

Percepção ambiental dos moradores lindeiros ao Parque Nacional do Iguaçu sobre a vida selvagem

The environmental perception of residents living near Iguaçu National Park regarding wildlife

Percepción ambiental de los residentes colindantes al Parque Nacional Iguazú sobre la vida silvestre

Lucilene Alves Moreira Bordignon

Graduanda, UTFPR, Brasil.

mlucilene382@gmail.com

Karlen Rodrigues

Mestranda, UEM, Brasil.

karlen.rodrigues@hotmail.com

José Ulisses dos Santos

Analista Ambiental, Parque Nacional do Iguaçu, Brasil

jose-ulisses.santos@icmbio.gov.br

Diesse Aparecida de Oliveira Sereia

Professora Doutora, UTFPR, Brasil.

diessesereia@gmail.com

RESUMO

A participação ativa de moradores que interagem com Unidades de Conservação (UCs) desempenha um papel fundamental na elaboração de projetos de Educação Ambiental (EA). Essa interação fortalece o senso de pertencimento e aumenta o comprometimento com a UC. Este trabalho teve como objetivo investigar as percepções de moradores do entorno do Parque Nacional do Iguaçu (PNI) associadas à fauna silvestre. O levantamento foi realizado a partir de discussões oriundas de oficinas de elaboração do Projeto Político Pedagógico mediado pela Educação Ambiental (PPPEA) da UC. A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa e exploratória, utilizando a observação participante, diário de campo e gravações de áudio como método de coleta de informações. Os dados foram organizados em documentos, como atas, memórias e transcrições de áudio. A partir desses registros, foi realizada uma análise documental, conduzida por meio da Análise de Conteúdo, categorizando as informações de acordo com as discussões relacionadas à fauna. O conflito mais recorrente foi a invasão da fauna silvestre em áreas urbanas e lavouras, atribuída pelos moradores à abundância de alimentos e à ausência de predadores. Com os resultados, foi possível obter uma compreensão mais aprofundada das concepções dos moradores do entorno do PNI e seus relatos refletem a realidade em que vivem, destacando ainda mais a importância de estudos de percepção na concepção de projetos de EA. Valorizar as percepções das comunidades no planejamento de ações educativas, pode aumentar o envolvimento e participação das comunidades, contribuindo para soluções e mitigação de conflitos socioambientais.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Ambiental, Unidades de Conservação, Fauna.

SUMMARY

The active participation of residents who interact with Conservation Units (CUs) plays a crucial role in the development of Environmental Education (EE) projects. This interaction strengthens the sense of belonging and increases commitment to the CU. This study aimed to investigate the perceptions of residents living near Iguaçu National Park (INP) regarding wildlife. The survey was conducted through discussions from workshops in the development of the Environmental Education Pedagogical Political Project (PPPEA) of the CU. The research adopted a qualitative and exploratory approach, using participant observation, field notes, and audio recordings as data collection methods. The analysis was carried out through Content Analysis, categorizing the information according to discussions related to wildlife. The most recurring conflict was the invasion of wildlife in urban areas and crops, which residents attributed to the abundance of food and the absence of predators. With the results, it was possible to gain a deeper understanding of the conceptions of the residents near INP, and their accounts reflect the reality they live in, further highlighting the importance of perception studies in the design of EE projects. Valuing the perceptions of communities in the planning of educational actions can increase community involvement and participation, contributing to solutions and the mitigation of socio-environmental conflicts.

KEYWORDS: Environmental Education, Conservation Units, Fauna.

RESUMEN

La participación activa de los residentes que interactúan con Unidades de Conservación (UCs) desempeña un papel fundamental en la elaboración de proyectos de Educación Ambiental (EA). Esta interacción fortalece el sentido de pertenencia y aumenta el compromiso con la UC. Este estudio tuvo como objetivo investigar las percepciones de los residentes que viven cerca del Parque Nacional Iguazú (PNI) relacionadas con la fauna silvestre. La encuesta se realizó a través de discusiones surgidas de talleres en la elaboración del Proyecto Político Pedagógico mediado por la Educación Ambiental (PPPEA) de la UC. La investigación adoptó un enfoque cualitativo y exploratorio, utilizando la observación participante, el diario de campo y grabaciones de audio como método de recopilación de información. El análisis se llevó a cabo a través del Análisis de Contenido, categorizando la información de acuerdo con las discusiones relacionadas con la fauna. El conflicto más recurrente fue la invasión de fauna silvestre en áreas urbanas y cultivos, que los residentes atribuyeron a la abundancia de alimento y la ausencia de depredadores. Con los resultados, fue posible obtener una comprensión más profunda de las concepciones de los residentes cercanos al PNI y sus relatos reflejan la realidad en la que viven, resaltando aún más la importancia de los estudios de percepción en el diseño de proyectos de EA. Valorar las percepciones de las comunidades en la planificación de acciones educativas puede

aumentar la participación e involucramiento de las comunidades, contribuyendo a soluciones y la mitigación de conflictos socioambientales.

1 INTRODUÇÃO

O bioma Mata Atlântica abriga grande parte da biodiversidade brasileira e fornece recursos essenciais para a sobrevivência de inúmeras espécies. Originalmente, sua extensão era de aproximadamente 1,3 milhões de km², no entanto, as desenfreadas atividades humanas acarretaram na fragmentação de florestas, perda de habitats e consequentemente, no declínio da diversidade da fauna e flora, reduzida a menos de 7,8% de sua cobertura original (D'OLIVEIRA, 2011).

O ser humano sempre dependeu da natureza e de seus recursos para sustentar sua existência e a questão ambiental está intrinsecamente ligada à forma como a sociedade interage com o meio físico natural (QUINTAS, 2006). Dentre as inúmeras formas de benefícios que o meio ambiente proporciona ao ser humano, destacam-se a captação de carbono e a produção de oxigênio realizadas pelas árvores, os mananciais que fornecem água, os alimentos provenientes do solo, das plantas, fungos e animais, a energia solar que sustenta todas as formas de vida, o solo que é degradado por atividades agropastoris e as florestas que são derrubadas para a construção de edifícios (DULLEY, 2004).

No estado do Paraná, a Mata Atlântica encontra-se altamente fragmentada, pois a região é vulnerável ao desmatamento e consequentemente a perda de habitats, o que se torna uma séria ameaça aos mamíferos de grande porte, como por exemplo a onça pintada (*Panthera onca*), e também para toda a biodiversidade local (MOEBALIAN *et al.*, 2022).

Neste cenário, as Áreas Protegidas (APS) tornam-se cruciais na conservação e manutenção da biodiversidade, pois definem áreas onde as atividades humanas são restritas e controladas (CAZALIS, 2019). O estabelecimento das APS é uma estratégia importante para a conservação da biodiversidade do planeta, proteção e manutenção do meio físico, além da preservação do patrimônio histórico-cultural associados aos ambientes naturais e às populações que com eles convivem (BRESOLIN *et al.*, 2010). A criação das APS sucedeu a partir do fim do século XIX, onde se tinha como tendência a proteção de áreas terrestres ou aquáticas que possuíssem beleza turística e única. Além disso, também houve preocupação com a qualidade da água que abastecia os centros urbanos, levando a preocupação de proteger os mananciais (DRUMMOND *et al.*, 2010).

No Brasil, as Unidades de Conservação (UCs) são a forma mais difundida de APS e de proteção de ecossistemas (SANTOS *et al.*, 2022). Assim, em 18 de julho de 2000, foi promulgada a lei nº 9.985, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), estabelecendo critérios para a criação, implantação e gestão das UCs e criando categorias de manejo específicas, englobadas em dois grandes grupos: Proteção Integral e Uso Sustentável. As UCs de Proteção Integral admitem somente o uso indireto dos recursos naturais e as UCs de Uso Sustentável compatibilizam a conservação da natureza com o uso de parcela dos recursos naturais (BRASIL, 2000).

Entretanto, apenas as normas de regimento estabelecidas pelas UCs, não são suficientes para garantir a proteção dos recursos naturais, culturais e históricos, sendo necessária também uma parceria com os moradores que residem em UCs ou no seu entorno (CAZALIS; PREVÓT, 2019). O envolvimento da comunidade também é essencial para a

elaboração de projetos de Educação Ambiental (EA), oportunizando e dando voz aos povos que interagem com as UCs, pois assim poderão contribuir com seus próprios conhecimentos culturais e regionais, expor seus potenciais problemas e sua própria perspectiva ambiental do meio em que vivem, criando um sentimento de pertencimento e tornando os projetos de EA mais eficientes (BRESOLIN, 2010).

No contexto social da questão ambiental, a EA crítica se origina nos ideais democráticos (SANTOS; TOSCHI, 2015) e rompe a ideia de transmissão de conhecimentos e de condutas ecologicamente corretas, que trazem soluções simplistas à problemas socioambientais complexos (LIMA, 2009; SORNCERGER; LORENCINI JÚNIOR, 2020). A EA crítica, adentra de forma mais profunda os aspectos sociais, políticos e econômicos da crise ambiental, a fim de promover uma compreensão mais ampla e ações mais engajadas para lidar com os desafios ambientais existentes (LOUREIRO, 2015).

Desta forma, não basta apenas dispor do conhecimento dos conflitos contemporâneos, mas também estar inserido no ambiente em questão, para que se obtenha conhecimento e uma visão crítica referente a esses problemas locais. Neste sentido, a participação de comunidades na elaboração de planos de EA, faz-se mais uma vez indispensável, pois os atores locais são parte do ambiente como um todo, pertencendo e vivenciando os conflitos ali vividos (CAZALIS; PREVÓT, 2019).

Os conflitos socioambientais inerentes às UCs, podem ser interpretados através da percepção ambiental, que é determinada pelas sensações que um indivíduo tem em relação ao ambiente em que está inserido, considera-se que cada ser possui sua própria maneira de representá-lo e defini-lo, de acordo com suas experiências vividas (TUAN, 1980).

Com isso, ressalta-se também a importância da teoria da complexibilidade. Neste contexto, Morin (2007) destaca que é fundamental olhar para todas as partes que compõem um sistema e não apenas para um ponto isolado, considerando todas as interações existentes, pois a compreensão de um sistema complexo necessita de diálogo entre as diferentes perspectivas, saberes, classes sociais, culturas e níveis de educação.

A colaboração entre todos os atores que fazem parte deste corpo social, pode conduzir a uma compreensão mais abrangente dos conflitos vivenciados. Incluir todos os membros de uma comunidade nas decisões e planos ambientais das UCs amplia o espectro de conhecimentos e experiências e, ao envolver os indivíduos na elaboração de planos de EA, aumentam-se significativamente as chances de êxito na execução desses projetos. Além de contar com a colaboração ativa desses atores sociais, promove-se a conscientização e a educação crítica para uma sociedade mais alerta e engajada diante das crises ambientais (CAZALIS; PREVÓT, 2019).

Pensando nisso, no ano de 2022, o Parque Nacional do Iguaçu iniciou a elaboração e construção do Projeto Político Pedagógico mediado pela Educação Ambiental do Parque Nacional do Iguaçu (PPPEA - PNI), por meio de parcerias locais entre o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), coletivos educadores, organizações sociais, entidades públicas e privadas e instituições de ensino superior (IES). O PPPEA é um documento que estabelece diretrizes, ações e estratégias com o objetivo de formar indivíduos críticos em relação às questões ambientais, considerando as particularidades do território (ICMBIO, 2018a).

Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo investigar as percepções de moradores do entorno do Parque Nacional do Iguaçu (PNI) em relação à fauna silvestre. O levantamento foi realizado a partir de discussões oriundas de oficinas de elaboração do PPPEA da UC. Os apontamentos deste estudo poderão ser utilizados para desenvolver estratégias

efetivas de conservação e proteção da fauna local, com a finalidade de reduzir conflitos. Isso promoverá maior cooperação e comprometimento das pessoas com a unidade, possibilitando uma gestão mais sustentável das atividades e minimizando impactos negativos.

2 METODOLOGIA

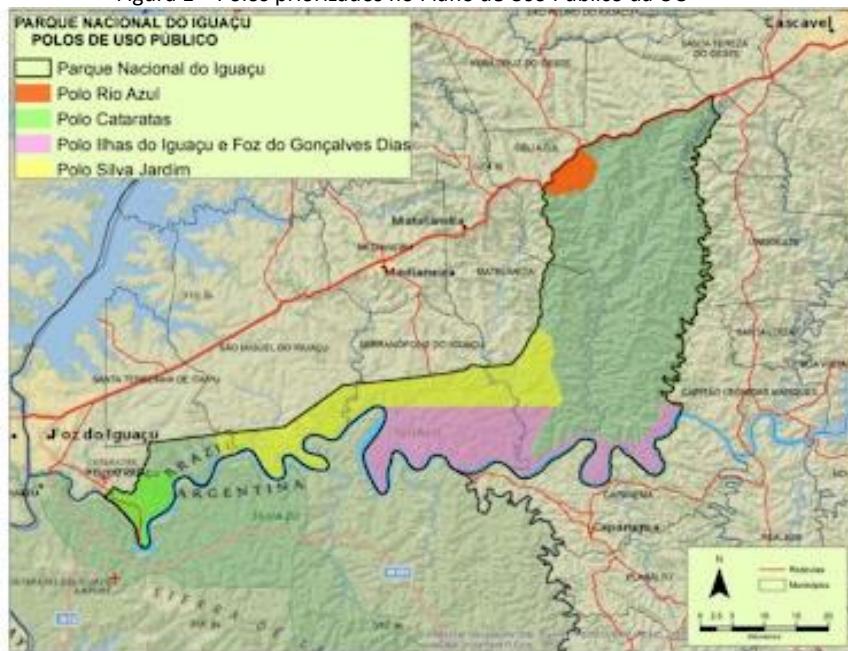
2.1 Caracterização do local de estudo

O PNI foi estabelecido como o segundo Parque Nacional no Brasil no ano de 1939 através do Decreto-Lei nº. 1.035/39, considerado um importante fragmento florestal da Mata Atlântica. Com uma extensão de 185.262,5 hectares, o parque abrange 14 municípios situados à um raio de 10 km e localizados na região oeste e sudeste do Estado do Paraná: Foz do Iguaçu, São Miguel do Iguaçu, Serranópolis do Iguaçu, Matelândia, Céu Azul, Santa Terezinha do Itaipu, Medianeira, Ramilândia, Santa Tereza do Oeste, Vera Cruz do Oeste, Lindoeste, Santa Lúcia, Capitão Leônidas Marques e Capanema (ICMBIO, 2018b).

Seu papel na preservação da diversidade biológica regional é internacionalmente reconhecido. Desse modo, o PNI foi a primeira UC do Brasil reconhecida como Sítio do Patrimônio Mundial Natural pela UNESCO (D’Oliveira; Bursztyn; Badin, 2002). Além disso, o Parque é referência mundial em EA e espaço para geração de conhecimento (ICMBIO, 2018b).

A UC dispõe de diversos atrativos em toda a sua extensão, porém, o grau de desenvolvimento dos territórios é heterogêneo, requerendo diferentes estratégias de gestão ao longo de sua localidade. Assim, o Parque é dividido em 4 pólos (figura 1): Polo Cataratas - Foz do Iguaçu; Silva Jardim - Santa Terezinha de Itaipu, São Miguel do Iguaçu, Serranópolis do Iguaçu e Medianeira); Rio Azul - Céu Azul, Matelândia, Ramilândia, Santa Tereza do Oeste e Vera Cruz do Oeste; e Ilhas do Iguaçu e Foz do Gonçalves Dias - Capanema, Capitão Leônidas Marques, Santa Lúcia e Lindoeste (ICMBio, 2020).

Figura 1 – Polos priorizados no Plano de Uso Público da UC



Fonte: ICMBio (2022).

2.2 Caracterização da pesquisa

A presente pesquisa possui natureza qualitativa, que segundo Creswell (2016), é aquela em que o investigador instiga o raciocínio de causa e efeito, buscando identificar como um determinado evento pode levar a determinada consequência, e empregar estratégias de investigação. O caráter do estudo foi exploratório, onde ocorreu contato direto do pesquisador com a fonte de pesquisa, através da imersão nas comunidades (TUMELERO, 2019), por meio da pesquisa de campo, coletando os dados no ambiente onde ocorrem os eventos e permitindo responder os problemas que estão relacionados (FONTELLES *et al.*, 2009).

A abordagem da pesquisa ocorreu por meio da observação participante, que busca permitir a participação não intrusiva dos pesquisadores nas realidades em estudo, reduzindo a variabilidade residual, como a repressão de emoções ou comportamentos e evitando artificialidades (MÓNICO *et al.*, 2017). Os observadores, ao se integrarem aos grupos estudados, podem observar situações autênticas, promovendo a reflexão sobre problemas específicos e a troca de conhecimento entre os participantes. Esses resultados não são conclusivos, mas servem como ponto de partida para identificar novos desafios que requerem ações adicionais (SANTANDES; OBARA, 2022).

Também foi utilizado o diário de campo e gravações de áudio para registro de todas as atividades. O diário de campo possibilita a documentação das experiências práticas em um projeto, desempenhando um papel fundamental como uma ferramenta de revisão e registro do que acontece nos grupos sob investigação (FREITAS; PEREIRA, 2018). As gravações de áudio permitem uma tradução exata da experiência vivida, dando destaque às falas dos sujeitos (DETTONI, 2011).

2.3 Constituição e análise dos dados

Para a elaboração do PPPEA do PNI, oficinas territoriais foram realizadas nos quatro territórios do PNI, ordenados de acordo com os polos estabelecidos pelo Plano de Uso Público da UC. Todas as oficinas contaram com a participação de atores sociais das regiões, incluindo moradores locais e representantes de organizações não governamentais (ONGs), associações e outros grupos relacionados ao parque, como estabelece a Instrução Normativa do PPPEA (ICMBIO, 2018a). As autorizações necessárias foram realizadas através do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO) n. 80839-1 e pelo Comitê de Ética n. 5.716.049.

As ferramentas escolhidas para realizar o diagnóstico socioambiental durante as oficinas foram: a “Cartografia Social”, que consistem em mapas criados juntamente com a comunidade, a fim de expressar a realidade local; a “Árvore de problemas e Conflitos”, com o intuito de apontar os principais problemas, suas causas e consequências; e por fim, o “Mural da Memória”, buscando identificar o sentimento dos atores sociais em relação ao Parque.

Os dados constituídos através da observação participante, diário de campo e gravações de áudio, foram organizados em documentos pela equipe coordenadora de elaboração do PPPEA do PNI, como atas, memórias e transcrições de áudio. A partir desses registros, foi realizada uma análise documental, que caracteriza-se pela análise de documentos para obtenção de informações sobre um fenômeno e envolve a análise intensiva de diversos

materiais (LIMA JÚNIOR *et al.*, 2021). No contexto desta pesquisa, o fenômeno estudado foi a percepção de atores sociais, moradores do entorno do PNI, sobre a fauna silvestre. Assim, foi realizada a leitura intensiva das atas, memórias e transcrições de áudio das quatro oficinas, buscando um entendimento aprofundado do tema em tela.

Os dados obtidos, a partir das discussões e discursos sobre a fauna, foram organizados seguindo os pressupostos estabelecidos para a Análise de Conteúdo de Bardin (2011), que envolveu a leitura dos textos para identificar as unidades de sentido e unidades de registro. A partir disso, foram estabelecidas categorias para os principais problemas e consequências observadas. Cada problemática foi quantificada de acordo com o número de vezes que foi relatada, permitindo destacar as queixas e sentimentos dos moradores em relação à vida selvagem local.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As oficinas de leitura territorial para elaboração do PPPEA - PNI reuniram uma gama diversificada de atores sociais dos quatorze municípios circunvizinhos à UC. No quadro 1, apresentamos os resultados de discussões sobre a fauna, originados em quatro oficinas desenvolvidas nos territórios Ilhas do Iguaçu e Foz do Gonçalves Dias, Rio Azul, Silva Jardim e Cataratas.

Com base nos dados obtidos, foram estabelecidas categorias, usadas para classificar e organizar elementos de acordo com seus aspectos correlacionados. Neste contexto, as categorias foram empregadas para agrupar diferentes problemas e conflitos entre humanos e a fauna. Cada categoria carrega consigo uma unidade de sentido, que se aprofunda no cerne do conflito principal, detalhando-o com base nas narrativas dos participantes. Por fim, as unidades de registro mensuram a frequência em que um conflito ou consequência foi citado ao decorrer das oficinas.

Quadro 1 - Problemas e conflitos com a fauna e suas consequências.

PROBLEMAS		
Categoria	Unidades de sentido	Unidades de registro
Invasões de fauna	Capivaras e Quatis invadindo propriedades, pois estão perdendo os predadores.	7
Caça e tráfico ilegal de fauna	Prática de matar ou capturar animais; perseguindo, prendendo ou rastreando-os intencionalmente para tais fins.	6
Urbanização	Pressão urbana, falta de planejamento urbano, rodovias não possuem barreiras, locais para passagem de fauna. Homem invadiu o habitat do animal.	4
Retaliação	Falta de harmonia entre ser humano e fauna.	3
CONSEQUÊNCIAS		
Categoria	Unidades de sentido	Unidades de registro
Invasão de fauna	Prejuízo econômico, disseminação de doenças, incentivo a caça ilegal.	5
Perda da biodiversidade	Redução da diversidade de seres vivos e da variabilidade genética.	3
Atropelamento de fauna	Morte de fauna, diminuição do fluxo gênico.	2
Desarmonia entre homem e natureza	Extremismo, morte de fauna, risco de doenças, desmatamento, degradação ambiental, diminuição do fluxo gênico.	2

Fonte: Autoria Própria (2023).

3.1 Invasões de fauna

Como pode ser observado, um dos problemas mais apontados foi a invasão de animais selvagens, as espécies citadas foram a capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) e o quati (*Nasua nasua*), relacionados a invasão de lavouras e depredação de lixeiras.

A busca por alimento e abrigo leva os quatins a entrar em conflito com humanos e animais domésticos, resultando em situações perigosas, como mordidas e agressões (PIANA *et al.*, 2023). Além disso, esses animais formam grupos numerosos e são reconhecidos por causarem consideráveis danos às lavouras agrícolas (COSTA, 2020). O quati está distribuído em todos os biomas brasileiros, são encontrados em grandes populações, possuem grande índice de reprodução, a gestação dessas espécies dura em torno de 75 dias, nascendo entre um e sete filhotes (BEISIEGEL; CAMPOS, 2013). Possuem hábitos diurnos e sociáveis, considerados importantes dispersores de sementes pois são onívoros e em geral se alimentam de frutas, porém seu cardápio pode variar entre insetos, anfíbios e pequenos répteis, e quando se encontram em regiões urbanas podem se alimentar de produtos orgânicos encontrados em lixeiras (BEISIEGEL; CAMPOS, 2013).

A capivara é um grande roedor semiaquático, encontrado por toda extensão da América do Sul em todos os biomas brasileiros, presentes nos mais diversos ambientes, como, cursos d'água, áreas para pastoreio e capão de mata, além de se adaptarem facilmente em ambientes alterados pelo homem (ALMEIDA; BIONDI; FILHO, 2013). As capivaras são herbívoras, consomem gramíneas, vegetação aquática e produtos agrícolas, quanto à reprodução, ela pode variar dependendo das condições e dos recursos disponíveis no ambiente, a gestação pode variar entre 16 semanas com uma prole de aproximadamente 4 filhotes (SILVA, 2013).

Conflitos entre homem e fauna podem ocorrer principalmente onde as atividades rurais são mais intensas, pois as lavouras são fonte de alimento para diversas espécies silvestres, garantindo recursos para que esses animais se reproduzam cada vez mais (MATHEUS, *et al.*, 2018). Com este crescimento populacional podemos considerar diversos problemas, pois na busca por alimento esses animais podem depredar lavouras ou causar perturbação às propriedades, levando a prejuízos financeiros aos produtores, e consequentemente a caça ilegal dessas espécies consideradas invasoras.

Como consequência da invasão de fauna, os participantes apontaram que as depredações causadas por essas espécies, incentivam a caça ilegal, pois os produtores sofrem prejuízo econômico, e temem o risco de dissimulação de doenças que podem ser transmitidas pela capivara e pelo quati. Por fim, os moradores acreditam que falta um plano de manejo adequado para o controle destes animais, e pesquisas para quantificar a quantidade de indivíduos, e estudos para compreender a questão comportamental. Além destes apontamentos, outros moradores relatam que a solução para a invasão dessas espécies seria o uso de cercas elétricas para não deixá-los passar, ou também liberar o abate já que os animais estão invadindo seu espaço. Em contraponto, outros moradores citam que a invasão se deve a perda de habitat e afirmam que o ser humano está invadindo o território selvagem.

A gestão do PNI realiza diversas atividades de manejo adequado à animais (ICMBIO, 2018b). Contudo, devido à sua grande extensão territorial e a alta taxa de reprodução de algumas espécies, nem sempre é possível realizar um controle populacional eficaz. Adicionalmente, algumas populações da fauna silvestre que causam conflitos aos moradores

podem ser provenientes de outras áreas protegidas que não estão sob a gestão do PNI, como Áreas de Preservação Permanente (APP) e Reservas Legais (RL), comumente estabelecidas próximas à residências. Ademais, muitos moradores desconhecem as ações de manejo, evidenciando-se a necessidade de maior participação e envolvimento da população do entorno do Parque.

3.2 Caça e tráfico ilegal de fauna

Tradicionalmente a caça está relacionada a subsistência para alimentação, porém, muitas vezes os animais abatidos são usados para o comércio ilegal de peles, como é o exemplo da capivara e da onça pintada, que por muitos anos teve seu couro comercializado ilegalmente (ANTUNES *et al.*, 2016). Além da comercialização, temos a perseguição, como uma forma de controlar e reduzir uma espécie considerada como praga, que de alguma forma podem vir a trazer danos ao homem, sejam eles econômicos, territoriais ou sanitários (PETERS *et al.*, 2011).

De acordo com a Lei Federal nº 9.605, promulgada em 12 de fevereiro de 1998, trata em seu artigo 29 que matar, perseguir, caçar, apanhar, utilizar espécimes da fauna silvestre, nativos ou em rota migratória, sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade competente, ou em desacordo com a obtida, é crime punível com pena de detenção, de seis meses até um ano, e multa (BRASIL, 1998).

Como segundo problema mais citado, temos a caça e o tráfico ilegal de animais selvagens, que segundo os moradores, devido ao aumento populacional de quatis e capivaras, a caça e o abate desses animais é praticado na tentativa de reduzir a população e proteger suas plantações para evitar prejuízos econômicos. Além da disponibilidade de alimento nas lavouras, os participantes também apontaram que a reprodução demasiada dessas espécies, se deve a falta de predador, como a onça pintada (*Panthera onca*).

A onça pintada está presente em quase todos os biomas brasileiros, com exceção do Pampa. São animais de hábitos solitários, territoriais e controlam populações de herbívoros e de outras espécies, evitando superexploração do meio ambiente (MORATO *et al.*, 2013). No início dos anos 90, estimava-se aproximadamente de 400 a 800 onças-pintadas no Corredor Verde entre Brasil e Argentina, já no ano de 2022, estimou-se uma população de 93 onças pintadas, um declínio populacional que foi resultado dos longos anos de caça predatória ilegal (WWF, 2023).

Como consequência da caça ilegal, os participantes apontaram a perda da diversidade biológica e a instabilidade ecológica. A caça ilegal de animais silvestres está entre as principais causas da extinção de espécies, acarretando na diminuição do fluxo gênico e causando desequilíbrio a diversos nichos ecológicos (MAGALHÃENS, 2022).

Espécies como o quati que são dispersores de sementes, uma função vital para o meio ambiente, pois ao se alimentar, o quati espalha as sementes do fruto que consumiu, possibilitando assim, o crescimento de novas plantas (BEISIEGEL; CAMPOS, 2013). Outro exemplo, é a onça pintada, um predador que está no topo da cadeia alimentar, garantindo a manutenção no número populacional de outras espécies e evitando a escassez de recursos naturais (MORATO *et al.*, 2013). Na ausência da onça pintada, o que temos é o cenário de conflitos observados entre homem e fauna, pois a falta de predador, desencadeia a super reprodução de outras espécies, como a capivara e o quati, quanto maior a população, maior será a procura de recursos para sua subsistência dessas comunidades (MATHEUS, *et al.*, 2018).

3.3 Urbanização

As pressões antrópicas são compreendidas como as ações do homem sobre o meio ambiente, dentre elas podemos citar, o aumento populacional, e a expansão urbana (POMPERMAYER, 2020). Juntamente com os avanços urbanos, são construídas estradas e rodovias, que por sua vez causam diversos impactos a vida selvagem, entre eles podemos citar, a perda de habitats devido a fragmentação de florestas, poluição emitida através dos veículos que trafegam, erosão do solo, mudança no comportamento de algumas espécies, e atropelamento de fauna (SANTOS, 2017).

Apontamento também descrito por Azevedo (2022), onde as ações antrópicas estão diretamente ligadas a fragmentação de florestas, pois para desenvolvimento social, rodovias são construídas onde antes era habitat da vida selvagem, expondo as espécies aos riscos decorrentes da travessia para o outro lado da pista, em busca de recursos, acarretando em atropelamentos e perda da diversidade faunística. Neste contexto, o atropelamento de fauna foi citado como consequência da pressão urbana, e a falta de planejamento urbano, pois as rodovias não possuem barreiras físicas ou locais para passagem dos animais.

3.4 Retaliação

O declínio populacional de espécies, deve-se a diversos fatores, dentre eles podemos citar as pressões antrópicas, desmatamento, perda de habitats e a retaliação (MOEBALIAN *et al.*, 2022; MORATO *et al.*, 2013). Como citado nos tópicos anteriores, os conflitos entre homem e a fauna ocorrem quando um exerce um efeito negativo sobre o outro e a retaliação é uma medida tomada pelo homem na tentativa de mitigar o prejuízo causado pelos animais, medida que pode ser realizada através da caça ou perseguição (TORRES, 2019).

Indo de encontro aos nossos resultados, em estudo conduzido por Mateus, Teixeira e Ribon (2018), produtores rurais destacaram a capivara como o mamífero mais associado a problemas e, ao mesmo tempo, a espécie mais proposta para a caça, devido à percepção de competição por alimentos, o que justifica a sugestão de abate.

O aumento acelerado da população humana requer crescente demanda de alimentos oriundos de práticas agrícolas, que por sua vez são possíveis a partir do uso de recursos naturais (FRAGOSO; DELGADO; LOPES, 2011). Estima-se que cerca de 35% do território terrestre esteja sendo utilizado para cultivo de lavouras, destinadas à produção de grãos, como milho e trigo, ou para o cultivo de pasto para alimentação de bovinos de corte (FRAGOSO; DELGADO; LOPES, 2011). Neste contexto, os participantes comentam que a desarmonia entre humanos e fauna é uma consequência da falta de planejamento urbano e dos avanços imobiliários, pois cada vez mais o homem está invadindo a natureza para urbanização e práticas agrícolas.

A pecuária desempenha um papel significativo na alteração de uso da terra em regiões povoadas por animais silvestres, como a onça pintada. Essa proximidade pode resultar na predação de animais domésticos, como ovelhas, gado e cachorros, agravando ainda mais a retaliação a esses animais por agricultores (ZANIN *et al.* 2015). A retaliação também pode surgir em decorrência do medo, como citado por alguns participantes durante as oficinas, porém, os poucos registros de ataques de onça no mundo, foram ocasionados em situações de ameaça ao animal e não existem registros de ataques não provocados (BARROS *et al.*, 2018).

Os conflitos originados por fatores econômicos, sociais e culturais desempenham um papel crucial na conservação da fauna silvestre. Torna-se evidente a urgência de implementar programas de prevenção de conflitos e de EA nas áreas adjacentes às UCs, promovendo uma convivência harmoniosa entre seres humanos e fauna, além de conscientizar sobre a importância da preservação da fauna (TEIXEIRA *et al.*, 2023).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao explorar a percepção ambiental por meio das discussões e discursos dos atores sociais sobre a fauna silvestre nas oficinas territoriais do PPPEA - PNI, obtivemos uma compreensão mais aprofundada das experiências e concepções dos moradores. Seus relatos revelam situações que refletem a realidade em que vivem, destacando ainda mais a importância de estudos de percepção na concepção de projetos de EA.

Ao considerar e valorizar as percepções das comunidades lindeiras no planejamento de ações educativas no PNI, obtém-se dados concretos e práticos, fomentando empatia, envolvimento e senso de pertencimento dessas comunidades em relação ao Parque. Simultaneamente, oferecemos subsídios para possíveis soluções e mitigação de problemas e conflitos socioambientais.

Quando as comunidades percebem os benefícios advindos da existência da UC, tornam-se parceiras na proteção e manutenção da biodiversidade, respeitando os ciclos da natureza e da vida selvagem. Assim, esperamos que os resultados apresentados influenciem a elaboração de ações educativas no território do PNI, relacionadas ao convívio dos moradores e a fauna silvestre. Ademais, ressaltamos a necessidade de mais estudos de percepção ambiental, especialmente com indivíduos que interagem com UCs, visando alcançar maior harmonia entre o ser humano e o meio ambiente e promovendo o entendimento da importância da preservação e conservação da natureza.

5 REFERÊNCIAS

AZEVEDO, F. J. **Impactos ambientais sobre a fauna silvestre causados por estradas na região do oeste paulista e a efetividade das medidas mitigadoras.** 2022. 81 f. Dissertação (Doutorado) - Curso de Mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional, Mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional, Universidade do Oeste Paulista, Presidente Prudente, 2022. Disponível em: <http://bdtd.unoeste.br:8080/ispui/handle/ispui/1472>. Acesso em: 3 ago. 2023.

BARDIN, L. Organização da Análise. In: BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo.** 70. ed. São Paulo: Internet Archive, 2011. p. 95-101. Tradução de: Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Disponível em: <https://ia802902.us.archive.org/8/items/bardin-laurence-analise-de-conteudo/bardin-laurence-analise-de-conteudo.pdf>. Acesso em: 3 ago. 2023.

BARROS, Y. M.; BROCARDO, C. S. R.; REGINATO, T.; MARCHINI, S.; CAVALCANTI, S.; PAULA, R. C.; BOULHOSA, R.; LUCIANO, R. **Onças do Iguaçu:** guia de convivência (Projeto Onças do Iguaçu). Brasília: WWF Brasil, 2018. 71 p.

BRASIL. Constituição (1988). Lei nº 9605, de 12 de fevereiro de 1998. **Presidência da República:** Seção V Dos Crimes contra o meio ambiente. Seção 1. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm#:~:text=contra%20a%20Fauna-Art,a%20um%20ano%2C%20e%20multa. Acesso em: 13 out. 2023.

BRASIL. **Lei 9.605, de 12 de fevereiro de 1998.** Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm. Acesso em: 13 out. 2023.

Revista de Tecnologia & Gestão Sustentável

ISSN 2764-6769 – volume 2, número 7, 2023

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.** Institui o SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. Brasília, DF, 2000.

BRESOLIN, A. J.; ZAKRZEWSKI, S. B. B.; MARINHO, J. R. PERCEPÇÃO, COMUNICAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: UM ESTUDO NO PARQUE ESTADUAL DE ESPIGÃO ALTO – BARRACÃO/RS - BRASIL. **Perspectiva**, Erechim, v. 34, n. 128, p. 103-114, dez. 2010. Disponível em: https://www.uricer.edu.br/site/pdfs/perspectiva/128_141.pdf. Acesso em: 20 set. 2023.

CAZALIS, V.; PRÉVOT, A. C. Are protected areas effective in conserving human connection with nature and enhancing pro-environmental behaviours? **Biological Conservation**, v. 236, p. 548-555, ago. 2019. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006320718313995?casa_token=1UnJiSKOwBsAAAAA:rMAYkTD4JlrBq2eGQP04XP2RSeQrF9_w6jike2-vI4KOX12rAPykluDZAopPzOqsUiS9_RAzYFOI. Acesso em: 20 set. 2023.

COSTA, E. M. M. Mamíferos de médio e grande porte no contexto de assentamentos rurais no norte de Mato Grosso. **Revista de Pesquisa em Políticas Públicas**, 2020.

CRESWELL, J. W.; POTTH, C. N. **Qualitative inquiry and research design**: choosing among five approaches. 4. ed. Sage Publications, 2016. Disponível em: [https://books.google.com.br/books?hl=pt-
BR&lr=&id=DLbBDQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Qualitative+inquiry+and+research+design:+Choosing+among+five+approaches.&ots=hw75eGWUx&sig=dT3zHPqAmOghwQig_2xkrwqvHn8&redir_esc=y#v=onepage&q=Qualitative%20inquiry%20and%20research%20design%3A%20Choosing%20among%20five%20approaches.&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=DLbBDQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Qualitative+inquiry+and+research+design:+Choosing+among+five+approaches.&ots=hw75eGWUx&sig=dT3zHPqAmOghwQig_2xkrwqvHn8&redir_esc=y#v=onepage&q=Qualitative%20inquiry%20and%20research%20design%3A%20Choosing%20among%20five%20approaches.&f=false). Acesso em: 12 ago. 2023.

DETTONI, A. R. A organização dos dados da pesquisa em cena: um movimento possível de análise. In: BICUDO, M. A. V. (Org). **Pesquisa qualitativa segundo a visão fenomenológica**. São Paulo: Cortez, 2011.

DRUMMOND, J. A.; FRANCO, J. L. D. A.; OLIVEIRA, D. D. **Uma análise sobre a história e a situação das unidades de conservação no Brasil**. Conservação da biodiversidade: legislação e políticas públicas. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, p. 341-385, 2010.

D'OLIVEIRA, P. P.; AMARAL T. A. S.; FREITAS A. C.; DE ANDRADE. L. S.; CADEI. M. S. **Educação Ambiental na Mata Atlântica: o uso interativo de fotografias**. In: VIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, ABRAPEC, 2011.

FONTELLES, M. J.; SIMÕES, M. G.; FARIA, S. H.; FONTELLES, R. G. S. Metodologia da pesquisa científica: diretrizes para a elaboração de um protocolo de pesquisa. **Revista paraense de medicina**, v. 23, n. 3, p. 1-8, 2009. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3049277/mod_resource/content/1/DIRETRIZES%20PARA%20A%20ELABORA%C3%87%C3%83O%20DE%20UM%20PROJ%20PESQUISA.pdf. Acesso em: 17 ago. 2023.

FREITAS, M.; PEREIRA, E. R. O diário de campo e suas possibilidades. **Quaderns de Psicologia**, v. 20, n. 3, p. 235, 20 dez. 2018. Disponível em: <https://quadernsdepsicologia.cat/article/view/v20-n3-freitas-pereira>. Acesso em: 17 ago 2023.

FRAGOSO, R. O.; DELGADO, L. E. S.; LOPES, L. M. Aspectos da Atividade de Caça no Parque Nacional do Iguaçu-PR. **Revista de Biologia Neotropical / Journal Of Neotropical Biology**, Goiânia, v. 8, n. 1, p. 41-52, 2011. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/index.php/RBN/article/view/10147>. Acesso em: 13 out. 2023.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBIO). **Instrução Normativa nº 19 de 10 de dezembro de 2018**. Dispõe sobre o conceito, objetivos, princípios, diretrizes e procedimentos para elaboração e implementação dos Projetos Políticos Pedagógicos mediados pela Educação Ambiental. ISSN 1677-7042 N° 239. 2018.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBIO). **Plano de Manejo do Parque Nacional do Iguaçu**. Brasília. 2018b. 57 p.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBIO). **Plano de Uso Público do Parque Nacional do Iguaçu**. Brasília, 2020. 51 p.

LIMA, G. F. C. Educação ambiental crítica: do socioambientalismo às sociedades sustentáveis. **Educação e Pesquisa**, v. 35, p. 145-163, 2009.

Revista de Tecnologia & Gestão Sustentável

ISSN 2764-6769 – volume 2, número 7, 2023

LIMA JUNIOR, E. B.; OLIVEIRA, G. S.; SANTOS, A. C. O.; SCHNEKENBERG, G. F. Análise documental como percurso metodológico na pesquisa qualitativa. **Cadernos da Fucamp**, v. 20, n. 44, p. 36-51, 2021.

LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental e epistemologia crítica. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 32, n. 2, p. 159-176, 2015.

MORATO, Ronaldo Gonçalves et al. Avaliação do risco de extinção da onça-pintada *Panthera onca* (Linnaeus, 1758) no Brasil. **Biodiversidade Brasileira**, v. 3, n. 1, p. 122-132, 2013.

MOHEBALIAN, P. M. et al. Deforestation in South America's tri-national Paraná Atlantic Forest: Trends and associational factors. **Forest Policy and Economics**, v. 137, p. 102697, 2022.

MÓNICO, L.; ALFERES, V.; PARREIRA, P.; CASTRO, P. A. A Observação Participante enquanto metodologia de investigação qualitativa. **Atas - Investigação Qualitativa em Ciências Sociais**, n. 3, p. 724-733, 2017.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Editora Meridional/Sulina, 2007. 3 v. Tradução de Lisboa E. Disponível em:

https://d1wqxts1xze7.cloudfront.net/30487089/833809-libre.pdf?1391804913=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DIntroducao_ao_pensamento_complexo.pdf&Expires=1697394065&Signature=OqXFvOkupmdn18WFKD9eaNCC1-nqDcckGHv1XqWW3k0y2Qdy3LM8ceutreLrLSA~MONkaTxHWUVTRiGN20u~qudKhgM5kVinfS~xE6ehzF1ZoA1CkNec67N54lLn1Blp4GYKct287GElh3t-2oylrh6y2UMitf5b9RbZfVGpUKbTJiZ7KchjNofzEVZNyNk5lt4F~xcpV67nQb-aUCmD~5HfF6J0qI0tQei1eOKcSIDh-6BD7HrF1U0rABFUPeK9o-3xEc6IUKYy9SRjA9BT9eGLbf~82f0lzfpsHcFjkM8FdwqtalYfUD8wJuQDSsb5b17zylI2mQnhueuD8W5Ig_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

Acesso em: 9 ago. 2023.

PETERS, F. B.; ROTH, Paulo Ricardo de Oliveira; PEREIRA, Maurício da Silveira; PISKE, Aguinaldo Dildo; CHRISTOFF, Alexandre Uarth. ASPECTOS DA CAÇA E PERSEGUIÇÃO APLICADA À MASTOFAUNA NA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO IBIRAPUITÃ, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL. **Biodiversidade Pampeana**, Uruguiana, v. 9, p. 1, dez. 2011.

Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/index.php/biodiversidadepampeana/article/view/7068>. Acesso em: 13 out. 2023.

PIANA, D. A.; MOREIRA, G. P.; SCHULZ, M. G. P.; FACCIO, M. C. F.; GUERINO, A. C. Estratégias de Coexistência. **Revista Pleiade**, v. 17, n. 39, p. 28-36, 5 jul. 2023.

QUINTAS, J. S. **Introdução à gestão ambiental pública**. 2. ed. Brasília: Ibama. 2006. Disponível em: <http://www.blogdocancado.com/wp-content/uploads/2011/06/livro-introducao-a-gestao-ambiental-publica.pdf>. Acesso em: 9 set. 2023.

SANTANDES, R.; OBARA, A. T. Trilhas interpretativas e Educação Ambiental em um Jardim Botânico do Estado do Paraná. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 17, n. 4, p. 481-501, 1 ago. 2022.

SANTOS, R. A. L. **Dinâmica de Atropelamento de Fauna Silvestre no Entorno de Unidades de Conservação do Distrito Federal**. 2017. 145 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Ecologia, Instituto de Biologia, Universidade de Brasília, Brasília, 2017. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/94140579.pdf>. Acesso em: 12 out. 2023.

SANTOS, R. S.; BORGES, A. M. D.; SKUPIEN, F. L.; LIMA, D. O. Turismo em unidades de conservação brasileiras: uma análise das mídias sociais. In: XI SEMINÁRIO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO E I MOSTRA DA PRODUÇÃO ACADÊMICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL, 2022. Cerro Largo. Sepe - Seminário de Ensino, Pesquisa e Extensão da Uffs, 2022. v. 11. Disponível em: <https://portaleventos.uffs.edu.br/index.php/SEPE-UFFS/article/view/17551>. Acesso em: 10 out. 2023.

SILVA, E. A Capivara: uma ampla revisão sobre este animal tão importante. **Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa**, 2013. Disponível em: https://web.archive.org/web/20190803085342id_/http://ciflorestas.com.br/arquivos/d_d_d_10906.pdf. Acesso em: 10 out. 2023.

Revista de Tecnologia & Gestão Sustentável

ISSN 2764-6769 – volume 2, número 7, 2023

SORNBERGER, N. A.; LORENCINI JÚNIOR, A. Educação ambiental, formação de professores de ciências e biólogos: vertentes reveladas no currículo de um curso de ciências biológicas em uma universidade pública do estado do Paraná. *Revista Brasileira de Educação em Ciências e Educação Matemática*, v. 4, n. 2, p. 296-322, 14 ago. 2020.

TORRES, D. F. **Conflitos, caça e conservação da fauna silvestre**. 2019. 143 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Etnobiologia e Conservação da Natureza, Biologia, Ufrpe - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2019. Disponível em: <http://www.tede2.ufrpe.br:8080/tede2/handle/tede2/8374>. Acesso em: 9 out. 2023.

TUMELERO, N. **Pesquisa exploratória: conceito, características e aplicação em 4 passos**. 2019. Disponível em: <https://blog.mettzer.com/pesquisa-exploratoria/>. Acesso em: 26 ago. 2023.

TUAN, Y. Topofilia: Um estudo da percepção, atitudes de valores do meio ambiente: Topofilia e o meio ambiente. In: TUAN, Y. **Topofilia: Um estudo da percepção, atitudes de valores do meio ambiente**. São Paulo: USP-Universidade de São Paulo, 1980. p. 106-127. Tradução: Lívia de Oliveira. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7471096/mod_resource/content/1/TUAN%2C%20Yi-Fu.%20Topofilia.pdf. Acesso em: 4 ago. 2023.