, sendo listadas como: OG1, OG2, OG3, OG4, OG5, OG6, OG7 e ONG1, ONG2, ONG3, ONG4, ONG5, ONG6 para as Organizações Governamentais e Não Governamentais, respectivamente. Usando a mesma lógica, foi feita denominação similar para descrever os animais resgatados, todas onças-pintadas, objeto deste estudo, e denominadas OÇ de 1 a 7.

O levantamento das OGs e ONGs envolvidas foi realizado através da busca em diversos websites que noticiaram com frequência o desenvolvimento dos incêndios e seus desdobramentos durante suas ocorrências. Foram enviados, ao todo, 13 questionários, sendo que 7 foram para as OGs e 6 para as ONGs.

O contato com as organizações foi realizado por meio telefônico no qual se solicitava a participação voluntária dos envolvidos, e, quando concordavam o questionário era posteriormente enviado por e-mail ou por WhatsApp. Durante o diálogo inicial quando a pesquisadora e a pesquisa eram apresentadas, obteve-se informações adicionais sobre a situação geral de todo o processo envolvido no resgate de onças-pintadas durante os incêndios, e assim que a pesquisadora percebeu que havia informações relevantes, foi perguntado se estes dados também poderiam ser utilizados na pesquisa, sob a condição de confidencialidade dos dados, sendo que foram usados os dados dos participantes que assim concordaram.

As respostas foram reunidas e os dados foram tabulados no software Excel® e os resultados expressos de forma absoluta e relativa em relação à quantidade total de animais resgatados que se obteve do levantamento.

#### **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os questionários foram enviados para 13 instituições, sendo que destes, 10 responderam, que representou 77% de participação na pesquisa. Das respostas, 6 foram de OG e 4 de ONGs. As ONG3, ONG6 e OG7, não responderam ao questionário, mas foram contatados inicialmente por telefone constatando que não houve registro de um animal distinto capturado no incêndio do bioma Pantanal.

O Quadro 1 aborda os dados obtidos sobre o resgate e recuperação de onças-pintadas durante os incêndios do bioma pantanal nos anos de 2020 e 2021 a partir das respostas das OGs e ONGs.

**Quadro 1** – Resumo dos dados coletados. Análise de dados espécies por cada organização.

ANIMAL	SEXO	RESGATE	DESTINO	ANO RESGATE	OG	ONG	DEVOLVIDA	OBS
OÇ1	M	MS	MS	2020	1 e 2	2, 3 e 5	SIM	Foi reintroduzido
OÇ2	M	MS	MS	2020	1 e 2	2, 3 e 5	NÃO	Animal veio a óbito
OÇ3	F	MT	GO	2020	3,4, 5 e 6	1 e 4	NÃO	Permanecerá em cativeiro
OÇ4	M	MT	GO	2020	5	4, 5 e 6	SIM	Foi reintroduzido
OÇ5	NI	MT	NÃO SE APLICA	2020	Nenhuma	5	SIM	Foi realizado o tratamento e soltura imediata
OÇ6	F	MT	NÃO SE APLICA	2020	Nenhuma	5	NÃO SE APLICA	Não houve captura
OÇ7	NI	MT	NÃO SE APLICA	2020	Nenhuma	5	SIM	Foi realizado o tratamento e soltura imediata

NI – Não informado.

**Fonte:** Autoria própria

Ao todo foram identificados 7 animais nas respostas do questionário, sendo três do sexo masculino, dois do sexo feminino e não informados. A seguir serão relatados os resultados por identificação das onças. Todas as onças-pintadas foram resgatadas no ano de 2020, não havendo animais resgatados em 2021 a partir das respostas obtidas. Das 7 onças listadas, 1 não foi capturada, e das 6 capturadas, 2 não foram devolvidas, uma delas por motivo de óbito e a outra por permanecer em cativeiro, enquanto que 4 onças foram reintroduzidas na natureza.

Verificou-se que a OÇ1 é um macho que foi localizado em seu habitat natural no Mato Grosso do Sul no ano de 2020, sendo resgatada pela equipe das OG1, ONG2, ONG3 e ONG5. O animal apresentava queimaduras de 3º grau em todos os coxins dos quatro membros locomotores e escore corporal 2. Em função da gravidade das lesões, a primeira decisão tomada foi a sedação do animal, uso de anti-inflamatório, antibioticoterapia, fluidoterapia intravenosa,

limpeza das feridas e curativo das patas no local em que foi encontrado. Em seguida, o animal foi encaminhado para a OG2, prosseguindo com tratamento com ozonoterapia, antibioticoterapia e analgésicos. Após a recuperação, a onça-pintada foi reintroduzida no mesmo local no qual foi encontrada e vem sendo monitorada pela ONG2.

A equipe da OG1, ONG2, ONG3 e ONG5, encontraram um macho, OÇ2, em seu habitat no Mato Grosso do Sul. O animal apresentava ferimentos com queimaduras de 3º grau em todos os coxins dos quatro membros locomotores, sendo necessária a mesma conduta clínica tomada com a OÇ1. Após o encaminhamento para a OG2, o animal não resistiu e veio a óbito devido a complicações respiratórias pela inalação da fumaça em conjunto com fragmentos de munição encontrados no pulmão já cicatrizado. A OG2 relatou que se esse indivíduo apresentasse apenas ferimentos provindos do fogo o animal poderia ter sobrevivido, mas pelo fato de já apresentar o pulmão comprometido, o mesmo veio a óbito horas após o resgate.

Koprovsk et al (2006), realizou um estudo sobre o impacto das queimadas em serpentes durante dois incêndios ocorridos em setembro de 2003 nas duas maiores ilhas do parque, Ilha Grande e Ilha Bandeirantes, quando a extensão da área queimada foi de aproximadamente 30.000 hectares. Uma das serpentes encontradas em decorrência das lesões térmicas, apresentava deficiência visual, severa desidratação e sinais moderados de estomatite, a equipe de resgate iniciou tratamento em regime de urgência, no entanto o animal não resistiu, apresentando um quadro de anorexia e vindo morrer após 35 dias. Isso se assemelha com a OÇ2, que apesar de ter um tratamento com urgência, o animal não resistiu aos ferimentos.

No Mato Grosso, a OÇ3, uma fêmea afetada pelos incêndios, foi encontrada e resgatada pela equipe das OG3, OG4, OG5, OG6 e ONG5 com a colaboração na parte logística da ONG4. A equipe encontrou o animal refugiado em um galinheiro, com queimaduras de 3º grau, exposição óssea, necrose e miíase. A onça-pintada foi encaminhada para a ONG1, tendo como conduta clínica o controle da dor e infecção, tratamento tópico das feridas e aplicação de células tronco. Em função da gravidade das lesões que levaram ao comprometimento de seus tendões, o animal não consegue utilizar suas garras para caçar e por isso, permanecerá na ONG1 sob cuidados humanos.

Em similaridade, um estudo realizado por Fonseca-Alves et al., (2011) relata sobre a reintrodução de um de tamanduá-bandeira (*M. tridac-tyla*), fêmea, adulta, pesando 27 quilos, encontrada consciente em uma rodovia do Estado de Goiás com fraturas na coluna, neste caso, o animal foi encaminhado para o hospital e foi constatado fratura grave que precisou realizar cirurgia para colocação de pino na região da coluna do animal, o que impossibilitou a reintrodução em seu habitat natural. Observou-se que mesmo as espécies e os incidentes sendo distintos, a reabilitação desses animais é de suma importância e contribui com a luta da preservação, reprodução e perpetuação de espécie.

As OG5, OG6, ONG5 e ONG6 com colaboração na parte logística da ONG4 avistaram a OÇ4, macho, em seu habitat natural no Mato Grosso. O indivíduo resgatado apresentava queimaduras de 2° e 3° grau nos membros locomotores, sendo realizado após a captura, limpeza dos ferimentos, compressa, ozonoterapia, tratamento tópico, analgésico sistêmico, o animal foi capturado e encaminhado após o resgate e o encaminhamento para a ONG1 que deu continuidade com o tratamento com o controle da dor e infecção, tratamento tópico das feridas, ozonoterapia e laserterapia. Após sua recuperação, a OÇ4 foi reintroduzida no mesmo local onde foi encontrada.

No Mato Grosso, a ONG5 localizou a OÇ5 com lesões de queimaduras superficiais, sendo submetido a tratamento tópico e uso de anti-inflamatório não esteroide de longa ação. Após o procedimento anestésico e curativos, o animal foi solto novamente, sem necessidade de ser encaminhado.

Foi avistado em seu habitat natural no Mato Grosso pela equipe da ONG5 a OÇ6 com queimaduras de 3° grau, observadas através de imagens fotográficas e monitoramento do animal. A equipe não precisou fazer a captura do animal, pois o mesmo tinha condições de se recuperar sem a intervenção humana. Sendo assim, a conduta tomada foi o monitoramento constante para acompanhar o processo de cicatrização. A onça-pintada não foi encontrada por um período de três semanas e depois foi avistada novamente com as lesões em processo avançado de cicatrização.

A última onça-pintada relatada a partir dos questionários foi a OÇ7, localizada em seu habitat natural, no Mato Grosso pela ONG5. O animal continha lesões superficiais de queimadura, não apresentando necessidade de

encaminhamento. Sendo assim, foi feita a limpeza das lesões e a soltura após a contenção anestésica.

Apesar das ameaças apresentadas somadas a perda de recurso ocasionada pelos incêndios, a grande maioria dos animais foram encontrados em seu habitat natural, ainda que feridos. Assim, como os resgatados, as onças-pintadas não capturadas foram registradas em habitat natural. Os animais que foram resgatados receberam avaliação do quadro clínico, tratamento especializado e foram soltos à natureza no mesmo local da captura. A OÇ5 e OÇ7 receberam os devidos tratamentos e foram soltas imediatamente no mesmo local. Enquanto que, a OÇ3 teve sequelas dos incêndios de forma a impedir a realização da caça e devido a isso, a onça será monitorada e mantida em cativeiro.

Todas seguem sendo monitoradas por meio do rádio-collar, onde é captado um sinal, via satélite, da posição do indivíduo. No entanto, a OÇ2 é um caso específico que não está sendo monitorada atualmente, pois o animal veio a óbito.

Parrot et al., (2021) descreve em seu trabalho a resposta emergencial aos incêndios ocorridos na Austrália nos anos de 2019-2020. Embora seu trabalho tenha o objetivo de evidenciar o papel dos zoológicos no processo de triagem e resgate da vida selvagem, muito de sua experiência é similar aos incêndios do pantanal. Ao contrário deste estudo, a maior parte dos animais resgatados foram coalas, mas com muitos diagnósticos semelhantes de queimaduras de até terceiro grau e inalação de fumaça. Em seus estudos, 20% dos animais recebidos na triagem foram eutanasiados após avaliação veterinária. Quase metade eram devolvidos à vida selvagem em até 24 horas após atendimento inicial com fluidoterapia para desidratação, tratamento para feridas menores. Cerca de 35% dos animais requeriam hospitalização por mais de 24 horas.

O prognóstico de sucesso no tratamento e reabilitação era cuidadosamente avaliando considerando localização e severidade das queimaduras ou outras injúrias decorrentes dos incêndios, como estresse pelo calor, desidratação e inalação de fumaça. Além destes fatos, condições de saúde, como fraturas ou mordidas, idade e condição corporal do animal. Apesar de muitos desafios dos incêndios florestais serem semelhantes, no caso do trabalho de Parrot et al., (2021), o resgate de Coalas é simplificado pelo tipo de

animal. O resgate de felinos por serem animais de porte maior e grande predadores envolve dificuldades adicionais, por necessitar de contenção e sedação.

Um estudo realizado por Rogers et al., (2015), onde funcionários da Primary Industries and Regions South Australia (PIRSA) na região sul da Austrália no ano de 2014 realizaram um balanço sobre o impacto dos incêndios florestais na região com produtores de gado de corte. Constataram que alguns animais acometidos pelo fogo, apresentou queimaduras de até terceiro grau e lesões similares as onças do bioma pantanal. Os animais também foram resgatados, tratados e monitorados voltando ao habitat natural, já casos mais graves foram submetidos ao processo de eutanásia.

## **5 CONCLUSÃO**

A maioria dos animais identificados e resgatados por OGs e ONGs se recuperaram e foram reintroduzidos na natureza após os incêndios ocorridos no bioma Pantanal em 2020, não tendo nenhum registro de onças-pintadas resgatadas em 2021.

## REFERÊNCIAS

ABREU, K. C. de; *et al.* Grandes felinos e o fogo no Parque Nacional de Ilha Grande, Brasil. **RESVISTA FLORESTA**, v. 34, n. 2, 2004. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/floresta/article/view/2389/1998>. Acesso em: 21 set. 2021.

ABREU, L.C; RIBEIRO, J.P. Impactos das queimadas na fauna brasileira. **CONEXÃO UNIFAMETRO 2020**, v. 1, p. 1-3, 2020. Disponível em: [https://doity.com.br/media/doity/submissoes/artigo-7d23245736c5e60659e614b1250e0ef1ec19c813-segundo\\_arquivo.pdf](https://doity.com.br/media/doity/submissoes/artigo-7d23245736c5e60659e614b1250e0ef1ec19c813-segundo_arquivo.pdf). Acesso em: 21 mar. 2022.

ÁVILA-NÁJERA, DM; *et al.* Jaguar (*Panthera onca*) and puma (*Puma concolor*) diets in Quintana Roo, Mexico. **Animal Biodiversity and Conservation**, v. 41.2, p. 257-266, 2018. Disponível em: <http://abc.museucienciasjournals.cat/volume-41-2-2018-abc/jaguar-panthera-onca-and-puma-puma-concolor-diets-in-quintana-roo-mexico/?lang=en>. Acesso em: 24 nov. 2020.

BERNARDO, C. S. S.; *et al.* Using post-release monitoring data to optimize avian reintroduction programs: a 2-year case study from the brazilian atlantic rainforest. **Animal Conservation**, v. 14, n. 6, p. 676-686, 2011. Disponível em: <https://zslpublications.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1469-1795.2011.00473.x>. Acesso em: 22 mar. 2022.

BRASIL. Resolução CONAMA Nº 011, de 14 de dezembro de 1988. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 14 dez. 1988. Disponível em: [https://www1.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Resolucao/1988/res\\_conama\\_11\\_1988\\_recuperacaonaturalucs.pdf](https://www1.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Resolucao/1988/res_conama_11_1988_recuperacaonaturalucs.pdf). Acesso em: 5 dez. 2020.

CARVALHO, S.A; SOBRINHO, L.L.P; ZIBETTI, F.W. Globalização E Riscos Ambientais E Ecológicos: Consequências Da Sociedade Moderna. **Revista Eletrônica Direito e Política**, Itajaí, v. 12, n. 3, 2017. Disponível em: [www.univali.br/direitoepolitica](http://www.univali.br/direitoepolitica) - ISSN 1980-7791. Acesso em: 22 mar. 2022.

CAVALCANTI, T.A. **Reintrodução de aves oriundas do comércio ilegal no Brasil: Estudos de caso com *Sporophila albogularis*, *Sporophila nigricollis* E *Sicalis flaveola* em uma área de caatinga**. 2011. 84 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências Biológicas, Centro de Ciências Exatas e da Natureza, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2011. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/tede/4117>. Acesso em: 10 mar. 2022.

CAZATI, L.; *et al.* Emergency Measures Adopted For The In-situ Conservation Of Collared Anteaters (*Tamandua tetradactyla*) And Giant Anteater (*Myrmecophaga tridactyla*), Applied By The Center For The Rehabilitation Of Silverest Animals, In The State Of Mato Grosso Do Sul – Brazil. **Ecologia e Conservação**, v. 1, c. 11, p. 124-126, 2021. Disponível em:

<https://sistema.atenaeditora.com.br/index.php/admin/api/artigoPDF/47280>. Acesso em: 12 fev. 2022.

CHAVES, T. P.; SOUZA, S. M.; FREITAS, A. C. Pantanal, tudo fica bem quando o fogo se apaga? **REVISTA SUSTINERE**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 592-606, 2020. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/sustinere/article/view/56009/36483>. Acesso em: 10 out. 2021.

COUTINHO, L. M. O conceito de bioma. **Acta Botanica Brasilica**, v. 20, p. 13-23, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abb/a/RhxPXykYPBPbCQCxz8hGtSn/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 11 out. 2021.

FRANCO, J. L. A.; SILVA, L. G. História, ciência e conservação da onça-pintada nos biomas brasileiros. **Estudos Ibero-Americanos**, Porto Alegre, v. 46, n. 1, p. 1-18, 2020. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/index.php/iberoamericana/article/view/33911/19612>. Acesso em: 7 out. 2021.

FRIZZO, T. L.; *et al.* Revisão dos efeitos do fogo sobre a fauna de formações savânicas do Brasil. **Oecologia Australis**, Uberlândia, v. 15, n. 2, p. 365-379, 2011. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/oa/article/viewFile/8135/6592>. Acesso em: 13 out. 2021.

FURTADO, M. M.; *et al.* Serosurvey of Smooth *Brucella*, *Leptospira* spp. And *Toxoplasma gondii* in Free-Ranging Jaguars (*Panthera onca*) and Domestic Animals from Brazil. **PLoS One**, v. 10, n. 11, 2015. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0143816>. Acesso em: 22 nov. 2020.

G1. Nasce filhote da onça-pintada que simbolizou o drama das queimadas no Pantanal em 2020. 2022. **G1**. Disponível em: <https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2022/03/12/nasce-filhote-de-onca-pintada-que-simbolizou-o-drama-das-queimadas-no-pantanal-em-2020.ghtml>. Acesso em: 13 mar. 2022.

GIGANTE, L. A; ZAVALA, A. A. Z. Um estudo da similaridade das queimadas entre municípios no estado de Mato Grosso. **SINERGIA**, Rio Grande, v. 2, n. 11, p. 29-40, 2007. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/sinergia/article/view/784/279>. Acesso em: 27 nov. 2020.

HOOGESTEIJN, R. Manual On The Problem Of Depredation Caused By Jaguars And Pumas On Cattle Ranches. **Wildlife Conservation Society**, v. 1, p. 1-35, 2001. Disponível em: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.572.1717&rep=rep1&type=pdf>. Acesso em: 25 mar. 2021.

ICMBIO. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. **Ministério do Meio Ambiente**, Brasília, DF. v. 1, p. 1-492, 2018. Disponível em:  
[https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/publicacoes/publicacoes-diversas/livro\\_vermelho\\_2018\\_vol1.pdf](https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/publicacoes/publicacoes-diversas/livro_vermelho_2018_vol1.pdf). Acesso em: 16 mar. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Áreas total, remanescentes e desmatadas, até 2009, do Pantanal, e respectivos percentuais, para as Unidades da Federação abrangidas pelo inventário**. Rio de Janeiro: IBGE, 2009. Disponível em:  
<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/3916#resultado>. Acesso em: 8 abr. 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. **Programa Queimadas Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais**. 2022. Disponível em:  
<http://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/portal-static/situacao-atual/>. Acesso em: 15 mar. 2022.

IUCN. IUCN Guidelines for the Placement of Confiscated Animals. **IUCN**, 2000. Disponível em: <https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/2002-004.pdf>. Acesso em: 14 mar. 2022.

KANTEK. Diagnóstico dos aspectos socioambiental a proposta e criação do mosaico de unidades de conservação no Pantanal Norte. **Ministério do Meio Ambiente**, 2018. Disponível em:  
[https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/servicos/Consulta\\_publica/estudos\\_tecnicos\\_proposta.pdf](https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/servicos/Consulta_publica/estudos_tecnicos_proposta.pdf). Acesso em: 15 mar. 2022.

KOPROSK L.; Impactos do fogo sobre serpentes (Squamata) no Parque Nacional de Ilha Grande (PR/MS), Brasil. **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia UNIPAR**, Umuarama, v. 9, n. 2, p. 129-133, 2006. Disponível em:  
[https://www.researchgate.net/profile/Leticia-Koproski/publication/277816638\\_IMPACTOS\\_DO\\_FOGO\\_SOBRE\\_SERPENTES\\_SQUAMATA\\_NO\\_PARQUE\\_NACIONAL\\_DE\\_ILHA\\_GRANDE\\_PRMS\\_BRASIL/links/5574d88f08ae7521586a96d2/IMPACTOS-DO-FOGO-SOBRE-SERPENTES-SQUAMATA-NO-PARQUE-NACIONAL-DE-ILHA-GRANDE-PR-MS-BRASIL.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Leticia-Koproski/publication/277816638_IMPACTOS_DO_FOGO_SOBRE_SERPENTES_SQUAMATA_NO_PARQUE_NACIONAL_DE_ILHA_GRANDE_PRMS_BRASIL/links/5574d88f08ae7521586a96d2/IMPACTOS-DO-FOGO-SOBRE-SERPENTES-SQUAMATA-NO-PARQUE-NACIONAL-DE-ILHA-GRANDE-PR-MS-BRASIL.pdf). Acesso em: 21 mar. 2022.

MANOEL, P. S.; *et al.* Pantanal: Paisagens, flora e fauna. **Cultura Acadêmica**, v.1, p. 47-75, 2014. Disponível em:  
[https://www.researchgate.net/publication/271764978\\_PantanalPaisagensflora\\_e\\_fauna](https://www.researchgate.net/publication/271764978_PantanalPaisagensflora_e_fauna). Acesso em: 7 out. 2021.

NASCIMENTO, N. A.; GERING, A. P. Levantamento da fauna afetada por queimadas na microrregião de Araguaína e educação da população como meio de prevenção de focos de queimadas. **Capim Dourado: Diálogos em Extensão**, v. 1, n. 3, p. 69-81, 2018. Disponível em:  
<https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/capimdourado/article/view/4475/16394>. Acesso em: 15 mar. 2022.

PERILLI, M. M.; *et al.* Can Scat Analysis Describe the Feeding Habits of Big Cats? A Case Study with Jaguars (*Panthera onca*) in Southern Pantanal, Brazil. **PLoS One**, v. 11(3), 2016. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0151814>. Acesso em: 03 dez. 2020. Acesso em: 09 out. 2021.

PORFIRIO, G. Etnozoologia e conservação da onça-pintada (*Panthera onca*) no Brasil. **Interações (Campo Grande)**, v. 20, p. 559-574, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/inter/a/PkVWcQXk6KPmtnbdkZxgT8d/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 21 set. 2021.

QUIGLEY, H.; *et al.* 2017. *Panthera onca* (versão da errata publicada em 2018). **A Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da IUCN 2017: e.T15953A123791436**. Disponível em: <https://www.iucnredlist.org/species/15953/123791436>. Acesso em: 9 out. 2021.

RODRIGUES, C. A. G.; CRISPIM, S. M. A.; FILHO, J. A. C. Queimada controlada no Pantanal. **Embrapa**, Corumbá, p. 1-24, 2002. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/810723/1/DOC35.pdf>. Acesso em: 9 out. 2021.

ROGERS, J; TRENT, S; GILLEN, A. Dealing with livestock affected by the 2014 bushfires in South Australia: Decision-making and recovery. **Australian Journal Of Emergency Management, The**, [S.L.], v. 30, n. 2, p. 13-17, 2015. Disponível em: <https://search.informit.org/doi/abs/10.3316/ielapa.176122974748237>. Acesso em: 20 mar. 2022.

SILVA, A. M. B.; SILVA, E. A.; LIMA, T. M. Aspectos sociais e biogeográficos do bioma pantanal. **SEMOC – Semana de Mobilização Científica**, 2003. Disponível em: <http://ri.ucsal.br:8080/jspui/handle/prefix/2474>. Acesso em: 10 out. 2021.

TORTATO, F. R. Resumo Executivo da Proposta de Criação do Mosaico de Unidades de Conservação do Pantanal Norte. **ICMBio**, 2018. Disponível em: [https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/servicos/Consulta\\_publica/resumo\\_executivo\\_mosaico\\_pantanal.pdf](https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/servicos/Consulta_publica/resumo_executivo_mosaico_pantanal.pdf). Acesso em: 12 fev. 2022.

VIGANÓ, H. H. G.; *et al.* Incêndios no Pantanal de Corumbá, MS: modelagem e previsão a partir das técnicas de análise multivariada. **Ambiente & Água, Taubaté**, v. 13, n. 5, 2018. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1980-993X2018000500310&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1980-993X2018000500310&lng=en&nrm=iso&tlng=pt). Acesso em: 3 dez. 2020.

VIGANÓ, H. H. G.; *et al.* Redes Neurais Artificiais na Previsão de Queimadas e Incêndios no Pantanal. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 10, n. 5, 2017. Disponível em:

<https://periodicos.ufpe.br/revistas/rbgfe/article/view/234109/27493>. Acesso em: 4 dez. 2020.

VILELA, D. A. R.; LOPES, A. R. S. Destinação de animais silvestres: A reintrodução como melhor alternativa. **Anais do I Encontro Interinstitucional do Poder Judiciário e do Ministério Público em proteção ao meio ambiente: implementando os ditames constitucionais**, 2018. Disponível em:

[https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/61495169/Artigo\\_destinacao\\_e\\_reintroducao\\_Daniel\\_e\\_Alice20191212-80251-v9d29p-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1647526424&Signature=Va3AHxxkHlw1s4QY-nrJ3PnlcLta7gN36LesoKyUtP658PpTCPyNkHHeeF2Gyyn5MZpf4whX0UWiAl2tvpllcL6MduL2sNDqTyD~am5tmNqnn5~919ZPQN9e-LcTOQfUUT82ouOzqyVOVVZpkBaEltMkedtiGGG1sAg8OMmsPcsgGTMz9ofbQRI65KEr-oWEJ70vdzboFvzee42Wq3xQAqIslT5GGUsjx81iVce6GBu7OIQ2XBAXaLORTnXxuLxsFX6NrvrfE3lsgaO9TRy0f9pe5Cx8nqZuRxDfguYdp6gluSGR91H7ZqcE5zwDrSbjdzvqM1Y3BY3XgFR8CnYdvA\\_\\_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/61495169/Artigo_destinacao_e_reintroducao_Daniel_e_Alice20191212-80251-v9d29p-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1647526424&Signature=Va3AHxxkHlw1s4QY-nrJ3PnlcLta7gN36LesoKyUtP658PpTCPyNkHHeeF2Gyyn5MZpf4whX0UWiAl2tvpllcL6MduL2sNDqTyD~am5tmNqnn5~919ZPQN9e-LcTOQfUUT82ouOzqyVOVVZpkBaEltMkedtiGGG1sAg8OMmsPcsgGTMz9ofbQRI65KEr-oWEJ70vdzboFvzee42Wq3xQAqIslT5GGUsjx81iVce6GBu7OIQ2XBAXaLORTnXxuLxsFX6NrvrfE3lsgaO9TRy0f9pe5Cx8nqZuRxDfguYdp6gluSGR91H7ZqcE5zwDrSbjdzvqM1Y3BY3XgFR8CnYdvA__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA). Acesso em: 14 mar. 2022.

WULTSCH, C.; *et al.* Genetic Diversity and Population Structure of Mesoamerican Jaguars (*Panthera onca*): Implications for Conservation and Management. **PLoS One**, v. 11, n. 10, 2016. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0162377>. Acesso em: 4 dez. 2020.

**APÊNDICE 1** – Questionário sobre “Avaliação da situação das onças-pintadas resgatadas após incêndio florestal no bioma Pantanal em 2020 e 2021”

Nome do órgão

Texto de resposta curta

---

O próprio órgão fez o resgate? \*

Sim

Não

Quem resgatou? \*

Bombeiro

Polícia Ambiental

ONG

Órgão Governamental

Em caso de ONG ou Órgão Governamental, qual?

Texto de resposta curta

---

Quantidade de onças-pintadas resgatadas por causa do incêndio \*

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- Outros...

Ação do órgão pós-resgate \*

- Tratou o animal
- Encaminhou o animal
- Outros...

## Responder as próximas perguntas por animal resgatado



A identificação do animal é para análise de resultados e para catalogar as respostas pelo tipo injúria e destino dos animais. Os mesmos não serão identificados nos resultados.

Identificação do animal recebida \*

Texto de resposta curta

---

Local onde o animal foi encontrado \*

- Em seu habitat natural
- Cidade
- Outros...

O animal possuía ferimentos? \*

- Sim
- Não

Em caso negativo, qual o destino do animal sem ferimentos?

Texto de resposta curta

---

Em caso positivo, descreva os ferimentos:

Texto de resposta longa

---

Qual a conduta clínica tomada? \*

Texto de resposta longa

---

O animal tem condições de retornar ao seu habitat natural? \*

- Sim
- Não

Em caso de não reintrodução, qual destino do animal?

Texto de resposta curta

---

Há outro animal para relatar? \*

Sim

Não