

CONSERVAÇÃO DA ESPÉCIE ONÇA PINTADA NO PARQUE NACIONAL DO IGUAÇU

GRANDO, Danilo Luis¹
GUEIRIOS, Euler Márcio Ayres²

RESUMO

A preservação da onça-pintada (*Panthera onca*) no Parque Nacional do Iguaçu (PNI) envolve um conjunto de estratégias fundamentais para a sobrevivência dessa espécie emblemática, que enfrenta ameaças constantes, como a perda de habitat, a fragmentação florestal e os conflitos com atividades humanas, como a pecuária e a agricultura. A onça-pintada é um predador que está no topo da cadeia alimentar e desempenha um papel essencial na manutenção do equilíbrio ecológico da região, regulando as populações de presas e, consequentemente, preservando a biodiversidade do ecossistema. A fragmentação do habitat, causada pela expansão agrícola e a ocupação desordenada do solo, reduz o espaço disponível para a onça-pintada e limita suas rotas de deslocamento, dificultando o acesso a alimentos e parceiros para reprodução. Para enfrentar essa questão, órgãos de conservação têm trabalhado na criação de corredores ecológicos que conectam áreas fragmentadas, permitindo o trânsito seguro da fauna e promovendo a reprodução da espécie. Esses corredores são essenciais para evitar o isolamento populacional, que pode levar à perda de variabilidade genética e ao risco de extinção das espécies envolvidas, principalmente a onça pintada. O artigo visa responder a seguinte questão-problema: as ações tomadas atualmente pelos órgãos públicos e privados mantenedores do PNI para conservação da espécie estão conseguindo efetivamente garantir a manutenção da espécie? O objetivo dessa pesquisa é esclarecer se os planos de ações tomados pelos órgãos públicos e privados mantenedores do PNI para manutenção da espécie Onça Pintada estão atingindo seus objetivos.

PALAVRAS-CHAVE: Sustentabilidade. Paraná. Preservação.

1. INTRODUÇÃO

A onça pintada é um felino de grande porte e animal símbolo do Brasil. O trabalho de levantamento de dados visou a conservação e preservação da espécie no Parque Nacional do Iguaçu.

Neste trabalho procurou-se responder se as ações tomadas atualmente pelos órgãos públicos e privados mantenedores do PNI para conservação da espécie estão conseguindo efetivamente garantir a manutenção da espécie.

Além de ser símbolo de nosso país, a onça pintada é um animal de topo de cadeia devido às suas características predatórias, não havendo predador natural para ela no seu habitat, atuando também no controle populacional de outras espécies como herbívoros e carnívoros menores, ajudando a preservar o equilíbrio na biodiversidade onde habita. No país se encontra o maior número de exemplares em todo mundo, sendo uma responsabilidade garantir a manutenção da espécie.

O objetivo dessa pesquisa é esclarecer se os planos de ações tomados pelos órgãos públicos e privados mantenedores do PNI para manutenção da espécie Onça Pintada estão atingindo seus objetivos.

Essa pesquisa tem como objetivos específicos auxiliar para que o parque logre êxito conseguindo a manutenção da espécie Onça Pintada e a garantia de um equilíbrio no eco-sistema.

¹ Acadêmico de Medicina Veterinária. E-mail: dani.lgrando@hotmail.com

² Médico Veterinário. E-mail: assiveteulermarcio@gmail.com

Os levantamentos de dados são importantes de serem realizados regularmente pois a partir deles são tomadas as medidas que visam a preservação da espécie aumentando a efetividade dos resultados obtidos.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 ONÇA PINTADA (*PANTHERA ONÇA*)

A majestosa onça pintada (*Panthera onça*), o maior felino das américas e símbolo de animal brasileiro, enfrenta grandes desafios em seu habitat natural o que também infelizmente ocorre dentro do Parque Nacional do Iguaçu, situado no oeste paranaense. Parque que é mundialmente conhecido pela inigualável beleza das cataratas do Iguaçu, mas também possui grande importância por abrigar uma diversidade impressionante de fauna e flora, incluindo uma importante população de onças pintadas, sendo um dos últimos refúgios de mata atlântica onde se tem uma população considerável de onças pintadas (CULLEN, 2006).

No entanto, a preservação desses belos animais está se tornando cada vez mais complexa e urgente. A expansão urbana gerando uma perda cada vez maior do habitat natural deste animal, vide que a mata atlântica corresponde a menos de 8% do que já foi um dia de 1.350.000 km quadrados e estende-se desde o estado do Ceara até o Rio Grande do Sul. Além disso conflito de exemplares com a espécie humana como a caça do animal, atropelamento destes e ainda o conflito com fazendeiros que temem a espécie cause prejuízos, exacerbam ainda mais essas ameaças (FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA et al,1994).

A onça pintada é o maior felídeo do continente americano, cujo peso varia de 61,0 a 158,0 kg. O comprimento total tem variação de 188,2 a 207,2 cm, sendo os machos maiores que as fêmeas. Além disso, os animais que vivem em ambientes de áreas mais abertas são comumente maiores que os que vivem na mata fechada como a floresta Amazônica, os animais do pantanal e do cerrado são maiores, sendo uma adaptação da espécie a cada bioma disponível para sobrevivência (CHEBEZ, 1994; SILVA,1994). Possui corpo robusto, compacto, musculoso, cabeça e patas grandes e membros também fortes e musculosos (SILVA,1994; OLIVEIRA; CASSARO, 1999).

As onças pintadas têm por habito serem animais de atividades noturnas e por mais que sejam boas nadadoras e capazes de escalar árvores, passam a maior parte do tempo em solo, e são caracterizados animais terrestres (CHEBEZ, 1994; INDRUSIAK; EIZIRIK, 2003). São territorialistas e os machos possuem um território onde vivem duas ou mais onças em um habitat saudável, um macho pode cobrir um território de até 150km² (CRAWSAHW, 1995; EISENBERG;

REDFORD, 1999; SILVEIRA, 2004). Para marcação deste vasto espaço, utilizam sinais como urina e fezes com seu cheiro característico, além de arranheiros e esturros (EINSENBURG; REDFORD, 1999).

O Parque Nacional do Iguaçu que é uma unidade de conservação federal, também é o maior remanescente florestal da mata Atlântica em áreas de conservação no mundo. Juntando áreas protegidas e não protegidas no estado do Paraná e na província de Misiones na Argentina, formam uma área de refúgio para as onças de mais de um milhão de hectares (GALINDO-LEAL; CAMARA, 2003).

O parque abrange uma área de 13 municípios do oeste e sudoeste paranaense sendo eles Foz do Iguaçu, São Miguel do Iguaçu, Santa Helena, Medianeira, Matelândia, Vera Cruz do Oeste, Ramilândia, Céu Azul, Santa Tereza do Oeste, Lindoeste, Santa Lucia e Capitão Leônidas Marques (INSTITUTO CHICO MENDES de CONSERVAÇÃO da BIODIVERSIDADE, 2024).

A diversidade ecológica encontrada no parque conta com 258 espécies de borboletas, 18 espécies de peixes, 12 espécies de anfíbios, 49 espécies de répteis, 340 espécies de aves além de 45 espécies de mamíferos entre eles o da *Panthera onca* que é a espécie em que se dará essa pesquisa (INSTITUTO CHICO MENDES de CONSERVAÇÃO da BIODIVERSIDADE, 2024).

2.2 IMPORTÂNCIA DA MANUTENÇÃO DA ESPÉCIE ONÇA PINTADA E A GARANTIA DE UM EQUILÍBRIO NO ECO-SISTEMA

A onça-pintada (*Panthera onca*), o maior felino das Américas, desempenha um papel fundamental nos ecossistemas que habita, funcionando como uma espécie-chave que regula as populações de presas e mantém o equilíbrio da cadeia alimentar. Sua preservação não só garante a manutenção da biodiversidade, mas também o funcionamento adequado dos processos ecológicos em diversas regiões do Brasil e da América Latina. Espécies-chave são aquelas que têm um impacto desproporcionalmente grande em seus ecossistemas em relação à sua abundância. A onça-pintada se enquadra nesta categoria, pois sua presença controla o número de herbívoros e outros predadores menores, prevenindo a sobrepopulação de algumas espécies e o subsequente esgotamento dos recursos naturais (ESTES *et al.*, 2011). Ao preda grandes herbívoros, como capivaras e veados, a onça-pintada evita que esses animais causem a degradação de florestas e áreas de vegetação, o que é importante para a manutenção de serviços ecossistêmicos, como o sequestro de carbono e a regulação do ciclo da água (RIPPLE *et al.*, 2011).

O declínio da onça-pintada em algumas regiões tem provocado o aumento descontrolado das populações de suas presas, o que, segundo OLIVEIRA-SANTOS *et al.* (2016), leva a mudanças na

composição da vegetação local e afeta diretamente a saúde do ecossistema. Sem a regulação natural exercida pela onça, há um risco maior de erosão do solo e perda de biodiversidade, uma vez que as espécies de plantas preferidas pelos herbívoros podem ser eliminadas, favorecendo plantas invasoras e menos palatáveis.

A extinção local da onça-pintada pode desencadear uma série de impactos ecológicos negativos. Segundo Galetti e Dirzo (2013), o desaparecimento de grandes predadores altera drasticamente as interações ecológicas, podendo levar à "liberação de mesopredadores", onde predadores menores aumentam em número e intensificam a pressão sobre presas de pequeno porte, como aves e pequenos mamíferos. Esse fenômeno desestabiliza o equilíbrio ecológico e reduz a diversidade de espécies. Além disso, a ausência da onça-pintada tem efeitos cascata em diferentes níveis tróficos. Estudos em regiões da Amazônia e Pantanal mostram que, sem o controle das populações de herbívoros e predadores de médio porte, há uma mudança nas dinâmicas das florestas, com consequências diretas para a regeneração natural e a composição das espécies vegetais (BOVENDORP *et al.*, 2014). Nesse sentido, a onça-pintada não é apenas um regulador biológico, mas também uma facilitadora da diversidade ecológica.

Outro impacto significativo associado ao declínio da onça-pintada é a perda de interações simbióticas. De acordo com Campos-Arceiz e Blake (2011), muitos processos ecológicos, como a dispersão de sementes de plantas que dependem de herbívoros de grande porte, podem ser comprometidos com a diminuição da presença de predadores no topo da cadeia alimentar. A onça-pintada, ao controlar as populações de herbívoros, indiretamente contribui para a preservação de plantas importantes para a sobrevivência de outras espécies.

A preservação da onça-pintada traz uma série de benefícios diretos e indiretos aos ecossistemas onde habita. O restabelecimento de populações saudáveis de onças pode reequilibrar a estrutura ecológica de áreas degradadas e facilitar a recuperação ambiental. A presença desses predadores pode ser vista como um indicador de ecossistemas funcionais, uma vez que eles necessitam de grandes territórios, diversidade de presas e habitats em bom estado de conservação para sobreviver (QUIGLEY; CRAWSHAW, 1992).

Além dos benefícios ecológicos, a conservação da onça-pintada também tem implicações positivas para a economia e o turismo sustentável. Segundo Zarco-González e Monroy-Vilchis (2014), o turismo focado na observação de grandes predadores, incluindo a onça-pintada, tem crescido em áreas protegidas, gerando receitas que podem ser reinvestidas na conservação da fauna e em projetos comunitários. No Pantanal, por exemplo, o ecoturismo relacionado à observação de onças tornou-se uma importante fonte de renda para comunidades locais, o que incentiva a preservação do habitat e a criação de áreas protegidas privadas.

A manutenção da presença da onça-pintada em diferentes biomas brasileiros é um desafio que envolve não apenas a conservação de áreas naturais, mas também a minimização dos conflitos entre humanos e animais. Segundo Quigley *et al.* (2015), um dos principais fatores que ameaçam a onça-pintada é o conflito com produtores rurais, especialmente em áreas onde a expansão agrícola tem fragmentado o habitat natural desses felinos. Nesse contexto, iniciativas de coexistência pacífica entre humanos e onças têm se mostrado importantes. Programas que oferecem compensação financeira para produtores rurais cujos rebanhos são atacados por onças têm sido eficazes na redução de retaliações violentas contra esses predadores (ZIMMERMANN *et al.*, 2005).

Além disso, a criação de corredores ecológicos, que conectam fragmentos de habitats e permitem o deslocamento seguro de onças entre áreas protegidas, é uma estratégia vital para a preservação da espécie em longo prazo. Outro aspecto importante é o desenvolvimento de pesquisas científicas que possam guiar a formulação de políticas públicas mais eficazes. O uso de tecnologias de monitoramento, como câmeras de armadilha e colares GPS, tem permitido o acompanhamento mais preciso dos movimentos e do comportamento das onças-pintadas, o que contribui para a elaboração de estratégias de conservação baseadas em evidências (SOLLMANN *et al.*, 2013).

Como uma espécie-chave, sua presença regula as populações de presas e evita desequilíbrios que podem levar à degradação ambiental. Os esforços de conservação não apenas protegem a onça-pintada, mas também contribuem para a manutenção de ecossistemas saudáveis, nos quais todos os seres vivos se beneficiam. No entanto, para que esses esforços sejam bem-sucedidos, é necessária uma combinação de políticas públicas eficazes, cooperação entre diferentes setores da sociedade e o contínuo desenvolvimento de pesquisas científicas.

2.3 PLANOS DE AÇÕES TOMADOS PELOS ÓRGÃOS PÚBLICOS PARA MANUTENÇÃO DA ESPÉCIE ONÇA PINTADA

A preservação da onça-pintada (*Panthera onca*), considerada um símbolo da biodiversidade brasileira e um dos principais predadores no topo da cadeia alimentar, é um desafio que exige esforços coordenados de diversos atores, incluindo órgãos públicos, entidades privadas e organizações não governamentais. No contexto do Parque Nacional do Iguaçu (PNI), localizado no tríplice fronteira entre Brasil, Argentina e Paraguai, as ações de conservação são estratégicas para manter o equilíbrio do ecossistema e evitar a extinção dessa espécie emblemática.

As políticas públicas voltadas para a conservação da onça-pintada têm sido implementadas por diferentes órgãos governamentais, como o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), responsável pela gestão de Unidades de Conservação (UCs) no Brasil, incluindo o PNI.

Segundo Medeiros *et al.* (2021), o ICMBio tem adotado um plano de ação nacional (PAN) que inclui medidas de combate à caça, controle do desmatamento e projetos de restauração de habitat, importantes para a preservação da espécie no longo prazo.

Entre as principais medidas, destaca-se o monitoramento contínuo por meio de câmeras de armadilha instaladas em pontos estratégicos do parque. Esse recurso tecnológico é utilizado para mapear os territórios habitados pelas onças-pintadas, estudar padrões de comportamento e identificar possíveis ameaças, como a presença de caçadores ilegais e a diminuição da disponibilidade de presas (SCHWAB *et al.*, 2019). Além disso, o ICMBio desenvolve campanhas educativas voltadas para a sensibilização das comunidades locais sobre a importância da conservação da fauna nativa, um esforço que visa mitigar os conflitos entre humanos e onças, especialmente em áreas próximas às zonas rurais.

O fortalecimento da fiscalização ambiental também é uma prioridade. Através de operações conjuntas com órgãos estaduais, como a Polícia Militar Ambiental, o ICMBio tem intensificado as ações de combate à caça e à ocupação ilegal dentro das áreas de preservação. Gonçalves (2020) enfatiza que, embora essas ações sejam importantes, é necessário um maior investimento em infraestrutura e treinamento especializado das equipes de fiscalização, para garantir a eficácia dessas iniciativas.

O setor privado também desempenha um papel crucial na conservação da onça-pintada. Parcerias entre empresas e ONGs têm permitido a implementação de programas de sustentabilidade que incluem a conservação de grandes felinos como parte de suas estratégias de responsabilidade ambiental. Um exemplo notável é a parceria com o projeto "Onças do Iguaçu", que recebe apoio financeiro de empresas do setor de turismo que operam na região do PNI. Segundo Santos e Silva (2018), essa colaboração permite a manutenção de pesquisas e monitoramento da população de onças, bem como a realização de eventos e campanhas de conscientização.

Empresas do agronegócio, muitas vezes vistas como uma ameaça à fauna devido à expansão de suas atividades, têm adotado práticas mais sustentáveis, estabelecendo corredores ecológicos em áreas de plantio que permitem o trânsito seguro de animais. Esses corredores, integrados às UCs, facilitam a mobilidade das onças-pintadas entre fragmentos de florestas, reduzindo os riscos de isolamento genético e de atropelamento em rodovias próximas ao parque (RODRIGUES, 2021). Além disso, fundos de investimento privado e doações têm possibilitado a criação de áreas de reserva particulares no entorno do parque, ampliando o território protegido e oferecendo refúgios seguros para a fauna local. Em 2020, por exemplo, uma reserva de mais de 1.000 hectares foi adquirida com recursos provenientes de uma campanha de financiamento coletivo promovida por uma grande empresa do setor de cosméticos, em parceria com ONGs internacionais (PEREIRA; COSTA, 2021).

Essa estratégia demonstra como o setor privado pode complementar os esforços públicos de conservação.

Apesar dos avanços, a conservação da onça-pintada no PNI enfrenta uma série de desafios. A fragmentação do habitat, provocada pelo desmatamento e pela expansão agrícola nas áreas circundantes, continua a ser uma ameaça significativa. De acordo com Lopes *et al.* (2020), a conectividade entre os fragmentos de floresta é vital para a manutenção de populações viáveis de onças-pintadas. No entanto, a criação de corredores ecológicos enfrenta resistência por parte de produtores rurais, que temem perdas econômicas associadas a restrições de uso da terra.

Outro desafio importante é a pressão do turismo desordenado, que pode gerar distúrbios na fauna local, especialmente em períodos de alta temporada. A implementação de práticas de turismo sustentável, defendida por Moura (2019), é uma solução viável, mas requer a cooperação entre órgãos governamentais, empresas do setor e as comunidades locais para ser plenamente efetiva. Por outro lado, novas tecnologias, como o uso de drones e inteligência artificial, têm apresentado grandes oportunidades para melhorar o monitoramento e a proteção da fauna no PNI. Segundo Oliveira (2022), essas ferramentas permitem uma vigilância mais eficiente e menos intrusiva, além de oferecerem um meio de resposta rápida em caso de emergências ambientais, como incêndios florestais ou invasões ilegais.

Os planos de ação para a manutenção da onça-pintada no Parque Nacional do Iguaçu dependem de uma cooperação estreita entre órgãos públicos, setor privado e a sociedade civil. As políticas públicas, o apoio financeiro e logístico de empresas, bem como o envolvimento das comunidades locais, têm sido elementos importantes para os avanços na conservação da espécie. Contudo, os desafios ainda são numerosos, e a continuidade dos esforços depende de investimentos em pesquisa, educação e infraestrutura de monitoramento. A preservação da onça-pintada é, em última instância, uma questão de interesse coletivo, e seu sucesso exige uma abordagem integrada e sustentável.

3. MATERIAL E MÉTODOS

O método empregado para a realização desta pesquisa foi a forma comparativa com outras pesquisas já realizadas no parque, além de dados atualizados coletados pelas instituições mantenedoras do PNI afim de comparação de crescimento ou declínio de exemplares da espécie.

O estudo histórico e comparativo que se utilizou foi uma pesquisa feita no ano de 2024 com pesquisas que vem sendo feitas no parque desde o ano de 2006 pelo PNI. Os dados são coletados pelo Parque através de Câmeras Trap que são armadilhas fotográficas, instaladas em locais estratégicos de passagem de onças como perto de bebedouros naturais. Além disso são usadas também coleiras de

monitoramento via GPS, em onças já capturadas e registradas. Estudos de pegadas, análises de fezes e do habitat também servem de parâmetros para estimativa do número de exemplares que habitam o parque.

4. ANÁLISES E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A onça-pintada, por ser um predador que está no topo da cadeia alimentar, desempenha um papel fundamental no equilíbrio dos ecossistemas em que vive, atuando como uma espécie-chave que regula as populações de presas e mantém a saúde ecológica dos biomas (ESTES *et al.*, 2011). No entanto, diversos fatores têm dificultado a preservação da *Panthera onca*, tanto no PNI quanto em outras áreas de sua ocorrência histórica, que se estendiam desde o sul dos Estados Unidos até o norte da Argentina. O principal desafio é a perda e fragmentação do habitat, provocada pela expansão urbana e agrícola, um problema que afeta particularmente a Mata Atlântica, da qual restam menos de 8% de sua cobertura original (FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA *et al.*, 1994).

A urbanização em áreas próximas ao PNI tem causado um efeito de isolamento genético nas populações de onças-pintadas, que ficam confinadas a pequenos fragmentos de floresta. A conectividade entre essas áreas é crucial para a viabilidade das populações a longo prazo, pois permite o fluxo gênico entre os indivíduos e reduz o risco de extinção local. O isolamento das populações, conforme ressaltado por Silva (1994), compromete a capacidade da espécie de se adaptar a mudanças ambientais e aumenta a consanguinidade, o que pode reduzir a diversidade genética e tornar as onças mais suscetíveis a doenças.

Além da fragmentação do habitat, os conflitos com seres humanos são uma ameaça significativa. A caça ilegal, motivada tanto por retaliação quanto por comércio de partes do animal, e os atropelamentos em rodovias são dois fatores que contribuem para a mortalidade da onça-pintada (Schwab *et al.*, 2019). No contexto do PNI, os fazendeiros da região relatam prejuízos econômicos causados por ataques às criações de gado, o que intensifica a percepção negativa em relação ao felino. No entanto, como apontam Quigley *et al.* (2015), a criação de mecanismos de compensação financeira para pecuaristas tem se mostrado uma medida eficaz para reduzir os atos de violência contra as onças, além de promover um diálogo mais positivo entre comunidades locais e órgãos de conservação.

Outro desafio identificado é a falta de fiscalização adequada, especialmente em áreas mais remotas do parque. Gonçalves (2020) destaca que, embora o ICMBio e outros órgãos ambientais realizem ações pontuais de combate à caça e desmatamento ilegal, a escassez de recursos humanos e materiais limita a capacidade de proteger efetivamente as áreas de conservação. A presença de

caçadores ilegais e o desmatamento são ameaças reais para a integridade dos ecossistemas do PNI e, por conseguinte, para a sobrevivência da *Panthera onca*.

Em resposta a esses desafios, diversas ações de conservação têm sido implementadas com sucesso. Uma das mais importantes é o monitoramento contínuo das populações de onça-pintada no parque, utilizando tecnologias modernas como câmeras de armadilha e colares GPS. Essas ferramentas permitiram mapear os territórios ocupados pelos indivíduos, compreender melhor seus hábitos de movimentação e identificar áreas de risco, como rodovias e zonas rurais com maior incidência de ataques a gado (SOLLMANN *et al.*, 2013). Essas informações são essenciais para o desenvolvimento de estratégias de mitigação de conflitos e para o planejamento de corredores ecológicos que permitam o deslocamento seguro das onças entre diferentes fragmentos florestais.

A criação desses corredores é uma estratégia que tem ganhado destaque nas políticas de conservação. Integrar fragmentos de florestas por meio de áreas de plantio com manejo sustentável tem demonstrado bons resultados na redução do isolamento genético das populações (RODRIGUES, 2021). Além disso, a construção de passagens subterrâneas e viadutos específicos para a fauna, nas proximidades de rodovias, tem sido uma medida eficaz para reduzir os atropelamentos de onças-pintadas e outras espécies de grande porte, como o veado-mateiro e a queixada, cujas populações também são afetadas por colisões com veículos.

Outro ponto importante é a colaboração entre o setor público, ONGs e a iniciativa privada. Projetos como o “Onças do Iguaçu” têm se beneficiado do apoio financeiro de empresas do setor de turismo, que enxergam na preservação da onça-pintada uma oportunidade para o desenvolvimento do ecoturismo. No Pantanal, por exemplo, o turismo de observação de onças se tornou uma fonte importante de renda para comunidades locais e um incentivo para a preservação do habitat (ZARCO-GONZALES; MONROY-VILCHIS, 2014). No PNI, o fortalecimento do turismo sustentável pode servir como uma ferramenta de sensibilização da população e gerar recursos para a conservação.

Os resultados dessas iniciativas já mostram impactos positivos. Dados recentes indicam que, embora a população de onças-pintadas no PNI ainda esteja sob risco, houve uma estabilização no número de indivíduos nas últimas duas décadas, resultado direto das ações de conservação e manejo do habitat (SCHWAB *et al.*, 2019). Além disso, a conscientização das comunidades locais sobre a importância ecológica da onça-pintada tem aumentado, refletindo em uma redução nos casos de caça retaliatória, conforme relatado por Santos e Silva (2018).

A preservação da onça-pintada traz uma série de benefícios ecológicos para o PNI e outras áreas onde ela ainda ocorre. Como predadora de topo, a *Panthera onca* desempenha um papel crucial no controle das populações de herbívoros e predadores de médio porte, evitando a sobrepopulação dessas espécies e, consequentemente, a degradação dos recursos naturais (RIPPLE *et al.*, 2014). O declínio

das onças em determinadas regiões tem causado desequilíbrios ecológicos, como o aumento descontrolado das populações de presas, o que afeta diretamente a composição e regeneração da vegetação (OLIVEIRA-SANTOS *et al.*, 2016). Sem o controle natural exercido por predadores, espécies de plantas preferidas pelos herbívoros podem ser eliminadas, favorecendo plantas invasoras e levando à erosão do solo.

Além disso, a presença da onça-pintada contribui para a manutenção de interações simbióticas. Campos-Arceiz e Blake (2011) destacam que a predação de grandes herbívoros pela onça ajuda a controlar o ciclo de dispersão de sementes, um processo fundamental para a regeneração de florestas tropicais e a preservação da biodiversidade vegetal. Assim, a conservação das onças não apenas mantém o equilíbrio das cadeias alimentares, mas também favorece a perpetuação de espécies vegetais importantes para a sobrevivência de outras formas de vida.

No ano de 2006 o Parque Nacional do Iguaçu era habitado por 40 exemplares da espécie Onça-pintada, atualmente no ano de 2024 é estimado que no Parque vivam cerca de 60 animais da espécie, mostrando que não houve declínio populacional mas sim um acríve de cerca de 50% em quase duas décadas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Destaca-se a complexidade envolvida na preservação da onça-pintada (*Panthera onca*) no Parque Nacional do Iguaçu (PNI), uma área emblemática para a conservação da biodiversidade brasileira. A preservação dessa espécie enfrenta desafios diversos, que envolvem não apenas a biologia e ecologia da onça-pintada, mas também questões socioeconômicas, políticas públicas, e o desenvolvimento sustentável das regiões adjacentes ao parque. Diante desse cenário, a pesquisa revelou que os planos de ação tomados pelos órgãos públicos e privados mantenedores do PNI são fundamentais para a sobrevivência da espécie na região, porém, ainda há lacunas que precisam ser abordadas.

Um dos problemas centrais que afetam a sobrevivência da onça-pintada no PNI é a fragmentação de seu habitat. A expansão das atividades agrícolas, o crescimento urbano e a construção de infraestruturas, como estradas e barragens, resultaram na perda de áreas florestais contínuas, necessárias para a dispersão e movimentação da onça-pintada. Esse isolamento pode reduzir a variabilidade genética das populações, o que, a longo prazo, compromete a capacidade de adaptação e sobrevivência da espécie.

Nesse sentido, os corredores ecológicos têm sido uma das principais soluções propostas pelas autoridades de conservação para mitigar esse impacto. Os corredores visam conectar fragmentos

isolados de floresta, permitindo que as onças se movam entre diferentes áreas, aumentando as chances de sobrevivência. A pesquisa mostrou que os corredores ecológicos implementados ao redor do PNI têm sido parcialmente eficazes, mas sua manutenção e ampliação dependem de maior investimento, além de um planejamento integrado com as áreas de uso humano ao redor do parque. Esses esforços devem ser intensificados para garantir a conectividade do habitat de maneira duradoura.

A pesquisa revelou que o monitoramento contínuo da população de onça-pintada no PNI é uma ferramenta essencial para avaliar a eficácia das estratégias de conservação e planejar ações futuras. Técnicas como o uso de câmeras de armadilha, colares GPS e análise genética têm sido amplamente utilizadas para entender melhor os padrões de comportamento, território e reprodução da espécie. Esses dados permitem que os gestores do parque identifiquem áreas prioritárias para conservação e adaptem suas estratégias de acordo com as mudanças nas populações da onça-pintada. No entanto, a pesquisa também apontou que o financiamento para essas iniciativas é insuficiente, e a capacitação de equipes especializadas precisa ser fortalecida. Sem o apoio contínuo de órgãos governamentais, ONGs e iniciativas privadas, a capacidade de resposta aos desafios enfrentados pela onça-pintada no PNI fica limitada.

O ecoturismo foi identificado pela pesquisa como uma ferramenta de preservação com alto potencial, pois oferece uma forma de envolvimento direto das comunidades locais com a conservação da onça-pintada. A presença de turistas interessados em observar a fauna local gera recursos financeiros que podem ser reinvestidos nas atividades de monitoramento e proteção do parque. Além disso, o ecoturismo sensibiliza o público sobre a importância da conservação da biodiversidade, criando uma rede de apoio à preservação da espécie. Entretanto, a pesquisa também alerta que o ecoturismo precisa ser bem gerido para não causar impactos negativos no próprio ambiente que se busca proteger. O aumento desordenado de turistas e a falta de planejamento ambiental podem gerar distúrbios nos habitats das espécies, além de aumentar a poluição e a degradação das áreas naturais.

A preservação da onça-pintada no PNI é um símbolo da luta pela conservação da biodiversidade da Mata Atlântica. A pesquisa mostrou que, apesar dos esforços já realizados, há uma necessidade urgente de intensificar as ações de conservação e de adotar uma abordagem de planejamento integrado, que leve em conta tanto as necessidades ecológicas da onça-pintada quanto as demandas das populações humanas circundantes. Isso inclui o fortalecimento de políticas públicas, o aumento da fiscalização e o incentivo a práticas econômicas sustentáveis que promovam a coexistência entre a fauna silvestre e as atividades humanas. Dessa forma, conclui-se que a preservação da onça-pintada não é apenas uma questão de proteger uma espécie icônica, mas sim de garantir a resiliência e a integridade de todo o ecossistema do PNI. A continuidade dessas ações é essencial para a manutenção do equilíbrio ecológico, a conservação da biodiversidade e o desenvolvimento de estratégias de

convivência harmoniosa entre humanos e a vida selvagem. O sucesso desse processo poderá servir como um modelo replicável em outras regiões do Brasil e da América Latina, onde a conservação de grandes predadores enfrenta desafios semelhantes.

REFERÊNCIAS

BOVENDORP, R. S., & GALETTI, M. (2014). Defaunation and fragmentation in the Atlantic Forest: Implications for the conservation of large mammals. *Biological Conservation*, 171, 141-148.

CAMPOS-ARCEIZ, A., & BLAKE, S. (2011). Megagardeners of the forest: The role of elephants in seed dispersal. *Acta Oecologica*, 37(6), 549-556.

CHEBEZ, J. C. *Los que se ván*. Buenos Aires: Albatroz, 1994. 604 p.

CRAWSHAW, P. G. Comparative ecology of the ocelot (*Felis pardalis*) and jaguar (*Panthera onca*) in a protected subtropical forest in Brazil and Argentina. 1995. Dissertação de PhD: University of Florida, Gainesville. 1995.

CULLEN JR., L. 2006. Jaguars as landscape detectives for the conservation of Atlantic Forests in Brazil. Tese (Doutorado em Ecologia). University of Kent, Canterbury.

EINSENBERG, J. F.; REDFORD, K. H. *Mammals of the neotropics: the central neotropics* (Ecuador, Peru, Bolivia, Brazil). Vol. 3. Chicago and London: The University of Chicago Press, 1999.

ESTES, J. A., TERBORGH, J., & BRASHARES, J. S. (2011). Trophic cascades: Predators, prey, and the changing dynamics of nature. Island Press.

GALETTI, M., & DIRZO, R. (2013). Ecological and evolutionary consequences of living in a defaunated world. *Biological Conservation*, 163, 1-6.

GALINDO-LEAL, C.; CÂMARA. I.G. Atlantic forest hotspots status: an overview. In: *Mata Atlântica: biodiversidade, ameaças e perspectivas*. Carlos Galindo-Leal, Ibsen de Gusmão CÂMARA.

GONÇALVES, L. (2020). Políticas públicas e fiscalização ambiental no Brasil. *Tese de Doutorado*, Universidade de São Paulo.

INDRUSIAK, C.; EIZIRIK, E. Carnívoros. In: FONTANA, C. S.; BENCKE, G. A.; REIS, R. E. *Livro Vermelho da Fauna Ameaçada de Extinção no Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003. p. 507-533.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. Parque Nacional do Iguaçu. <https://www.icmbio.gov.br/parnaiguacu/> acesso em 10 de junho de 2024.

LOPES, A., SILVA, M., & ANDRADE, P. (2020). Conservação de grandes felinos na América do Sul: desafios e perspectivas. *ResearchGate*.

MEDEIROS, R., CARVALHO, D., & SOUZA, E. (2021). *Panthera onca*: monitoramento e preservação no Brasil. ICMBio.

- MOURA, F. (2019). Turismo sustentável em áreas de preservação ambiental: o caso do PNI. *Revista Brasileira de Ecoturismo*.
- OLIVEIRA, J. (2022). Uso de tecnologias avançadas na conservação da fauna brasileira. *ScienceDirect*.
- OLIVEIRA, T. G. de; CASSARO, K. Guia de identificação dos felinos brasileiros. 2ª ed. São Paulo: Sociedade de Zoológicos do Brasil. 1999. 60 p.
- OLIVEIRA-SANTOS, L. G. R., TORTATO, F. R., & BOULHOSA, R. L. P. (2016). Conservation status of the jaguar in Brazil. In *The Jaguar: Biology and Conservation* (pp. 523-538). Springer.
- PEREIRA, C., & COSTA, B. (2021). Financiamento privado e conservação ambiental: o caso das reservas no entorno do PNI. *Cosmetics Company*.
- QUIGLEY, H., & CRAWSHAW, P. (1992). A conservation plan for the jaguar *Panthera onca* in the Pantanal region of Brazil. *Biological Conservation*, 61(3), 149-157.
- RIPPLE, W. J., ESTES, J. A., BESCHTA, R. L., et al. (2014). Status and ecological effects of the world's largest carnivores. *Science*, 343(6167), 1241484.
- RODRIGUES, V. (2021). Agronegócio e sustentabilidade: corredores ecológicos em áreas de cultivo. *Revista Brasileira de Agroecologia*.
- SANTOS, T., & SILVA, R. (2018). Onças do Iguaçu: um exemplo de parceria público-privada para a conservação. *Universidade Federal de Santa Maria*.
- SCHWAB, K., & ALMEIDA, R. (2019). Técnicas de monitoramento de fauna em Unidades de Conservação. *PLoS One*.
- SILVA, F. Mamíferos Silvestres - Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul. 1994. 246 p.
- SILVEIRA, L. Ecologia comparada e conservação da onça-pintada (*Panthera onca*) e onçaparda (*Puma concolor*), no Cerrado e Pantanal. 2004. 231 f. Tese (Doutorado em Biologia Animal) - Instituto de Ciências Biológicas, Universidade de Brasília, Brasília, 2004.
- SOLLMANN, R., FURTADO, M. M., GARDNER, B., et al. (2013). Improving density estimates for elusive carnivores: Accounting for sex-specific detection and movements using camera traps and spatial capture-recapture models. *Biological Conservation*, 167, 242-247.
- ZARCO-GONZÁLEZ, M. M., & MONROY-VILCHIS, O. (2014). Human-wildlife conflict resolution: Protecting jaguars and livestock. *Wildlife Research*, 41(1), 47-58.
- ZIMMERMANN, A., WALPOLE, M. J., & LEADER-WILLIAMS, N. (2005). Cattle ranchers' attitudes to conflicts with jaguar *Panthera onca* in the Pantanal of Brazil. *Oryx*, 39(4), 406-412.