



Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA
Pró Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Ação Comunitária
Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E GESTÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: um estudo
de caso de uma escola situada na APA do Parque Estadual da Serra Azul em Barra do Garças
– MT.

ANDRÉ SOUSA SANTOS

Anápolis, GO

2025

ANDRÉ SOUSA SANTOS

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E GESTÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: um estudo de caso de uma escola situada na APA do Parque Estadual da Serra Azul em Barra do Garças – MT.

Tese apresentada ao Programa de Pós Graduação em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente da Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Ciências Ambientais. Linha de Pesquisa: Biodiversidade e Desenvolvimento Sustentável.
ODS: 04, 11, 13 e 15.
Orientadora: Dr^a Vivian da Silva Braz.

Anápolis, GO

2025



FOLHA DE APROVAÇÃO

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E GESTÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: um estudo de caso de uma escola situada na APA do Parque Estadual da Serra Azul em Barra do Garças – MT
André Sousa Santos

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente/ PPG STMA da Universidade Evangélica de Goiás/ UniEVANGÉLICA como requisito parcial à obtenção do grau de **DOUTOR**.

2025.

Aprovado em 26 de março de

Linha de pesquisa: Biodiversidade e Desenvolvimento Sustentável.

Banca examinadora

Documento assinado digitalmente



VIVIAN DA SILVA BRAZ

Data: 11/04/2025 11:31:17-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profª. Dra. Vivian da Silva Braz
Presidente/Orientadora /
UniEVANGÉLICA

Documento assinado digitalmente



GIOVANA GALVAO TAVARES

Data: 15/04/2025 15:45:42-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profª. Dra. Giovana Galvão Tavares
Examinador Interno / UniEVANGÉLICA

Documento assinado digitalmente



ALINE CRISTIANE KAMIYA

Data: 10/04/2025 17:55:31-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profª. Dra. Aline Cristiane Kamiya
Examinador Interno / UniEVANGÉLICA



Documento assinado digitalmente
PATRICIA MARIA MARTINS NAPOLIS
Data: 09/04/2025 18:45:44-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Patrícia Maria Martins Nápolis
Examinadora Externo / Universidade Federal do Piauí



Documento assinado digitalmente
FREDERICO GUSTAVO RODRIGUES FRANCA
Data: 09/04/2025 19:42:46-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Frederico Gustavo Rodrigues França
Examinador Externo/ Universidade Federal da Paraíba

A Francisco Cândido da Silva, o querido “Garrincha” (*in memoriam*), exímio guardião do Parque Estadual da Serra Azul, cuja partida ocorreu enquanto este trabalho ainda tomava forma. Sua dedicação incansável à proteção dos ecossistemas locais e seu compromisso em dialogar com as comunidades do entorno simbolizam a essência de uma verdadeira gestão participativa em áreas protegidas. Que seu legado de amor pela natureza e de defesa da vida silvestre continue a inspirar todos aqueles que se dedicam à conservação ambiental e à transformação social.

“Garrincha, presente!”

AGRADECIMENTOS

Iniciar este espaço de agradecimentos remete, inevitavelmente, aos obstáculos enfrentados nos últimos anos, quando cada desafio se converteu em motivação para não desistir. As incertezas, por vezes intensas, foram superadas graças à determinação de seguir adiante, apoiada pelo amparo de amigos, familiares e de minha orientadora que, de diferentes modos, fortaleceram meu propósito de concluir este trabalho. Assim, cada percalço tornou-se oportunidade de aprendizagem e resiliência, elementos fundamentais para a consolidação desta pesquisa. Dessa forma, agradeço imensamente àqueles e àquelas que me estenderam a mão...

À Universidade Evangélica de Goiás e ao Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente pelo empenho na oferta do curso.

À minha orientadora, professora Dr^a Vivian da Silva Braz pela parceria e valiosa orientação ao longo deste estudo. Sua disponibilidade para o diálogo e incentivo constante foram fundamentais para a consolidação desta pesquisa, reforçando em mim a importância do compromisso ético e da reflexão crítica em cada etapa do trabalho.

À minha mãe Ana Maria, cujo amor incondicional e dedicação constantes foram elementos fundamentais em minha trajetória acadêmica. Seu incentivo contínuo, suas palavras de encorajamento e seu exemplo de força e responsabilidade pavimentaram o caminho que percorri até aqui. Obrigado por sempre embarcar comigo em meus projetos de vida e por acreditar que posso ir além.

À banca examinadora pela disponibilidade em colaborar conosco, pelas leituras e contribuições, fatores determinantes para o aprimoramento da pesquisa.

À Secretaria de Estado de Meio Ambiente de Mato Grosso, instituição responsável pela gestão do Parque Estadual da Serra Azul por viabilizar coleta de dados sobre a Unidade de Conservação.

À senhora Cristiane Schnepfleitner gestora do Parque Estadual da Serra Azul pelo fornecimento de dados e informações importantes para a elaboração da pesquisa.

À equipe gestora, professores e estudantes da Escola Estadual Irmã Diva Pimentel que permitiram e oportunizaram a coleta de dados.

Aos meus familiares, os de perto e os de longe, pela torcida e pelo incentivo.

E aos amigos que, ao longo desta jornada, tornaram cada desafio mais leve e cada conquista ainda mais valiosa, fornecendo o suporte necessário para persistir, reforçando a importância de uma rede de afetos sólida.

Alguém não anda a cumprir o seu dever. Não andam a cumpri-lo os governos, porque não sabem, porque não podem, ou porque não querem. Ou porque não lhe permitem aqueles que efetivamente governam o mundo (...), mas também não estão a cumprir o seu dever os cidadãos que somos (...) tomemos então, nós, cidadãos comuns, a palavra. Com a mesma veemência com que reivindicamos direitos, reivindicemos também o dever dos nossos deveres. Talvez o mundo possa tornar-se um pouco melhor.

Trecho do discurso de José Saramago pronunciado, em Estocolmo, no dia 10 de dezembro de 1998.

RESUMO

Esta tese investiga como a Educação Ambiental pode aprimorar a gestão de Unidades de Conservação (UCs), centrando-se no Parque Estadual da Serra Azul (PESA), em Barra do Garças (MT), e na Escola Estadual Irmã Diva Pimentel, localizada em seu entorno. O estudo parte do entendimento de que a simples existência de áreas protegidas não garante sua conservação se a comunidade local não for engajada e não houver diálogo efetivo com a comunidade. Para tanto, adotou-se o método de estudo de caso, com entrevistas e questionários aplicados à gestora do parque, moradores do entorno, professores e estudantes. As informações coletadas demonstraram que, apesar do potencial do PESA como espaço para aprendizagem e lazer, muitas pessoas desconhecem o papel de uma UC e não se sentem incluídas na tomada de decisões. Além disso, os professores carecem de apoio e formação continuada para integrar de forma sistemática a Educação Ambiental ao currículo escolar. Como principais resultados, constatou-se que a convergência entre escola, comunidade e a gestão do parque é capaz de fomentar práticas de sustentabilidade e promover a corresponsabilidade na proteção do meio ambiente. A tese conclui que, ao estreitar esse diálogo e fortalecer ações educativas, amplia-se o senso de pertencimento e respeito aos recursos naturais, beneficiando tanto a conservação da biodiversidade quanto o desenvolvimento local.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Unidades de Conservação; Comunidade.

ABSTRACT

This thesis investigates how Environmental Education can improve the management of Protected Areas (PAs), focusing on the Parque Estadual da Serra Azul (PESA) in Barra do Garças (MT) and the Irmã Diva Pimentel State School, which is located nearby. The study is based on the understanding that merely establishing protected areas does not guarantee their conservation if the local community is not engaged and if there is no effective dialogue with them. To this end, the case study method was employed, involving interviews and questionnaires administered to the park manager, surrounding residents, teachers, and students. The information collected showed that, despite the park's potential as a space for learning and leisure, many people are unaware of the role of a Protected Area and feel excluded from the decision-making processes. In addition, teachers lack the support and ongoing training needed to systematically integrate Environmental Education into the school curriculum. As key findings, it was observed that convergence among the school, the community, and the park's management can foster sustainable practices and promote co-responsibility for environmental protection. The thesis concludes that, by strengthening this dialogue and reinforcing educational initiatives, there is an increased sense of belonging and respect for natural resources, benefiting both biodiversity conservation and local development.

Keywords: Environmental Education; Protected Areas; Community.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES E FIGURAS

Artigo II: O município de Barra do Garças-MT e o Parque Estadual da Serra Azul como objetos de estudos em Educação Ambiental.....		38
Ilustração 1	Mapa de posição geográfica do município de Barra do Garças-MT.....	40
Ilustração 2	Vista aérea dos municípios de Aragarças (GO), Pontal do Araguaia (MT) e Barra do Garças (MT).....	41
Ilustração 3	Deslizamento de fragmentos de rochas na encosta do Parque Estadual da Serra Azul	42
Ilustração 4	Guarita monitorada para entrada e saída de pedestres no Parque Estadual da Serra Azul	45
Ilustração 4	Guarita monitorada para entrada e saída de pedestres, ciclistas e veículos no Parque Estadual da Serra Azul	45
Ilustração 6	Base de monitoramento e vigilância por vídeo do Parque Estadual da Serra Azul	46
Ilustração 7	Placas com informações sobre o Parque Estadual da Serra Azul.....	46
Ilustração 8	Gravuras que representam marcas de pés observadas na Gruta dos Pezinhos	48
Ilustração 9	Discoporto localizado no Parque Estadual da Serra Azul	54
Artigo III: A Educação Ambiental em ambiente escolar e seu papel no conhecimento e valorização de Unidades de Conservação.....		60
Figura 1	Distância entre a residência dos estudantes e o Parque Estadual da Serra Azul.....	68
Figura 2	Resposta à pergunta: Com que finalidade você visita o Parque Estadual da Serra Azul?	69
Figura 3	Resposta à pergunta: Para você o que é Educação Ambiental?...	70
Artigo IV - Educação Ambiental e envolvimento comunitário: ferramentas essenciais na gestão de Unidades de Conservação.....		76
Figura 1	Mapa de posição geográfica do município de Barra do Garças-MT.....	77

LISTA DE TABELAS

Artigo I: Áreas protegidas: avanços e desafios no brasil e no estado de Mato Grosso.....	22
Tabela 1 Unidades de Conservação por biomas em Mato Grosso.....	33

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APA	Área de Proteção Ambiental
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CDB	Convenção sobre Diversidade Biológica
CINDACTA	Centro Integrado de Defesa e Controle de Tráfego Aéreo
DDT	Dicloro-Difenil-Tricloetano
EA	Educação Ambiental
FEMA	Fundação Estadual do Meio Ambiente
ICLEI	Conselho Internacional para Iniciativas Ambientais Locais
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
PESA	Parque Estadual da Serra Azul
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
RAPPAM	Avaliação Rápida e Priorização do Manejo de Unidades de Conservação
SCDB	Secretariado da Convenção sobre Diversidade Biológica
SEMA	Secretaria de Estado de Meio Ambiente
SEUC	Sistema Estadual de Unidades de Conservação
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UC	Unidade de Conservação
UICN	União Internacional para Conservação da Natureza
WWF	Fundo Mundial para a Natureza

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.2	Objetivo geral	17
1.2.1	Objetivos específicos	18
1.3	Procedimentos metodológicos	18
2	ARTIGO I: ÁREAS PROTEGIDAS: AVANÇOS E DESAFIOS NO BRASIL E NO ESTADO DE MATO GROSSO	22
	Resumo	22
	Abstract	23
	Resumen	23
2.1	Introdução	23
2.2	Metodologia	25
2.3	Áreas protegidas: alguns antecedentes	25
2.4	Unidades de Conservação do estado de Mato Grosso	31
2.5	Considerações finais	34
2.6	Referências	35
3	ARTIGO II: O MUNICÍPIO DE BARRA DO GARÇAS E O PARQUE ESTADUAL DA SERRA AZUL COMO OBJETOS DE ESTUDOS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL	38
3.1	Introdução	38
3.2	Metodologia	39
3.3	Aspectos ambientais de Barra do Garças	40
3.4	O Parque Estadual da Serra Azul	43
3.5	O entorno do Parque Estadual da Serra Azul	48
3.6	Aspectos da gestão do Parque Estadual da Serra Azul	51
3.7	Barra do Garças e o Parque Estadual da Serra Azul como objetos de estudos em Educação Ambiental	53
3.8	Considerações finais.....	55
3.9	Referências	57
4	ARTIGO III: A EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM AMBIENTE ESCOLAR E SEU PAPEL NO CONHECIMENTO E VALORIZAÇÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO.....	60
	Resumo	60
	Abstract	60
4.1	Introdução	61
4.2	Metodologia	65
4.3	O Parque Estadual da Serra Azul	63
4.4	A Escola Estadual Irmã Diva Pimentel.....	64
4.5	Percepção dos docentes	65
4.6	Percepção dos estudantes	67
4.7	Considerações finais.....	73
4.8	Referências	74

5	ARTIGO IV: EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ENVOLVIMENTO COMUNITÁRIO: FERRAMENTAS ESSENCIAIS NA GESTÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	76
5.1	Introdução	76
5.2	Metodologia	77
5.3	O papel da comunidade na proteção de Unidades de Conservação	78
5.4	Educação Ambiental e comunidades do entorno: uma parceria possível	82
5.5	Desafios e limitações enfrentados na implementação de programas de Educação Ambiental nas Unidades de Conservação	83
5.6	Considerações finais	89
5.7	Referências	90
6	CONCLUSÃO	93
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	96
	ANEXOS	106

1 INTRODUÇÃO

As questões relacionadas com o meio ambiente, sobretudo ao tocante à proteção da biodiversidade, têm sido pauta de discussões, estudos e pesquisas nos últimos tempos, tendo a crise ambiental como pano de fundo dessa gama de conflitos que precisam ser superados com urgência. As reações adversas são observadas em todo o planeta e refletem por todas as partes “somatizados” de várias formas como por exemplo o aquecimento global, as mudanças climáticas, as extinções de espécies de animais e plantas, a desertificação de solos, a diminuição da quantidade de água, além de outras manifestações que a natureza demonstra por meio da sua finitude de seus recursos, provocando inúmeros prejuízos e colocando em risco a sobrevivência dos seres vivos, incluindo os seres humanos.

Desde os primeiros registros de interação dos seres humanos com a natureza, observa-se que essa relação já apresentava indícios de que mais tarde tornaria conflitante do ponto de vista da sustentabilidade, a partir de ações como a caça, pesca, coleta de frutos e do uso do fogo, que atualmente configuram-se como práticas que comprometem e fragilizam o meio ambiente.

A intensificação de tais problemas foi observada principalmente no período pós Revolução Industrial, que resultou principalmente no estímulo à exploração da natureza, o que provocou inúmeras mudanças como aumento da urbanização, que por sua vez desencadeou outras complicações como abertura de buracos na camada de Ozônio, efeito estufa, poluição de rios, mares e solo, aumento considerável na produção de resíduos sólidos, e assim o surgimento de doenças relacionadas ao saneamento básico, dentre outros

Steffen *et al.* (2015) já nos chamavam a atenção para o fato de que a ação humana sobre nosso planeta já transgrediu os limites planetários da integridade da biosfera e dos fluxos biogeoquímicos de nitrogênio e fósforo e está muito próximo de ultrapassar o limite planetário da estabilidade climática.

Ganzala (2018) destaca que por muitas décadas, a destruição dos recursos naturais foi vista como um mal necessário para o progresso, a fim de suprir os anseios consumistas de uma população cada vez mais estimulada pela mídia e pela obsolescência programada dos mais variados tipos de produtos. E assim, muitas transformações ocorreram no contexto ambiental como o surgimento de inúmeras indústrias, inclusive no contexto urbano, aumento na geração de resíduos sólidos, poluição atmosférica, solo e água.

Sobre a Revolução Industrial e as questões ambientais, Pott; Estrela (2017, p. 271-272) acrescentam que:

[...] os desastres ambientais e o despertar de um novo pensamento, produção e a ascensão de novas tecnologias, alterou o modo de vida no planeta. Por sua vez, a evolução da medicina possibilitou o tratamento para inúmeras doenças, antes tidas como fatais, aumentando a expectativa de vida da população, assim como a mão de obra disponível. Quase três séculos se passaram desde a Revolução Industrial, porém a questão ambiental começou a ser levantada somente no final da década de 1960 e início da de 1970. Anteriormente, alguns episódios demonstravam a influência do crescimento desordenado na vida da população e na saúde do meio ambiente, tidos como mal necessário para o progresso.

Como exposto na citação anterior, foi a partir das décadas de 1960 e 1970 que a humanidade despertou para o fato de que naquele momento o mundo passava por uma crise ambiental e que havia urgência em pensar sobre possibilidades de minimizar os impactos causados tanto ao ambiente como para a saúde das pessoas.

Foi nesse contexto da crise, que muitos ambientalistas e pesquisadores ganharam notoriedade ao denunciarem as pressões ambientais e os problemas decorrentes delas. Destacam-se as pesquisas e publicações da bióloga marinha e escritora Rachel Carson (1907 - 1964) que ao longo de seus 57 anos de vida dedicou boa parte deles aos estudos voltados para a ecologia, sobretudo em ambientes costeiros. Considerada precursora da “consciência ambiental moderna”, Carson foi responsável por incitar um amplo debate sobre o uso do DDT (Dicloro-Difenil-Tricloroetano), além da criação de um movimento que solicitava a proteção ambiental naquele momento. Ela ficou conhecida internacionalmente a partir da publicação de seu livro *Primavera Silenciosa* (*Silent Spring*), nos Estados Unidos no ano de 1962; que a partir desse, aos poucos despertou a sensibilização ambiental em nível mundial a partir da tradução da obra para diversas outras línguas.

Em síntese, Carson (2010, p. 253) alerta dizendo que:

A estrada pela qual estamos viajando há tempos é enganosamente fácil, uma superestrada lisa pela qual avançamos em grande velocidade, mas em cujo fim está o desastre. O outro ramo da estrada – o “menos percorrido” – oferece-nos a última, talvez a única possibilidade de alcançarmos um destino que assegure a preservação da nossa Terra.

O chamado “despertar da consciência moderna” liderado por Carson fez com que cientistas de diversos continentes comessem a se movimentar e organizarem conferências sobre o meio ambiente e tratassem de alternativas e estratégias que promovessem a preservação da natureza e de seus recursos.

O principal marco do processo de internacionalização do debate em torno dos temas ecológicos ocorreu com a Conferência de Estocolmo na Suécia em 1972, oficialmente denominada de “Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano” e

representa o primeiro grande encontro organizado pela ONU para a discussão específica dos problemas ambientais que assolavam o mundo, o que demonstrava a necessidade de uma ação conjunta entre diversos países. (Dias, 2017, p. 8-9).

Um dos resultados dessa reunião foi a elaboração do documento chamado de Agenda 21, constituída por objetivos e desafios para os próximos 100 anos, como por exemplo o combate à pobreza, a geração de resíduos, o desmatamento, a poluição do ar, a água, o solo e outros.

E assim, a cada dez anos, outras reuniões mundiais deram voz às discussões sobre as mudanças ambientais. Dez anos após Estocolmo, em Nairobi (Quênia) foi publicado um documento intitulado “Nosso Futuro Comum”, que dentre outros aspectos, chegou-se à conclusão que o desenvolvimento das nações deveria acontecer de forma sustentável. Em 1992, o Brasil sediou a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, que ficou conhecida como Rio 92. A conferência de Johannesburgo (África do Sul) em 2002 ficou marcada pelo descomprometimento das nações que geraram um aumento nos impactos, ao invés de diminuírem. Em 2012, novamente no Rio de Janeiro, representantes das nações reuniram-se com o objetivo de avaliar a possibilidade de renovação dos compromissos com o desenvolvimento sustentável, que segundo Dias (2017, p. 25):

As discussões oficiais focaram em dois temas principais: Como construir uma economia verde para alcançar o desenvolvimento sustentável e retirar as pessoas da pobreza, incluindo o apoio aos países em desenvolvimento, que os permitirá seguir o caminho verde para o desenvolvimento; e como melhorar a coordenação internacional para o desenvolvimento sustentável.

Em meio as discussões registradas nas reuniões de cúpula, a partir da criação da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, tornou-se evidente a busca por um caráter sustentável atrelado ao desenvolvimento, afinal, como já dito anteriormente, os padrões de produção e consumo já estavam consolidados como principais motivos dos desastres ambientais à época. O momento pedia uma tomada de decisões que levasse os seres humanos a adotarem novos padrões e escolhas que garantissem a preservação da natureza para as futuras gerações.

Neste sentido, surgiram muitas contendas em torno do termo Desenvolvimento Sustentável, dentre elas destaca-se o ponto de vista de Afonso (2006) ao argumentar que podemos estabelecer que o termo implica na manutenção quantitativa e qualitativa do estoque de recursos ambientais, utilizando tais recursos sem danificar suas fontes ou limitar a capacidade de suprimento futuro, para que tanto as necessidades atuais quanto aquelas do futuro possam ser igualmente satisfeitas.

Em adição, Bursztyn; Bursztyn (2012, p. 31) complementam dizendo que:

Ao cabo de poucos anos, no entanto já ganhara solidez científica e legitimidade política. Entre a adoção do conceito, num documento das Nações Unidas, em 1987 (*Relatório de Brundtland*) e a sua consagração, na Rio 92, pouco tempo transcorreu. Na mídia, na academia, nas atividades produtivas, nas representações corporativas, na opinião pública em geral, a ideia de sustentabilidade se tornou presença constate.

Souza *et al.* (2023), argumenta que a sustentabilidade possui uma longa caminhada de discussões. Iniciou-se como uma preocupação menor em relação ao futuro do planeta e hoje, ganhou uma proporção maior na atual conjuntura, na busca de equilibrar as ações na área ambiental, social e econômica. E todos nós, enquanto pessoas, sociedade, empresa, governo, somos convocados a unir esforços para promover o equilíbrio ambiental no mundo.

Drummond; Barreto (2020) também tratam do assunto descrevendo caminhos possíveis no campo das Ciências Ambientais, elencando temas, abordagens e linhas de pesquisas com vistas à promoção do desenvolvimento sustentável. Dentre as inúmeras possibilidades, os autores destacam as áreas protegidas como objetos de investigação em estudos socioambientais. Segundo eles, essa linha tem se revelado um campo bastante fértil “pois direcionam os pesquisadores a vazar os limites entre diversas disciplinas para chegar a achados sobre fenômenos de alta complexidade”.

Sobre as áreas protegidas Drummond; Barreto (2020, p. 125) explicitam seus pressupostos da seguinte forma:

Áreas protegidas utilizadas ao redor do mundo, são os principais instrumentos para a proteção das espécies, ecossistemas e biodiversidade. Contudo a implementação das áreas protegidas pode ser acompanhada por conflitos socioambientais quando elas são instruídas na proximidade de – ou em sobreposição com – áreas de interesse produtivo, cultural ou social. Essa temática pode levar também a estudos sobre a valoração econômica dos serviços ecossistêmicos e turísticos produzidos pelas áreas protegidas, a história ambiental delas, a descrição dos processos de regeneração ambiental, entre outros. São sítios que, dependendo da categoria de proteção, permitem comparações como status biológico de áreas de uso intensivo, áreas urbanas ou áreas agropecuárias, seja para medir concentrações de agrotóxicos, desenvolvimento de espécies nativas e exóticas, precipitação ou diversos outros parâmetros.

As áreas protegidas, no Brasil também conhecidas como Unidades de Conservação (UC), carregam no bojo de sua criação conflitos que, na maioria dos casos, instalam-se entre os responsáveis por sua gestão e pelas populações que vivem nas referidas áreas ou adjacências. Questões de ordens políticas, sociais e ambientais permeiam as discussões em torno da gestão desses conflitos que muitas vezes parecem ser indissolúveis. Desde a criação do Parque

Nacional de Yellowstone (marco da criação de Unidades de Conservação) nos Estados Unidos, até a criação das mais recentes UCs em todo o mundo, os conflitos fazem parte do cenário das políticas de criação desses ambientes, principalmente quando os documentos inerentes à criação das áreas protegidas são elaborados sem a participação social. Portanto, a garantia da proteção à diversidade biológica depende de muitos fatores que garantirão o equilíbrio entre sustentabilidade dos recursos existentes nas áreas protegidas e a mitigação de eventuais conflitos ali existentes.

Os chamados conflitos socioambientais ocorrem em função dos embates entre grupos sociais que têm modos diferentes de se inter-relacionar com o ambiente social e natural, ou seja, os conflitos surgem das interações ecológicas entre os diversos atores sociais e com o meio biofísico (Little, 2001).

Ferreira *et al.* (2001) faz uma observação importante sobre esse assunto, alertando que durante a elaboração do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) a questão das populações que vivem e moram nos limites territoriais das Unidades de Conservação foi delegada a um segundo plano. Dessa forma, a implantação dessas unidades teve como pano de fundo o confronto entre as instituições públicas e os moradores dessas áreas protegidas.

Por outro lado, há pesquisadores dessa temática que conseguem enxergar uma certa vantagem nos conflitos, acreditando serem eles fatores salutares para a implementação de políticas ambientais voltadas à conservação ambiental. Do ponto de vista de Brito (2008, p. 3):

[...] conflitos ambientais são importantes para a formulação das políticas e diretrizes que envolvem a construção da gestão e do manejo das Unidades de Conservação, pois, em última análise os conflitos refletem o processo histórico das lutas sociais e da transformação econômica na construção de espaços geográficos.

A fim de fomentar e maximizar o (re)conhecimento dos propósitos de criação de Unidades de Conservação, bem como a proteção à biodiversidade, é que esta pesquisa propõe que a Educação Ambiental seja a mola propulsora de mudanças de comportamento comunitário em relação às áreas protegidas, de forma crítica-reflexiva, participativa e de forma perene, com elos estabelecidos com as comunidades locais, visitantes, comunidades escolares e outras instituições. Nessa perspectiva, Aguilar (1992) corrobora dizendo que a Educação Ambiental deve levar a uma análise crítica dos problemas socioambientais criados por uma determinada sociedade e procurar incentivá-la a participar da solução dos mesmos.

A tese será composta de quatro capítulos em forma de artigos. O primeiro deles, intitulado “*Áreas protegidas: avanços e desafios no Brasil e no estado de Mato Grosso*”,

apresenta, em linhas gerais, alguns antecedentes de criação de áreas protegidas, aspectos de governança ambiental nesses espaços e um levantamento de áreas protegidas do estado de Mato Grosso, além de dados como data de criação, abrangência e biomas.

O segundo artigo “*O município de Barra do Garças e o Parque Estadual da Serra Azul como objetos de estudos em Educação Ambiental*” tem a proposta de contextualizar a área de estudo, destacando as características ambientais de Barra do Garças-MT e do Parque Estadual da Serra Azul, seu entorno e os aspectos da gestão da referida Unidade de Conservação, a partir da reflexão sobre a importância dessa área como ambiente propício ao desenvolvimento de atividades de Educação Ambiental.

O terceiro artigo “*A Educação Ambiental em ambiente escolar e seu papel no conhecimento e valorização de unidades de conservação*” aborda o estudo da percepção ambiental dos educandos do ensino fundamental II e educadores da área de Ciências da Natureza da Escola Estadual Irmã Diva Pimentel em Barra do Garças-MT sobre Unidades de Conservação e sobre a prática de Educação Ambiental em áreas protegidas, com destaque para o Parque Estadual da Serra Azul. Para a elaboração desse capítulo já foram tabulados dados obtidos com a aplicação de questionários semiestruturados aos 115 estudantes e 3 educadores da área de Ciências da Natureza do Ensino Fundamental II.

O quarto e último artigo “*Educação Ambiental e envolvimento comunitário: ferramentas essenciais na gestão de unidades de conservação*” trata do papel das comunidades do entorno na proteção de Unidades de Conservação, os desafios do envolvimento comunitário no processo de gestão de UCs, além das percepções e usos da comunidade do entorno do Parque Estadual da Serra Azul.

Espera-se, contudo, que a discussão em torno desse trabalho desperte um olhar diferenciado para os propósitos da conservação da biodiversidade em Unidades de Conservação, colaborando para que estes ambientes sejam compreendidos como espaços coletivos e democráticos de promoção de serviços ambientais, a partir da compreensão, do diálogo e da participação popular nos processos de gestão de áreas protegidas.

1.2 OBJETIVO GERAL:

Discutir ações de Educação Ambiental no âmbito de Unidades de Conservação e seu entorno, avaliando o engajamento da comunidade na gestão da biodiversidade dos espaços protegidos.

1.2.1 Objetivos específicos:

- Elucidar um histórico de antecedentes da criação de áreas protegidas no Brasil e no estado de Mato Grosso discutir os impactos que a proteção à biodiversidade representa a partir de um panorama de abrangência das Unidades de Conservação;
- Caracterizar o município de Barra do Garças e o Parque Estadual da Serra Azul, bem como as políticas públicas de gestão e educação ambiental;
- Compreender os sentidos à proteção, conservação dos recursos e da biodiversidade pelos educandos e educadores do ensino fundamental da Escola Estadual Irmã Diva Pimentel;
- Analisar a percepção ambiental da população do entorno sobre o uso e conservação dos recursos naturais e a compreensão das relações socioculturais;

1.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para a execução da pesquisa torna-se necessário pensar em um conjunto de ações que possibilitem o estudo da realidade apontada como proposta de estudo. Então, propõe-se o método estudo de caso que aliado a outras maneiras, contribuirão para o sucesso do trabalho. Encontramos na publicação de André (1984, p. 51) orientações de que o estudo de caso “[...] é um termo amplo, incluindo uma família de métodos de pesquisa cuja decisão comum é o enfoque numa instância. Essa instância pode ser um evento, uma pessoa, um grupo, uma escola, uma instituição, um programa, etc.”.

Assim, o processo investigativo dessa pesquisa incluiu diferentes etapas, a saber:

A revisão da literatura representa o embasamento teórico, permitindo o diálogo com diferentes autores que versam sobre o tema pesquisado. Trata-se do direcionamento da pesquisa em relação ao objeto pesquisado, conforme salienta Goldenberg (2004, p. 14) ao dizer que “o que determina como trabalhar é o problema que se quer trabalhar: só se escolhe o caminho quando se sabe aonde se quer chegar”.

Nesta etapa foram levantadas informações nas plataformas Google Scholar (Google Acadêmico), Scielo, CAPES Periódicos, BDTD (Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações) repositórios de instituições e programas em Ciências Ambientais e afins. Inclui-se também, a plataforma de comercialização de produção bibliográfica Amazon. Para a elaboração do primeiro capítulo foram utilizados os descritores: Unidades de Conservação, áreas protegidas, criação de áreas protegidas, Unidades de Conservação de Mato Grosso,

governança ambiental. No segundo capítulo as palavras-chave utilizadas foram: Barra do Garças, Parque Estadual da Serra Azul, PESA, Cerrado, educação ambiental.

A pesquisa documental teve como propósito a obtenção de informações sobre o município de Barra do Garças, o estado de Mato Grosso, seus biomas, Unidades de Conservação, etc. Por meio dessa etapa, foi possível conhecer os detalhes previstos no plano de manejo e outros documentos úteis para a pesquisa, a fim de cumprir com os regulamentos estabelecidos pela gerência do lugar. Foram consultados websites oficiais da Prefeitura Municipal de Barra do Garças, Secretaria de Estado de Meio Ambiente de Mato Grosso, Ministério do Meio Ambiente e outros.

A fim de analisar a percepção e a relação da comunidade em relação ao Parque Estadual da Serra Azul, foram realizadas entrevistas mediadas pela aplicação de questionários semiestruturados à comunidade do entorno e frequentadores do parque, professores e estudantes, além da equipe gestora do Parque Estadual da Serra Azul. A entrevista semiestruturada se constitui em um momento muito importante da pesquisa, devendo o pesquisador manter-se imparcial e ético ao entrevistar seus depoentes. A opção por essa modalidade com perguntas abertas e fechadas oportuniza ao depoente ir além do que o pesquisador pergunta, podendo agregar novas hipóteses à pesquisa. Para Triviños (1987, p. 146):

A entrevista semiestruturada tem como característica questionamentos básicos que são apoiados em teorias e hipóteses que se relacionam ao tema da pesquisa. Os questionamentos dariam frutos a novas hipóteses surgidas a partir das respostas dos informantes. O foco principal seria colocado pelo investigador-entrevistador.

Ressalta-se, que por se tratar de pesquisa envolvendo seres humanos, esta foi submetida à análise do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Evangélica de Goiás com o comprometimento dos pesquisadores que não iniciaram qualquer etapa da coleta de dados sem parecer prévio para sua execução, seguindo todas as etapas exigidas, com garantia do anonimato e sigilo dos participantes, bem como termo de assentimento livre e esclarecido, conforme rege a legislação brasileira. O projeto que antecedeu esta pesquisa foi encaminhado para apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa em 09 de março de 2023 e foi aprovado em 21 de maio do mesmo ano sob o parecer número 6.070.699.

Sobre o público-alvo incluído na pesquisa, foram priorizados estudantes regularmente matriculados no ensino fundamental II (6º ao 9º ano) da Escola Estadual Irmã Diva Pimentel, desde que tivessem sua participação autorizada pelos pais ou responsáveis, bem como

professores da área de Ciências da Natureza das mesmas séries/anos além dos professores da área de Ciências da Natureza lotadas na unidade.

Previamente, o pesquisador responsável realizou uma apresentação dos objetivos da pesquisa em cada turma. Foi entregue para cada estudante duas cópias impressas do TCLE para consentimento de pais e responsáveis. Em outra data previamente agendada, as turmas foram revisitadas para aplicação do questionário. Só foram incluídos na pesquisa, aqueles estudantes cujos responsáveis autorizaram sua participação. Estes receberam cópias do Termo de Assentimento do Menor no ato da aplicação do questionário que foi aplicado de forma impressa, na própria sala de aula, com consentimento da equipe pedagógica e dos professores regentes. A aplicação dos questionários aos professores foi realizada nas dependências da escola nos mesmos momentos em que se aplicava o questionário aos estudantes.

Prevedo os critérios de inclusão acima mencionados, foram excluídos estudantes não matriculados nas séries/anos indicados, aqueles cujos pais ou responsáveis não autorizaram a participação e os que não aceitaram ou desistiram de participar da pesquisa.

Nessa etapa também foram incluídos moradores do entorno do Parque Estadual da Serra Azul, devendo estes serem adultos com idade variando entre 18 e 100 anos. Inclui-se também um(a) servidor(a) da Secretaria de Estado de Meio Ambiente (SEMA) responsável e/ou integrante da equipe gestora do Parque. No grupo composto por moradores do entorno/frequentadores do parque, foram excluídos os menores de 18 anos, os maiores de 100 anos e pessoas que se autointitularam incapazes de responder às perguntas.

Após as entrevistas, estas deverão ser tabuladas e analisadas, detalhando as evidências encontradas nas respostas dos depoentes.

A pesquisa de campo possibilita alcançar os objetivos primordiais desse estudo, como por exemplo, analisar a percepção ambiental de frequentadores e da população do entorno sobre o uso e conservação dos recursos naturais e a compreensão das relações socioculturais. Assim, a seleção dos moradores do entorno do Parque que participaram da pesquisa obedeceu a abordagem destes em visita domiciliar em residências da rua 26, do Bairro Santo Antônio, localizada próximo à guarita de entrada principal de pedestres no parque. As referidas residências (cujos quintais fazem limite direto com o parque), são imóveis construídos em data anterior à criação da Unidade de Conservação e que não foram desapropriados. Esta rua é composta por apenas duas quadras, totalizando 25 residências.

Já a seleção dos visitantes foi feita a partir de abordagem direta aos participantes na guarita de entrada principal do Parque. Em alguns casos, os questionários foram enviados aos participantes via e-mail, aplicativo de mensagem WhatsApp ou em versões impressas.

O questionário destinado à gestão da Unidade de Conservação foi enviado via e-mail a partir de escolha da própria gestora. Ressalta-se que todos os depoentes da pesquisa receberam cópia do TCLE.

Participaram da pesquisa 115 (cento e quinze) estudantes do ensino fundamental II (6º ao 9º ano) da Escola Estadual Irmã Diva Pimentel e 2 (dois) professores de Ciências da Natureza da referida escola. Participaram também 18 (dezoito) moradores do entorno do Parque Estadual da Serra Azul, 8 (oito) visitantes/frequentadores, além da gestora da referida Unidade de Conservação.

Assim, objetiva-se a partir da análise do conteúdo dos questionários, a obtenção de informações que permitam fazer inferências a respeito da compreensão dos sentidos à proteção, conservação dos recursos, da biodiversidade e das práticas de Educação Ambiental.

As amostras e o material da pesquisa serão retidos e ficarão sob a responsabilidade dos pesquisadores por um período de 5 anos após o término da pesquisa.

2 ARTIGO I:**ARTIGO PUBLICADO**

SANTOS, A. S.; BRAZ, V. da S. Áreas protegidas: avanços e desafios no Brasil e no estado de Mato Grosso. **CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES**, [S. l.], v. 17, n. 10, p. e11537, 2024. DOI: 10.55905/revconv.17n.10-167. Disponível em: <https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/11537>.

(De acordo com as normas de publicação da revista)

Áreas protegidas: Avanços e desafios no Brasil e no estado de Mato Grosso

Protected areas: Advances and challenges in Brazil and in the state of Mato Grosso

Áreas protegidas: Avances y desafíos en Brasil y en el estado de Mato Grosso

DOI: 10.55905/revconv.17n.10-167

Originals received: 09/06/2024

Acceptance for publication: 09/27/2024

André Sousa Santos

Doutorando em Ciências Ambientais

Universidade Evangélica de Goiás

Anápolis – Goiás, Brasil

E-mail: andrebio12@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9418-6712>

Vivian da Silva Braz

Doutora em Ecologia

Universidade de Brasília

Brasília – Distrito Federal, Brasil

E-mail: vsbraz@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1396-5963>

RESUMO

As áreas protegidas são espaços especialmente criados para conservar a biodiversidade em ecossistemas com recursos de valores científicos, culturais e ambientais. Este texto busca refletir sobre a criação e gestão dessas áreas, com foco no Brasil e no estado de Mato Grosso. A pesquisa documental e bibliográfica foi utilizada para traçar um panorama histórico das áreas protegidas, abordando os avanços e desafios na gestão desses espaços. Os resultados mostram que, embora o Brasil tenha registrado progresso na criação de áreas protegidas, ainda há lacunas significativas na implementação de sistemas de monitoramento e na participação social efetiva. A educação ambiental surge como uma ferramenta indispensável para sensibilizar tanto a

população quanto as autoridades, promovendo uma gestão mais eficaz e equitativa. O texto destaca que o fortalecimento das áreas protegidas depende da melhoria contínua de políticas públicas, do uso sustentável dos recursos e da participação ativa das comunidades locais, minimizando conflitos socioambientais.

Palavras-chave: Áreas Protegidas; Proteção da Biodiversidade; Brasil; Mato Grosso.

ABSTRACT

Protected areas are specially created spaces to conserve biodiversity in ecosystems with resources of scientific, cultural, and environmental value. This text aims to reflect on the creation and management of these areas, focusing on Brazil and the state of Mato Grosso. Documentary and bibliographic research was used to outline a historical overview of protected areas, addressing the progress and challenges in managing these spaces. The results show that, although Brazil has made progress in creating protected areas, there are still significant gaps in implementing monitoring systems and ensuring effective social participation. Environmental education emerges as an essential tool to raise awareness among both the population and authorities, promoting more efficient and equitable management. The text highlights that strengthening protected areas depends on the continuous improvement of public policies, the sustainable use of resources, and the active participation of local communities, minimizing socio-environmental conflicts.

Keywords: Protected Areas; Biodiversity Protection; Brazil; Mato Grosso.

RESUMEN

Las áreas protegidas son espacios especialmente creados para conservar la biodiversidad en ecosistemas con recursos de valores científicos, culturales y ambientales. Este texto busca reflexionar sobre la creación y gestión de estas áreas, con un enfoque en Brasil y en el estado de Mato Grosso. Se utilizó la investigación documental y bibliográfica para trazar un panorama histórico de las áreas protegidas, abordando los avances y desafíos en la gestión de estos espacios. Los resultados muestran que, aunque Brasil ha registrado progresos en la creación de áreas protegidas, aún existen lagunas significativas en la implementación de sistemas de monitoreo y en la participación social efectiva. La educación ambiental surge como una herramienta indispensable para sensibilizar tanto a la población como a las autoridades, promoviendo una gestión más eficaz y equitativa. El texto destaca que el fortalecimiento de las áreas protegidas depende de la mejora continua de las políticas públicas, del uso sostenible de los recursos y de la participación activa de las comunidades locales, minimizando los conflictos socioambientales.

Palabras clave: Áreas Protegidas; Protección de la Biodiversidad; Brasil; Mato Grosso.

1 INTRODUÇÃO

À medida com que o ser humano passou a apropriar-se dos recursos da natureza para satisfazer as suas necessidades observou-se também o surgimento de problemas de ordem ambiental em decorrência do uso desordenado desses recursos. Com isso, o aumento da população mundial, dos padrões de consumo, aliados à ampliação do conhecimento humano comprometeram a qualidade e quantidade das riquezas naturais e a qualidade de vida das

pessoas. Dessa forma, Bursztyn e Bursztyn (2012) citam como exemplos, a descoberta do fogo, da roda, da agricultura, metalurgia, navegação, a pólvora, a escrita, a imprensa, dentre outros.

O descompasso entre o aumento populacional e a utilização dos recursos naturais fez com que surgissem as primeiras preocupações sobre as questões ambientais, principalmente com o aumento das populações urbanas, sobretudo no período pós Revolução Industrial, que exigiu da natureza muito mais do que ela poderia oferecer.

Assim, a visão antropocêntrica do ser humano fez com que grande parte da população mundial se comportasse como exímios consumidores em relação aos demais seres vivos, esquecendo-se que a espécie humana é parte integrante dos sistemas ecológicos.

Logo, os padrões de consumo de todas as ordens levaram a uma crise ambiental que são observadas e refletem até os dias atuais. Sobre este assunto, Quintas (2009) destaca que os danos e riscos ambientais decorrem de uma determinada ordem social, que se constituiu, historicamente, e se mantém por meio de relações de dominação seja da natureza por seres humanos, seja de humanos por outros humanos. Assim, ao longo do tempo, observou-se um verdadeiro caminhar rumo ao esgotamento dos recursos naturais e, conseqüentemente, a diminuição das espécies vivas, o que passou a representar uma verdadeira ameaça à biodiversidade.

Foi nesse contexto de crise ambiental que, timidamente, na década de 1950 alguns grupos de pesquisadores, incomodados com o agravamento dos processos, que pudessem levar a um comprometimento da qualidade de vida, começaram a se movimentar no sentido de promover estudos que levassem a uma sensibilização social quanto à preservação da natureza. Mas foi somente na década de 1970 que este movimento ganhou mais notoriedade.

Assim, temos que:

As questões ambientais começaram a se apresentar pelos idos dos anos 1970, quando eclode no mundo um conjunto de manifestações, incluindo a liberação feminina, a revolução estudantil de maio de 1968 na França e o endurecimento das condições políticas na América Latina, com a instituição de governos autoritários, em resposta às exigências de organização democrática dos povos em busca de seus direitos à liberdade, ao trabalho, à educação, à saúde, ao lazer e à definição participativa de seus destinos (Pádua; Tabanez, 1997, p. 225–263).

Algumas décadas depois, observou-se o aumento considerável de estudos e esforços na tentativa de melhorar os padrões ambientais e principalmente sensibilizar os seres humanos para o uso ordenado dos recursos naturais, notou-se que dessas preocupações surgiram iniciativas com vistas a solucionar problemas de ordem ambiental, como por exemplo a criação de áreas protegidas.

Considerando a necessidade de fomentar a criação e o fortalecimento de áreas protegidas no território brasileiro, este texto tem o objetivo de colaborar com as reflexões já aventadas sobre o tema em questão.

2 METODOLOGIA

Foi realizada pesquisa documental e bibliográfica para elaboração do histórico de antecedentes da criação de áreas protegidas no Brasil e no estado de Mato Grosso e os impactos que a proteção à biodiversidade representa a partir de um panorama de abrangência das Unidades de Conservação. Esse levantamento foi realizado a partir de pesquisa em plataformas digitais como Google Scholar (Google Acadêmico), Scielo, CAPES Periódicos, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) repositórios de instituições e programas em Ciências Ambientais e afins em busca de trabalhos científicos, teses, dissertações e livros publicados sobre o tema. Para além disso, foram consultados documentos disponibilizados em *websites* oficiais da Secretaria de Estado de Meio Ambiente de Mato Grosso, Ministério do Meio Ambiente, Secretariado da Convenção sobre Diversidade Biológica (SCDB), dentre outros.

3 ÁREAS PROTEGIDAS: ALGUNS ANTECEDENTES

Embora as discussões sobre áreas protegidas seja assunto bastante atual, os primeiros registros sobre este assunto remontam do ano de 252 a.C., quando, segundo Mackinnon e Mackinnon (1986, p. 1), “[...] o imperador Indiano Asoka aprovou um documento para a proteção de animais, peixes e florestas. Este pode ser o documento mais antigo deliberado do que chamamos hoje de áreas protegidas”.

Supostamente as primeiras áreas protegidas tinham a finalidade de garantir a preservação de locais para atividades de ordem espiritual e religiosa, e mesmo com o surgimento dos agrupamentos populacionais, esses locais costumavam ser reservados para os rituais.

E foi assim que durante muito tempo ocorreu a proteção de áreas naturais, onde a criação obedecia a critérios socialmente excludentes, tendo em vista que somente as parcelas mais elitizadas daquelas sociedades tinham acesso a esses locais que representavam um certo privilégio para aqueles que podiam usufruir de seus recursos.

Mas à medida em que os estudos sobre áreas protegidas avançaram, observou-se uma

ampliação do sentido de proteção e conservação dessas áreas. Surgem, novos olhares, novas metodologias, de forma a reconhecer a importância dessas interações nos espaços protegidos, pois conforme reconhece SCDB (2010), “os seres humanos com sua diversidade cultural são parte integrante dos ecossistemas”. Logo, pensar em novas metodologias, pressupõe mudanças, incluindo-se aí a caracterização, categorização e novas nomenclaturas para áreas protegidas, a começar pela formulação de um conceito próprio para essas áreas.

No conceito de área protegida estabelecido pela União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN) é possível perceber uma abrangência que vai além dos recursos naturais de uma determinada área, incluindo também os seres humanos e as atividades resultantes dessa interação. Assim, temos que área protegida é entendida como:

[...] um espaço geográfico claramente definido, reconhecido, com objetivo específico e manejado através de meios eficazes, sejam jurídicos ou de outra natureza, para alcançar a conservação da natureza no longo prazo, com serviços ecossistêmicos e valores culturais associados (Borrini-Feyerabend *et al.*, 2017).

Este conceito de área protegida surgiu em 1872 com a criação do primeiro parque nacional nos Estados Unidos, que recebeu o nome de Parque Nacional de Yellowstone. Nota-se em vasta literatura que a criação de Yellowstone representou um marco que impulsionou a criação de outras áreas protegidas ao redor do mundo, inclusive no Brasil. Porém, este assunto é motivo de controvérsias no que se refere ao pioneirismo do surgimento dessas áreas, sobretudo em território brasileiro, conforme podemos observar nos estudos dos pesquisadores destacados nas citações a seguir:

De acordo com Cases (2012, p.13):

O Brasil, no entanto, levou mais de 60 anos pós-Yellowstone para inserir-se no universo da proteção de áreas naturais. O primeiro parque nacional brasileiro, Itatiaia, foi fundado em 1937, seguido da criação do Parque Nacional da Serra dos Órgãos e do Parque Nacional de Iguaçu em 1939. Após esse início promissor, houve um período de praticamente duas décadas com baixíssima atividade na área. Posteriormente, houve três etapas de maior intensidade de criação de áreas protegidas: a primeira, no começo dos anos 1960; a segunda, na década de 1970 e a terceira, nos anos de 1980, sob a orientação do antigo Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF) e da Secretaria do Meio Ambiente (SEMA).

Contrapondo a afirmação de Cases (2012, p. 13), outros pesquisadores, na mesma obra, como Maretti *et al.* (2012, p. 333), salientam que:

Esse é de fato um marco que definiu o paradigma das áreas protegidas até a década de 90. Mas há muitas áreas, que cabem numa definição adequada de áreas protegidas,

que são muito anteriores a esse marco. Inclusive, no Brasil. Um exemplo disso é a Serra da Cantareira, onde a proteção de áreas de mananciais de águas já se fazia há mais de um século. Nesse sentido ela já era uma área protegida, ainda que embrionária na sua forma, mas criada e gerida com o propósito da conservação (portanto preenchendo funções ecológicas, alguns dos requisitos fundamentais das definições).

Controvérsias à parte, é notória a importância e a relevância da criação dessas áreas, no sentido de proporcionar proteção aos recursos naturais, garantindo a manutenção dos serviços ambientais. Ainda na década de 90, a UICN elaborou e passou a adotar medidas que tinham como propósito a padronização de ações que norteassem os processos de conservação da biodiversidade. É justamente nesse período que surge o termo “Unidades de Conservação” (UCs), como sinônimo de “Áreas Protegidas”.

Nesse contexto, no Brasil, nas décadas de 80, 90 e 2000, a política ambiental ganha alguns instrumentos que também subsidiam a conservação da biodiversidade, como, por exemplo, o Código Florestal (Lei nº 4771/1965) e a Política Nacional de Meio Ambiente (Lei nº 6.938/81), importantes instrumentos de conservação que em 1988 passaram a fazer parte da Constituição Federal. Mais adiante, no ano 2000, foi regulamentado e efetivado o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) a partir da Lei nº 9.985/2000.

O SNUC foi estabelecido em 18 de julho de 2000 com a finalidade de regulamentar a criação, classificação e gestão de Unidades de Conservação. Em seu artigo 3º, o documento diz que o SNUC é constituído por Unidades de Conservação que podem ser federais, estaduais e municipais.

Já no artigo 4º, estão elencados os objetivos do SNUC, a saber:

I - contribuir para a manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos no território nacional e nas águas jurisdicionais; II - proteger as espécies ameaçadas de extinção no âmbito regional e nacional; III - contribuir para a preservação e a restauração da diversidade de ecossistemas naturais; IV - promover o desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais; V - promover a utilização dos princípios e práticas de conservação da natureza no processo de desenvolvimento; VI - proteger paisagens naturais e pouco alteradas de notável beleza cênica; VII - proteger as características relevantes de natureza geológica, geomorfológica, espeleológica, arqueológica, paleontológica e cultural; VIII - proteger e recuperar recursos hídricos e edáficos; IX - recuperar ou restaurar ecossistemas degradados; X - proporcionar meios e incentivos para atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento ambiental; XI - valorizar econômica e socialmente a diversidade biológica; XII - favorecer condições e promover a educação e interpretação ambiental, a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico; XIII - proteger os recursos naturais necessários à subsistência de populações tradicionais, respeitando e valorizando seu conhecimento e sua cultura e promovendo-as social e economicamente (Brasil, 2000).

Segundo o SNUC, as Unidades de Conservação são classificadas em Unidades de uso

Sustentável e/ou Unidades de Proteção Integral. Estas por sua vez são divididas em subcategorias, sendo ainda possível diferenciar um grupo do outro levando em conta os objetivos e as permissões em relação às atividades que podem ser realizadas nesses locais.

Logo, “a criação de UCs nos últimos 70 anos tem caminhado na contramão da lógica expansionista e imediatista. Tem sido uma estratégia importante para conter os impactos desse padrão de ocupação desenfreada do território e de uso imprevidente dos recursos naturais” (Drumond *et al.* 2010, p. 342).

No ano de 2010, durante a realização da 10ª Conferência das Partes que compõem a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), também conhecida como COP-10, que ocorreu em Nagoya, Província de Aichi, no Japão, foi confeccionado um plano contendo vinte objetivos estratégicos, tendo em vista a mitigação da perda de biodiversidade em nível global até o ano de 2020. Segundo o documento, as causas que dizem respeito à conservação da biodiversidade devem permear desde governos a sociedades. Assim a meta número 11, segundo CDB (2016, p. 1) diz que:

Em 2020, pelo menos 17% das zonas terrestres e de águas continentais, e 10% das zonas costeiras e marinhas, especialmente áreas de importância particular para biodiversidade e serviços ecossistêmicos, devem estar conservadas por meio de gerenciamento eficiente e equitativo, ecologicamente representadas, com sistemas bem conectados de áreas protegidas e outras medidas eficientes de conservação baseadas em área, e integradas em mais amplas paisagens terrestres e marinhas.

Mas, de acordo com as informações de Franco, Schittini e Braz (2015), as áreas especialmente protegidas em função de suas características naturais totalizavam, até aquele ano, 20,6 milhões de quilômetros quadrados e cobrem 15,4% da superfície terrestre do planeta. Por causa dessa magnitude, muitos autores consideram as áreas protegidas como a principal ferramenta de proteção da diversidade biológica.

No sentido de colaborar com esse processo, o Brasil é um dos países que se destacam no quesito conservação da biodiversidade, pois, segundo Medeiros *et al.* (2011), até o ano de 2010 o país apresentava cerca de 15% do seu território protegido por Unidades de Conservação e já configurava a quarta maior área terrestre protegida. De acordo com Vieira *et al.* (2019), até o ano de 2019 esse percentual aumentou para 29,42%, representando mais de 250 milhões de hectares sob proteção, incluindo terras indígenas, territórios quilombolas, áreas militares e parques e reservas naturais.

E de acordo com a WWF (2019), em menos de uma década, observa-se um salto para 30,2% do território brasileiro coberto por Unidades de Conservação, que somam

aproximadamente 1,6 milhão de km². Assim, o Brasil não destoa da média mundial de proporção de áreas protegidas, que é de 29%. Porém, ressalta-se que apenas 6% da área em UCs no Brasil estão em unidades de proteção integral, ou seja, aquelas que permitem o uso indireto dos recursos naturais e atividades como educação, pesquisa científica e turismo.

Neste sentido, verifica-se que grande parte dessas áreas protegidas brasileiras está nas categorias de menor proteção, ou seja, as ditas áreas de uso sustentável, que, na prática, representam grau de proteção inferior às metas dos acordos internacionais de biodiversidade.

A distribuição das UCs no território brasileiro não ocorre de forma homogênea, sendo que alguns biomas são pobremente protegidos, conforme descrito por WWF (2019), a porcentagem protegida de cada bioma apresenta-se da seguinte forma: Amazônia, 28%; Caatinga, 8,8%; Cerrado, 8,3%; Mata Atlântica, 9,5%; Pampa, 3%; Pantanal, 4,6%.

A propósito, é sabido que mesmo em áreas protegidas, a biodiversidade sofre pressões antrópicas, representadas por processos como a fronteira agrícola, a caça e pesca predatórias, desmatamento e tantas outras formas que levam à fragmentação de habitats e perda de biodiversidade. Isso torna evidente que a gestão dos recursos presentes em áreas protegidas carece de planejamento e monitoramento constantes a fim de garantir sua eficácia. Dessa forma, nota-se resultados mais palpáveis, tanto para as áreas protegidas, como para a população envolvida, quando se observa boas práticas de governança ambiental, ou seja, requerem que haja alguém deliberando ações sobre os espaços que as compreendem.

Diante de diferentes panoramas de pressões antrópicas sobre os ecossistemas, a gestão desses ambientes passa a ser vista como um desafio, logo, pensar em estratégias tendo em vista o estabelecimento da participação e sensibilização social voltadas para as ações preservacionistas passa a ser uma necessidade.

Sendo assim, na tentativa de minimizar as dificuldades de gerir áreas protegidas, a partir da década de 90, de acordo com Bensusan (2006), reconhece-se a necessidade de participação social na gestão dessas áreas, uma vez que, de acordo com Terborgh e van Schaik (2002), a criação de áreas protegidas interfere no modo de vida de populações locais.

Assim, surgiu o conceito de governança ambiental, que trazia em sua forma embrionária a integração social numa perspectiva de gestão participativa desses ambientes, estabelecendo, assim, parcerias e iniciativas coletivas na criação e conservação desses espaços. Corroborando com essa proposição, Jacobi e Sinisgalli (2012) argumentam que a governança ambiental é uma ferramenta coletiva que compreende a atuação da sociedade nas disposições relativas ao meio ambiente, tendo como pano de fundo, a preservação da natureza.

Por governabilidade entende-se as condições dadas pelo sistema estatal sob as quais se dá o exercício do poder numa determinada sociedade. A governança se caracteriza por expandir e aperfeiçoar os meios de comunicação e de administração dos conflitos de interesses, favorecendo o fortalecimento dos mecanismos que garantam a responsabilização pública dos governantes. Portanto, governança refere-se, à capacidade de inserção do Estado na sociedade, desconstruindo a tradição de governo fechado e centrado na alta burocracia governamental (Souza; Barbosa, 2018, p. 715).

Pensar na criação, aplicação e na efetividade de um modelo de gestão de áreas protegidas, de forma a agregar a participação da sociedade, ainda representa um grande desafio, pois, mesmo depois de decorridas três décadas, os estudos sobre o tema em questão carecem de serem ampliados.

Para Oldekop *et al.* (2015), uma estratégia que pode se tornar um elemento eficaz em áreas protegidas e oferecer proteção ambiental eficaz e a longo prazo está no sentido de acomodar as necessidades das populações locais de modo a garantir meios de subsistência sustentáveis, colaborando com o bem estar dessas populações. Esses autores ainda destacam que um dos fatores limitantes a este debate é a base de evidências insuficientes, que, atualmente, está limitada a estudos de casos individuais e que os estudos de impactos sociais das áreas protegidas podem assumir diferentes formas, incluindo econômicas, de subsistência e impactos culturais e pode resultar em políticas que regulamentem as atividades nessas áreas.

Booth, Gaston e Armsworth (2010) sintetizam esta abordagem sobre áreas protegidas exemplificando que áreas restritas possam cumprir uma variedade mais ampla de funções ecológicas econômicas e sociais, fornecendo serviços recreativos, oportunidades educacionais e outros meios de utilização de recursos. Ressaltam ainda que, alcançar um envolvimento mais amplo da sociedade com a conservação das áreas protegidas e da natureza em geral exigirá medidas políticas proativas. Estas medidas devem centrar-se na melhoria da acessibilidade às áreas protegidas e na atração de grupos menos privilegiados para estes locais, onde podem experimentar os benefícios que a recreação na natureza pode proporcionar.

Cabe ressaltar aqui que a efetividade dos propósitos de áreas protegidas depende da gestão e governança desses locais, uma vez que a criação dessas áreas consiste em um conjunto de recursos, regras e legislação própria que levam ao controle do uso e ocupação desses ambientes e de seus recursos naturais. Para Macura, Secco e Pullin (2015), dependendo da configuração da gestão, estas regras podem ser impostas de cima, concebidas e aplicadas externamente (por exemplo, pelo Estado), podem ser elaboradas por utilizadores locais, autoimpostas e aplicadas internamente (por exemplo, pela comunidade local) ou pode haver uma mistura de ambas as abordagens (por exemplo, a gestão conjunta).

Ainda que existam aparatos legais compostos por legislação específica, normas e regras

voltados para atividades em áreas protegidas, a mensuração da efetividade e eficácia da gestão dessas áreas pode parecer algo muito subjetivo, não sendo possível medir esses parâmetros a partir de uma única metodologia, como, por exemplo, os níveis de desmatamento, aumento ou diminuição de populações de espécies animais, dentre outros aspectos. Eklund e Cabeza (2017), apontam algumas lacunas de conhecimento que precisam ser preenchidas com avanços metodológicos para que proporcionem mudanças na visão sobre eficácia de áreas protegidas. Explicam, ainda, que os resultados para dois locais diferentes, um com elevada eficácia e outro com baixa eficácia, não indicam necessariamente que o primeiro seja mais bem gerido ou tenha sua biodiversidade mais preservada, afinal, o local com menor eficácia pode ser simplesmente um local que enfrenta menor pressão, apesar de ter uma melhor gestão e um melhor estado do que o local que apresenta maior eficácia, estando esse último num contexto de maiores pressões.

Reconhece-se também que é impossível pensar em uma boa gestão de áreas protegidas, desassociando-as de um aparato político; e nesse sentido, Lockwood (2010) sugeriu sete princípios de boa gestão em relação às áreas protegidas: legitimidade, transparência, responsabilização, inclusão, justiça, conectividade e resiliência; ressaltando que uma gestão instável ou fraca pode afetar os orçamentos e também pode tornar o processo de conservação menos eficiente, uma vez que se perde tempo e dinheiro com corrupção e com o tratamento de burocracias ineficientes.

Há um longo caminho a ser percorrido em busca do aprimoramento da gestão de áreas protegidas, sobretudo respeitando as características de cada uma delas e o vínculo com as políticas ambientais vigentes. Ainda assim, acredita-se que a identificação de ameaças será uma constante, mesmo diante de ações que visem minimizar as agressões que ameaçam esses ambientes.

4 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO ESTADO DE MATO GROSSO

O território que constitui o estado de Mato Grosso abrange uma área de 905.000 km². Trata-se do terceiro maior estado brasileiro em área e um dos poucos que compreendem a maior diversidade de biomas, sendo eles Amazônia, Cerrado e Pantanal. Estes fatores fazem com o que o estado apresente alto nível de biodiversidade, além de uma riqueza hídrica e solos férteis, características que em vários momentos de seu processo de ocupação foram motivos que atraíram migrantes oriundos de diferentes partes do país.

Grosso começou a ser amplamente explorado a partir da segunda metade do século XX e, a partir da década de 1970, passou a receber estímulos para a ocupação do seu território provenientes de diversos programas federais e estaduais que rapidamente o transformaram em um dos maiores produtores agropecuários do país (Higa, 2005, p. 8).

Por outro lado, Mato Grosso também se destaca pelo alto índice de perda de biodiversidade em decorrência da ocupação humana e, conseqüentemente, das atividades antrópicas. Destaca-se aqui o desmatamento, onde corriqueiramente extensas faixas de coberturas florestais são suprimidas, dando lugar a empreendimentos, em sua maioria, ligados à pecuária e agricultura. Além da perda de biodiversidade, observa-se um aumento gradativo nos focos de incêndio, sobretudo na estação seca, geração de pobreza e de conflitos sociais.

No sentido de minimizar os impactos ambientais em Mato Grosso, tendo em vista a preservação dos recursos naturais, em 14 de janeiro de 2011 foi criada a Lei nº 9.502, instituindo Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC). Este sistema é gerido pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente (SEMA) em parceria com órgãos municipais, tendo dentre outras funções, o papel de subsidiar a criação e a administração de Unidades de Conservação estaduais e municipais, englobando os seguintes objetivos:

I - contribuir para a manutenção da biodiversidade e dos recursos genéticos no território mato-grossense e nas águas jurisdicionais; II - proteger as espécies raras, endêmicas e ameaçadas de extinção no âmbito estadual; III - promover programas de conservação para as espécies nativas ameaçadas ou que apresentem interesse econômico; IV - preservar e restaurar a diversidade de ecossistemas naturais; V - estimular o desenvolvimento regional integrado com base no uso sustentável dos recursos naturais; VI - proteger paisagens naturais e pouco alterada de notável beleza cênica; VII - proteger as características excepcionais de natureza geológica, geomorfológica, arqueológica, paleontológica, espeleológica e cultural; VIII - proteger e recuperar recursos hídricos e edáficos; IX - recuperar ou restaurar ecossistemas degradados; X - incentivar atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento ambiental, sob todas as suas formas; XI - desenvolver programas e atividades de educação; XII - favorecer condições e promover o ecoturismo; XIII - preservar áreas naturais até que estudos futuros indiquem sua adequada destinação; XIV - garantir o envolvimento dos cidadãos no estabelecimento e na revisão da política estadual de Unidades de Conservação; XV - buscar o apoio e a cooperação de organizações não governamentais, de organizações privadas e de pessoas físicas para o desenvolvimento de estudos, pesquisas científicas, práticas de educação ambiental, monitoramento, manutenção e outras atividades de gestão das Unidades de Conservação; XVI - proteger o modo de vida das populações tradicionais, estimulando sua promoção

socioeconômica e respeitando sua cultura (Mato Grosso, 2011).

Atualmente, existem 106 Unidades de Conservação em todo o território matogrossense. Neste sentido, de acordo com SEMA-MT (2021), esse quantitativo de áreas protegidas é distribuído da seguinte forma: 21 Unidades de Conservação federais, sob a responsabilidade do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), 48 Unidades de Conservação estaduais, sob a responsabilidade da Secretaria de Estado de Meio Ambiente (SEMA-MT) e 37 Unidades de Conservação municipais, sob a responsabilidade das secretarias municipais responsáveis pela gestão do meio ambiente. Dessa forma, as áreas protegidas em Mato Grosso totalizam 90.680.600,00 ha e estão distribuídas conforme a Tabela 1.

Tabela 1. Unidades de Conservação por biomas em Mato Grosso.

Bioma	Área (ha)	Relação Bioma/Estado (%)	Relação UC/Bioma (%)
Amazônia	49.053.882,81	54,10	5,57
Cerrado	36.326.680,81	40,06	6,68
Pantanal	4.938.865,40	5,45	9,88
Total	90.680.600,00		

Fonte: SEMA (2021), organizado pelos autores.

Dentre os estados que compõem a Amazônia Legal, o estado de Mato Grosso é o que apresenta a menor proporção de áreas protegidas por Unidades de Conservação, o que equivale a 4% de seu território (WWF; SEMA-MT; ICMBio, 2018).

Dorval *et al.* (2013) corroboram e acrescentam que o aumento do nível da efetividade nas Unidades de Conservação no estado de Mato Grosso é um desafio, pois todas as Unidades de Conservação apresentam um grau pouco satisfatório de efetividade no manejo, sendo que as principais causas apontadas são a falta de política ambiental no estado para resolver problemas fundiários e a escassez de recursos financeiros para subsidiar a manutenção dessas áreas.

Por outro lado, esse parece não ser um problema notado somente nas Unidades de Conservação de Mato Grosso. Temos, nos estudos de Souza (2011), que os impactos observados em Unidades de Conservação independem do porte da cidade, da estruturação de seus órgãos competentes, de técnicos e materiais adequados, da civilidade da comunidade do entorno ou de outros fatores. A autora observa, ainda, que todas as perturbações que caracterizem conflitos de uso poderiam ser diminuídas com a participação comunitária no momento da constituição da unidade, da elaboração do plano de manejo e da sua implementação.

Nota-se aqui, o quanto as questões relacionadas à percepção ambiental de autoridades,

comunidades do entorno são importantes no sentido de fomentar a preservação dos recursos protegidos por essas áreas. Nota-se, ainda, que a ausência ou a ineficiência de programas de educação ambiental fazem falta no contexto da preservação dos recursos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As Unidades de Conservação são importantes ferramentas de proteção à biodiversidade, mas a maioria dessas áreas encontram-se sob forte pressão antrópica, seja pela presença de populações humanas no interior das áreas protegidas, seja pelas comunidades adjacentes e/ou visitantes, fatores que representam perda de qualidade ambiental.

Nesse contexto, observa-se muita resistência de moradores e frequentadores dessas áreas quanto às restrições que norteiam a gestão de Unidades de Conservação. A educação ambiental fortalece o processo de proteção à medida em que sensibiliza as pessoas pelo exercício da cidadania.

As políticas de educação ambiental em Unidades de Conservação devem ser eficazes no sentido de fomentar a percepção de autoridades, órgãos ambientais e comunidades locais sobre os sentidos da conservação, minimizando os conflitos socioambientais, culturais e econômicos que tenham relação com o uso e ocupação de áreas protegidas.

Ainda que incipientes e pontuais, as ações de educação ambiental são importantes e necessárias, havendo a necessidade de ampliação das ações e buscas por parcerias que auxiliem a estruturação e efetivação desse tipo de trabalho nas comunidades.

A efetividade da conservação da biodiversidade deve constituir-se como fator permanente na gestão das áreas protegidas, no sentido de garantir medidas de monitoramento. Embora seja possível observar avanços nos processos de gestão de UCs nos últimos tempos, ainda existem muitas lacunas a serem preenchidas, fatores que podem ser minimizados com a manutenção e ampliação dos sistemas de monitoramento e alimentação de banco de dados com registros dos principais eventos e intercorrências dentro das UCs, desenvolvimento e uso de novas ferramentas e metodologias e sensibilização e estabelecimento de parcerias com as comunidades do entorno, além do estabelecimento de uma rede de contatos com outras áreas protegidas a fim de fortalecer e ampliar a conservação e dar maior visibilidade e destacar a importância dessas áreas.

REFERÊNCIAS

- BENSUSAN, N. **Conservação da Biodiversidade em Áreas Protegidas**. Rio de Janeiro, RJ: FGV, 2006.
- BOOTH, J. E.; GASTON, K. J.; ARMSWORTH, P. R. Who benefits from recreational use of protected areas? **Ecology and Society**, v. 15. n 3, 2010. Disponível em: <<https://www.jstor.org/stable/26268163>>. Acesso em: 12 set. 2023.
- BORRINI-FEYERABEND, G. *et al.* **Governança de Áreas Protegidas: Da Compreensão à Ação**. Série Diretrizes para Melhores Práticas para Áreas Protegidas nº 20. Gland, Suíça: UICN. 2017. Disponível em: <<https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/PAG-020-Pt.pdf>>. Acesso em: 12 set. 2023.
- BURSZTYN, M. A.; BURSZTYN, M. **Fundamentos de Política e Gestão Ambiental: caminhos para a sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Garamond, 2012.
- BRASIL. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000**: Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Brasília, DF, Brasil: DOU, 2000. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm>. Acesso em: 03 fev. 2023.
- CASES, M. O. (Org.). **Gestão de Unidades de Conservação: Compartilhando uma experiência de capacitação**. Brasília, DF, Brasil: WWF-Brasil, 2012.
- CONVENTION ON BIOLOGIC DIVERSITY (CBD). **Strategic Plan for Biodiversity 2011–2020, Including Aichi Biodiversity Targets**. Disponível em: <<https://www.cbd.int/sp>>. Acesso em: 13 set. 2023.
- DORVAL, A.; COSTA, R. B.; SOUSA, R. A. T. de M. Unidades de conservação estadual de uso indireto no estado de Mato Grosso. **Multitemas**, v. 43, p. 105–116, 2013.
- DRUMMOND, J. A.; FRANCO, J. L. de A.; OLIVEIRA, D. de. Uma Análise Sobre a História e a Situação das Unidades de Conservação no Brasil. *In*: GANEM, R. S. (Org.). **Conservação da Biodiversidade: Legislação e Políticas Públicas**. Brasília, DF, Brasil: Ed. Câmara, 2010.
- EKLUND J, CABEZA M. Quality of governance and effectiveness of protected areas: Crucial concepts for conservation planning. **Annals of the New York Academy of Sciences**, v. 1399, n. 1, p. 27–41, 2017.
- FRANCO, J. L. de A.; SCHITTINI, G. de M.; BRAZ, V. da S. História da conservação da natureza e das áreas protegidas: Panorama geral. **Historiae**, v. 6, n. 2, p. 233–270, 2015.
- HIGA, T. C. S. Contextualizando Mato Grosso. *In*: MORENO, G.; HIGA, T. C. S. (Orgs.). **Geografia de Mato Grosso: Território, Sociedade e Ambiente**. Cuiabá, MT, Brasil: Entrelinhas, 2005.
- JACOBI, P. R.; SINISGALLI, P. A. de A. Governança ambiental e economia verde. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 6, p. 1469–1478, 2012.

LOCKWOOD, M. Good governance for terrestrial protected areas: A framework, principles and performance outcomes. **Journal of Environmental Management**, v. 91, p. 754–766, 2010.

MACURA, B.; SECCO, L.; PULLIN, A. What evidence exists on the impact of governance type on the conservation effectiveness of forest protected areas? Knowledge base and evidence gaps. **Environmental Evidence**, v. 4, p. 1–29, 2015.

MACKINNON, J.; MACKINNON, K. (Eds.). **Managing Protected Areas in the Tropics**. Gland, Suíça: IUCN, 1986.

MARETTI, C. *et al.* Áreas protegidas: Definições, tipos e conjuntos — reflexões conceituais e diretrizes para gestão. In: CASES, M. O. (Org.). **Gestão de Unidades de Conservação: Compartilhando uma experiência de capacitação**. Brasília, DF, Brasil: WWF-Brasil, 2012.

MATO GROSSO. **Lei nº 9.502, de 14 de janeiro de 2011**: Institui o Sistema Estadual de Unidades de Conservação — SEUC, e dá outras providências. Cuiabá, MT, Brasil: DOE, 2011. Disponível em: <<https://leisestaduais.com.br/mt/lei-ordinaria-n-9502-2011-mato-grosso-institui-o-sistema-estadual-de-unidades-de-conservacao-seuc-e-da-outras-providencias>>. Acesso em: 04 mar. 2023.

MEDEIROS, R. *et al.* **Contribuição das Unidades de Conservação Brasileiras para a Economia Nacional**: Sumário Executivo. Brasília, DF, Brasil: UNEP-WCMC, 2011. 44 p. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Bruna-Stein-Ciasca/publication/348603178_Contribuicao_das_Unidades_de_Conservacao_para_a_Economia_Nacional/links/6006fe60299bf14088a8b79e/Contribuicao-das-Unidades-de-Conservacao-para-a-Economia-Nacional.pdf>. Acesso em: 06 abr. 2023.

OLDEKOP, J. A. *et al.* A global assessment of the social and conservation outcomes of protected areas. **Conservation Biology**, v. 30, p. 133–141, 2016.

PÁDUA, S. M.; TABANEZ, M. F. (Orgs.). **Educação Ambiental: Caminhos Trilhados no Brasil**. Brasília, DF, Brasil: FNMA/IPE, 1997.

QUINTAS, J. S. A Educação no Processo de Gestão Ambiental Pública: A Construção do Ato Pedagógico. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. de (Orgs.). **Repensar a Educação Ambiental: Um Olhar Crítico**. São Paulo, SP, Brasil: Cortez, 2009. p. 33–80.

SECRETARIADO DA CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA (SCDB). **Panorama da Biodiversidade Global 3**. Brasília, DF, Brasil: Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas (MMA), 2010. 94 p. Disponível em: <<http://www.cbd.int/doc/publications/gbo/gbo3-final-pt.pdf>>. Acesso em: 24 abr. 2023.

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE DE MATO GROSSO (SEMA). **Unidades de Conservação Estaduais**, 2021. Disponível em: <<http://www.sema.mt.gov.br/site/index.php/unidades-de-conservacao/unidades-de-conserva%C3%A7%C3%A3o-estaduais>>. Acesso em 24 mar. 2023.

SOUZA, N. L. de. Unidades de conservação em áreas urbanas: O caso do Parque Cinturão Verde de Cianorte — Módulo Mandhuy. **RAEGA**, v. 23, p. 448–488, 2011. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/raega/article/view/24891/16695>>. Acesso em: 06 abr. 2023.

SOUZA, Tatiana Souza; BARBOSA, Max Prestes. Conservação e Governança em Áreas Protegidas de Pernambuco, Brasil. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 11, n. 2, p. 713–727, 2018.

TERBORGH, J.; VAN SCHAIK, C. Por Que o Mundo Necessita de Parques? *In*: TERBORGH, J. *et al.* (Orgs.). **Tornando os Parques Eficientes: Estratégias para a Conservação da Natureza nos Trópicos**. Curitiba, PR, Brasil: UFPR/Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2002.

VIEIRA, R. R. S.; PRESSEY, R.; LOYOLA, R. The residual nature of protected areas in Brazil. **Biological Conservation**, v. 233, p. 52–161, 2019.

WWF; SEMA-MT; ICMBIO. **Efetividade de Gestão das Unidades de Conservação no Estado do Mato Grosso**. Brasília, DF, Brasil, 2018. 68 p.

WWF; SEMA-MT; ICMBIO. **Efetividade de Gestão das Unidades de Conservação no Estado de Mato Grosso (RAPPAM)**. Brasília, DF, Brasil, 2018. 84 p.

WWF. **Unidades de Conservação no Brasil**. 2019. Disponível em: <https://wwfbr.awsassets.panda.org/downloads/factsheet_uc_tema03_v2.pdf>. Acesso em 28 jul. 2023.

3 ARTIGO II: O MUNICÍPIO DE BARRA DO GARÇAS-MT E O PARQUE ESTADUAL DA SERRA AZUL COMO OBJETOS DE ESTUDOS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

3.1 INTRODUÇÃO

Localizado na divisa dos estados de Mato Grosso e Goiás, o município de Barra do Garças teve sua gênese na década de 1920 com a instalação de garimpos na região. Sua posição geográfica e os recursos ambientais existentes à época, como por exemplo os solos férteis, riqueza hídrica e a ocorrência de jazidas de diamantes, foram atrativos que fizeram com que centenas de pessoas e famílias saíssem de diversas partes do país, sobretudo da região norte, em direção à região que hoje é conhecida como Vale do Araguaia.

Maciel (2005, p. 146) corrobora com essas informações com “apontamentos de que na região Centro-Oeste as atividades de mineração de ouro e pedras preciosas foi o fator determinante no desenrolar de um processo de ocupação populacional”.

As primeiras famílias a se instalarem na região viviam sob péssimas condições, pois não havia moradias e nenhuma outra forma de infraestrutura. Assim os pioneiros aos poucos foram erguendo as primeiras casas, iniciando as primeiras plantações, além de praticarem a caça e a pesca de subsistência. Em pouco tempo observou-se que a região se tornou alvo de muitos migrantes, o que ocasionou mudanças significativas na paisagem local, conforme observamos na citação a seguir:

O fluxo de aventureiros para esses lugares tornou-se muito grande. Jornais e revistas do país publicavam constantemente informações sobre estes garimpos, e essas reportagens funcionavam como atrativo para as pessoas de toda a nação em busca de enriquecimento rápido. De 1924 até meados de 1955, Baliza e Barra do Garças, e toda a região de garimpos do Araguaia, tiveram uma fase áurea. Para essas regiões chegaram inúmeras pessoas oriundas principalmente do Norte, fugindo da crise da borracha, e do Nordeste do país, fugindo da seca, ou provenientes das lavras diamantíferas, já esgotadas, da Bahia. (Macêdo, 2011, p. 19).

Tendo como principais fontes de recursos hídricos os rios Garças e Araguaia, além da localização geográfica, vegetação ainda preservada e os solos propícios ao cultivo foram motivos que despertaram interesses sociais e econômicos, que ao longo do tempo fizeram com que a evolução da ocupação do território barra-garcense, levasse ao uso intensivo e extensivo dos recursos naturais e consequente a exaustão destes, principalmente, dos solos e das águas.

Levando em consideração que Barra do Garças está localizada em área core (região

nuclear) de Cerrado, este município e toda a região em que está inserido não foge à regra no que diz respeito aos problemas relacionados ao uso e ocupação de seu território. Conforme observamos em diversas regiões cobertas por este bioma, os processos de desmatamento e queimadas representam o carro chefe no que diz respeito ao início da ocupação de determinada área; e que a partir disso ocasionam vários danos ambientais.

As transformações ocorridas no Cerrado trouxeram grandes danos ambientais – fragmentação de habitats, extinção da biodiversidade, invasão de espécies exóticas, erosão dos solos, poluição de aquíferos, degradação de ecossistemas, alterações nos regimes de queimadas, desequilíbrios no ciclo do carbono e possivelmente modificações climáticas regionais. Embora o Cerrado seja um ecossistema adaptado ao fogo, as queimadas utilizadas para estimular a rebrota das pastagens e para abrir novas áreas agrícolas causam perda de nutrientes, compactação e erosão dos solos, um problema grave que atinge enormes áreas. (Klink; Machado, 2005, p. 148-149).

Atualmente, é visível e urgente reconhecer que as pressões sobre os recursos ambientais se tornaram uma crescente no município em questão, o que requer uma ampliação dos debates acerca da preservação da biodiversidade e de como a sociedade tem lidado com tantas alterações no cenário ambiental, na busca incessante por sua subsistência, tendo ao mesmo tempo que pensar em preservação ambiental.

Também é urgente reconhecer a necessidade de criação de mecanismos que minimizem as pressões antrópicas sobre o meio ambiente, bem como analisar o alcance social e ambiental desses mecanismos. Dentre as muitas as possibilidades; aqui chamaremos a atenção para o Parque Estadual da Serra Azul, importante Unidade de Conservação situada no município de Barra do Garças que abriga considerável área de cerrado rupestre e faz limite com boa parte do perímetro urbano.

Dessa forma, pretende-se fazer um levantamento sobre o potencial do município de Barra do Garças e do Parque Estadual da Serra Azul como objetos de estudos em educação ambiental.

3.2 METODOLOGIA

A metodologia adotada baseia-se em pesquisa documental, sobretudo o que diz respeito aos dados oficiais e características do município de Barra do Garças disponibilizados pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Também foi realizada pesquisa documental e bibliográfica sobre a criação e regulamentação do Parque Estadual da Serra Azul, incluindo as leis que instituíram a área de preservação ambiental, o diagnóstico ambiental que precedeu a

elaboração do plano de manejo e documentos que elevaram a área à categoria de Unidade de Conservação.

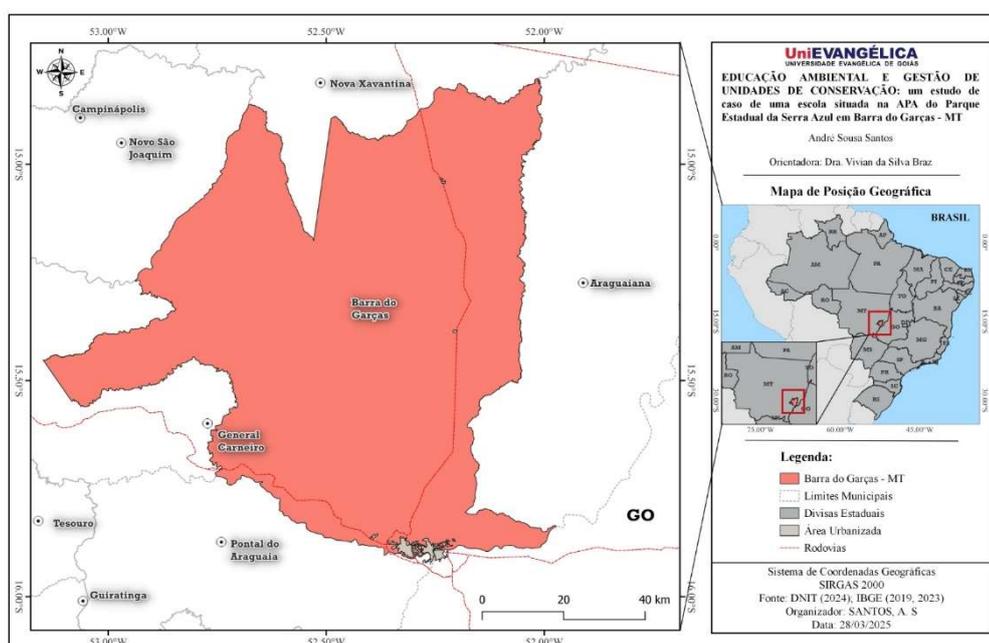
Foi realizado um levantamento nas plataformas Google Scholar (Google Acadêmico), Scielo, CAPES Periódicos, BDTD (Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações) repositórios de instituições e programas em Ciências Ambientais e afins em busca de trabalhos científicos, teses, dissertações e livros publicados sobre a referida Unidade de Conservação.

A fim de colaborar com os propósitos desse capítulo, foi realizada entrevista mediada pela aplicação de questionário semiestruturado à servidora que exerce a função de gestora do Parque Estadual da Serra Azul. O projeto que antecedeu esta pesquisa foi encaminhado para apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Evangélica de Goiás em 09 de março de 2023 e foi aprovado em 21 de maio do mesmo ano sob o parecer número 6.070.699.

3.3 ASPECTOS AMBIENTAIS DE BARRA DO GARÇAS-MT

O município de Barra do Garças está localizado na porção centro-oeste do estado de Mato Grosso; possui extensão territorial de 8.363,149 km², população de 69.210 habitantes (IBGE, 2022); (Ilustração 1) tendo a pecuária e agricultura como principais atividades econômicas, além do turismo que também se mostra como atividade econômica em menor proporção.

Ilustração 1 – Mapa de posição geográfica do município de Barra do Garças-MT.



Os rios Garças e Araguaia limitam o território barra-garcense com os seus municípios vizinhos, Pontal do Araguaia-MT e Aragarças-GO (Ilustração 2), que para Ferrari (2021) configuram o núcleo mais importante da região do Vale do Araguaia.

Ilustração 2 – Vista aérea dos municípios de Aragarças (GO), Pontal do Araguaia (MT) e Barra do Garças (MT).



Fonte: Edevilson Carneiro (2022).

De acordo com Alves *et al.* (2001) o clima da região, a partir da classificação de Köppen (1948), é do tipo AW (clima quente e úmido) com duas estações bem definidas, verão chuvoso (outubro a março) e inverno seco (abril a setembro). A precipitação média anual é 1578,9 mm e a temperatura média anual 25,6 °C.

A região está inserida no bioma Cerrado que apresenta uma diversidade de ambientes compostos por um mosaico de fauna e flora, além dos recursos abióticos. E por falar em diversidade do Cerrado, na área de estudo é possível observar a variedade de paisagens que este bioma abriga. Ribeiro (1998) classifica o bioma Cerrado em três categorias: florestais, savânicas e campestres, com base na estrutura, formas de crescimento e possíveis mudanças estacionais. Bizerril (2021, p. 21) complementa dizendo que “os vários tipos de formações vegetais que existem no Cerrado podem ser resumidos nos tipos mais comuns que formam um gradiente de áreas mais abertas a fechadas que são: campo limpo, campo sujo, cerrado típico, cerradão e mata de galeria”.

Barra do Garças faz limite com a Serra Azul, que segundo Colturato; Penteadó (2013) trata-se de um remanescente do Planalto dos Alcantilados que se destaca no relevo na Depressão do Araguaia. Os mesmos autores também destacam que no município também se observa a presença de outros morros e encostas, de menores proporções que conferem à área urbana um

relevo acidentado com algumas limitações à ocupação. Estes locais estão sujeitos a processos geomorfológicos de movimentação de massas, como quedas, tombamentos, deslizamentos e desmoronamentos, a ocupação humana dessas áreas produz situações de riscos geomorfológicos que podem ocasionar danos sociais e econômicos. (Ilustração 3).

Ilustração 3 – Deslizamento de fragmentos de rochas na encosta do Parque Estadual de Serra Azul.



Fonte: Defesa civil de Barra do Garças (2020).

A evolução geológica da área, juntamente com o clima tropical e outros fatores, condicionam o aparecimento de várias classes de solos.

Foram identificadas em Barra do Garças (MT), sete classes de solos no primeiro nível categórico (ordens): Neossolo Quartzarênico e Litólito, Cambissolo, Gleissolo, Latossolo Vermelho-Amarelo e Vermelho, Plintossolo Pétrico, Argissolo e Organossolo. As principais classes foram: Latossolo Vermelho-Amarelo (45,95%), Neossolo Quartzarênico (20,08%), Cambissolo (13,68%), Neossolo Litólico (9,91%), Latossolo Vermelho (5,59%) e Gleissolo (3,38%). (Santos *et al.*, 2017, p. 66).

Essa variedade de ambientes e recursos naturais refletem nas belezas naturais, motivos que fazem com que Barra do Garças seja destaque no cenário nacional, atraindo pessoas de muitos outros lugares e regiões em busca desses atrativos. A cidade é banhada pelo rio Garças, que em pleno perímetro urbano encontra-se com o rio Araguaia. Nos meses de junho, julho e agosto há a formação de praias às margens desses rios, onde muitos banhistas e turistas se aglomeram. Além dos dois maiores rios que banham a região, existem também córregos que perpassam a cidade, inclusive no perímetro urbano; em alguns pontos há quedas d'água que formam belas cachoeiras que também são atrativos turísticos do município e região, destacam-

se o Córrego Fundo, Córrego Peixinho, Córrego Avoadeira, Córrego das Águas Quentes, e outros.

3.4 O PARQUE ESTADUAL DA SERRA AZUL

O Parque Estadual da Serra Azul (PESA) é uma Unidade de Conservação (UC) que tem toda a sua extensão territorial situada no município de Barra do Garças-MT. Trata-se de uma UC de uso integral, ou seja, são permitidas atividades de turismo e lazer, atividades científicas e educacionais. Criado por lei estadual que dentre outras medidas, tratou da desapropriação de fazendas de criação de gado que havia na referida área, o PESA possui uma extensão de 11.002,4 hectares, faz limite com perímetro urbano de Barra do Garças e abriga espécies da flora e da fauna do Cerrado, além de inúmeros recursos abióticos de extrema importância ambiental, social e econômica.

O envolvimento da população local com esta área, remonta à década de 50, quando em 1954 surgiu a primeira lei municipal que criava a Reserva Florestal da Serra da Barra do Garças com o intuito de proteger o córrego Avoadeira, um dos principais córregos do Parque e que figurava como fonte de abastecimento de água para Barra do Garças (FEMA, 2000).

Consta no documento que trata do diagnóstico ambiental do PESA (FEMA, 2000) que o ano de 1975 foi marcado pela elaboração de leis que também privilegiavam a área do PESA, essas leis tratavam de estabelecer novos limites para a reserva do Córrego Avoadeira e anulação de títulos de posses de terras em suas proximidades. Em 1984, outra lei municipal torna o platô da serra, bem como sua área de formação, em Reserva Ecológica Turística do Município de Barra do Garças e proíbe qualquer tipo de loteamento ou outras formas de devastação nesta área, além da proibição de queimadas nas áreas florestadas da serra.

Foi então em 31 de maio de 1994, a partir da promulgação da lei nº 6.439 de autoria do então deputado estadual Humberto Bosaipo, observou-se a criação do Parque Estadual da Serra Azul, tendo como principal pressuposto a proteção integral daquele ambiente com seus recursos bióticos, abióticos e sítios arqueológicos. A responsabilidade da administração do PESA ficou a cargo da FEMA (Fundação Estadual de Meio Ambiente de Mato Grosso), hoje SEMA (Secretaria de Estado de Meio Ambiente de Mato Grosso). A lei de criação do PESA resguarda área de 274.432,72m² doada à União Federal (Ministério da Aeronáutica) no alto da Serra Azul (área do PESA) em 16 de setembro de 1991, data anterior à criação do parque. Nessa área localiza-se até os dias de hoje uma base do CINDACTA (Centro Integrado de Defesa e Controle de Tráfego Aéreo).

Observa-se, porém, que entre o ano de criação do PESA até o ano de 2002, a UC não possuía plano de manejo, fato que representava fator limitante aos processos de conservação dos recursos naturais. Como fatores limitantes podemos citar a falta de estrutura física necessária à gestão, a falta de controle de entrada e saída de frequentadores, acampamentos irregulares, coletas indiscriminadas, além de não possuir quantidade necessária de servidores para atuarem nas atividades relativas à conservação da biodiversidade local. Infelizmente essa ainda é, até os dias atuais, a realidade observada em grande número de Unidades de Conservação. Áreas como estas são classificadas por Terborgh; Van Schaik (2002) como “parques de papel”. Segundo os autores o termo refere-se aos parques que não foram realmente implantados e tem apenas uma existência virtual ou constam em mapas oficiais. Como não são realmente protegidos, muitos parques de papel vêm sendo degradados por atividades ilegais.

Assim, registra-se que tanto a criação como a implementação do plano de manejo do PESA se deu a partir de esforços e apelos da população e de instituições como órgãos estaduais, a exemplo da própria SEMA, universidades, ambientalistas, pesquisadores, gestores municipais e outros. No ano de 2000 iniciou-se uma movimentação que levou à elaboração do diagnóstico ambiental, que por sua vez deu origem, no ano de 2002, ao plano de manejo do PESA, documento técnico/científico que subsidiou a adoção de medidas com vistas à gestão da Unidade de Conservação Parque Estadual da Serra Azul.

Atualmente, verifica-se que o PESA possui estrutura física que garante mais eficiência nos processos de gestão da UC e também aos visitantes e pesquisadores. O parque possui guaritas monitoradas que controlam a entrada e saída de pedestres, veículos e ciclistas; uma entrada principal pela estrada do CINDACTA e outra pela escadaria da fé, composta por 1.204 degraus que leva até o platô da serra onde localiza-se um mirante (Ilustrações 4 e 5).

Ilustração 4 – Guarita monitorada para entrada e saída de pedestres no Parque Estadual da Serra Azul.



Fonte: O autor (2023).

Ilustração 5 – Guarita monitorada para entrada e saída de pedestres, ciclistas e veículos no Parque Estadual da Serra Azul.



Fonte: O autor (2023).

No mirante há uma estátua do Cristo Redentor e academia ao ar livre à disposição dos visitantes. Há sistema de monitoramento por câmeras e drones que permite verificar focos de incêndio (Ilustração 6) e outras ações que podem colocar em risco a área de preservação, além de uma equipe de brigada de incêndio que percorre o parque e adjacências com o objetivo de prevenir e combater queimadas.

Ilustração 6 – Base de monitoramento e vigilância por vídeo do Parque Estadual da Serra Azul.



Fonte: SEMA (2022).

No interior do parque existe uma edificação que funciona como centro de visitantes e administração da UC. As trilhas existentes no local permitem visitação autoguiada, pois possuem placas com informações importantes sobre o local, (Ilustração 7) além de estruturas de suporte como pequenas pontes e corrimão em alguns pontos dos percursos, principalmente próximo às várias quedas d'água existentes na área.

Ilustração 7 – Placas com informações sobre o Parque Estadual da Serra Azul.



Fonte: O autor (2023).

No PESA são observadas diferentes fitofisionomias típicas do bioma Cerrado como matas de galeria, matas semidecíduas, campos, veredas e extensas áreas de cerrado típico, sendo o cerrado rupestre a fitofisionomia predominante (FEMA, 2000). A paisagem formada pela vegetação é composta por árvores baixas, tortuosas, com ramificações irregulares, retorcidas e dossel descontínuo conforme propõem Ribeiro e Walter (2008). As peculiaridades da vegetação

do PESA, bem como os critérios de classificação, foram objetos de estudos de vários pesquisadores em inúmeras publicações como por exemplo Sanchez; Pedroni (2011), Venere; Garutti (2011), Pirani *et al.* (2009) e estão de acordo com o proposto por Ribeiro; Walter (2008).

Ainda sobre os aspectos da vegetação, Barbosa (2006) enfatiza a importância do PESA como Unidade de Conservação representativa dos cerrados pré-amazônicos, tanto pela alta diversidade de espécies encontrada como pela composição e estrutura diferenciadas em relação a outras áreas de cerrado do Brasil Central.

Por se tratar do segundo maior bioma do país em área, o Cerrado se destaca pela grande diversidade faunística, são inúmeras espécies descritas e identificadas, ainda que muitas delas não tenham sua distribuição restrita a este bioma, além do que ocorre também em outras regiões. A exemplo disso, o PESA constitui-se como verdadeiro abrigo de espécies animais como as antas, as onças-pintadas, as seriemas, os lobos-guará, os veados-campeiros, as capivaras, os macacos e entre outros. A fim de justificar a ocorrência de grande variedade animal em terras cerratenses, Bizerril (2021, p. 33) salienta que “devido à localização do bioma Cerrado em posição central da América do Sul e, com a existência de diferentes áreas de transição entre o Cerrado e outros tipos de vegetação, a fauna do Cerrado é composta por um número grande de espécies”.

Também sobre a fauna existente no PESA, várias pesquisas realizadas nesta UC apontam para a ocorrência de espécies endêmicas do Cerrado e também dessa localidade, e que, portanto, requerem mais atenção no que tange à proteção dessas espécies. O estudo de Vieira *et al.* (2013) realizado de julho de 2007 a março de 2010 registrou a ocorrência de 198 espécies de aves para o PESA das 837 listadas para o Cerrado. Destas, quatro (13,3%) são endêmicas desse Bioma, a saber: *Herpsilochmus longirostris* (Thamnophilidae), *Anthiophia galeata* (Pipridae), *Cyanocorax cristatellus* (Corvidae) e *Saltatricula atricollis* (Cardinalidae). Para além disso, consta no diagnóstico ambiental que precedeu o plano de manejo do PESA, a ocorrência de uma espécie endêmica de peixe no córrego Avoadeira, trata-se do *Astyanax scabripinnis*, o que implica na conservação de todo um ecossistema, com ênfase principalmente nas várias microbacias que drenam as encostas do Parque (FEMA, 2000).

Além dos recursos bióticos, o PESA também apresenta em sua área de abrangência nascentes de importantes cursos d'água que drenam o município e região como o Córrego Fundo, Córrego Peixinho, Córrego Avoadeira e outros. Venere; Garutti (2011) observaram que os córregos apresentam uma marcada sazonalidade em relação às suas vazões, podendo até ser intermitentes. No período da seca, muitos chegam a secar completamente. No período das águas, têm volumes aumentados 10, 20 ou mais vezes.

Nas inúmeras formações rochosas observadas em toda a extensão do PESA existem muitas cavernas e abrigos que segundo Dolzan (2006) apresentam gravuras, pinturas e marcas de pés de todos os tamanhos, falos e vulvas, evidenciando a presença do homem pré-histórico na área, por várias épocas (Ilustração 8). Entre as evidências observadas podemos citar a Gruta dos Pezinhos, um importante sítio que abriga gravuras rupestres que ao que tudo indica foram realizadas com diferentes pigmentos e sangue.

Ilustração 8: Gravuras que representam marcas de pés observadas na Gruta dos Pezinhos.



Fonte: Edevilson Arneiro (2020).

3.5 O ENTORNO DO PARQUE ESTADUAL DA SERRA AZUL

Diante do exposto até aqui, é sabido que o PESA é um importante espaço de proteção à biodiversidade, além de local onde moradores, turistas e a comunidade de maneira geral podem realizar atividades físicas, de turismo e lazer, pesquisas científicas, educação ambiental, etc. Mas há um fator importante que devemos destacar; trata-se da interferência de atividades humanas nos serviços ambientais do parque em virtude da proximidade do PESA com o perímetro urbano de Barra do Garças. Como exemplos podemos citar os bairros Jardim Araguaia, Jardim Pitaluga, Bairro Santo Antônio, Setor Dermat, Jardim das Mangueiras, Jardim Amazônia, Recanto das Acácias, além de diversos sítios e chácaras, clubes, restaurantes e pesqueiros que fazem divisa com a área que compreende a Unidade de Conservação.

Essa proximidade da população com o parque divide opiniões no que diz respeito à proteção do espaço que compreende a área do PESA, pois se por um lado há moradores das

adjacências que colaboram de forma efetiva para a proteção do parque, por outro, essa proximidade representa um risco, afinal são frequentes as denúncias sobre focos de incêndios oriundos da comunidade do entorno, invasão de animais domésticos na área protegida, coletas ilegais, dentre outras atividades antrópicas que acabam resultando em conflitos entre a população, que em alguns casos se mostra resistente em cumprir as prerrogativas de conservação dos recursos naturais da UC.

Outro aspecto muito importante que ocorre no bioma Cerrado de maneira geral é a ocorrência de fogo em seus mais variados ambientes. É de conhecimento científico e empírico que o fogo pode ocorrer de forma natural em função dos extensos períodos de seca e do acúmulo de biomassa nos ambientes desse bioma. Mas para além disso, o fogo também pode ocorrer de forma provocada, fato que vem sendo observado desde os primórdios da ocupação de áreas de Cerrado. Que na opinião de Silva; Anacleto (2006, p. 97) “os grandes criadores de gado derrubavam para formar pastos e os lavradores trabalhavam derrubando e queimando para fazer suas roças e depois deixar o pasto formado para os fazendeiros”. Essa realidade parece não ser diferente na área de Cerrado protegida pelo PESA. Por mais que alguns fazendeiros que possuíam terras na área que hoje compreende o parque tenham sido desapropriados, há outros aspectos a serem considerados como o fato anteriormente citado neste texto sobre a área limítrofe do parque com o perímetro urbano, sítios, chácaras e outros empreendimentos. A constante presença humana nos domínios da UC, fazem com que as pressões antrópicas estejam sempre ocorrendo, a exemplo de grandes incêndios ocorridos e que representaram prejuízos significativos, como a perda de biomassa com a morte de animais e plantas, prejuízos ao solo, além dos riscos à população adjacente que em muitas situações já se depararam com deslizamento de rochas, comprometendo a segurança dos moradores próximos.

No ano de 2007, um incêndio de grandes proporções destruiu 90% da vegetação do parque, além de incontáveis indivíduos de espécies da fauna local. No mês de agosto de 2014, outro grande incêndio, que durou em torno de seis dias, devastou cerca de 70% da área do parque. Em julho de 2018, ao que tudo indica, um incêndio de origem criminosa, originado nas proximidades da escadaria da fé, só foi controlado quatro dias depois, consumindo 80% da vegetação do parque, ocasionando a morte de muitos animais, sobretudo os de pequeno porte.

Além desses três grandes eventos envolvendo a ocorrência de fogo no PESA, corriqueiramente, sobretudo no período de seca, registram-se focos de incêndio de menores proporções e que são controlados o mais rápido possível graças às parcerias com brigadistas e corpo de bombeiros. Ressalta-se aqui, que na maioria das ocasiões, os focos de incêndio são

verificados nas proximidades do perímetro urbano onde muitas residências fazem limite direto com o parque.

Embora saibamos que o fogo, em alguns casos, seja necessário e importante nos ambientes de Cerrado, principalmente para algumas espécies de plantas cujas sementes necessitam do choque térmico provocado pelo fogo para terem sua dormência quebrada; há também espécies que apresentam rebrota em massa após queimadas, as cinzas da biomassa queimada passam a fazer parte do solo e acabam por fertilizá-lo. Por outro lado, os malefícios são incontáveis após a ocorrência de um incêndio em área florestal de Cerrado, como por exemplo na explicação de Bizerril (2021, p. 81).

Com a passagem do fogo, muitas vezes partes da planta são mortas e a rebrota ocorre a partir destas partes aéreas (acima da superfície do solo). Porém, em casos mais graves, a parte aérea da planta é totalmente destruída pelo fogo, e a rebrota ocorre a partir das raízes e outros órgãos subterrâneos. O fogo pode ainda matar as plantas jovens de arbustos e árvores do cerrado, que iriam regenerar a vegetação com o passar do tempo. Daí pode-se perceber que o fogo causa mudanças na estrutura da vegetação, e quando muito frequente, tende a tornar a vegetação mais aberta, com redução no número e tamanho das plantas, como também na diversidade de espécies.

É, portanto, notório, o quão desafiante é a tarefa de gerir a grande quantidade de conflitos que se configuram como atividades importantes e urgentes nas Unidades de Conservação. Se por um lado têm-se uma legislação que em alguns momentos pode parecer um tanto confusa, de outro lado temos comunidades que carecem de sensibilização quanto aos propósitos de criação de Unidades de Conservação e a importância desses espaços para a conservação da biodiversidade.

Para Diegues (2001) os conflitos entre as populações do entorno e a forma de gestão de Unidades de Conservação envolvem causas que vão desde “construções ilegais, situações fundiárias não regularizadas, fiscalização, desmatamentos, extrativismo, atividades agropastoris, caça e atividades turísticas”. No caso do PESA podemos citar dois agravantes nesse sentido, o primeiro deles trata-se da proximidade do parque com o perímetro urbano, o segundo fator está relacionado com o fato de os bairros, sítios e chácaras adjacentes já existirem em datas anteriores à elevação da área do parque à categoria de Unidade de Conservação, logo, houve desapropriações somente de terras localizadas no interior do parque.

Talvez este seja um dos principais desafios encontrados por Unidades de Conservação mundo afora, criar laços com a comunidade a fim de que se tornem aliados aos objetivos de conservação é tarefa urgente, o que de repente seja motivo de pensar na adoção de medidas mitigadoras eficazes, a fim de que a comunidade crie vínculos efetivos com as áreas

preservadas, tornando-se assim menos distantes dos propósitos de conservação da biodiversidade.

Nessa perspectiva, Carregosa *et al.* (2015, p. 314) enfatiza a necessidade de se buscar reverter o distanciamento do homem em relação à natureza, pois, em sua concepção, ao se envolver as sociedades com os ecossistemas locais, são fortalecidos os vínculos econômicos, sociais, espirituais, culturais e ecológicos. Criam-se condições favoráveis para uma lógica diferente daquela que hoje predomina e que tem produzido o aumento da miséria e da degradação ambiental. O envolvimento sustentável deve criar condições favoráveis para um manejo mais cuidadoso, feito por indivíduos que vivem, convivem, apreciam e conhecem as sutilezas dos ecossistemas naturais.

E Diegues (2003) corrobora ao afirmar que o desafio atual não consiste em “desenvolver” a economia e a sociedade, mas em construir comunidades e sociedades sustentáveis.

Sendo as Unidades de Conservação locais onde os recursos por elas protegidos resistem às pressões antrópicas, um grande desafio é fazer com que haja uma convivência pacífica e harmônica entre as áreas protegidas e o entorno, ou seja, fazer com que as pessoas compreendam que as pressões antrópicas podem causar desequilíbrio à biodiversidade. Acredita-se que investir na educação ambiental seja uma possibilidade de fazer com que a população se torne aliada aos propósitos de conservação.

3.6 ASPECTOS DA GESTÃO DO PARQUE ESTADUAL DA SERRA AZUL

É sabido que a criação de áreas protegidas representa o ponto de partida para a proteção e conservação da biodiversidade, no entanto há muitos desafios que precisam ser superados, como por exemplo a ampliação e capacitação de equipes técnicas que se dedicam à gestão dessas unidades, uma vez que cada Unidade de Conservação pode ter como pano de fundo, diferentes interesses em seus territórios, a partir das características que envolvem questões sociais e biológicas inerentes e cada ecossistema. A partir disso, as equipes gestoras das Unidades de Conservação precisam estar inteiradas e fazendo com que as normas desses locais estejam de acordo com o que é previsto por órgãos e instituições que estão diretamente ligados à gestão desses espaços; e por se tratar de uma área de interesse público, sua administração deve obedecer às regras gerais da administração pública.

Lascoumes (1995) destaca que uma área protegida é, portanto, uma estrutura de ajustamento de interesses que se apoia em duas características centrais, a normatividade e a

regulação. A normatividade no sentido de que esse sistema designa aquilo que deve ou não ser protegido, e determina poderes específicos para ação. Por sua vez, a regulação estabelece processos específicos para a qualificação das situações e os ajustamentos dos interesses, quase sempre de forma problemática.

Assim observa-se que os aspectos apresentados pelo autor do parágrafo anterior são claramente observados nos processos que permeiam a gestão do Parque Estadual da Serra Azul, pois a partir de informações oriundas da gestora dessa Unidade de Conservação é possível alinhar as ações da área protegida com a ideia proposta por Lascoumes.

O Parque Estadual da Serra Azul possui conselho gestor consultivo; neste caso os conselheiros devem, dentre outras funções, acompanhar a elaboração, a implementação e a revisão das ações da UC. Destaca-se também a gestão compartilhada com a Prefeitura Municipal de Barra do Garças e parcerias com Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIPs) que contribuem no processo de conservação, sendo este um princípio amplamente praticado pelas diferentes Unidades de Conservação e está previsto no SNUC.

Segundo informações fornecidas pela gestora do PESA, são previstas atividades de Educação Ambiental, com destaque aos receptivos cotidianos de diferentes instituições, estudantes e pesquisadores de escolas do município e região, faculdades e universidades e também da sociedade civil organizada (grupos de escoteiros, desbravadores, grupos de capoeira, ioga, danças circulares e outros). Ainda sobre as ações de Educação Ambiental, está prevista a manutenção de página em rede social com informações atualizadas das ações do Parque, dentre elas, sobre ações responsáveis de conduta no Parque e com meio ambiente. Manutenção de espaço permanente no Parque, no caso, no Centro de Atendimento ao Visitante, com diversas informações sobre o Parque em parceria com a UFMT/Campus Araguaia tendo atendimento dos visitantes em geral e de grupos por recepcionista.

As principais dificuldades encontradas tanto na execução dos projetos de Educação Ambiental como na gestão e controle do uso público do PESA são: falta de profissionais especializados e equipe reduzida da gerência regional, poucas parcerias externas e falta de recursos financeiros (informação verbal da gestora do PESA). Pontua-se que a própria Unidade de Conservação com seus atrativos de uso público estruturados e espaço de receptivo já cumpre função de Educação Ambiental contínua e permanente quando da visitação, seja de turistas, seja das diferentes instituições, no sentido de mostrar a importância da conservação ambiental em especial da biodiversidade e do valor de se conciliar o uso público responsável com a proteção em uma Unidade de Conservação.

No território do PESA é possível observar conflitos socioambientais, como por exemplo, nos locais não indenizados quanto à gestão e ordenamento dos espaços. Na visitação quando não há o cumprimento dos protocolos para entrada e permanência no parque. Indiretamente na Área de Proteção Ambiental (APA) por ser zona de amortecimento, mas que se configura como área habitada e o uso desordenado (loteamentos irregulares, corte e aterro dos solos, retirada de material mineral como cascalho) ou até danos ambientais (invasões, desmatamentos, captação ilegal de água, caça, uso ilegal do fogo, dentre outros) e que tem efeito direto ou indireto sobre o parque. (Informação verbal da gestora do PESA).

Como medidas mitigadoras dos conflitos, há monitoramento e fiscalização contínuos, gestão compartilhada com a Prefeitura Municipal de Barra do Garças, parcerias com Corpo de Bombeiros, sinalizações diversas, ordenamento dos locais, instalação de sistema de videomonitoramento, fornecimento de informações e orientações sobre o uso e a legislação ambiental vigente, promoção do valor do Parque, seja nas diferentes mídias, seja na gestão e com os visitantes nos diferentes atrativos.

3.7 BARRA DO GARÇAS E O PARQUE ESTADUAL DA SERRA AZUL COMO OBJETOS DE ESTUDOS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Barra do Garças tem nas belezas naturais, um dos fatores que mais atraem pessoas para o município. De acordo com dados da prefeitura municipal, no mês de julho de 2023 (mês de férias), Barra do Garças recebeu 88.716 visitantes, uma média diária de aproximadamente 2.861 pessoas. Os dados são da Secretaria de Turismo, que reuniu informações de estabelecimentos públicos e privados (FERNANDES, 2023). A propósito, grande parte dos atrativos turísticos naturais da cidade estão localizados no interior do Parque Estadual da Serra Azul, como córregos, cachoeiras, trilhas, discoporto, (Ilustração 9) conforme discutido nas seções anteriores.

Ilustração 9: Discoporto localizado no Parque Estadual da Serra Azul.



Fonte: O autor (2023).

De acordo com Araguaia Notícias (2022) a Gerência Regional do PESA estima que o parque recebeu mais de 80 mil pessoas naquele ano. Logo, é possível inferir sobre a necessidade de se reforçar os cuidados para que as pressões sobre os recursos explorados sejam as menores possíveis.

Além disso, o ambiente urbano é caracterizado pela ocorrência de muito barulho, poluição, trânsito precário, sobretudo com o trânsito de caminhões de grande porte, visto que a região apresenta forte vínculo com o agronegócio e configura-se como canal de escoamento de grãos. Mesmo com a construção de um anel viário entre as cidades de Barra do Garças, Pontal do Araguaia e Aragarças, ainda assim o trânsito mostra-se caótico nas principais ruas e avenidas da cidade, além das pontes que ligam os três municípios.

De acordo com o IBGE (2022) a população de Barra do Garças apresentou um aumento de 22,9% em relação ao censo de 2010; e pensar no crescimento urbano nos remete ao aumento dos impactos ambientais causados, não só pela população residente, mas também pelos inúmeros visitantes que o município recebe anualmente.

Se pensarmos nos seres humanos como habitantes dos espaços urbanos, não há como desassociá-los dos requisitos necessários para que estes possam trabalhar e garantirem sua subsistência. Portanto, a apropriação dos espaços para a produção torna-se inevitável. Mas se feito de forma desordenada, essa apropriação pode resultar em pressões antrópicas que levam à exaustão de recursos e ambientes. Rohde (2012, p. 13) colabora dizendo que:

[...] como os nossos sistemas industriais são lineares, a produção é feita em massa, e a exploração ao meio natural torna-se excessiva e constante. Com isso não dá tempo para que a natureza se renove, não respeitando os ciclos naturais. As indústrias necessitam de matérias primas para produzir os bens de consumo, estes em grande parte são provenientes da natureza.

Neste sentido, Ferreira Neto; Massafra (2021) salientam que a cidade não representa somente desenvolvimento e muito menos, homogeneidade espacial. Ela também revela conflitos revestidos de desigualdade e exercício de poder. Já que não é possível parar o sistema de produção, Rees (1989) alerta que se deve buscar uma forma de equilibrar a produção, tendo em vista o respeito aos ciclos naturais, rompendo com o modelo desenvolvimentista predatório de fins do século XVIII.

A fim de que a comunidade se sensibilize sobre a manutenção do ambiente em que vivem, para que de forma coletiva possibilitem a construção de um lugar melhor para se viver sem tantas pressões ambientais é que se aposta na educação ambiental como proposta ideológica e como forma de construção de valores que estejam diretamente ligados à preservação ambiental. No caso de Barra do Garças, é imprescindível que essa construção ocorra de forma permanente e autônoma, a fim de que moradores e visitantes se sintam parte do ambiente, afastando-se da visão antropocêntrica, onde a natureza se configura como um objeto que está inteiramente à disposição do ser humano.

Faz necessário que este sentimento de pertencimento e proteção também se estenda ao Parque Estadual da Serra Azul, importante espaço de proteção integral, mas que necessita de uma maior sensibilização individual e coletiva, ampliando cada vez mais a ligação da sociedade com a natureza. Ademais, faz-se necessário uma estreita parceria entre os servidores dos órgãos e instituições responsáveis pela gestão da UC, com outras instituições que tenham como pressupostos o desenvolvimento de atividades de educação ambiental, que tenham como objetivo o engajamento das comunidades locais no processo de conservação da biodiversidade.

3.8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo teve a pretensão de apresentar uma descrição teórica sobre o município de Barra do Garças e do Parque Estadual da Serra Azul e os principais elementos que fazem desses locais exímios objetos de estudo no campo das Ciências Ambientais. Os aspectos apresentados no texto nos permitem alinhar nosso pensamento com Carvalho (2000, p. 58) quando a autora afirma que “O horizonte histórico-cultural deste debate está irremediavelmente atravessado por

uma multiplicidade de interesses e projetos sociais que vão disputar diferentes interpretações sobre o ambiental”.

Pensar no município de Barra do Garças e no Parque Estadual da Serra Azul como objetos de estudos ambientais requer uma reflexão profunda de educadores e educadoras, a fim de levar estudantes e comunidade em geral à elaboração de pensamento crítico e científico de forma a torná-los aptos a identificar a necessidade de transformação da sociedade no sentido de compreender que a compreensão da realidade deve ser maximizada.

Segundo Loureiro (2000) as causas da degradação ambiental nos ambientes e da crise na relação sociedade/natureza não emergem apenas de fatores conjunturais ou do instinto perverso da humanidade, mas sim de um conjunto de variáveis interconexas, derivadas das categorias: capitalismo/ modernidade/ industrialismo/ urbanização/ tecnocracia.

Dessa forma, a partir do momento que a sociedade adota uma (re)tomada de pensamento crítico sobre suas condutas diárias, incluindo a adoção de atitudes sustentáveis em relação aos ambientes em que vivem, observa-se uma maior aproximação e estreitamento dos laços entre sociedade e meio ambiente. Ao contrário disso, de acordo com Guimarães (2004), pode haver uma desagregação e rompimento de laços, traduzidos por uma visão de mundo cientificista, antropocentrista, individualista, consumista, entre outros, comprometendo o exercício pleno de uma cidadania ativa.

No caso da área de estudo em questão, observa-se a necessidade de atender a necessidades básicas a fim de que haja sensibilização da sociedade para a preservação dos recursos naturais em quantidade e qualidade, bem como os ambientes urbanos que também carecem de um olhar mais cuidadoso. É preciso pensar em ações que tenham como objetivo o enfrentamento dos desafios ambientais, sociais, políticos e econômicos, de forma a criar soluções integradas envolvendo todos os setores de forma inclusiva.

Tratamos aqui de ambientes onde é possível o desenvolvimento de estudos, ações de ordem ambiental, tanto no campo formal como informal, para que a temática sustentabilidade constitua-se como pilar de um novo modelo de sociedade.

É necessário a criação de uma interface entre a natureza e a sociedade, a partir de abordagens que venham de encontro com as necessidades de evolução social, promovendo quebras de paradigmas e colaborando com a construção de um referencial para os atores sociais que integram o município de Barra do Garças e fazem parte do universo do Parque Estadual da Serra Azul.

3.9 REFERÊNCIAS

ALVES, Elis Dener Lima; PRADO, Marcos Fernando; SPECIAN, Valdir. **Análise da Variabilidade Climática da Precipitação pluvial em Barra do Garças, Mato Grosso**. Brazilian Geographical Journal: Geosciences and Humanities research medium, Uberlândia, v. 2, n.2, p. 512-523, 2011.

BARBOSA, Marcello Messias. **Florística e fitossociologia de cerrado sentido restrito no Parque Estadual da Serra Azul, Barra do Garças, MT**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Mato Grosso. Instituto de Biociências. Cuiabá. 2006.

BIZERRIL, Marcelo. **O cerrado para educadores(as): sociedade, natureza e sustentabilidade**. São Paulo: Editora Haikai, 2021.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **A questão ambiental e a emergência de um campo de ação político-pedagógica**. In: LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo *et al.* (orgs). Sociedade e Meio Ambiente: a educação ambiental em debate. São Paulo, Cortez, 2000.

CARREGOSA, Elenice Almeida; SILVA, Sandra Lúcia da Silva; KUNHAVALIK, José Pedro. **Unidade de Conservação e comunidade local: uma relação em construção**. Desenvolvimento e Meio Ambiente, v. 35, p. 305-319, 2015.

COLTURATO, Silvio Cesar Oliveira. **Caracterização da ocupação de áreas legalmente protegidas e de áreas de risco na cidade de Barra do Garças - MT e impactos ambientais associados**. Projeto de Pesquisa. Barra do Garças: Universidade Federal de Mato Grosso, 2013.

DIEGUES, Antônio Carlos. **Conflitos entre populações humanas e Unidades de Conservação e mata Atlântica**. São Paulo: Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras, USP. 2001.

DIEGUES, Antônio Carlos. **Sociedades e comunidades sustentáveis**. São Paulo: USP/NUPAUB, 2003. Disponível em: <www.usp.br/nupaub/comsust1.pdf>. Acesso em: 05 de abr. 2023.

DOLZAN, Nina Teresa Oliveira. **Tecnologia e Arte: Prerrogativas da Evolução Humana**. Dissertação (Mestrado em Gestão do Patrimônio Cultural), Faculdade de História, Universidade Católica de Goiás. Goiânia, 2006.

FEMA - Fundação Estadual do Meio Ambiente de Mato Grosso. **Diagnóstico ambiental do Parque Estadual da Serra Azul**. Barra do Garças, MT, 2000.

FERNANDES, T. **Temporada de praia**: Em julho, atrativos de Barra do Garças receberam quase 90 mil visitantes. 2023. Disponível em: <https://www.barradogarcas.mt.gov.br/Imprensa/Noticias/Temporada-de-praia-em-julho-atrativos-de-barra-do-garcas-receberam-quase-90-mil-visitantes-4070/>. Acesso em: 30 de ago. de 2023.

FERRARI, Carlos Kusano Bucalen. **Problemas urbanos em três municípios da região do Médio Araguaia, MT/GO – Brasil**. SAJEBTT, Rio Branco: UFAC, v.8 n.2. 2021. ISSN: 2446-482.

FERREIRA NETO, J. L.; MASSAFERA, G. **Os impactos ambientais no espaço urbano - a educação ambiental no ambiente escolar: desafios e perspectivas**. REEDUC UEG. v. 7. n. 2., 2021.

GUIMARÃES, Mauro. **A formação de educadores ambientais**. Campinas: Papirus, 2004.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geográfica e Estatística. CENSO 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/barra-do-garcas/panorama>. Acesso em: 04 de abr. 2023.

KLINK, Carlos Augusto; MACHADO, Ricardo Bomfim. **A conservação do Cerrado brasileiro**. Megadiversidade. v. 1. n. 1. jul. 2005.

LASCOUMES, Pierre. **Les Arbitrages Publics des Intérêts Légitimes em Matière d'Environnement: L'exemple des lois Montagne et Littoral**. Revue française de science politique, p. 396-419, 1995.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Teoria Social e Questão Ambiental. *In*: LOUREIRO, LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo *et al.* (orgs). **Sociedade e Meio Ambiente: a educação ambiental em debate**. São Paulo, Cortez, 2000.

MACÊDO, Maurides. **O rio, as pedras e a cidade Baliza: 1922-1960**. Goiânia: PUC- Goiás, 2011.

MACIEL, Dulce Portilho. **Fundação Brasil Central: sua conturbada trajetória e o desenvolvimento do Centro-Oeste Brasileiro**. Anápolis, Plurais, v. 1, n.2, p. 145-161, 2005.

Parque Serra Azul de Barra do Garças recebeu 80 mil visitas em 2022. Araguaia notícias, 2022. Disponível em: <https://araguaianoticia.com.br/noticia/51756/parque-serra-azul-de-barra-do-garcas-recebeu-80-mil-visitas-em-2022>. Acesso em: 30 de ago. de 2023.

PIRANI, Flávia Richeli, SANCHEZ Maryland, PEDRONI Fernando. **Fenologia de uma comunidade arbórea em cerrado sentido restrito, Barra do Garças, MT, Brasil**. Acta Bot. Bras. 23:1096-1109, 2009.

REES, William. **O sentido ecológico do desenvolvimento econômico integrado**. Vancouver: Universidade de British, 1989.

RIBEIRO, José Felipe. **Cerrado ambiente e flora** Planaltina, DF: Embrapa, 1998, p. 556.

RIBEIRO, José Felipe, WALTER, Bruno Machado Teles. **As principais fitofisionomias do bioma Cerrado**. *In*: Sano SM, Almeida SP, Ribeiro JF (eds). Cerrado: Ambiente e flora. Brasília. Embrapa, p.151-212, 2008.

ROHDE, Melina Dornelles Severo. **Percepção dos problemas ambientais urbanos a partir do uso de mapas mentais: uma proposta de educação ambiental crítica/emancipatória em**

escola urbana de Rosário do Sul-RS. Dissertação (Mestrado em Geografia e Geociências). Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, 2012.

SANCHEZ, Maryland.; PEDRONI, Fernando. **Fitofisionomias.** In: VENERE, Paulo César; GARUTI, Valdener. Peixes do Cerrado-Parque Estadual da Serra Azul-Rio Araguaia, MT. São Carlos: RiMa Editora, 2011.

SANTOS, Eduardo Vieira dos; MARTINS, Renato Adriano; GUILHERME, Frederico Augusto Guimarães. **Barra do Garças (MT):** auxílio das geotecnologias na caracterização fisiográfica, uso da terra e cobertura vegetal. Espaço em Revista. v. 19, n. 1, jan./jun.2017. p. 56-77.

SILVA, Maria Aparecida Daniel; ANACLETO, Teresa Cristina. **O fogo no Cerrado.** In: GUIMARÃES, Lorena Dall'Ara; SILVA, Maria Aparecida Daniel & ANACLETO, Teresa Cristina. (Org.). Natureza vica Cerrado: caracterização e conservação. Goiânia. Editora da UCG, 2006.

TERBORGH, John.; VAN SCHAIK, Carel (2002). **Por que o mundo necessita de parques?** In: Terborgh, J.; van Schaik, C.; Davenport, L.; Rao M. (Org.). Tornando os parques eficientes: estratégias para a conservação da natureza nos trópicos. Curitiba: Universidade Federal do Paraná; Fundação O Boticário de Proteção à Natureza. cap. 1, p. 25-36.

VENERE, Paulo Cesar; GARUTTI, Valdener. **Peixes do Cerrado-Parque Estadual da Serra Azul-Rio Araguaia, MT.** São Carlos: RiMa Editora, FAPEMAT, 2011.

VIEIRA, Fabiana Mendonça; PURIFICAÇÃO, Keila Nunes; CASTILHO, Lorena Silva; PASCOTTO, Marcia Cristina. **Estrutura trófica da avifauna de quatro fitofisionomias de Cerrado no Parque Estadual da Serra Azul.** Ornithologia (CEMAVE/IBAMA. Impresso), v. 5, p. 43-57, 2013.

4 ARTIGO III: ARTIGO SUBMETIDO PARA PUBLICAÇÃO NA REVISTA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

(De acordo com as normas de publicação da revista)

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM AMBIENTE ESCOLAR E SEU PAPEL NO CONHECIMENTO E VALORIZAÇÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

André Sousa Santos

Vivian da Silva Braz

Resumo: O estudo investiga a Educação Ambiental e a percepção ambiental na Escola Estadual Irmã Diva Pimentel, próxima ao Parque Estadual da Serra Azul, em Barra do Garças-MT. Apesar da proximidade da escola com o parque, 93% dos alunos desconhecem o conceito de Unidades de Conservação. A rotatividade docente e a falta de incentivo institucional dificultam a conexão entre ensino e práticas de conservação. O estudo reforça a importância de parcerias entre escolas e as áreas protegidas e de uma formação docente contínua para promover práticas educativas críticas e sensibilizar os estudantes sobre a preservação ambiental.

Palavras-chave: Áreas Protegidas; Percepção Ambiental; Educação Ambiental; Unidades de Conservação

Abstract: The study investigates Environmental Education and environmental perception at Escola Estadual Irmã Diva Pimentel, located near the Serra Azul State Park in Barra do Garças, MT, Brazil. Despite the school's proximity to the park, 93% of the students are unaware of the concept of Conservation Units. Teacher turnover and lack of institutional support hinder the connection between education and conservation practices. The study emphasizes the importance of partnerships between schools and protected areas, as well as continuous teacher training, to promote critical educational practices and raise student awareness about environmental preservation.

Keywords: Protected Areas; Environmental Perception; Environmental Education; Conservation Units

Introdução

É sabido que a escola é um dos primeiros lugares onde começamos a aprender sobre nosso papel no cuidado com o planeta. Ela pode influenciar muito a maneira como os estudantes entendem a importância de preservar os recursos naturais. Nesse sentido, faz-se cada vez mais necessário e urgente que a Educação Ambiental faça parte do cotidiano escolar, de forma permanente, crítica e reflexiva, interferindo diretamente na formação de cidadãos sensíveis à atenção e aos cuidados para o ambiente em que estão inseridos.

Para Reigota (2009), a Educação Ambiental, na perspectiva educativa, pode estar presente em todas as disciplinas e tem caráter permanente; e ainda que sozinha não consiga resolver os problemas ambientais atuais, pode contribuir na formação de cidadãos e cidadãs conscientes de seus direitos e deveres. Seguindo o mesmo raciocínio, Guimarães (2004) reflete sobre o papel fundamental do educador ambiental ao afirmar que a Educação Ambiental deve ir além de práticas pontuais, promovendo uma transformação crítica e contínua. O educador é chamado a fomentar a compreensão integral das questões ambientais, ajudando a construir uma consciência crítica e sustentável. Logo, pensar e implementar uma Educação Ambiental crítica nos ambientes escolares torna-se um desafio na medida em que suas ações estarão na contramão das relações atuais estabelecidas entre sociedade e natureza.

Nesse contexto, muitos pesquisadores dedicam-se em pesquisas a fim de fomentar essa forma de pensar a Educação Ambiental. Ainda sobre este assunto, Reigota (2009) salienta que a Educação Ambiental crítica perpassa por princípios políticos, pois engloba as relações políticas, econômicas, sociais e culturais entre a sociedade e sua relação com o meio, para superar os desequilíbrios que acaba impedindo a participação livre, consciente e democrática de todos. Este pressuposto é também defendido por Carvalho (2008) ao enfatizar a importância da implementação de diálogos visando ações proativas e não apenas o pensamento naturalista, inserindo outros contextos, como por exemplo o contexto político.

Para que a Educação Ambiental nas escolas realmente faça diferença, é essencial que ela vá além de temas pontuais sobre o meio ambiente. Essa prática precisa conectar o que os estudantes aprendem em sala com o mundo ao redor, especialmente com as comunidades e os ecossistemas que estão próximos. Assim, quando a escola não só ensina sobre o meio ambiente, mas também se envolve com Unidades de Conservação da sua região, ela fortalece o papel de formar cidadãos comprometidos com a preservação da natureza. Desse modo, os alunos começam a entender, de maneira mais prática e significativa, a importância de cuidar dos recursos naturais e de exercer uma participação ativa em favor de um futuro sustentável. Os professores têm um papel fundamental na construção da sensibilização ambiental e na formação de cidadãos comprometidos com a natureza. Quando trabalham em parceria com as Unidades de Conservação, essa missão ganha ainda mais força.

As Unidades de Conservação são áreas criadas para proteger a biodiversidade, os ecossistemas e os recursos naturais, com o objetivo de assegurar um meio ambiente equilibrado tanto para as atuais quanto para as gerações futuras. Essas áreas são essenciais para manter a saúde dos ambientes naturais, e cada uma tem regras específicas que orientam sua gestão e preservação. No Brasil, o sistema que organiza essas áreas é o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), estabelecido pela Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Ele serve como o

principal instrumento legal para garantir que essas áreas sejam geridas de forma eficiente, protegendo a natureza e, em alguns casos, permitindo o uso sustentável dos recursos. Unidades de Conservação também desempenham um papel importante na oferta de serviços ecossistêmicos, como a regulação do clima, a purificação da água e a conservação do solo.

De acordo com Deuner (2022) um fato básico por vezes ignorado por gestores públicos é que a EA é uma ação prevista em todas as categorias do SNUC do Brasil, porém até recentemente não havia uma definição das possíveis linhas de ação a serem seguidas para o desenvolvimento da EA em UCs. Estas somente passam a ser conhecidas a partir da Estratégia Nacional de Conservação e Educação Ambiental (2016) e das Diretrizes Nacionais de Interpretação Ambiental em UCs (2018).

Tanto as atividades desenvolvidas dentro das UCs, como atividades desenvolvidas em ambientes escolares que considerem a relevância das áreas protegidas são fundamentais para valorizar e proteger essa importante ferramenta de conservação da natureza. Por meio de programas educativos, trabalhos de campo e projetos de pesquisa, os estudantes não só aprendem sobre a importância das UCs, mas também podem compartilhar esse conhecimento com outras pessoas, ajudando a conscientizar suas comunidades. Além disso, a participação dos jovens em atividades nas UCs oferece a oportunidade de criar uma conexão mais profunda com a natureza. Isso não apenas aumenta sua compreensão sobre a importância da conservação, mas também os incentiva a serem defensores ativos do meio ambiente. Com essas experiências, os estudantes podem se tornar líderes em ações sustentáveis e contribuir para mudanças nas comunidades e políticas públicas.

Envolver os estudantes em questões de conservação tem seus desafios. Um dos maiores problemas é a falta de recursos. Muitas vezes, as instituições de ensino não têm dinheiro suficiente para organizar visitas a Unidades de Conservação ou criar programas de Educação Ambiental mais práticos. Isso acaba limitando o contato dos alunos com a natureza, e, sem esse contato, fica difícil despertar o interesse por temas como biodiversidade e preservação ambiental. O acesso a algumas Unidades de Conservação nem sempre é fácil, e a falta de estrutura para receber estudantes pode dificultar as coisas. Além disso, nem sempre os professores têm formação específica para utilizar esses espaços da melhor maneira possível. Mas essas dificuldades podem ser superadas com formação continuada e investimentos em infraestrutura.

E tem também a questão do interesse. Alguns estudantes não têm noção da importância das UCs e do trabalho de conservação. A falta de divulgação ou programas que despertem essa curiosidade faz com que muitos não se sintam motivados a participar. Sem entender a relevância dessas áreas para o meio ambiente e a sociedade, o engajamento acaba sendo baixo. Estar nesses locais, ver de perto o impacto positivo da preservação, muda completamente a percepção sobre a importância de cuidar do planeta. Muitas vezes, essa vivência transforma o modo de como os jovens enxergam a conservação e pode até inspirá-los a seguir carreiras ligadas ao meio ambiente.

Também é importante que as escolas e as UCs trabalhem juntas. Se houver um diálogo constante entre os gestores das UCs e os educadores, há a possibilidade de elaboração de atividades pedagógicas que façam sentido dentro do currículo escolar e que tragam benefícios para a comunidade local. A parceria entre professores e Unidades de Conservação é uma excelente oportunidade para transformar a Educação Ambiental.

Para Dias (2004), os professores desempenham um papel fundamental na formação das atitudes e comportamentos dos estudantes em relação ao meio ambiente. No entanto, a efetividade da Educação Ambiental depende diretamente da percepção e do entendimento que os educadores têm sobre as questões ambientais. A superação das barreiras para a integração de práticas sustentáveis no cotidiano escolar exige um compromisso contínuo com a formação e o apoio pedagógico aos docentes. A esse entendimento podemos chamar de percepção ambiental. A percepção ambiental se refere à maneira como as pessoas interpretam e interagem com o meio ambiente que as cerca. Isso abrange desde o entendimento sobre questões ecológicas até as emoções e atitudes em relação à natureza, além da consciência sobre como nossas ações podem afetar o equilíbrio do planeta.

Segundo Oliveira & Corona (2011) a percepção ambiental é uma das muitas formas de avaliar como os indivíduos da sociedade adquirem seus conceitos e valores, assim como compreendem suas ações e se sensibilizam com a crise socioambiental. Fernandes et al. (2003), corroboram destacando que os estudos de percepção tratam das questões ambientais e conduzem a reflexões que ultrapassam discussões sobre sustentabilidade e avançam sobre a responsabilidade socioambiental.

É importante proporcionar aos estudantes oportunidades de problematização e questionamentos sobre as complexidades que os cercam, no lugar de entregar-lhes ideias pré-elaboradas, pois conforme exemplifica Leff (2001, p.17) "o ambiente não é ecologia, mas a complexidade do mundo; é um saber sobre as formas de apropriação do mundo e da natureza através de relações de poder que se inscreveram nas formas dominantes de conhecimento". Destacamos ainda, as concepções de Leff (2015), onde o autor menciona que "O saber ambiental é constituído pela racionalidade ambiental que articula o conhecimento científico com os saberes tradicionais, construindo novos paradigmas de sustentabilidade e complexidade." (LEFF, 2015, p. 89). Aqui observa-se a tendência de inclusão dos seres humanos como partes integrantes da natureza, que se relacionam com os demais elementos.

O objetivo do presente estudo é avaliar o papel da educação em ambiente escolar no conhecimento e valorização das Unidades de Conservação, tendo como estudo de caso o Parque Estadual Serra Azul, no Mato Grosso e uma escola localizada em seu entorno.

Área de Estudo

Parque Estadual da Serra Azul

O Parque Estadual da Serra Azul (PESA) é uma Unidade de Conservação (UC) que tem toda a sua extensão territorial situada no município de Barra do Garças-MT. Trata-se de uma UC de uso integral, ou seja, são permitidas atividades de turismo e lazer, atividades científicas e educacionais. Criado por lei estadual que dentre outras medidas, tratou da desapropriação de fazendas de criação de gado que havia na referida área, o PESA possui uma extensão de 11.002,4 hectares, faz limite com perímetro urbano de Barra do Garças e abriga espécies da flora e da fauna do Cerrado, além de inúmeros recursos abióticos de extrema importância ambiental, social e econômica.

O envolvimento da população local com esta área, remonta à década de 50, quando em 1954 surgiu a primeira lei municipal que criava a Reserva Florestal da Serra da Barra do Garças com o intuito de proteger o córrego Avoadeira, um dos principais córregos do Parque e que figurava como fonte de abastecimento de água para Barra do Garças (FEMA, 2000).

Foi então em 31 de maio de 1994, a partir da promulgação da lei 6439, observou-se a criação do Parque Estadual da Serra Azul, tendo como principal pressuposto a proteção integral daquele ambiente com seus recursos bióticos, abióticos e sítios arqueológicos. A responsabilidade da administração do PESA ficou a cargo da FEMA (Fundação Estadual de Meio Ambiente de Mato Grosso), hoje SEMA (Secretaria de Estado de Meio Ambiente de Mato Grosso). A lei de criação do PESA resguarda área de 274.432,72m² doada à União Federal (Ministério da Aeronáutica) no alto da Serra Azul (área do PESA) em 16 de setembro de 1991, data anterior à criação do parque. Nessa área localiza-se até os dias de hoje uma base do CINDACTA (Centro Integrado de Defesa e Controle de Tráfego Aéreo).

A proximidade da população com o parque divide opiniões no que diz respeito à proteção do espaço que compreende a área do PESA, pois se por um lado há moradores das adjacências que colaboram de forma efetiva para a proteção do parque, por outro, essa proximidade representa um risco, afinal são frequentes as denúncias sobre focos de incêndios oriundos da comunidade do entorno, invasão de animais domésticos na área protegida, coletas ilegais, dentre outras atividades antrópicas que acabam resultando em conflitos entre a população, que em alguns casos se mostra resistente em cumprir as prerrogativas de conservação dos recursos naturais da UC.

Escola Estadual Irmã Diva Pimentel

A Escola Estadual Irmã Diva Pimentel é uma escola pública situada no bairro Santo Antônio no município de Barra do Garças-MT. Fundada em 1974, por meio do Decreto nº 2.161, datado de 09 de agosto daquele ano, foi intitulada “Escola Estadual de 1º Grau “Irmã Diva Pimentel” de acordo com a autorização nº 041/74, oferecendo ensino desde a pré-escola até a 4ª série. Em 1982, através da resolução nº 024/82 e parecer do Conselho Estadual de Educação, foi autorizado o funcionamento da 1ª ao 8ª séries. Já em 1988, a escola começou a atender o 2º Grau e mudou seu nome para “Escola Estadual de 1º e 2º Graus Irmã Diva Pimentel”. No ano de 1999, atendendo às prerrogativas da LDB (Lei de Diretrizes e Bases) muda novamente sua nomenclatura para “Escola Estadual Irmã Diva Pimentel”, e o segundo grau, passa a ser denominado de Ensino Médio.

Atualmente a unidade escolar oferta ensino fundamental II em regime integral e Ensino Médio regular, Educação de Jovens e Adultos em salas anexas ao Sistema Prisional e Sistema Socioeducativo, além de oferecer a modalidade Educação Especial, com atendimento educacional especializado. Encontra-se em situação de vulnerabilidade social, por isso está em constante busca por maior qualidade na educação e tem como direcionamento o atendimento da comunidade pela busca dos verdadeiros valores e consolidação da cidadania. (Escola Estadual Irmã Diva Pimentel, 2023). Os estudantes matriculados são, em sua maioria, provenientes do Bairro Santo Antônio, sendo os demais, advindos dos bairros circunvizinhos, cidades próximas, comunidades indígenas e do meio rural.

Localizada no perímetro urbano do município de Barra do Garças, a escola Irmã Diva Pimentel é vizinha do Parque Estadual da Serra Azul, e por este motivo foi escolhida como escola/campo desta pesquisa, pois acredita-se no potencial da escola e dos processos educativos para a promoção da Educação Ambiental, preservação da biodiversidade, e, principalmente, do envolvimento da comunidade as ações que levem à valorização da Unidade de Conservação.

Metodologia

A metodologia adotada baseia-se em pesquisa documental e na revisão de literatura já existente sobre a escola, a Unidade de Conservação em questão e demais temas que permeiam o texto. A fim de analisar a percepção e a relação dos educandos e educadores da Escola Estadual Irmã Diva Pimentel em relação ao Parque Estadual da Serra Azul foram realizadas entrevistas mediadas pela aplicação de questionários semiestruturados com professores de Ciências da Natureza e estudantes do ensino fundamental II.

Ao todo, 115 (cento e quinze) estudantes do ensino fundamental II (6º ao 9º ano) da Escola Estadual Irmã Diva Pimentel foram entrevistados durante a etapa coleta de dados desta pesquisa. Suas percepções evidenciam a importância dos programas de Educação Ambiental nas escolas, bem como a necessidade das parcerias entre escolas e Unidades de Conservação tendo em vista a promoção da conservação da biodiversidade.

Para conhecer o perfil dos professores de Ciências da Natureza e compreender como estes percebem as questões ambientais e como isso impacta o ensino, foi realizada uma pesquisa subsidiada pela aplicação de questionários semiestruturados, com questões abertas e fechadas. O questionário objetivou a obtenção de dados sobre as atitudes e o conhecimento dos professores em relação ao meio ambiente, Unidades de Conservação e Educação Ambiental.

O projeto que antecedeu esta pesquisa foi encaminhado para apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Evangélica de Goiás em 09 de março de 2023 e foi aprovado em 21 de maio do mesmo ano sob o parecer número 6.070.699.

Resultados e Discussão

Percepção dos Docentes

Nesta etapa, os dois professores de Ciências da Natureza do ensino fundamental II da Escola Estadual Irmã Diva Pimentel foram convidados a participar da pesquisa, com formação em Licenciatura em Ciências Biológicas, afirmam estarem aptos a trabalharem temas sobre preservação da biodiversidade e Unidades de Conservação. Ambos conhecem o Parque Estadual da Serra Azul, mas não costumam realizar atividades escolares no parque.

Cabe ressaltar aqui, que os professores em questão estavam lotados na escola há menos de um ano na ocasião da entrevista, fato corriqueiro na escola em questão. A rotatividade de professores se dá em função de afastamentos para tratamento de saúde, para qualificação profissional, substituição de licença prêmio e/ou férias.

Ao pensarmos em uma Educação Ambiental de forma permanente, esta pode ser prejudicada pela rotatividade constante de professores. Professores costumam adaptar seu planejamento de aulas com base nas necessidades e características de cada turma. Quando há uma troca, esse planejamento, que foi construído ao longo do tempo, pode ser perdido. O novo professor precisará de tempo para entender a realidade da turma, o que pode gerar atrasos na aplicação dos temas trabalhados e dificultar o progresso dos estudantes.

De acordo com Gatti; Barreto; André (2011) a rotatividade de professores é um dos maiores desafios para a qualidade da educação, especialmente em escolas públicas de áreas vulneráveis, onde as condições de trabalho são mais precárias. A falta de continuidade docente prejudica o aprendizado e interrompe o desenvolvimento de vínculos necessários ao sucesso escolar.

Outro ponto que cabe discutir aqui, trata-se do incentivo por parte da equipe gestora à realização de atividades de cunho ambiental no ambiente escolar. A resposta dos professores sobre este tópico foi que a equipe gestora da Escola Estadual Irmã Diva Pimentel é indiferente em relação às atividades de Educação Ambiental.

Sobre este assunto, Stelring (2001) alerta que a integração de atividades ambientais no currículo escolar e a promoção de projetos de sustentabilidade requerem o engajamento da equipe gestora. Essa liderança deve garantir que as atividades estejam alinhadas com os objetivos educacionais e proporcionar os recursos necessários para sua implementação

Além do apoio da equipe gestora, o investimento em formação continuada de professores em Educação Ambiental é crucial para garantir que os educadores estejam sempre preparados para ensinar questões importantes sobre o meio ambiente, afinal o cenário ambiental está em constante mudança, com novos desafios surgindo regularmente. A formação continuada permite que os professores conheçam novas formas de trabalhar o tema, utilizando atividades práticas, projetos colaborativos e métodos que envolvem mais diretamente os alunos. Portanto, a formação continuada em Educação Ambiental é essencial para que os professores estejam prontos para formar alunos que não só compreendam a importância do meio ambiente, mas também ajam para protegê-lo. Ela torna o ensino mais relevante e ajuda a construir uma cultura de sustentabilidade na escola.

A Educação Ambiental é uma área em constante transformação, devido aos desafios ambientais emergentes e novas descobertas científicas. A formação continuada ajuda os professores a estarem sempre bem informados sobre as tendências e inovações, o que os capacita a transmitir informações precisas e pertinentes aos alunos.

A formação continuada em Educação Ambiental é essencial para que os professores possam constantemente atualizar seus conhecimentos e aprimorar suas práticas pedagógicas. Isso possibilita a incorporação da sustentabilidade de maneira integrada e interdisciplinar no currículo escolar, promovendo uma abordagem educacional que visa transformar tanto o ensino quanto a sensibilização socioambiental dos estudantes. Dessa forma, os professores se tornam agentes facilitadores de uma educação mais conectada com os desafios contemporâneos da sustentabilidade. Os professores que passam por essa formação também se tornam mais capacitados para serem líderes de transformação, não somente em suas escolas, mas também em suas comunidades. Eles podem mobilizar os alunos e outros

membros da escola para realizar projetos e ações voltadas à sustentabilidade, promovendo uma cultura de responsabilidade ambiental coletiva.

Outro benefício importante da formação continuada é que ela estimula os professores a buscarem novas formas de ensinar, explorando práticas pedagógicas inovadoras e criativas. Ao invés de focar apenas no conteúdo teórico, o educador pode incorporar atividades como trilhas ecológicas, oficinas de reciclagem e projetos de sustentabilidade que envolvem a participação ativa dos alunos.

Além disso, é crucial que os professores estejam preparados para acompanhar mudanças no currículo e nas políticas educacionais. As demandas legais e sociais relacionadas à proteção ambiental estão em constante evolução, e a formação contínua ajuda os educadores a se adaptarem a essas mudanças e a incorporarem as novas exigências em suas práticas de forma eficaz.

Vale lembrar que, além de melhorar o ambiente escolar e o aprendizado dos alunos, a formação continuada também contribui para o desenvolvimento pessoal e profissional dos professores. Eles ampliam suas visões de mundo, ganham novas ferramentas didáticas e, conseqüentemente, sentem-se mais motivados e preparados para enfrentar os desafios em sala de aula.

Diante de problemas globais como a crise climática e a degradação dos ecossistemas, os professores que participam de formações continuadas em Educação Ambiental tornam-se mais capacitados para discutir essas questões com os alunos e ajudar a formar cidadãos que possam agir de maneira consciente e proativa em relação ao meio ambiente. Ao se engajar ativamente na formação continuada, o professor desempenha um papel crucial na criação de uma cultura de sustentabilidade dentro da escola. Essa atitude se reflete nas ações cotidianas dos alunos e em suas interações com o mundo, contribuindo para a formação de uma sociedade mais responsável e comprometida com o futuro do planeta.

Quando os professores se dedicam a aprender mais sobre Educação Ambiental, eles ganham novas maneiras de trazer temas ambientais para mais perto dos estudantes, tornando essas questões mais palpáveis e relevantes. Isso permite que temas fundamentais, como o papel das Unidades de Conservação, entrem na rotina escolar de forma clara e envolvente. Os estudantes, por sua vez, não só compreendem a importância de preservar o meio ambiente, mas também começam a enxergar a natureza como algo importante para suas próprias vidas, entendendo que cuidar dela é essencial para garantir um futuro melhor para todos.

Percepção dos Estudantes

Quando questionados sobre o significado de Unidade de Conservação, 93% (noventa e três por cento) dos estudantes afirmaram não saber do que se trata. Quando os estudantes não sabem o que é uma Unidade de Conservação, a primeira coisa a se considerar é que isso não é só um problema deles. A falta de conhecimento sobre essas áreas de proteção ambiental, que são super importantes para a natureza, é algo que acontece na sociedade em geral. Essa desconexão com a natureza acaba ocasionando a uma certa indiferença em relação à preservação e à própria biodiversidade.

Nesse sentido, a Educação Ambiental se torna fundamental e não deve ser vista como algo restrito à sala de aula, mas sim como um aprendizado contínuo que

nos acompanha por toda a vida. A ideia é sensibilizar os estudantes sobre o meio ambiente, para que elas entendam que ele é indispensável para nossa sobrevivência. Além disso, é importante integrar temas ambientais ao ensino de maneira mais ampla, alinhados às diversas disciplinas e áreas do conhecimento. Não basta só passar informações técnicas; é preciso incentivar atitudes sustentáveis e responsáveis. A educação deve ajudar os alunos a compreender que a conservação ambiental faz parte de um contexto maior, que envolve nosso comportamento como cidadãos e nossa responsabilidade com o planeta.

Outra questão é que, para muitos estudantes, o conceito de Unidade de Conservação parece distante. Eles podem não ver como isso se aplica à realidade deles. Quando questionados sobre a existência de alguma Unidade de Conservação em Barra do Garças, 95% (noventa e cinco por cento) dos estudantes responderam que não sabem. Muito embora a maior parte dos entrevistados afirmaram conhecerem o Parque Estadual da Serra Azul e visitam o local com frequência, sem, no entanto, terem noção que aquele espaço se configura como uma área protegida. Cabe discutir aqui que muitos residem nas proximidades do parque (Figura 1), fato que reforça o papel da escola como agente transformador ao sensibilizar os alunos que vivem perto de Unidades de Conservação. Existem várias formas de despertar o interesse deles e reforçar a importância dessas áreas protegidas para o meio ambiente, como por exemplo, estabelecer colaborações com gestores de UCs, biólogos ou ONGs ambientais. Promover parcerias com esses profissionais para compartilhar experiências com os alunos ajuda a ampliar o conhecimento e torna a questão da preservação algo mais tangível e real. Nessa perspectiva é possível incluir as famílias dos estudantes em projetos e eventos escolares sobre conservação, o que pode fortalecer ainda mais a sensibilização da comunidade como um todo. Oficinas e palestras voltadas para os familiares ajudam a espalhar essa cultura de preservação para fora da escola.

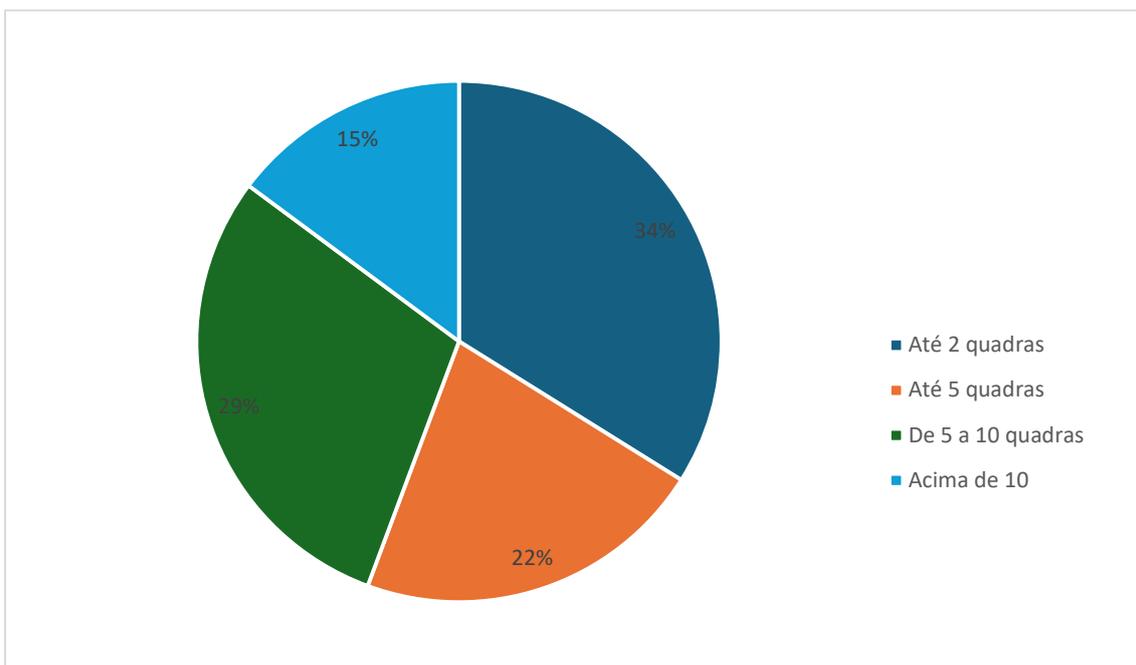


Figura 1: Distância entre a residência dos estudantes e o Parque Estadual da Serra Azul.
Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Logo, atividades práticas como visitas a essas áreas protegidas são fundamentais. Ver de perto esses locais faz com que o conceito se torne mais concreto e palpável, facilitando a compreensão sobre o valor dessas áreas para a preservação da natureza. Segundo Dias (2004,p.78)

O envolvimento das escolas e da sociedade na promoção dos cuidados com as Unidades de Conservação é essencial para a formação de uma consciência ambiental crítica e para a participação ativa na preservação dos recursos naturais. A Educação Ambiental deve ser um instrumento fundamental para aproximar a comunidade das áreas protegidas, fortalecendo a cidadania e o compromisso com a sustentabilidade.

Visitar o parque é uma forma de se reconectar com a natureza, conhecer de perto a riqueza do Cerrado e, ao mesmo tempo, refletir sobre a importância da conservação. Ele oferece uma experiência única, ao combinar lazer e Educação Ambiental, sempre com foco na sustentabilidade e na preservação do que há de mais valioso na natureza. Quando questionados sobre a finalidade das visitas ao parque, as respostas foram as mais variadas possíveis, no entanto, a Educação Ambiental figura em último plano, sendo apontada por apenas 3% (três por cento) dos entrevistados conforme demonstrado na Figura 2.

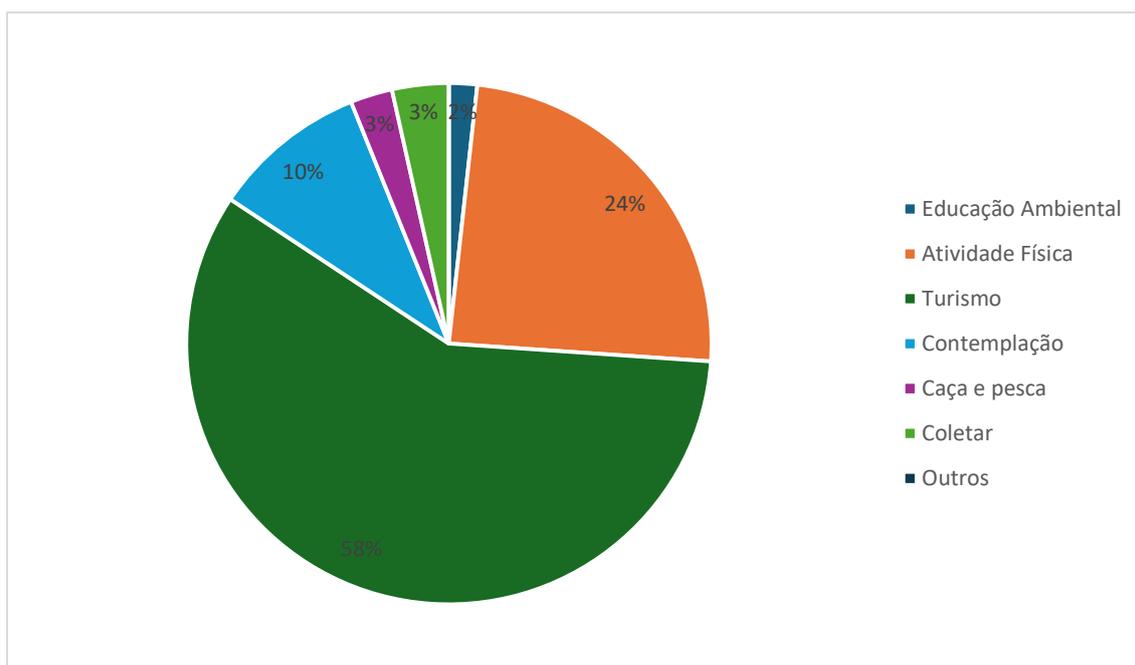


Figura 2: Respostas à pergunta: Com que finalidade você visita o Parque Estadual da Serra Azul?
Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Um dos principais pontos turísticos de Barra do Garças, o Parque Estadual da Serra Azul abriga nascentes de importantes cursos d'água do município e uma das características mais marcantes do parque são as suas cachoeiras e vistas panorâmicas. A Cachoeira Pé da Serra é um dos pontos mais procurados. As diversas trilhas de vários níveis de dificuldade proporcionam uma caminhada tranquila ou um percurso mais intenso, com possibilidade de realização de rapel ou montanhismo.

No entanto há muitas possibilidades de aliar as atividades corriqueiras então praticadas pelos estudantes ao visitarem ao parque com os propósitos da Educação Ambiental. Aliar atividades físicas e de lazer à Educação Ambiental é uma estratégia

eficaz para promover a sensibilização ecológica. A prática de exercícios em espaços naturais não só melhora a saúde física e mental dos participantes, como também facilita o aprendizado sobre a importância da preservação ambiental, ao conectar os indivíduos de maneira prática e prazerosa ao ambiente que os cerca. Mas que para isso ocorra é preciso despertar nos estudantes o senso de responsabilidade em relação ao planeta. Com a Educação Ambiental, os estudantes começam a entender que a preservação dessas áreas é fundamental para as futuras gerações e que todos têm um papel a desempenhar. Todavia é necessário que haja clareza sobre os conceitos básicos de Educação Ambiental.

Aos estudantes também foi perguntado “Para você o que é Educação Ambiental?” E para essa pergunta a maior parte deles respondeu que Educação Ambiental é sinônimo de meio ambiente. (Figura 3).

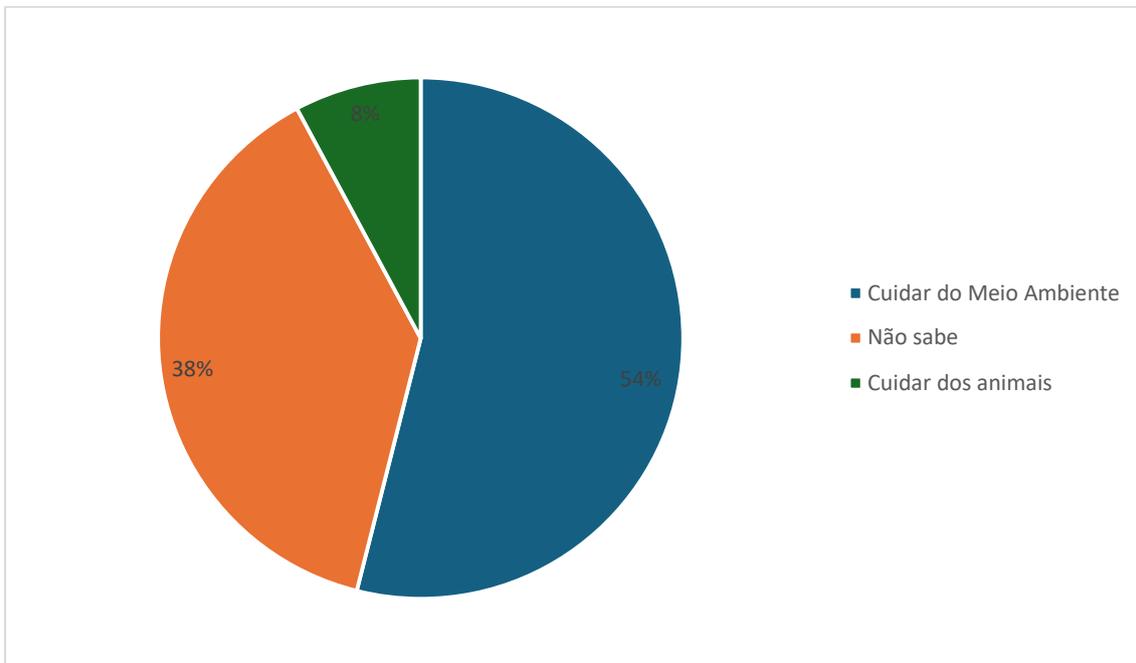


Figura 3: Respostas à pergunta: Para você o que é Educação Ambiental?

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Ao limitarem o conceito de Educação Ambiental aliando-a a cuidar do meio ambiente e dos animais, os estudantes deixam de perceber que o meio ambiente está ligado a muitas outras áreas, como a economia, sociedade e até a cultura. A Educação Ambiental trata de como vivemos e interagimos com o planeta, e não apenas sobre proteger animais e plantas. É imprescindível que haja compreensão de que cuidar do meio ambiente é também cuidar da forma de como a sociedade funciona e garantir um futuro mais equilibrado para todos. Questões como desigualdade, pobreza e até saúde pública estão ligados ao meio ambiente, portanto, é de suma importância que compreendam que proteger o meio ambiente também envolve melhorar a vida das pessoas, especialmente as mais impactadas por essas questões.

Sob a mesma perspectiva, Jacobi (2003) também ressalta que a Educação Ambiental não deve ser vista apenas como um conjunto de práticas voltadas para o meio ambiente, mas como um processo político e educativo que busca transformar a sociedade, promovendo valores éticos e uma nova relação entre o ser humano, a natureza e a sociedade.

Ampliar a compreensão sobre ambiente, sociedade e economia e as formas de como esses elos estão conectados é possibilitar a transformação de atitudes e incentivar ações coletivas para garantir um futuro mais sustentável, a partir do entendimento de que cuidar do planeta envolve também o cuidado com as pessoas e do modo como vivemos no mundo.

Por fim, foi perguntado aos estudantes se Educação Ambiental é um tema que desperta seu interesse. E observou-se que a maioria (75%) demonstrou interesse pelo tema. Isso demonstra que os jovens, ainda que timidamente, estão cada vez mais atentos às questões ambientais e compreendem a importância que elas têm para o futuro do planeta. Trabalhar Educação Ambiental nas escolas significa ultrapassar os limites de apenas proteger a natureza, mas também, promover discussões mais amplas, levando os alunos a refletirem sobre temas como sustentabilidade, uso consciente dos recursos e o impacto social das ações humanas.

Além disso, essa motivação dos alunos também sugere que eles estão começando a ver a escola de uma forma diferente e anseiam por uma Educação Ambiental que vá além dos conteúdos tradicionais, que os motivem a mudanças significativas que promovam o compromisso com a preservação do planeta e a construção de uma sociedade mais justa e sustentável.

A Educação Ambiental tem a função de estimular a reflexão crítica sobre a relação entre o ser humano e o meio ambiente, além de promover o desenvolvimento de atitudes e práticas que visem à construção de uma sociedade mais justa e sustentável. Dessa maneira, PHILIPPI JR.; PELICIONI (2005) destacam que a Educação Ambiental, como um processo contínuo de aprendizagem, busca promover a sustentabilidade por meio de práticas que integram o meio ambiente ao cotidiano das pessoas, possibilitando reflexões críticas sobre o consumo e a preservação dos recursos naturais.

É essencial perceber que a Educação Ambiental nas Unidades de Conservação vai muito além de ensinar sobre o meio ambiente. Trata-se de criar uma oportunidade única para que os estudantes se aproximem da natureza e entendam como a sociedade, o meio ambiente e a economia estão interligados. Esse contato mais próximo ajuda a desenvolver uma visão mais crítica e um senso de responsabilidade que perduram ao longo da vida. Essas experiências são fundamentais para preparar os jovens a enfrentarem os desafios ambientais e contribuir para um futuro mais equilibrado e sustentável para todos.

A Educação Ambiental é uma peça-chave para ajudar na preservação das Unidades de Conservação. Ela vai além de ensinar sobre a natureza, pois busca promover uma mudança de atitude e estimular o envolvimento das pessoas. Quando a comunidade compreende a importância dessas áreas, desenvolve-se um maior senso de responsabilidade e uma conexão mais forte com o meio ambiente. Assim, as Unidades de Conservação passam a ser vistas não só como áreas protegidas, mas como locais de aprendizado e transformação, onde a conservação e o uso responsável dos recursos naturais caminham lado a lado para garantir um futuro sustentável.

É importante discutirmos aqui sobre a Educação Ambiental como política pública, requisito fundamental para promover uma transformação na forma como lidamos com o meio ambiente. Quando integrada às políticas públicas, a Educação Ambiental tem o poder de unir governos, instituições de ensino e comunidades em

torno de um propósito comum: preservar os recursos naturais e promover sensibilização ambiental de forma ampla.

No entanto, a legislação e as políticas públicas, sozinhas, não são suficientes para garantir sua preservação a longo prazo. O envolvimento da sociedade é fundamental, e é nesse ponto que a Educação Ambiental se torna uma ferramenta indispensável, pois seu objetivo vai além do ensino sobre a natureza: ela busca promover uma transformação de atitudes e comportamentos. Ela faz com que as pessoas criem vínculos mais fortes com o meio ambiente, gerando maior sensibilização e compromisso com a preservação. Como destaca Dias (2004), a “Educação Ambiental [...] promove a conscientização da sociedade sobre a importância das áreas protegidas, envolvendo a população na conservação dos recursos naturais e incentivando o desenvolvimento de práticas sustentáveis.” (DIAS, 2004, p. 45). Isso mostra que o papel da educação não se limita à teoria, mas inclui também a mobilização da comunidade para práticas concretas de conservação.

Um dos grandes obstáculos para a preservação das UCs é a falta de conhecimento sobre sua importância. Muitas pessoas não entendem o quanto essas áreas são essenciais para manter os serviços ecossistêmicos que garantem a qualidade de vida, como o controle do clima, purificação da água, além da perpetuação de espécies ameaçadas de extinção. A Educação Ambiental ajuda a preencher essa lacuna, informando e sensibilizando as pessoas sobre o valor dessas áreas para a vida humana e para o meio ambiente.

Além disso, a Educação Ambiental promove o desenvolvimento de cidadãos mais conscientes e dispostos a participar ativamente da conservação. Ao integrar a Educação Ambiental com a gestão das Unidades de Conservação, cria-se inúmeras oportunidades de engajar a comunidade na preservação do meio ambiente, transformando essas áreas em espaços de aprendizagem e sensibilização. Isso significa que as UCs podem se tornar verdadeiros laboratórios vivos, onde as pessoas aprendem e se envolvem diretamente na proteção ambiental e no uso sustentável dos recursos.

Com base nisso, o Parque Estadual da Azul, reúne muitas características que nos levam a inferir sobre a necessidade e a importância da Educação Ambiental enquanto agente de promoção da sustentabilidade dos recursos locais. Configura-se como uma área de grande relevância ambiental e turística. No entanto, enfrenta diversos problemas e fragilidades que colocam em risco sua preservação.

Barra do Garças é um município que tem crescido nos últimos anos, e esse crescimento desordenado pressiona as áreas ao redor do parque, que por sua vez faz limite com o perímetro urbano. De acordo com os dados do Censo de 2022 do IBGE, a população de Barra do Garças alcançou 69.210 habitantes (IBGE, 2022), representando um crescimento de 22,9% em relação ao censo anterior. Por conseguinte, a urbanização descontrolada pode fragmentar áreas protegidas e impactar negativamente os ecossistemas. Com isso, a vegetação e os habitats naturais acabam sendo prejudicados, dificultando a manutenção da fauna e flora locais.

Outro problema enfrentado pelo parque são as atividades ilegais, como a caça, a pesca e a extração de madeira. Mesmo com leis de proteção, essas práticas continuam acontecendo, principalmente por falta de fiscalização adequada. Isso coloca a biodiversidade em risco, afetando o equilíbrio ecológico. A falta de recursos, tanto financeiros quanto humanos, para a gestão do parque é uma dificuldade

constante. Com poucos profissionais para monitorar e educar os visitantes, a preservação se torna um desafio. Através da Educação Ambiental a população local pode ser capacitada para participar ativamente da proteção do meio ambiente, desenvolvendo um senso de pertencimento e responsabilidade. Para Tilman (2006) isso cria uma consciência compartilhada, essencial para garantir o futuro dessas áreas e sua biodiversidade.

Durante a estação seca, o parque é muito vulnerável a incêndios, que muitas vezes são provocados por descuido humano. Esses incêndios afetam gravemente a vegetação, os animais, e as áreas queimadas demoram a se recuperar. Além disso, o solo se torna mais suscetível à erosão, prejudicando ainda mais a recuperação.

O turismo é uma das principais atividades no parque, mas quando não é bem organizado, pode trazer impactos negativos. A falta de controle sobre o número de visitantes e a ausência de infraestrutura adequada podem causar danos às trilhas, contaminação das nascentes e degradação de áreas sensíveis. É essencial garantir que o turismo seja sustentável. Neste caso, tanto a Educação Ambiental, como as atividades turísticas, tem um papel complementar na preservação dos parques. Juntos e de forma colaborativa, ajudam a garantir que os visitantes possam aproveitar a natureza de forma consciente, sem prejudicar o meio ambiente. Como mencionado por Sato (2002), a Educação Ambiental é fundamental para despertar uma consciência nos visitantes, fazendo com que eles adotem atitudes mais responsáveis ao interagir com o meio ambiente.

A ausência de políticas públicas eficazes para a conservação do parque é outro ponto frágil. São necessárias mais iniciativas governamentais que promovam a preservação e estimulem a participação da população. A ampliação de programas de Educação Ambiental e a fiscalização mais rigorosa são essenciais para garantir a proteção do parque. Logo, as dificuldades que o Parque Estadual da Serra Azul enfrenta são preocupantes e precisam de uma resposta urgente. A solução passa por um aumento na fiscalização, maior investimento em recursos, políticas públicas eficientes e, principalmente, pelo envolvimento da comunidade. Somente assim será possível preservar essa área tão importante para o meio ambiente e garantir que ela continue a existir para as futuras gerações.

Conclusões

A Educação Ambiental nas escolas é fundamental para despertar nos alunos uma compreensão mais profunda sobre o cuidado com o meio ambiente e suas implicações no cotidiano. A escola, como um dos principais espaços de formação, deve ir além das aulas teóricas, proporcionando aos estudantes oportunidades para se conectarem com a natureza de maneira prática e significativa, o que pode contribuir para o desenvolvimento de cidadãos mais conscientes e comprometidos com a sustentabilidade.

No contexto da Escola Estadual Irmã Diva Pimentel, sua proximidade com o Parque Estadual da Serra Azul abre portas para experiências enriquecedoras. Visitas ao parque e atividades integradas com o currículo escolar podem fazer com que os alunos entendam, na prática, a importância da preservação da biodiversidade e da conservação de áreas naturais. No entanto, desafios como a falta de continuidade nas práticas pedagógicas e a falta de incentivo da gestão escolar precisam ser superados para que essa conexão com o meio ambiente seja realmente efetiva. Pesquisas apontam que experiências imersivas em Unidades de Conservação ou áreas de proteção ambiental fortalecem o entendimento dos alunos sobre a biodiversidade e os

processos ecológicos, além de incentivarem uma postura mais crítica em relação ao impacto humano sobre o meio ambiente. (SERVIÇOS E INFORMAÇÕES DO BRASIL, 2011; ICMBio, 2011). Por outro lado, Santos (2021) alerta para o fato de que a falta de continuidade nas práticas de Educação Ambiental dentro do currículo escolar compromete a consolidação de uma cultura ambiental entre os estudantes, tornando necessário um planejamento pedagógico integrado e consistente.

Para avançar nessa direção, é essencial fortalecer o apoio às políticas públicas voltadas para a Educação Ambiental e garantir que os professores recebam formação adequada e contínua. A formação continuada de educadores ambientais é imprescindível para promover uma educação transformadora, e o apoio das políticas públicas deve garantir que essa formação seja contínua e crítica, vinculada aos contextos socioculturais e ecológicos dos educandos. Além disso, é importante que haja um esforço conjunto entre escolas, Unidades de Conservação e a comunidade para criar um ambiente colaborativo, onde o cuidado com o meio ambiente seja valorizado e promovido de maneira constante. Assim, a escola pode cumprir seu papel de formar cidadãos preparados para enfrentar os desafios ambientais e construir um futuro mais equilibrado e sustentável.

Referências

CARVALHO, Izabel Cristina de Moura. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2008.

DEUNER, Júlio Konrath. O SNUC, a produção do conhecimento e ação relativas ao uso público e Educação Ambiental no Brasil (2014-2020)?. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 17, n. 1, p. 247-270, 2022.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação ambiental: princípios e práticas**. São Paulo: Gaia, 2004.

Escola Estadual Irmã Diva Pimentel. Plano Político-Pedagógico. Barra do Garças: Escola Estadual Irmã Diva Pimentel, 2023.

FEMA - Fundação Estadual do Meio Ambiente de Mato Grosso, 2000. **Diagnóstico ambiental do Parque Estadual da Serra Azul**. Barra do Garças, MT.

FERNANDES, Rogério da Silva; PELISSARI, Valdirene Borges; et al. Percepção ambiental de universitários. Revista Preservação: O Meio Ambiente no Espírito Santo, Ano I, n. 2, dezembro de 2002 a fevereiro de 2003.

GATTI, Bernadete Angelina, BARRETO, Elba Siqueira de Sá & ANDRÉ, Marli Elisa Dalmaso de Afonso. **Políticas docentes no Brasil: um estado da arte**. UNESCO, 2011.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico 2022: resultados preliminares. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 12/09/2024.

ICMBio. **Diretrizes e orientações metodológicas para planejamento e implementação de processos de Educação Ambiental em Unidades de Conservação Federais**. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade,

2011. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/educacaoambiental>. Acesso em: 22 set. 2024.

JACOBI, Pedro. *Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade*. Cadernos de Pesquisa, n. 118, p. 189-205, 2003. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/cp/article/view/533>. Acesso em: 22 set. 2024.

LEFF, Enrique. *Epistemologia ambiental*. São Paulo: Cortez, 2001.

_____. *Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder*. 11. ed. Petrópolis: Vozes, 2015.

OLIVEIRA, Kleber Andolfato; CORONA, Hieda Maria Pagliosa. **A percepção ambiental como ferramenta de propostas educativas e de políticas ambientais**. Revista Científica ANAP Brasil, v. 1, n. 1, 2011.

PHILIPPI JR., Arlindo; PELICIONI, Maria Cecília Focesi. *Educação Ambiental e Sustentabilidade: Enfoques Teóricos e Experiências*. São Paulo: Manole, 2005.

REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental**. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2009.

SANTOS, João Francisco. *Educação ambiental: desafios pedagógicos na escola contemporânea*. **Educação e Sociedade**, v. 43, n. 2, p. 243-258, 2021.

SATO, Michèle. *Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico*. São Paulo: Cortez, 2002.

STELRING, Stephen. **Sustainable education**: re-visioning learning and change. Totnes: Green Books, 2001.

TILMAN, David. *Biodiversity and ecosystem functioning*. **Science**, 2006.

5 ARTIGO IV: EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ENVOLVIMENTO COMUNITÁRIO: FERRAMENTAS ESSENCIAIS NA GESTÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

5.1 INTRODUÇÃO

As Unidades de Conservação (UCs), estabelecidas como áreas protegidas, possuem um papel crucial na preservação da biodiversidade e dos recursos naturais, os quais são essenciais não apenas para a manutenção dos ecossistemas, mas também para a sobrevivência e bem estar das populações humanas. Essas áreas funcionam como barreiras contra a degradação ambiental, fornecendo habitats para espécies ameaçadas e protegendo serviços ecossistêmicos indispensáveis, como a purificação do ar e da água, a regulação climática e a fertilidade dos solos (Castro, 2021). Dada a crescente pressão sobre os recursos naturais, seja pelo avanço da urbanização, expansão agrícola ou exploração madeireira, as UCs tornaram-se elementos centrais na estratégia global de conservação.

Contudo, a efetividade dessas áreas não depende apenas da criação de fronteiras físicas ou de legislações de proteção ambiental. Na verdade, o sucesso das UCs está diretamente ligado à participação ativa das comunidades que vivem ao seu redor. A integração das populações locais nas ações de conservação não apenas favorece a proteção ambiental, mas também promove uma sensação de pertencimento e responsabilidade compartilhada (Silva, 2020). Sem o envolvimento direto e contínuo dessas comunidades, as metas de preservação podem se tornar limitadas, já que são essas populações que, muitas vezes, têm um impacto direto nas práticas de uso dos recursos naturais dentro e fora das UCs.

No entanto, essa proximidade também pode gerar conflitos. As necessidades e práticas econômicas dos moradores do entorno, como a agricultura, a extração de madeira ou a criação de animais, podem, em alguns casos, entrar em contradição com as restrições impostas pela legislação ambiental que rege as Unidades de Conservação. Quando essas tensões não são devidamente gerenciadas, o resultado pode ser um distanciamento ou até mesmo resistência da comunidade em relação às ações de conservação (Fidler *et al.*, 2022). Em contrapartida, quando as comunidades são incluídas de maneira significativa no processo de gestão das áreas protegidas, a tendência é que o comprometimento com a proteção ambiental aumente, com os moradores adotando práticas mais sustentáveis que beneficiam tanto o meio ambiente quanto suas próprias condições de vida.

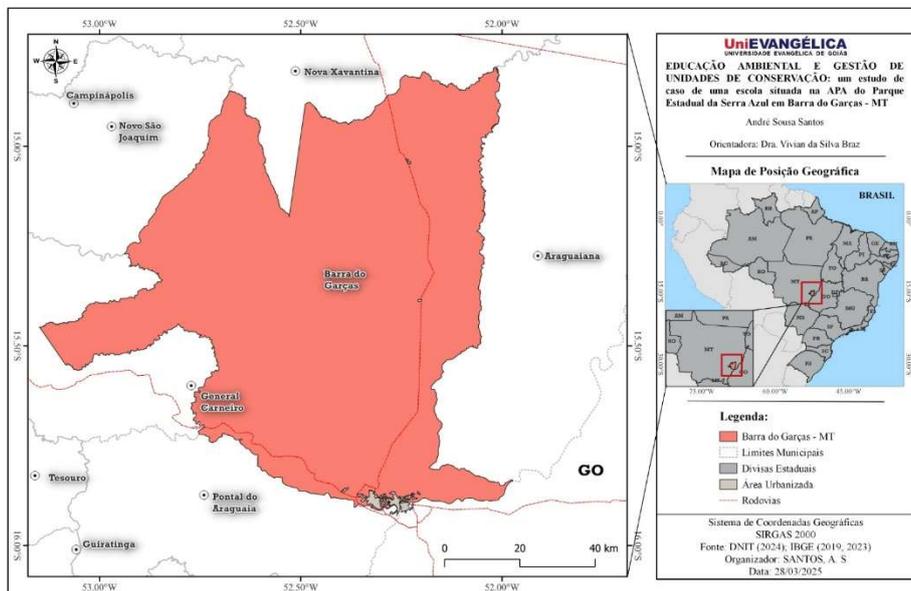
A Educação Ambiental desempenha um papel fundamental nesse processo. Ela funciona como uma ponte entre o conhecimento técnico-científico e os saberes tradicionais das

comunidades, promovendo uma compreensão mais profunda da importância da conservação e do papel que cada indivíduo pode desempenhar. Por meio da Educação Ambiental, as pessoas passam a enxergar o meio ambiente não apenas como um recurso a ser explorado, mas como um sistema complexo e interdependente do qual elas fazem parte (Pereira, 2022). Esse tipo de sensibilização transforma a relação da comunidade com as áreas protegidas, gerando uma corresponsabilidade na preservação e garantindo que as práticas sustentáveis sejam mais facilmente adotadas.

A presença da Educação Ambiental nesse processo é essencial, pois incentiva a reflexão sobre o uso responsável dos recursos naturais, fomenta valores orientados para a sustentabilidade e estimula ações diárias que contribuem para o equilíbrio ecológico, consolidando a responsabilidade coletiva em prol da proteção do parque.

Assim, este capítulo busca compreender como a participação ativa das comunidades na gestão do Parque Estadual da Serra Azul, importante Unidade de Conservação localizada em Barra do Garças-MT (Ilustração 1), associada às práticas de Educação Ambiental, fortalece a conservação ambiental.

Ilustração 1 – Mapa de posição geográfica do município de Barra do Garças-MT.



5.2 METODOLOGIA

O estudo é baseado tanto em entrevistas realizadas com os moradores do entorno quanto na revisão de literatura que discute a importância da inclusão social na gestão de Unidades de Conservação.

As entrevistas, aplicadas a 18 moradores, permitiram não apenas a coleta de dados sobre o uso dos recursos do parque, mas também a compreensão das percepções pessoais dos entrevistados sobre o papel do parque em suas vidas. Assim, a seleção dos moradores que participaram da pesquisa obedeceu a abordagem destes em visita domiciliar em residências da rua 26, do Bairro Santo Antônio, localizada próximo à guarita de entrada principal de pedestres no parque. As referidas residências (cujos quintais fazem limite direto com o parque), são imóveis construídos em data anterior à criação da Unidade de Conservação e que não foram desapropriados. Esta rua é composta por apenas duas quadras, totalizando 25 residências. Essas percepções são essenciais para entender como a comunidade vê o parque, quais são os desafios e oportunidades percebidos, e como a Educação Ambiental pode ajudar a criar uma relação mais equilibrada entre os moradores e a referida área protegida.

Além disso, a revisão de literatura forneceu o embasamento teórico necessário para discutir as melhores práticas de gestão de UCs e os modelos de governança participativa que têm se mostrado eficazes em contextos semelhantes. O engajamento das comunidades locais não é apenas uma recomendação teórica, mas uma necessidade prática para garantir a eficácia das ações de preservação. Através da análise dos dados coletados e da fundamentação teórica, será possível propor formas mais inclusivas de gestão que possam fortalecer tanto a proteção do Parque Estadual da Serra Azul quanto o desenvolvimento sustentável das comunidades vizinhas.

É importante ressaltar que, por envolver seres humanos, esta pesquisa passou avaliação ética. O Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Evangélica de Goiás aprovou a realização da pesquisa em 21 de maio de 2023, garantindo que todos os procedimentos seguissem os padrões éticos exigidos (parecer número 6.070.699).

5.3 O PAPEL DA COMUNIDADE NA PROTEÇÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Em tese o envolvimento das comunidades na proteção das Unidades de Conservação é de suma importância para garantir a preservação efetiva da biodiversidade e dos recursos naturais. As pessoas que vivem próximas dessas áreas têm (ou deveriam ter) um papel estratégico, pois, além de estarem mais conectadas ao ambiente, podem ajudar a monitorar e identificar ameaças, como por exemplo, atividades ilegais de caça e desmatamento. As

comunidades locais desempenham um papel fundamental na detecção precoce de atividades ilegais, dado seu conhecimento e proximidade com as áreas protegidas (Costa *et al.*, 2018). Isso as coloca como aliadas na proteção dessas áreas, já que sua proximidade e conexão cultural muitas vezes fazem delas as primeiras a perceber quando algo não está certo.

Contudo, observa-se um distanciamento entre comunidades e UCs quando questões práticas e conceituais não estão ao alcance das comunidades, deixando lacunas que interferem na criação de possíveis parcerias. Durante as entrevistas, ao se depararem com a pergunta “Você sabe o que é uma Unidade de Conservação?”, 11 dos 18 entrevistados disseram que não sabem. Por outro lado, na mesma ocasião, ao serem questionados sobre a existência de alguma Unidade de Conservação no município de Barra do Garças, 16 dos 18 entrevistados disseram não saber. Muito embora, todos afirmaram conhecer o Parque Estadual da Serra Azul, ainda que não reconheçam essa área como sendo uma Unidade de Conservação.

No caso específico do Parque Estadual da Serra Azul, a interação entre o parque e as comunidades vizinhas ilustra os desafios e as oportunidades que surgem da convivência entre áreas protegidas e populações humanas. O parque não é apenas um espaço de conservação ecológica; ele também representa um componente vital na identidade cultural e social das pessoas que habitam a região (Oliveira, 2019). Essas comunidades possuem uma relação direta com o parque, que se reflete no uso diário dos recursos naturais, no turismo ecológico e até mesmo nas atividades agrícolas realizadas em áreas adjacentes.

As respostas dos moradores do entorno do Parque Estadual da Serra Azul evidenciam essa situação, mas também levantam uma preocupação importante. A maioria (16 participantes) mencionaram que suas opiniões não são consideradas nas decisões tomadas pela equipe gestora do parque. Esse distanciamento na comunicação gera um sentimento de exclusão entre os moradores, o que é preocupante. Como vivem próximos e têm um conhecimento profundo da região, essas pessoas poderiam atuar como grandes parceiras na proteção da área. No entanto, quando não são envolvidas nos processos de gestão e não recebem nenhum tipo de formação, esse potencial de colaboração fica comprometido, e as relações de cooperação se fragilizam.

A relação entre o Parque Estadual da Serra Azul e as comunidades vizinhas não é, portanto, apenas uma questão de proximidade geográfica, mas também de construção de relações colaborativas baseadas em confiança mútua e entendimento compartilhado. Quando os moradores percebem que suas vozes são ouvidas e que suas práticas tradicionais são respeitadas, há um aumento no compromisso com a conservação (Silva, 2020). Por outro lado, quando existe uma distância entre a gestão do parque e os interesses da comunidade, surgem tensões que podem comprometer os objetivos de conservação.

A percepção da maioria dos moradores do entorno do Parque Estadual da Serra Azul, ao afirmarem que suas opiniões não são consideradas nas decisões sobre as ações do parque, levanta uma questão importante sobre a gestão participativa em Unidades de Conservação. Essa falta de envolvimento comunitário não é um fenômeno isolado e reflete um problema observado em muitas UCs no Brasil. O Ministério do Meio Ambiente, ao tratar da gestão participativa no SNUC, salienta:

As atividades para criação desses colegiados têm geralmente se constituído em processos restritos a poucas entidades, sendo comum que os convites para participação sejam direcionados prioritariamente a órgãos públicos e ONGs ambientalistas, em detrimento das formas de organização de moradores e dos produtores mais diretamente relacionados à Unidade de Conservação. (Ministério do Meio Ambiente, 2004, p. 45).

No caso do Parque Estadual da Serra Azul, a predominância de respostas negativas no questionário aponta para a necessidade urgente de maior inclusão da comunidade nas decisões sobre o parque.

Outro ponto essencial é a prática do uso sustentável dos recursos. Quando as comunidades são incluídas na gestão das UCs e entendem os benefícios da conservação, elas tendem a adotar comportamentos que garantem a preservação desses recursos a longo prazo. O envolvimento das comunidades na gestão sustentável dos recursos naturais pode reduzir significativamente os impactos ambientais negativos (Campos-Silva *et al.*, 2015). Esse tipo de parceria é fundamental para reduzir o impacto humano direto sobre a biodiversidade, promovendo uma convivência equilibrada entre o uso dos recursos naturais e a preservação do meio ambiente. A ideia de gestão participativa, como apontam Bernardo e Locke (2020), reforça a necessidade de incluir as comunidades locais no processo de tomada de decisão. Quando o poder de gestão é compartilhado entre o governo e a população, o impacto positivo é maior. Esse modelo de gestão compartilhada não apenas promove uma conservação mais efetiva, como também reconhece e valoriza os direitos e o conhecimento das populações tradicionais que habitam as proximidades das UCs.

Diegues (2017) corrobora afirmando que as UCs não podem ser vistas de forma isolada, desconectadas das pessoas que ali residem. Envolver essas populações na gestão dessas áreas é fundamental para garantir sua proteção e sustentabilidade. Além disso, a Educação Ambiental tem um papel transformador nesse processo. Medeiros (2019) defende a ideia de que capacitar os moradores do entorno das UCs é um passo essencial para torná-los agentes ativos na proteção ambiental. A Educação Ambiental não só aumenta a compreensão sobre a importância dessas áreas, como também promove um sentimento de pertencimento e responsabilidade. Ela pode

não só sensibilizar, mas também capacitar as pessoas para que se tornem agentes de mudança, compartilhando esse conhecimento com suas famílias e vizinhos. A Educação Ambiental é essencial para empoderar as comunidades a participarem ativamente da conservação (Machado *et al.*, 2022). Ao promover uma maior compreensão sobre a importância da preservação, a Educação Ambiental fortalece a relação entre as comunidades e as UCs, tornando-as participantes ativas no processo de conservação.

Quando as pessoas percebem que suas opiniões são valorizadas e que elas fazem parte do processo, o comprometimento com a proteção das áreas protegidas aumenta. Isso resulta em ações de preservação mais eficazes e duradouras. Marques e Toledo (2021) lembram que o diálogo entre gestores e comunidades deve ser constante e respeitoso. Incorporar os saberes tradicionais no processo de gestão enriquece as estratégias de conservação, já que esses conhecimentos acumulados ao longo de gerações são valiosos para o manejo sustentável das UCs. Através da capacitação, do diálogo contínuo e da valorização dos saberes locais, é possível garantir que essas áreas protegidas continuem a cumprir sua função de preservar o meio ambiente, ao mesmo tempo em que respeitam e integram as populações que delas dependem.

Por outro lado, o envolvimento das comunidades ainda enfrenta desafios. A falta de recursos, capacitação e políticas públicas muitas vezes limitam a participação plena das populações locais.

As populações locais, especialmente aquelas que vivem no entorno das Unidades de Conservação, muitas vezes se sentem excluídas das decisões que afetam diretamente suas vidas. Esse distanciamento entre os gestores das UCs e as comunidades contribui para um sentimento de alienação e falta de pertencimento, o que enfraquece a gestão participativa. (Costa; Silva, 2012, p. 448).

A falta de capacitação técnica adequada é um dos fatores que limita a participação efetiva das comunidades nas decisões sobre as Unidades de Conservação, enfraquecendo seu papel nos processos de gestão participativa (WWF-Brasil, 2012). Isso demonstra que a participação comunitária só será eficiente se houver um investimento real em preparar essas populações para o papel de co-gestoras. Uma das consequências diretas dessa fragilidade é a incapacidade de monitorar e fiscalizar adequadamente as áreas protegidas. Sem o treinamento necessário, os gestores podem ter dificuldade em identificar problemas corriqueiros. No caso do Parque Estadual da Serra Azul, a falta de capacitação e/ou o baixo número de profissionais capacitados, implica na dificuldade de fiscalização e controle de entrada, permanência e atividades realizadas no interior do parque por parte dos visitantes, uma vez que a área faz limite

com grande parte do perímetro urbano do município, o que facilita a entrada e saída de pessoas a partir de pontos distintos em toda a extensão da UC.

Até mesmo pensar em estratégias que minimizem essas fragilidades pode configurar como uma dificuldade. Conforme relatado pela CGU (2024), as auditorias realizadas em várias UCs no Brasil mostraram que, sem uma capacitação adequada, a fiscalização fica enfraquecida, comprometendo a proteção dos territórios.

Outro grande desafio é a divergência de interesses entre comunidades locais, gestores e governo na gestão das Unidades de Conservação, pois cada grupo prioriza diferentes formas de uso dos recursos naturais (FERREIRA, 2004). A falta de consenso entre as partes pode dificultar a implementação de medidas que atendam tanto às demandas de conservação quanto às necessidades das populações locais.

Além disso, a burocracia e as limitações legais também dificultam a participação das comunidades. Em muitos casos, a legislação que rege as UCs não permite uma gestão compartilhada. Sem alterações nas leis que regulam essas áreas, a participação efetiva da comunidade pode ser comprometida.

Para superar esses obstáculos, é necessário garantir que essas comunidades tenham acesso às ferramentas necessárias e sejam vistas como parceiras legítimas nos esforços de conservação. Logo, o papel das comunidades vai muito além da proximidade geográfica com as UCs. Seu envolvimento na gestão, na proteção e no uso sustentável dos recursos naturais é fundamental para o sucesso da preservação. A longo prazo, o engajamento das comunidades pode fazer toda a diferença na proteção das Unidades de Conservação, transformando-as em aliados poderosos na luta pela conservação da biodiversidade.

5.4 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMUNIDADE DO ENTORNO: UMA PARCERIA POSSÍVEL

A Educação Ambiental desempenha um papel essencial ao aproximar as comunidades do entorno das Unidades de Conservação, não apenas despertando sensibilização ambiental, mas também incentivando a participação ativa na gestão e preservação dessas áreas. Quando bem estruturados, os programas de Educação Ambiental têm o poder de transformar essas comunidades em parceiras fundamentais na proteção do meio ambiente.

Conforme aponta Barbosa *et al.* (2019), esses programas ajudam os moradores a entender a importância da biodiversidade e a reconhecer como suas atitudes diárias podem impactar o equilíbrio ecológico. Além disso, ao engajar as pessoas nas ações de conservação, a

Educação Ambiental cria um forte sentimento de pertencimento. Isso faz com que as comunidades se tornem guardiãs dos recursos naturais ao seu redor, o que é crucial para a sustentabilidade dessas áreas protegidas.

Um ponto chave nesse processo é que, ao adotar uma abordagem participativa, a Educação Ambiental permite que as comunidades locais sejam parte ativa nas decisões sobre a gestão das Unidades de Conservação. Silva (2023) destaca que integrar os conhecimentos tradicionais dos moradores com o conhecimento técnico é essencial para uma gestão mais equilibrada e sustentável dessas áreas. Além disso, Sato; Silva; Jaber (2018) complementam dizendo que a Educação Ambiental, quando inserida no contexto de Unidades de Conservação, deve atuar como mediadora de interesses entre as comunidades e o poder público, promovendo uma gestão compartilhada e transformadora.

Entretanto, apesar dos benefícios da Educação Ambiental, ainda existem desafios a serem superados para que essa parceria entre comunidades e Unidades de Conservação seja realmente efetiva. A falta de recursos financeiros e humanos, assim como a ausência de um diálogo contínuo entre gestores das UCs e as comunidades locais, pode comprometer a efetividade das ações de Educação Ambiental. Para que esses programas sejam duradouros e eficazes, é essencial que sejam sustentados por políticas públicas que promovam uma gestão mais participativa e inclusiva (Loureiro; Cunha, 2008). Para que essas iniciativas tenham sucesso e longevidade, é essencial que sejam apoiadas por políticas públicas consistentes, que garantam tanto o investimento necessário quanto o envolvimento das pessoas afetadas diretamente pelas ações de conservação.

Por fim, é importante destacar que a Educação Ambiental não pode ser vista como uma ferramenta isolada, mas como parte de uma estratégia mais ampla de engajamento comunitário. Ao fortalecer o vínculo entre a comunidade e o espaço natural, cria-se uma rede de colaboração que beneficia tanto a conservação ambiental quanto a qualidade de vida dos moradores. Como bem afirma Jacobi (1997), quando as comunidades locais se reconhecem como parte integrante do ecossistema, há um aumento significativo no seu envolvimento e responsabilidade pela proteção do meio ambiente, transformando-se em agentes fundamentais na conservação.

5.5 DESAFIOS E LIMITAÇÕES ENFRENTADOS NA IMPLEMENTAÇÃO DE PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

A execução de programas de Educação Ambiental dentro das Unidades de Conservação enfrenta diversos obstáculos que podem comprometer seu sucesso. Um dos maiores desafios é

a falta de recursos financeiros e humanos. Sem financiamento adequado, essas iniciativas tornam-se limitadas e incapazes de gerar um impacto duradouro nas comunidades envolvidas" (Barbieri *et al.*, 2019). Sem um financiamento adequado, as iniciativas acabam sendo pontuais e limitadas.

Outro problema que surge com frequência é a carência de profissionais qualificados. A falta de capacitação específica na área de Educação Ambiental faz com que algumas ações sejam mal estruturadas ou não atinjam plenamente os resultados esperados. Isso pode enfraquecer a ligação entre as UCs e as comunidades locais, já que programas mal conduzidos podem não gerar o impacto necessário para incentivar práticas mais sustentáveis. Para Loureiro; Cunha (2008) a carência de formação continuada para educadores ambientais nas Unidades de Conservação impede o desenvolvimento de práticas pedagógicas efetivas, afetando a capacidade de engajamento das comunidades locais e, conseqüentemente, o sucesso das ações de conservação.

Além disso, o relacionamento entre os gestores das Unidades de Conservação e as comunidades do entorno muitas vezes é frágil. A ausência de um diálogo constante dificulta a construção de uma parceria sólida e compromete o envolvimento das pessoas em ações de preservação. Quando as comunidades não são consultadas ou envolvidas no processo de gestão das áreas protegidas, é comum que haja resistência ou até mesmo conflitos em relação às restrições impostas.

A colaboração entre os gestores das áreas protegidas e as comunidades locais é fundamental para promover uma governança eficaz e melhorar a percepção e a atitude das comunidades em relação às ações de conservação. Quando a comunidade é envolvida no processo de tomada de decisões, há maior aceitação e cooperação, o que resulta em benefícios mútuos para a preservação e o desenvolvimento social. (Ayivor *et al.*, 2020).

Esses desafios mostram a importância de políticas públicas que sejam bem estruturadas e de longo prazo. É necessário garantir que as Unidades de Conservação tenham os recursos necessários para manter seus programas de Educação Ambiental e que haja um esforço contínuo na capacitação de profissionais.

Um dos aspectos dessas políticas é a garantia de financiamento para manter os programas funcionando de maneira consistente. Sem esse suporte, muitos projetos correm o risco de serem interrompidos por falta de recursos, o que prejudica não só as atividades educativas, mas também o relacionamento com a comunidade. De acordo com a IUCN (2006) sem um suporte financeiro adequado, muitas iniciativas correm o risco de se tornarem

temporárias ou fragmentadas, prejudicando tanto as atividades educativas quanto os esforços de preservação.

No plano de manejo do PESA, estão previstas práticas de Educação Ambiental que envolvem o acolhimento diário de diversos grupos de visitantes, incluindo estudantes e pesquisadores de escolas municipais e regionais, bem como de instituições de ensino superior, além da participação de organizações da sociedade civil (como grupos de escoteiros, desbravadores, capoeira, ioga, danças circulares, entre outros). Além disso, há a manutenção de uma página em rede social com conteúdos atualizados sobre as atividades do parque, evidenciando instruções de conduta responsável no local e em relação ao meio ambiente. Também se estabelece a manutenção de um espaço permanente no parque, especificamente no Centro de Atendimento ao Visitante, que fornece múltiplas informações sobre o local em parceria com universidades locais, oferecendo atendimento tanto para visitantes em geral quanto para grupos, por meio de um(a) recepcionista.

Entre os maiores entraves à implementação dos projetos de Educação Ambiental, bem como ao gerenciamento e ao controle do uso público do PESA, destacam-se a carência de profissionais especializados, a limitação da equipe da gerência regional, a insuficiência de parcerias externas e a restrição de recursos financeiros. Ainda assim, ressalta-se que a Unidade de Conservação dispõe de estrutura direcionada ao uso público e espaço de acolhimento, desempenha uma função educativa contínua durante as visitas, tanto de turistas quanto de diversas instituições, ao evidenciar a relevância da conservação do ambiente natural, sobretudo no que diz respeito à biodiversidade, bem como a importância de equilibrar o uso público responsável com a salvaguarda de uma Unidade de Conservação.

Dessa forma, destaca-se que para que os programas de Educação Ambiental sejam eficazes nas Unidades de Conservação, é necessário que o financiamento adequado e constante seja acompanhado de um monitoramento contínuo das atividades. O suporte financeiro assegura que os projetos possam ocorrer de forma estável, evitando interrupções que possam comprometer tanto as atividades educativas quanto o vínculo com a comunidade. No entanto, apenas o financiamento não é suficiente; é o monitoramento eficaz que verifica se os objetivos estão sendo atingidos, permitindo ajustes e garantindo que as iniciativas realmente cumpram seu papel de conscientização e preservação ambiental. Assim, o financiamento sustenta as ações, enquanto o monitoramento assegura a qualidade e os resultados dos projetos implementados.

Monitorar as atividades de Educação Ambiental nas Unidades de Conservação é um dos pontos chave para garantir que os objetivos de preservação e sensibilização ambiental sejam

alcançados. Para isso, é necessário acompanhar diversos indicadores de sucesso, que ajudam a medir o impacto real dessas atividades tanto na comunidade quanto no ambiente. De acordo com Brasil (2012, p. 85) indicadores de sucesso, tanto qualitativos quanto quantitativos, são fundamentais para avaliar o impacto real na comunidade local e nos ecossistemas envolvidos.

Um dos indicadores mais importantes é o engajamento da comunidade local. O sucesso das atividades de Educação Ambiental depende diretamente da participação ativa dos moradores que vivem no entorno das UCs. Quando a comunidade se envolve em oficinas, palestras e projetos de conservação, isso demonstra que as ações estão gerando um impacto positivo. O aumento no número de participantes e a maior integração nas decisões ligadas à gestão da UC são sinais claros de sucesso nesse aspecto.

Outro fator relevante é a mudança de comportamento e de atitudes. O principal objetivo da Educação Ambiental é transformar a forma como as pessoas interagem com o meio ambiente. Por isso, é importante observar se as atividades resultam em práticas mais sustentáveis, como o uso consciente dos recursos naturais, a reciclagem e a participação em atividades de conservação. Quando há uma mudança perceptível no comportamento da comunidade, é um forte indicativo de que as ações educativas estão cumprindo seu papel.

A continuidade das ações é outro indicador de sucesso. Programas que conseguem manter suas atividades de forma constante, sem interrupções, têm mais chances de gerar resultados positivos a longo prazo. Isso depende de uma estrutura financeira estável e de uma boa gestão dos recursos. Sem financiamento contínuo, muitas ações correm o risco de serem interrompidas, prejudicando o impacto das atividades e a confiança da comunidade. (Iared; Sorrentino, 2018, p. 61).

O monitoramento regular também é fundamental. Avaliar continuamente os resultados das atividades educativas permite identificar pontos fortes e áreas que precisam de melhorias. Relatórios periódicos e análises constantes dos dados ajudam a ajustar as ações para garantir que os objetivos estejam sendo alcançados.

Além disso, o sucesso dos programas pode ser medido pela formação de parcerias. Quando os gestores das UCs conseguem estabelecer colaborações com ONGs, instituições de ensino e órgãos governamentais, as chances de sucesso aumentam significativamente. Parcerias fortalecem os programas, trazendo novos recursos e conhecimentos para o desenvolvimento de atividades educativas.

Elucidando a importância da implementação de uma agenda participativa, está o fato de que a gestão conta e confia na atuação de parceiros locais para a realização de

atividades que fomentam práticas sustentáveis dos recursos naturais e que promovem a educação ambiental junto aos moradores locais. (ICLEI, 2018, p. 24).

Portanto, os indicadores de sucesso são ferramentas essenciais para acompanhar e ajustar as atividades de Educação Ambiental nas Unidades de Conservação. Eles permitem que os gestores entendam o que está funcionando, onde podem melhorar e quais ações precisam ser reforçadas para garantir que os programas sejam eficazes e alcancem seus objetivos de conservação.

Assim, a elaboração de um índice para analisar a efetividade da gestão de unidades de conservação, usando indicadores legais, extraídos da Lei nº 9.985/2000, é válida, principalmente porque se retira do processo a subjetividade na seleção e ponderação dos indicadores, comumente observados na literatura específica (DIAS; BARBOSA, 2018, p. 19).

Outro fator importante para o sucesso dos programas de Educação Ambiental nas Unidades de Conservação é a criação de parcerias estratégicas. Quando os gestores conseguem estabelecer colaborações com ONGs, universidades e órgãos governamentais, os projetos se tornam mais sólidos. Essas parcerias trazem recursos financeiros e conhecimento especializado, o que fortalece a implementação das atividades educativas. Como ressaltado pelo ICLEI (2018), a participação de parceiros locais é fundamental para fomentar práticas sustentáveis e promover a Educação Ambiental entre os moradores do entorno das UCs. Essas colaborações não apenas garantem mais recursos, mas também ampliam a capacidade de ação das Unidades de Conservação, permitindo que seus objetivos de preservação e sensibilização sejam mais facilmente atingidos.

É importante ressaltar o uso de indicadores específicos para monitorar e avaliar o sucesso das atividades de Educação Ambiental. Indicadores bem definidos permitem que os gestores das UCs acompanhem o andamento dos programas, identificando o que está funcionando bem e o que precisa ser ajustado. Conforme Dias; Barbosa (2018, p. 19), a criação de índices baseados em indicadores legais, como os extraídos da Lei nº 9.985/2000, contribui para uma análise mais objetiva e eficaz da gestão. Isso retira a subjetividade do processo de avaliação, garantindo que os programas de Educação Ambiental possam ser monitorados de forma contínua e ajustados conforme necessário.

O monitoramento é uma ferramenta essencial para o sucesso a longo prazo. A utilização de ferramentas como o Rappam (Rapid Assessment and Prioritization of Protected Area Management) e o Tracking Tool tem sido fundamental para avaliar a eficácia da gestão de Unidades de Conservação (WWF-Brasil, 2012). Essas ferramentas fornecem dados importantes

sobre a efetividade das ações implementadas e permitem que os gestores façam os ajustes necessários para garantir o alcance dos objetivos de conservação e Educação Ambiental.

O RAPPAM, desenvolvido pelo WWF, é aplicado no Brasil desde 2005 e tem sido essencial para avaliar sistemas de UCs federais e estaduais, como os de São Paulo, Mato Grosso e Rondônia (WWF-Brasil, 2012). A grande vantagem dessa ferramenta é sua capacidade de identificar e analisar as principais ameaças e pressões enfrentadas pelas áreas protegidas. Ao utilizar diversos parâmetros, como planejamento e gestão, o RAPPAM oferece uma visão abrangente sobre os desafios e as estratégias que precisam ser implementadas para melhorar a gestão das UCs (WWF-Brasil, 2012).

Já o Tracking Tool, desenvolvido pelo WWF em parceria com o Banco Mundial, é aplicado em mais de 200 áreas protegidas no mundo todo. Diferente do RAPPAM, o Tracking Tool é usado para acompanhar o progresso da gestão, com base em indicadores como a eficiência dos conselhos consultivos e a qualidade da governança nas UCs (ERVIN, 2003). Essa ferramenta oferece uma avaliação quantitativa da gestão, classificando o desempenho em diferentes áreas, como insumos, processos e resultados, por meio de uma escala de 0 a 3. Com isso, é possível identificar pontos fortes e fracos, além de comparar a performance de diferentes UCs ao longo do tempo (WWF-Brasil, 2012).

Essas ferramentas não apenas fornecem dados valiosos sobre a gestão, mas também ajudam os gestores a ajustar suas estratégias, garantindo que os objetivos de conservação sejam alcançados. O uso contínuo de métodos como o RAPPAM e o Tracking Tool é essencial para assegurar que as Unidades de Conservação funcionem de maneira eficaz e sustentável a longo prazo (ERVIN, 2003).

Dessa forma, é necessário reconhecer que o sucesso dos programas de Educação Ambiental nas Unidades de Conservação depende de vários fatores trabalhando juntos. O financiamento adequado, a formação de profissionais, as parcerias estratégicas e o uso contínuo de ferramentas de monitoramento, como o RAPPAM e o Tracking Tool, são peças chave nesse processo. Quando esses elementos se complementam, os objetivos de conservação e sensibilização ambiental das comunidades locais são atingidos de maneira mais sustentável e duradoura. Somente com uma gestão participativa e bem estruturada, apoiada por avaliações regulares, será possível enfrentar os desafios e gerar um impacto positivo, tanto nas áreas protegidas quanto nas comunidades do entorno.

Dessa maneira, a adoção do RAPPAM e do Tracking Tool pelo Parque Estadual da Serra Azul (PESA) pode contribuir para um monitoramento mais sistemático e embasado de suas ações de Educação Ambiental. Essas ferramentas possibilitam a identificação de desafios,

a mensuração da efetividade das iniciativas e a implementação de ajustes estratégicos fundamentados em dados concretos. Além de aprimorar a gestão da Unidade de Conservação, seu uso pode favorecer uma maior transparência e engajamento da comunidade do entorno, fortalecendo a relação entre a preservação ambiental e os processos educativos desenvolvidos no território.

5.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluir que o sucesso das Unidades de Conservação está diretamente ligado ao envolvimento ativo das comunidades locais é essencial. O papel das parcerias e das ferramentas de monitoramento, como o RAPPAM e o Tracking Tool, se destaca como fundamental para garantir que os objetivos de preservação sejam alcançados de maneira eficiente e duradoura. Essas ferramentas não apenas fornecem dados valiosos sobre a gestão das UCs, mas também orientam os ajustes necessários para melhorar as estratégias de conservação.

Entretanto, o verdadeiro impacto só acontece quando as comunidades locais são incluídas de forma significativa nesse processo. A participação ativa dessas populações, que muitas vezes possuem um conhecimento profundo da área, fortalece a governança das Unidades de Conservação, criando um ambiente mais colaborativo e sustentável. um fator crucial para a sustentabilidade democrática, pois possibilita uma inclusão mais ampla da comunidade no processo decisório. Quando as comunidades são incluídas no processo de tomada de decisões e na gestão, elas tendem a se comprometer mais com a preservação, resultando em ações de conservação que trazem benefícios tanto para o meio ambiente quanto para o bem-estar dos moradores.

Assim, para que as Unidades de Conservação alcancem sucesso a longo prazo, é essencial que haja um equilíbrio entre o monitoramento constante, o financiamento adequado e, fundamentalmente, o reconhecimento da importância das comunidades locais. Somente com a colaboração entre a gestão e a sociedade será possível assegurar a preservação dos recursos naturais e a sustentabilidade dessas áreas protegidas.

Para que o Parque Estadual da Serra Azul enfrente esses desafios, é fundamental colocar em prática as estratégias mencionadas ao longo do texto. Manter um diálogo aberto e constante com a comunidade, investir na capacitação dos profissionais que atuam na Educação Ambiental e buscar recursos financeiros que garantam a continuidade das ações são passos essenciais. Com isso, é possível fortalecer a relação entre o PESA e as pessoas que vivem no seu entorno,

tornando-as aliadas na conservação da área e promovendo benefícios tanto para o meio ambiente quanto para a comunidade.

5.7 REFERÊNCIAS

AYIVOR, Jesse Sey; NYAMETSO, Johnie Kodjo; AYIVOR, Sandra. **Protected Area Governance and Its Influence on Local Perceptions, Attitudes and Collaboration**. *Land*, v. 9, n. 9, p. 310, 2020. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2073-445X/9/9/310>. Acesso em: 03 out. 2024.

BARBIERI, Felipe; PASQUALI, Ísis S. R.; MACHADO, Patrícia R. M.; RABENSCHLAG, Daniel R. **Diagnóstico das atividades de educação ambiental em unidades de conservação: propondo ações no contexto atual**. *Revista Monografias Ambientais*, v. 17, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/2236130832853>. Acesso em: 03 out. 2024.

BARBOSA, Lídia; OLIVEIRA, Marcelo. **Educação ambiental para a conservação da biodiversidade**. Revista Brasileira de Educação Ambiental, 2019.

BERNARDO, Flávia Regina; LOCKE, Marcus Vinícius. **Co-gestão de Unidades de Conservação: um modelo para o futuro das áreas protegidas no Brasil**. Revista Brasileira de Direito Ambiental, v. 15, n. 2, p. 55-67, 2020.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. **Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza**. Brasília, 2000.

_____. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Educação ambiental em unidades de conservação**. Brasília: ICMBio, 2012. 160 p. Disponível em: https://www.gov.br/icmbio/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-diversas/DCOM_ICMBio_educacao_ambiental_em_unidades_de_conservacao.pdf. Acesso em: 11 out. 2024.

_____. Controladoria-Geral da União (CGU). **Relatório de auditoria que reforça as práticas em concessões de Unidades de Conservação**. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/cgu/pt-br/assuntos/noticias/2024/09/cgu-divulga-relatorio-de-auditoria-que-reforca-boas-praticas-em-concessoes-de-unidades-de-conservacao>. Acesso em: 19 set. 2024.

CASTRO, Ricardo Fernandes. **Unidades de Conservação e Biodiversidade: Desafios e Oportunidades no Brasil**. Revista Brasileira de Conservação Ambiental, v. 12, n. 2, p. 45-52, 2021.

COSTA, Daniel Cardoso; PEREIRA, Henrique Silveira; MARCHAND, Guillaume André Éric Louis; SILVA, Suzy Cristina Pereira. **Challenges of participatory community monitoring of biodiversity in protected areas in Brazilian Amazon**. *Diversity*, v. 10, n. 3, p. 61, 2018. Disponível em: <https://ouci.dntb.gov.ua/en/works/9Joqvwm7/>. Acesso em: 17 set. 2024.

COSTA, Guilherme Borges da; SILVA, Alessandro Soares da. **Os desafios da Gestão Participativa de Áreas de Proteção Ambiental (APAs) no Brasil e as Contribuições da**

Noção de Negociação Política. Revista Gestão & Políticas Públicas, v. 2, n. 2, p. 441-459, 2012.

DIAS, Paulo César; BARBOSA, Kátia. **Indicadores de efetividade na gestão de Unidades de Conservação:** uma análise a partir da Lei nº 9.985/2000. Revista Brasileira de Conservação, v. 8, n. 18, p. 15-28, 2018.

DIEGUES, Antonio Carlos. **O mito moderno da natureza intocada.** 6. ed. São Paulo: Hucitec, 2017.

ERVIN, J. **Metodologia para avaliação rápida e a priorização do manejo de Unidades de Conservação (RAPPAM).** Gland: WWF, 2003. 70 p.

FERREIRA, Lúcia da Costa. **Trilhas da política ambiental: conflitos, agendas e criação de unidades de conservação.** Revista Ambiente & Sociedade, volume 7, páginas 1-23, 2004.

FIDLER, Robert Yates; AHMADIA, Gabby N.; AMKIELTIELA, Awaludinnoer; et al. **Participation, not penalties: community involvement and equitable governance contribute to more effective multiuse protected areas.** *Science Advances*, v. 8, n. 18, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35507668/>. Acesso em: 17 set. 2024.

IARED, Valéria; SORRENTINO, Marcos. **Construção de indicadores de sustentabilidade em projetos de Educação Ambiental.** Divers@, Matinhos, v. 11, n. 1, p. 61-72, 2018.

ICLEI (International Council for Local Environmental Initiatives) – Governos Locais pela Sustentabilidade. **Casos de sucesso na gestão de Unidades de Conservação municipais no Brasil.** São Paulo: ICLEI, 2018. 56 p.

IUCN – International Union for Conservation of Nature. **Sustainable financing of protected areas: a global review of challenges and options.** Gland, Suíça: IUCN, 2006. Disponível em: <https://www.iucn.org>. Acesso em: 03 out. 2024.

JACOBI, Pedro. **Meio ambiente urbano e sustentabilidade: alguns elementos para a reflexão.** In: CAVALCANTE, Clóvis (org.). *Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas.* São Paulo: Cortez, 1997. p. 384-390.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; CUNHA, Cláudia Conceição. **Educação ambiental e gestão participativa de unidades de conservação: elementos para se pensar a sustentabilidade democrática.** São Paulo: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade (Anppas), 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/xT99ttVXqTpmsY3XcZvYfMv/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 01 out. 2024.

MACHADO, Rui Bruno; KLINK, Carlos Augusto; MARQUIS, Robert John. **Education and community engagement in conservation: Building capacity and stewardship in Brazil's Cerrado.** *Environmental Conservation*, v. 49, p. 98-105, 2022. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/227512666_Klink_CA_Machado_RB_Conservation_of_the_Brazilian_Cerrado_Conserv_Biol_19_707-713. Acesso em: 17 set. 2024.

MARQUES, Paulo Roberto; TOLEDO, Ricardo Souza. **Diálogo e saberes tradicionais: a importância da participação comunitária na gestão de Unidades de Conservação**. Revista Ambiente & Sociedade, v. 24, n. 3, p. 112-124, 2021.

MEDEIROS, Rodrigo. **Capacitação e gestão participativa em Unidades de Conservação: a chave para o envolvimento comunitário**. Revista Desenvolvimento Sustentável, v. 11, n. 1, p. 32-40, 2019.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Gestão Participativa do SNUC**. Brasília: MMA/SBF, 2004.

OLIVEIRA, Lucas Santos. **Participação comunitária na gestão de áreas protegidas: estudos de caso no Brasil**. Revista de Gestão e Políticas Públicas Ambientais, v. 6, n. 3, p. 105-112, 2019.

PEREIRA, Carlos Alberto. **Educação Ambiental como instrumento de sensibilização em Unidades de Conservação**. Educação Ambiental em Ação, v. 25, p. 20-28, 2022.

SATO, Michèle; SILVA, Regina; JABER, Michelle. **Educação ambiental – tessituras de esperanças**. Cuiabá: Ed. Sustentável; Ed. UFMT, 2018.

WWF-BRASIL. **Gestão de Unidades de Conservação: compartilhando uma experiência de capacitação**. Brasília: WWF-Brasil, 2012. Disponível em: <https://www.wwf.org.br/?32545/Gesto-de-unidades-de-conservao-compartilhando-uma-experincia-de-capacitao>. Acesso em: 19 set. 2024.

6 CONCLUSÃO

As reflexões apresentadas ao longo deste trabalho evidenciam que as Unidades de Conservação são muito mais do que áreas cercadas ou leis no papel. Elas se tornam uma espécie de porto seguro para a natureza, garantindo que animais, plantas e recursos hídricos continuem existindo para as próximas gerações. Mas o que muitas vezes passa despercebido é que essas áreas também precisam do olhar atento e do envolvimento das pessoas que moram ao redor.

Não é de hoje que se nota como as comunidades do entorno podem ajudar, e muito, a proteger as UCs. São elas que enxergam, no dia a dia, as mudanças na paisagem, a redução de espécies ou mesmo a poluição de um rio. Se forem ouvidas e tiverem voz ativa na gestão da área protegida, é bem mais provável que abracem a ideia de conservar, afinal, o bem-estar e a qualidade de vida delas também dependem do sucesso dos processos de conservação. Por outro lado, quando são deixadas de lado, o resultado pode ser desinteresse ou até revolta, pois ninguém gosta de se sentir excluído das decisões que afetam seu próprio quintal.

É nesse ponto que a Educação Ambiental se mostra fundamental. Muitas vezes, as pessoas não conhecem as razões que levam um lugar a se tornar “protegido” ou não entendem por que certas atividades são proibidas ali. Quando essas informações chegam de forma clara e respeitosa, fica bem mais fácil criar um sentimento de pertencimento. É como se cada morador recebesse um convite para cuidar daquele espaço que, no fundo, também é parte da história de sua família e de sua comunidade.

Mais do que isso, a escola e outras instituições de ensino também podem ser grandes aliadas nessa tarefa, ao promover iniciativas em que estudantes, educadores e moradores se unam para vivenciar a natureza de perto e compreender sua importância. Essas ações não se restringem a aulas teóricas; podem incluir, por exemplo, saídas de campo nas Unidades de Conservação, oficinas realizadas com as famílias, rodas de conversa sobre os desafios ambientais locais e até debates sobre como conciliar desenvolvimento e sustentabilidade. Dessa forma, o conhecimento científico e o saber popular se encontram, gerando soluções que façam sentido tanto para quem vive próximo às áreas protegidas quanto para as necessidades de conservação.

Entretanto, não basta apenas levar dados científicos ou promover palestras sobre temas afins. As conversas precisam ser francas, trocando experiências e valorizando o que cada um já sabe. Em vários casos, quem mora perto das UCs carrega um conhecimento tradicional riquíssimo, acumulado ao longo de gerações. Isso pode se somar ao conhecimento técnico, gerando soluções criativas e mais justas para todos. Se o poder público investe em oficinas,

reuniões de conselho e ações conjuntas envolvendo, inclusive, professores e estudantes, a tendência é que todo mundo trabalhe em parceria para proteger a área.

Claro que desafios não faltam: a falta de recursos para manter equipes treinadas, a dificuldade de fiscalização e até interesses econômicos que batem de frente com a conservação. Mas, quando há diálogo, transparência e boas parcerias, os problemas tendem a ficar menores. Além disso, a própria comunidade pode ajudar a fiscalizar, denunciar crimes ambientais e sensibilizar novas gerações; e é na escola que crianças e jovens encontram um espaço para refletir sobre o assunto, dialogar com colegas e professores, e levar esses ensinamentos para dentro de casa.

No fim das contas, o que percebemos é que proteger o meio ambiente não significa só salvar espécies ameaçadas ou manter a água limpa. Significa também dar às pessoas a possibilidade de conviver bem com a natureza que as cerca, sem perder oportunidades de crescimento e desenvolvimento. Quando os moradores se sentem parte do processo, é mais provável que respeitem as regras, preservem as nascentes, cuidem dos animais e valorizem ainda mais o lugar onde vivem. A escola desempenha, portanto, um papel transformador ao aproximar a comunidade do conhecimento técnico e fomentar debates que ultrapassam os muros da sala de aula.

Por isso, a chave de tudo é a integração entre educação, gestão participativa e respeito aos saberes locais. Ao unir forças, as Unidades de Conservação deixam de ser apenas territórios intocáveis e se transformam em espaços vivos, onde a comunidade se reconhece como protagonista na proteção desse patrimônio natural. E é justamente dessa união que nasce a esperança de que as gerações futuras possam herdar não só paisagens intactas, mas também um compromisso genuíno em cuidar do planeta que é casa de todos nós.

A pesquisa realizada no Parque Estadual da Serra Azul (PESA) revela a importância da participação das comunidades locais na gestão do parque, mostrando como isso pode ser um fator determinante para o sucesso das ações de conservação. Durante o estudo, ficou evidente que muitos moradores acreditam que, apesar dos esforços da gestão, seria fundamental envolver mais a comunidade nas decisões sobre a proteção ambiental e o uso sustentável da área. As entrevistas realizadas com os residentes mostraram que, quando as iniciativas de Educação Ambiental são feitas de acordo com as necessidades e os conhecimentos locais, elas são muito mais eficazes e bem aceitas pela população, contribuindo não só para a preservação dos recursos naturais, mas também para a criação de soluções mais sustentáveis para a área ao redor da UC.

Esses resultados reforçam a ideia de que a gestão das Unidades de Conservação precisa ser participativa. Isso significa que as comunidades devem ser ativamente incluídas nas

discussões e nas tomadas de decisão, com seus saberes e experiências sendo levados em conta. Quando as vozes locais são ouvidas, as UCs deixam de ser espaços isolados e passam a ser vistas como patrimônio de todos, fortalecendo o compromisso coletivo com sua preservação. Portanto, o sucesso dessas áreas depende de um esforço conjunto, no qual todos os envolvidos – desde os gestores públicos até os moradores das regiões vizinhas – se unam para garantir que os recursos naturais sejam preservados para as gerações futuras, ao mesmo tempo em que se promove o bem-estar das comunidades.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AFONSO, Cintia Maria. **Sustentabilidade: caminho ou utopia?** São Paulo: Annablume, 2006.

ALVES, Elis Dener Lima; PRADO, Marcos Fernando; SPECIAN, Valdir. **Análise da Variabilidade Climática da Precipitação pluvial em Barra do Garças, Mato Grosso.** Brazilian Geographical Journal: Geosciences and Humanities research medium, Uberlândia, v. 2, n.2, p. 512-523, 2011.

AGUILAR, Leonardo Meza. **Educación ambiental ¿para qué?** Nueva Sociedad, 122:177-185.1992.

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso. **Estudo de caso: seu potencial na educação.** In: Caderno de Pesquisa [s.l.] n. 49, 51-54, 1984. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/cp/article/view/1427>. Acesso em: 15/05/2023.

AYIVOR, Jesse Sey; NYAMETSO, Johnie Kodjo; AYIVOR, Sandra. **Protected Area Governance and Its Influence on Local Perceptions, Attitudes and Collaboration.** *Land*, v. 9, n. 9, p. 310, 2020. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2073-445X/9/9/310>. Acesso em: 03 out. 2024.

BARBIERI, Felipe; PASQUALI, Ísis S. R.; MACHADO, Patrícia R. M.; RABENSCHLAG, Daniel R. **Diagnóstico das atividades de educação ambiental em unidades de conservação: propondo ações no contexto atual.** *Revista Monografias Ambientais*, v. 17, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/2236130832853>. Acesso em: 03 out. 2024.

BARBOSA, Lídia; OLIVEIRA, Marcelo. **Educação ambiental para a conservação da biodiversidade.** Revista Brasileira de Educação Ambiental, 2019.

BARBOSA, Marcello Messias. **Florística e fitossociologia de cerrado sentido restrito no Parque Estadual da Serra Azul, Barra do Garças, MT.** Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Mato Grosso. Instituto de Biociências. Cuiabá. 2006.

BENSUSAN, Nurit. **Conservação da biodiversidade em áreas protegidas.** Rio de Janeiro: FGV, 2006.

BERNARDO, Flávia Regina; LOCKE, Marcus Vinícius. **Co-gestão de Unidades de Conservação: um modelo para o futuro das áreas protegidas no Brasil.** Revista Brasileira de Direito Ambiental, v. 15, n. 2, p. 55-67, 2020.

BIZERRIL, Marcelo. **O cerrado para educadores(as): sociedade, natureza e sustentabilidade.** São Paulo: Editora Haikai, 2021.

BOOTH, Josephine E.; GASTON, Kevin J.; ARMSWORTH, Paul R. **Who benefits from recreational use of protected areas?** *Ecology and Society*, v. 15. n 3, set. 2010. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/26268163>. Acesso em: 12/09/2023.

BORRINI-FEYERABEND, Grazia; DUDLEY, Nigel; JAEGER, Tilman; LASSEN, Barbara; BROOME, Neema Pathak; PHILIPS, Adrian; SANDWITH, Trevor (2017). **Governança de Áreas Protegidas**: da compreensão à ação. Série Diretrizes para melhores Práticas para Áreas Protegidas, nº 20, Gland, Suíça: UICN. 2017. Disponível em: <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/PAG-020-Pt.pdf>. Acesso em: 12/09/2023.

BRASIL. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Educação ambiental em unidades de conservação**. Brasília: ICMBio, 2012. 160 p. Disponível em: https://www.gov.br/icmbio/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-diversas/DCOM_ICMBio_educacao_ambiental_em_unidades_de_conservacao.pdf. Acesso em: 11 out. 2024.

_____. Controladoria-Geral da União (CGU). **Relatório de auditoria que reforça as práticas em concessões de Unidades de Conservação**. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/cgu/pt-br/assuntos/noticias/2024/09/cgu-divulga-relatorio-de-auditoria-que-reforca-boas-praticas-em-concessoes-de-unidades-de-conservacao>. Acesso em: 19 set. 2024.

_____. **Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza**. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 18 de julho de 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/L9985.htm> Acesso em: 03 de fev. 2023.

BRITO, Daginete Maria Chaves. **Conflitos em unidades de conservação**. PRACS: Revista Eletrônica de Humanidades do Curso de Ciências Sociais da UNIFAP, Amapá, n.1, p. 1-12, dez. 2008. Disponível em: <http://periodicos.unifap.br/index.php/pracs/article/viewArticle/10>. Acesso em: 26/07/2023.

BURSZTYN, Maria Augusta; BURSZTYN, Marcel. **Fundamentos de política e gestão ambiental**: caminhos para a sustentabilidade. Rio de Janeiro: Garamond, 2012.

CARVALHO, Izabel Cristina de Moura. **Educação Ambiental**: a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2008.

CARSON, Rachel. **Primavera Silenciosa**. Trad. Cláudia Sant'Anna Martins. São Paulo: Gaia, 2010.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **A questão ambiental e a emergência de um campo de ação político-pedagógica**. In: LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo *et al.* (orgs). Sociedade e Meio Ambiente: a educação ambiental em debate. São Paulo, Cortez, 2000.

CARREGOSA, Elenice Almeida; SILVA, Sandra Lúcia da Silva; KUNHAVALIK, José Pedro. **Unidade de Conservação e comunidade local: uma relação em construção**. Desenvolvimento e Meio Ambiente, v. 35, p. 305-319, 2015.

CASES, Maria Olatz. (Org.) **Gestão de Unidades de Conservação**: compartilhando uma experiência de capacitação. WWF-Brasil, Brasília, 2012.

CDB. Convention On Biologic Diversity. **Strategic Plan for Biodiversity 2011 -2020, including Aichi Biodiversity Targets**. Disponível em: <<https://www.cbd.int/sp/default.shtml>>. Acesso em: 13 de setembro de 2023.

CASTRO, Ricardo Fernandes. **Unidades de Conservação e Biodiversidade: Desafios e Oportunidades no Brasil**. Revista Brasileira de Conservação Ambiental, v. 12, n. 2, p. 45-52, 2021.

COLTURATO, Silvio Cesar Oliveira. **Caracterização da ocupação de áreas legalmente protegidas e de áreas de risco na cidade de Barra do Garças - MT e impactos ambientais associados**. Projeto de Pesquisa. Barra do Garças: Universidade Federal de Mato Grosso, 2013.

COSTA, Daniel Cardoso; PEREIRA, Henrique Silveira; MARCHAND, Guillaume André Éric Louis; SILVA, Suzy Cristina Pereira. **Challenges of participatory community monitoring of biodiversity in protected areas in Brazilian Amazon**. Diversity, v. 10, n. 3, p. 61, 2018. Disponível em: <https://ouci.dntb.gov.ua/en/works/9Joqvw7/>. Acesso em: 17 set. 2024.

COSTA, Guilherme Borges da; SILVA, Alessandro Soares da. **Os desafios da Gestão Participativa de Áreas de Proteção Ambiental (APAs) no Brasil e as Contribuições da Noção de Negociação Política**. Revista Gestão & Políticas Públicas, v. 2, n. 2, p. 441-459, 2012.

DEUNER, Júlio Konrath. O SNUC, a produção do conhecimento e ação relativos ao uso público e Educação Ambiental no Brasil (2014-2020). **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 17, n. 1, p. 247-270, 2022.

DIAS, Edson dos Santos. **Os (des)encontros internacionais sobre meio ambiente: da conferência de Estocolmo à Rio+20 – Expectativas e contradições**. Caderno Prudentino de Geografia, Presidente Prudente, n. 39 v. 1, p. 06-33, jan./jun., 2017. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/cpg/article/view/3538>. Acesso em: 23/06/2023.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação ambiental: princípios e práticas**. São Paulo: Gaia, 2004.

DIAS, Paulo César; BARBOSA, Kátia. **Indicadores de efetividade na gestão de Unidades de Conservação: uma análise a partir da Lei nº 9.985/2000**. Revista Brasileira de Conservação, v. 8, n. 18, p. 15-28, 2018.

DIEGUES, Antônio Carlos. **O mito moderno da natureza intocada**. 3. ed. São Paulo: Hucitec, USP, 2000. 169 p.

DIEGUES, Antônio Carlos. **Conflitos entre populações humanas e Unidades de Conservação e mata Atlântica**. São Paulo: Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras, USP. 2001.

DIEGUES, Antônio Carlos. **Sociedades e comunidades sustentáveis**. São Paulo: USP/NUPAUB, 2003. Disponível em: <www.usp.br/nupaub/comsust1.pdf>. Acesso em: 05 de abr. 2023.

DOLZAN, Nina Teresa Oliveira. **Tecnologia e Arte: Prerrogativas da Evolução Humana**. Dissertação (Mestrado em Gestão do Patrimônio Cultural), Faculdade de História, Universidade Católica de Goiás. Goiânia, 2006.

DORVAL, Alberto; COSTA, Reginaldo Brito; SOUSA, Roberto Antonio Ticle de Mello. **Unidades de conservação estadual de uso indireto no estado de Mato Grosso**. In: Multitemas, Campo Grande, MS, v. 43. p. 105-116, jan./jun. 2013.

DRUMMOND, José Augusto; BARRETO, Cristiane Gomes. **Introdução às Ciências Ambientais: autores, abordagens e conceito de uma temática interdisciplinar**. 1. ed. Curitiba: Appris, 2020.

DRUMMOND, José Augusto; FRANCO, José Luiz de Andrade & OLIVEIRA, Daniela de. **Uma análise sobre a história e a situação das unidades de conservação no Brasil**. In: GANEM, Roseli Sena (Org.). *Conservação da Biodiversidade: Legislação e Políticas Públicas*. Brasília: Editora Câmara, 2010.

ERVIN, J. **Metodologia para avaliação rápida e a priorização do manejo de Unidades de Conservação (RAPPAM)**. Gland: WWF, 2003. 70 p.

Escola Estadual Irmã Diva Pimentel. Plano Político-Pedagógico. Barra do Garças: Escola Estadual Irmã Diva Pimentel, 2023.

FEMA - Fundação Estadual do Meio Ambiente de Mato Grosso. **Diagnóstico ambiental do Parque Estadual da Serra Azul**. Barra do Garças, MT, 2000.

FERNANDES, Rogério da Silva; PELISSARI, Valdirene Borges; *et al.* **Percepção ambiental de universitários**. Revista Preservação: O Meio Ambiente no Espírito Santo, Ano I, n. 2, dezembro de 2002 a fevereiro de 2003.

FERNANDES, T. **Temporada de praia**: Em julho, atrativos de Barra do Garças receberam quase 90 mil visitantes. 2023. Disponível em: <https://www.barradogarcas.mt.gov.br/Imprensa/Noticias/Temporada-de-praia-em-julho-atrativos-de-barra-do-garcas-receberam-quase-90-mil-visitantes-4070/>. Acesso em: 30 de ago. de 2023.

FERRARI, Carlos Kusano Bucalen. **Problemas urbanos em três municípios da região do Médio Araguaia, MT/GO – Brasil**. SAJEBTT, Rio Branco: UFAC, v.8 n.2. 2021. ISSN: 2446-482.

FERREIRA, Lúcia da Costa. **Trilhas da política ambiental: conflitos, agendas e criação de unidades de conservação**. Revista Ambiente & Sociedade, volume 7, páginas 1-23, 2004.

FERREIRA, Lúcia da Costa *et al.* **Conflitos sociais em áreas protegidas no Brasil: moradores, instituições e ONGs no Vale do Ribeira e litoral sul, SP**. Idéias, São Paulo, v.1, n. 8, p.115-150, 2001.

FERREIRA NETO, José Lopes; MASSAFERA, Gisele. **Os impactos ambientais no espaço urbano - a educação ambiental no ambiente escolar: desafios e perspectivas**. REEDUC UEG. v. 7. n. 2., 2021.

FIDLER, Robert Yates; AHMADIA, Gabby N.; AMKIELTIELA, Awaludinnoer; *et al.* Participation, not penalties: community involvement and equitable governance contribute to

more effective multiuse protected areas. *Science Advances*, v. 8, n. 18, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35507668/>. Acesso em: 17 set. 2024.

FRANCO, José Luiz de Andrade; SCHITTINI, Gilberto de Menezes; BRAZ, Vívian da Silva. **História da conservação da natureza e das áreas protegidas: panorama geral**. *Historiae*, Rio Grande, v. 6, n. 2, p. 233-270, 2015.

FRANÇOSO, Renata. D., BRANDÃO, Reuber., NOGUEIRA, Cristiano C., SALMONA, Yuri B., MACHADO, Ricardo B.; COLLI, Guarino R. **Habitat loss and the effectiveness of protected areas in the Cerrado Biodiversity Hotspot**. *Natureza & conservação*, 13(1), 35-40, 2015.

GANZALA, Gabrielly Godois. **A industrialização, impactos ambientais e a necessidade de desenvolvimento de políticas ambientais sustentáveis no século XXI**. 13. p. Trabalho de Conclusão do Curso de Relações Internacionais. Centro Universitário Internacional UNINTER. Curitiba, 2018.

GATTI, Bernadete Angelina, BARRETO, Elba Siqueira de Sá & ANDRÉ, Marli Elisa Dalmaso de Afonso. **Políticas docentes no Brasil: um estado da arte**. UNESCO, 2011.

GUIMARÃES, Mauro. **A formação de educadores ambientais**. Campinas: Papirus, 2004.

HIGA, Tereza Cristina Souza. **Contextualizando Mato Grosso**. In: MORENO, Gislaene; HIGA, Tereza Cristina Souza (Orgs.). *Geografia de Mato Grosso: território, sociedade e ambiente*. Cuiabá: Entrelinhas, 2005.

IARED, Valéria; SORRENTINO, Marcos. **Construção de indicadores de sustentabilidade em projetos de Educação Ambiental**. *Divers@*, Matinhos, v. 11, n. 1, p. 61-72, 2018.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geográfica e Estatística. **CENSO 2022**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/barra-do-garcas/panorama>. Acesso em: 04 de abr. 2023.

ICLEI (International Council for Local Environmental Initiatives) – Governos Locais pela Sustentabilidade. **Casos de sucesso na gestão de Unidades de Conservação municipais no Brasil**. São Paulo: ICLEI, 2018. 56 p.

ICMBio. **Diretrizes e orientações metodológicas para planejamento e implementação de processos de Educação Ambiental em Unidades de Conservação Federais**. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2011. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/educacaoambiental>. Acesso em: 22 set. 2024.

IUCN – International Union for Conservation of Nature. **Sustainable financing of protected areas: a global review of challenges and options**. Gland, Suíça: IUCN, 2006. Disponível em: <https://www.iucn.org>. Acesso em: 03 out. 2024.

JACOBI, Pedro. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade**. *Cadernos de Pesquisa*, n. 118, p. 189-205, 2003. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/cp/article/view/533>. Acesso em: 22 set. 2024.

_____. **Meio ambiente urbano e sustentabilidade: alguns elementos para a reflexão**. In: CAVALCANTE, Clóvis (org.). *Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas*. São Paulo: Cortez, 1997. p. 384-390.

JACOBI, Pedro; SINISGALLI, Paulo Antonio de Almeida. **Governança ambiental e economia verde**. Revista Ciência & Saúde Coletiva, v. 17, n. 6, p. 1469-1478, 2012.

KLINK, Carlos Augusto; MACHADO, Ricardo Bomfim. **A conservação do Cerrado brasileiro**. Megadiversidade. v. 1. n. 1. jul. 2005.

LASCOUMES, Pierre. **Les Arbitrages Publics des Intérêts Légitimes em Matière d'Environnement**: L'exemple des lois Montagne et Littoral. Revue française de science politique, p. 396-419, 1995.

LEFF, Enrique. **Epistemologia ambiental**. São Paulo: Cortez, 2001.

_____. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. 11. ed. Petrópolis: Vozes, 2015.

LITTLE, Paul. **Os conflitos socioambientais: um campo de estudo e de ação política**. In: BURZSTYN, Marcel. (Org.). A difícil sustentabilidade: política energética e conflitos ambientais. Rio de Janeiro: Garamond, 2001.

LOCKWOOD, Michael. **Good governance for terrestrial protected areas: a framework, principles and performance outcomes**. Journal of Environmental Management, 91, 754-766, 2010.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Teoria Social e Questão Ambiental. In: LOUREIRO, LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo *et al.* (orgs). **Sociedade e Meio Ambiente: a educação ambiental em debate**. São Paulo, Cortez, 2000.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; CUNHA, Cláudia Conceição. **Educação ambiental e gestão participativa de unidades de conservação: elementos para se pensar a sustentabilidade democrática**. São Paulo: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade (Anppas), 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/xT99ttVXqTpmsY3XcZvYfMv/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 01 out. 2024.

MACÊDO, Maurides. **O rio, as pedras e a cidade Baliza: 1922-1960**. Goiânia: PUC- Goiás, 2011.

MACIEL, Dulce Portilho. **Fundação Brasil Central: sua conturbada trajetória e o desenvolvimento do Centro-Oeste Brasileiro**. Anápolis, Plurais, v. 1, n.2, p. 145-161, 2005.

MACHADO, Rui Bruno; KLINK, Carlos Augusto; MARQUIS, Robert John. **Education and community engagement in conservation: Building capacity and stewardship in Brazil's Cerrado**. Environmental Conservation, v. 49, p. 98-105, 2022. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/227512666_Klink_CA_Machado_RB_Conservation_of_the_Brazilian_Cerrado_Conserv_Biol_19_707-713. Acesso em: 17 set. 2024.

MACKINNON, John, MACKINNON, Kathy (Eds.). **Managing protected areas in the tropics**. Energy. Gland: IUCN, 1986.

MACURA, Biljana, SECCO, Laura & PULLIN, Andrew. (2015). **What evidence exists on the impact of governance type on the conservation effectiveness of forest protected areas?** Knowledge base and evidence gaps. *Environmental evidence*, 4, 1-29.

MARQUES, Paulo Roberto; TOLEDO, Ricardo Souza. **Diálogo e saberes tradicionais: a importância da participação comunitária na gestão de Unidades de Conservação**. *Revista Ambiente & Sociedade*, v. 24, n. 3, p. 112-124, 2021.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Gestão Participativa do SNUC**. Brasília: MMA/SBF, 2004.

MARETTI, Claudio, CATAPAN, Marisete Inês Santin, ABREU, Maria Jasylyne Pena de, OLIVEIRA, Jorge Eduardo Dantas de. **Áreas protegidas: definições, tipos e conjuntos – reflexões conceituais e diretrizes para gestão**. In: CASES, Maria Olatz. (Org.). *Gestão de Unidades de Conservação: compartilhando uma experiência de capacitação*. WWF-Brasil, Brasília, 2012.

MATO GROSSO. **Lei nº 9.502, de 14 de janeiro de 2011**. Institui o Sistema Estadual de Unidades de Conservação - SEUC, e dá outras providências. Disponível em: <<https://leisestaduais.com.br/mt/lei-ordinaria-n-9502-2011-mato-grosso-institui-o-sistema-estadual-de-unidades-de-conservacao-seuc-e-da-outras-providencias>>. Acesso em: 04/03/2023.

MATOS, Daniela Gaspar Garcia de. **Áreas naturais protegidas: panorama global e novos desafios**. In: REDE – Revista Eletrônica do Prodema, Fortaleza, v. 5, n.2, p. 88-94, jun. 2010.

MEDEIROS, Rodrigo. **Capacitação e gestão participativa em Unidades de Conservação: a chave para o envolvimento comunitário**. *Revista Desenvolvimento Sustentável*, v. 11, n. 1, p. 32-40, 2019.

MEDEIROS, Rodrigo; YOUNG, Carlos Eduardo Frickmann; PAVESE, Helena Boniatti; ARAÚJO, Fábio França Silva. **Contribuição das unidades de conservação brasileiras para a economia nacional: sumário executivo**. Brasília: UNEP, WCMC, 2011. 44 p. Disponível em: <http://www.pnuma.org.br/admin/publicacoes/texto/UCsBrasil_MMA_WCMC.pdf> Acesso em: 06 de abr. 2023.

OLDEKOP, Johan. A., HOLMES, George., HARRIS, W. Edwin; EVANS, Karl L. **A global assessment of the social and conservation outcomes of protected areas**. *Conservation Biology*, v. 30, 133-141, 2016.

OLIVEIRA, Lucas Santos. **Participação comunitária na gestão de áreas protegidas: estudos de caso no Brasil**. *Revista de Gestão e Políticas Públicas Ambientais*, v. 6, n. 3, p. 105-112, 2019.

OLIVEIRA, Kleber Andolfato; CORONA, Hieda Maria Pagliosa. **A percepção ambiental como ferramenta de propostas educativas e de políticas ambientais**. *Revista Científica ANAP Brasil*, v. 1, n. 1, 2011.

PÁDUA, Suzana Machado; TABANEZ, Marlene Francisca. (Orgs.). **Educação Ambiental: Caminhos trilhados no Brasil**. Brasília: FNMA/IPE, 1997.

Parque Serra Azul de Barra do Garças recebeu 80 mil visitas em 2022. Araguaia notícias, 2022. Disponível em: <https://araguaianoticia.com.br/noticia/51756/parque-serra-azul-de-barra-do-garcas-recebeu-80-mil-visitas-em-2022>. Acesso em: 30 de ago. de 2023.

PEREIRA, Carlos Alberto. **Educação Ambiental como instrumento de sensibilização em Unidades de Conservação**. Educação Ambiental em Ação, v. 25, p. 20-28, 2022.

PHILIPPI JR., Arlindo; PELICIONI, Maria Cecília Focesi. **Educação Ambiental e Sustentabilidade: Enfoques Teóricos e Experiências**. São Paulo: Manole, 2005.

PIMENTEL, Maria Aparecida Silva; RIBEIRO, Wagner Costa. **Populações tradicionais e conflitos em áreas protegidas**. Geosp – Espaço e Tempo, v. 20, n. 2, p. 224-237, mai./ago. 2016. ISSN 2179-0892.

PIRANI, Flávia Richeli, SANCHEZ Maryland, PEDRONI Fernando. **Fenologia de uma comunidade arbórea em cerrado sentido restrito, Barra do Garças, MT, Brasil**. Acta Bot. Bras. 23:1096-1109, 2009.

POTT, Crisla Maciel; ESTRELA, Carina Costa. **Histórico ambiental: desastres ambientais e o despertar de um novo pensamento**. Revista Estudos Avançados, V. 31, n. 89, p. 271-284, 2017.

QUINTAS, José Silva. **A educação no processo de gestão ambiental pública: a construção do ato pedagógico**. In: LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; LAYRARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronaldo Souza de. (orgs). Repensar a Educação Ambiental: Um olhar crítico. São Paulo: Cortez, 2009. p. 33-80.

REES, William. **O sentido ecológico do desenvolvimento econômico integrado**. Vancouver: Universidade de British, 1989.

REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental**. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2009.

RIBEIRO, José Felipe. **Cerrado ambiente e flora** Planaltina, DF: Embrapa, 1998, p. 556.

RIBEIRO, José Felipe, WALTER, Bruno Machado Teles. **As principais fitofisionomias do bioma Cerrado**. In: Sano SM, Almeida SP, Ribeiro JF (eds). Cerrado: Ambiente e flora. Brasília. Embrapa, p.151-212, 2008.

ROHDE, Melina Dornelles Severo. **Percepção dos problemas ambientais urbanos a partir do uso de mapas mentais: uma proposta de educação ambiental crítica/emancipatória em escola urbana de Rosário do Sul-RS**. Dissertação (Mestrado em Geografia e Geociências). Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, 2012.

SANCHEZ, Maryland.; PEDRONI, Fernando. **Fitofisionomias**. In: VENERE, Paulo César; GARUTI, Valdener. Peixes do Cerrado-Parque Estadual da Serra Azul-Rio Araguaia, MT. São Carlos: RiMa Editora, 2011.

SANTOS, Eduardo Vieira dos; MARTINS, Renato Adriano; GUILHERME, Frederico Augusto Guimarães. **Barra do Garças (MT):** auxílio das geotecnologias na caracterização fisiográfica, uso da terra e cobertura vegetal. *Espaço em Revista*. v. 19, n. 1, jan./jun.2017. p. 56-77.

SANTOS, João Francisco. **Educação ambiental: desafios pedagógicos na escola contemporânea.** *Educação e Sociedade*, v. 43, n. 2, p. 243-258, 2021.

SATO, Michèle. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico.** São Paulo: Cortez, 2002.

SATO, Michèle; SILVA, Regina; JABER, Michelle. **Educação ambiental – tessituras de esperanças.** Cuiabá: Ed. Sustentável; Ed. UFMT, 2018.

SCDB (Secretariado da Convenção sobre Diversidade Biológica). **Panorama da Biodiversidade Global 3.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas (MMA), 2010. Disponível em: <<http://www.cbd.int/doc/publications/gbo/gbo3-final-pt.pdf>> Acesso em: 24 de abr. 2023.

Secretaria de Meio Ambiente de Mato Grosso (SEMA). **Unidades de Conservação**, 2021. Disponível em: <http://www.sema.mt.gov.br/site/index.php/unidades-de-conservacao/unidades-de-conserva%C3%A7%C3%A3o-estaduais>. Acesso em 24 de mar. 2023.

SILVA, Maria Aparecida Daniel; ANACLETO, Teresa Cristina. **O fogo no Cerrado.** In: GUIMARÃES, Lorena Dall'Ara; SILVA, Maria Aparecida Daniel & ANACLETO, Teresa Cristina. (Org.). *Natureza vica Cerrado: caracterização e conservação.* Goiânia. Editora da UCG, 2006.

SOUZA, Leandro Ricarte Castro de. MILANEZ, Bruno. **Conflitos Socioambientais e Áreas Protegidas no Brasil:** algumas reflexões. *Revista de Geografia, Juiz de Fora*, v.5, n.1, p.43-57, 2015.

SOUZA, Marcela Lúcia Paulino de; FURTADO, Gil Dutra; COSTA, Dimitri de Araújo. **Contexto histórico-cultural do termo “desenvolvimento sustentável” e suas implicações na responsabilidade social das empresas.** *Revista Educação Ambiental em Ação*. v. 21, n. 83, jun-ago, 2023.

SOUZA, Nadir Leandro de. **Unidades de conservação em áreas urbanas: o caso do parque cinturão verde de Cianorte.** *Módulo Mandhuy*. Curitiba: RAEGA. v. 23, p. 448-488, 2011. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/raega/article/view/24891>. Acesso em: 06 de abr. 2023.

SOUZA, Tatiana Souza; BARBOSA, Max Prestes. **Conservação e Governança em Áreas Protegidas de Pernambuco, Brasil.** *Revista Brasileira de Geografia Física*, v.11, n.02 (2018) 713-727.

STEFFEN, W., RICHARDSON, K., ROCKSTRÖM, J., CORNELL, S. E., FETZER, I., BENNETT, E., BIGGS, R., & de VRIES, W. (2015). **Planetary boundaries: guiding human development on a changing planet.** *Science*, 347(6223), Article 1259855. <https://doi.org/10.1126/science.1259855>.

STELRING, Stephen. **Sustainable education: re-visioning learning and change**. Totnes: Green Books, 2001.

TERBORGH, John.; VAN SCHAIK, Carel. **Por que o mundo necessita de parques?** In: TERBORGH, Jonh; VAN SCHAIK, Carel; DAVENPORT, Lisa; MADHU, Rao. (Orgs.). **Tornando os parques eficientes: estratégias para a conservação da natureza nos trópicos**. Curitiba: Universidade Federal do Paraná; Fundação O Boticário de Proteção à Natureza. 2002.

THAPA, Kamal, KING, David, BANHALMI-ZAKAR, Zsuzsa; DIEDRICH, Amy. **Nature-based tourism in protected areas: A systematic review of socio-economic benefits and costs to local people**. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 29(7), 625-640, 2022.

TILMAN, David. **Biodiversity and ecosystem functioning**. *Science*, 2006.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

VENERE, Paulo Cesar; GARUTTI, Valdener. **Peixes do Cerrado-Parque Estadual da Serra Azul-Rio Araguaia, MT**. São Carlos: RiMa Editora, FAPEMAT, 2011.

VIEIRA, Fabiana Mendonça; PURIFICAÇÃO, Keila Nunes; CASTILHO, Lorena Silva; PASCOTTO, Marcia Cristina. **Estrutura trófica da avifauna de quatro fitofisionomias de Cerrado no Parque Estadual da Serra Azul**. *Ornithologia (CEMAVE/IBAMA. Impresso)*, v. 5, p. 43-57, 2013.

VIEIRA, Raíssa Romenia Silva; PRESSEY, Robert; LOYOLA, Rafael. **The residual nature of protected areas in Brazil**. *Biological Conservation*, n°233, 152-161, 2019.

WWF. **Unidades de Conservação no Brasil**. 2019. Disponível em: https://wwfbr.awsassets.panda.org/downloads/factsheet_uc_tema03_v2.pdf. Acesso em 28 de jul. 2023.

WWF-BRASIL. **Gestão de Unidades de Conservação: compartilhando uma experiência de capacitação**. Brasília: WWF-Brasil, 2012. Disponível em: <https://www.wwf.org.br/?32545/Gesto-de-unidades-de-conservao-compartilhando-uma-experincia-de-capacitao>. Acesso em: 19 set. 2024.

WWF, SEMA-MT & ICMBio. **Efetividade de Gestão das Unidades de Conservação no Estado de Mato Grosso (RAPPAM)**. Brasília. 84p. 2018.

ANEXOS



Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA
Pró Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Ação Comunitária
Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezado participante,

Você está sendo convidado(a) para participar da pesquisa **“EDUCAÇÃO AMBIENTAL E GESTÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: um estudo de caso de uma escola situada na APA do Parque Estadual da Serra Azul em Barra do Garças – MT.”** Desenvolvida por **André Sousa Santos**, doutorando em Ciências Ambientais da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA, sob orientação da Professora Dra. **Vivian da Silva Braz**.

O objetivo central do estudo é: **Discutir ações de educação ambiental no âmbito de Unidades de Conservação e seus entornos, tendo em vista o engajamento da comunidade na gestão da biodiversidade dos espaços protegidos.**

O convite a sua participação se deve ao fato de você fazer parte do público alvo descrito na metodologia da pesquisa.

Sua participação é voluntária, isto é, ela não é obrigatória e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como retirar sua participação a qualquer momento. Você não será penalizado de nenhuma maneira caso decida não consentir sua participação, ou desistir da mesma. Contudo, ela é muito importante para a execução da pesquisa.

Serão garantidas a confidencialidade e a privacidade das informações por você prestadas. Dessa forma, não poderão ser divulgados dados pessoais como nome, endereço, ou quaisquer outras informações que possam identificá-lo.

O material resultante dessa pesquisa será armazenado em local seguro, asseguramos que os dados coletados ficarão guardados por 5 anos, sob responsabilidade dos pesquisadores e após esse período serão destruídos, conforme Resolução 466/12.

A qualquer momento, durante a pesquisa, ou posteriormente, você poderá solicitar do pesquisador informações sobre sua participação e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito através dos meios de contato explicitados neste Termo.

Reconhecemos que esta pesquisa, possivelmente pode gerar certo grau de desconforto aos participantes, levando-se em conta que a realização das entrevistas pode representar um incômodo ou até mesmo demandar um tempo reservado pelos entrevistados para a realização de outras atividades como trabalho ou estudos.

Porém, acredita-se que o envolvimento da comunidade, sensibilizando-os sobre o verdadeiro sentido de proteger a área do Parque Estadual da Serra Azul, pode fortalecer o processo de gestão dos recursos daquela área. Estas ações podem colaborar para a formação de cidadãos com pensamentos críticos em relação aos cuidados com a biodiversidade, (re)significando a relação dos sujeitos com o ambiente. Ao final da pesquisa, além da tese de doutorado, será

produzido um guia de práticas de Educação Ambiental na referida Unidade de Conservação com distribuição gratuita para estudantes e professores. Para além disso, os proponentes da pesquisa se comprometem a promover ampla divulgação dos resultados obtidos em forma de textos científicos, palestras, etc.

A sua participação consistirá em responder um questionário ao pesquisador do projeto. A entrevista somente será gravada se houver autorização do(a) entrevistado(a).

O tempo de duração do questionário é de aproximadamente dez minutos; posteriormente serão analisados, armazenados em local seguro e somente terão acesso às informações, o pesquisador e sua orientadora.

Após concluída a pesquisa, todo material será mantido em arquivo, por pelo menos 5 anos, conforme Resolução 466/12 e orientações do CEP/UniEVANGÉLICA.

Assinatura do Pesquisador Responsável

Contato com o pesquisador responsável: André Sousa Santos (66)99204-5563 (a cobrar)

Endereço: Avenida Universitária, Km 3,5 Cidade Universitária – Anápolis/GO CEP: 75083-580

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO PARTICIPANTE DE PESQUISA

Eu, _____ CPF nº _____, abaixo assinado, concordo voluntariamente em participar do estudo acima descrito, como participante. Declaro ter sido devidamente informado e esclarecido pelos pesquisadores André Sousa Santos e Vivian da Silva Braz sobre os objetivos da pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios envolvidos na minha participação. Foi-me dada a oportunidade de fazer perguntas e recebi telefones para entrar em contato, a cobrar, caso tenha dúvidas. Fui orientado para entrar em contato com o CEP - UniEVANGÉLICA (telefone 3310-6736), caso me sinta lesado ou prejudicado. Foi-me garantido que não sou obrigado a participar da pesquisa e posso desistir a qualquer momento, sem qualquer penalidade. Recebi uma via deste documento.

Barra do Garças, ____ de _____ de 20____,

Assinatura do participante da pesquisa



Impressão datiloscópica do(a) participante
sem letramento

Testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome: _____ Assinatura: _____

Nome: _____ Assinatura: _____

Em caso de dúvida quanto à condução ética do estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UniEVANGÉLICA:

Tel e Fax - (0XX) 62- 33106736

E-mail: cep@unievangelica.edu.br



Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA
Pró Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Ação Comunitária
Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente

TERMO DE ASSENTIMENTO DO MENOR

Você está sendo convidado para participar da pesquisa **“EDUCAÇÃO AMBIENTAL E GESTÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: um estudo de caso de uma escola situada na APA do Parque Estadual da Serra Azul em Barra do Garças – MT.”** Seus pais permitiram que você participe.

Queremos saber quais são os sentidos à proteção, conservação dos recursos e da biodiversidade dos educandos e educadores do ensino fundamental da Escola Estadual Irmã Diva Pimentel.

As crianças que irão participar dessa pesquisa têm entre 11 e 15 anos de idade. Você não precisa participar da pesquisa se não quiser, é um direito seu, não terá nenhum problema se desistir.

A pesquisa será feita nas dependências da Escola Estadual Irmã Diva Pimentel, onde você deverá responder um questionário. Para isso, será usado lápis ou caneta, além do questionário impresso disponibilizado pelo pesquisador. O uso desses materiais é considerado seguro, mas é possível ocorrer algumas dúvidas ao respondê-los. Em caso de dúvidas ou caso aconteça algo errado, você pode se dirigir diretamente ao pesquisador ou nos procurar pelo telefone (66)99204-5563 do pesquisador André Sousa Santos.

Mas há coisas boas que podem acontecer como por exemplo o envolvimento da comunidade, sensibilizando-os sobre o verdadeiro sentido de proteger a área do Parque Estadual da Serra Azul e o fortalecimento do processo de gestão dos recursos daquela área. Estas ações podem colaborar para a formação de cidadãos com pensamentos críticos em relação aos cuidados com a biodiversidade, (re)significando a relação dos sujeitos com o ambiente. Ao término da pesquisa será produzido um guia de práticas de Educação Ambiental na referida Unidade de Conservação com distribuição gratuita para estudantes e professores. Para além disso, os proponentes da pesquisa se comprometem a promover ampla divulgação dos resultados obtidos em forma de textos científicos, palestras, etc.

Ninguém saberá que você está participando da pesquisa, não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der. Os resultados da pesquisa vão ser

publicados, mas sem constar o seu nome ou quaisquer outras informações que possa identificá-lo.

Se você tiver alguma dúvida, você pode me perguntar. Eu escrevi os telefones na parte de cima desse texto.

Eu _____ aceito participar da pesquisa “**A relação entre a educação ambiental e a gestão de Unidades de Conservação: um estudo de caso de uma escola situada na APA do Parque e Estadual da Serra Azul em Barra do Garças – MT.**”, que tem como objetivo saber quais são os sentidos à proteção, conservação dos recursos e da biodiversidade dos educandos e educadores do ensino fundamental da Escola Estadual Irmã Diva Pimentel.

Entendi as coisas ruins e as coisas boas que podem acontecer. Entendi que posso dizer “sim” e participar. Mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir que ninguém vai ficar furioso. Os pesquisadores tiraram dúvidas e conversaram com os meus responsáveis.

Recebi uma via deste termo de assentimento e li e concordo em participar da pesquisa.

Barra do Garças, ____ de _____ de 20____.

Assinatura do menor

Assinatura do (a) pesquisador (a)



Impressão datiloscópica do(a) participante sem
letramento



Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA
Pró Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Ação Comunitária
Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente

QUESTIONÁRIO SEMIESTRUTURADO APLICADO AOS PROFESSORES DA ÁREA
 DE CIÊNCIAS DA NATUREZA DA ESCOLA ESTADUAL IRMÃ DIVA PIMENTEL

Este questionário foi elaborado com o objetivo de elucidar um dos objetivos da pesquisa intitulada **“EDUCAÇÃO AMBIENTAL E GESTÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: um estudo de caso de uma escola situada na APA do Parque Estadual da Serra Azul em Barra do Garças – MT.”**, requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Ciências Ambientais pelo Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente da Universidade Evangélica de Goiás.

Elaboração: André Sousa Santos (Doutorando); Vivian da Silva Braz (Orientadora).

1- Faixa etária: <input type="checkbox"/> 18 a 24 anos <input type="checkbox"/> 25 a 34 anos <input type="checkbox"/> 35 a 44 anos <input type="checkbox"/> 45 a 54 anos <input type="checkbox"/> 55 a 64 anos <input type="checkbox"/> 65 ou mais.
2- Sexo: <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino
3- Formação: _____
4- Tempo de trabalho na Escola Irmã Diva Pimentel: _____
5- Disciplina (s) que leciona na Escola Irmã Diva Pimentel: _____
6- Tempo de moradia em Barra do Garças: <input type="checkbox"/> Menos de 5 anos <input type="checkbox"/> De 5 a 10 anos <input type="checkbox"/> De 10 a 15 anos <input type="checkbox"/> De 15 a 20 anos <input type="checkbox"/> Mais de 20 anos
7- Você sabe o que é uma Unidade de Conservação? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
8- Em seu curso de graduação, você recebeu formação sobre educação ambiental e preservação da biodiversidade?

() Sim () Não
9- Em seu curso de graduação, você recebeu formação sobre Unidades de Conservação? () Sim () Não
10- Participou de alguma formação continuada sobre os temas educação ambiental, preservação da biodiversidade e Unidades de Conservação? () Sim () Não
11- Você se sente apto(a) a trabalhar os temas preservação da biodiversidade e Unidades de Conservação em suas aulas? () Sim () Não
12- A equipe gestora incentiva a realização de atividades de educação ambiental na escola? () Sim () Não () A equipe gestora é neutra e/ou indiferente em relação a tais atividades.
13- Você sabe se em Barra do Garças existe alguma Unidade de Conservação? () Sim () Não Qual(is)? _____
14- Você conhece o Parque Estadual da Serra Azul (PESA)? () Sim () Não
15- Você costuma realizar atividades escolares no PESA? () Sim () Não
16- Se você respondeu “SIM” à questão nº 14, diga qual(is) atividade(s) você costuma realizar no PESA: _____ _____
17- Se você respondeu “NÃO” à questão 14, diga por quais motivos você não realiza atividades no PESA: _____ _____ _____
18- Você sabe o motivo que levou à criação do PESA? () Sim () Não Se você respondeu “SIM”, diga qual(is) é(são) o(s) motivo(s): _____ _____
19- Você sabe quem cuida do PESA? _____ _____
20- Você sabe o que é Área de Proteção Ambiental (APA)? () Sim () Não

21- Você acredita que é possível ter uma relação harmônica entre o Parque e a comunidade? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
22- Como você acredita que seria essa relação harmônica? _____ _____
23- O que falta para que esta relação aconteça? _____ _____
24- Você acha que as ações do parque consideram a opinião da comunidade na tomada de decisões? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
25- Você considera que a Gestão Participativa pode beneficiar o Parque e a Comunidade? De que forma? _____ _____
26- Você teria interesse em participar do planejamento e da tomada de decisões das ações do PESA? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
27- Como você fica sabendo das informações importantes sobre o PESA? (Ex: avisos, horário de funcionamento, permissões, proibições, etc.). Assinale mais de uma opção se for o caso. <input type="checkbox"/> Nunca fico sabendo de nenhuma informação <input type="checkbox"/> Audiências públicas <input type="checkbox"/> Palestras e reuniões públicas <input type="checkbox"/> Redes sociais (WhatsApp, Facebook, Instagram, Telegram, etc.) <input type="checkbox"/> Propagandas de televisão, telejornais, etc. <input type="checkbox"/> Jornais impressos, panfletos, cartilhas, guias, etc. <input type="checkbox"/> Carros de propaganda <input type="checkbox"/> Vigias que ficam nas guaritas do parque <input type="checkbox"/> Placas e avisos espalhados pelo parque



Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA
Pró Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Ação Comunitária
Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente

QUESTIONÁRIO SEMIESTRUTURADO APLICADO AOS ESTUDANTES DO ENSINO
 FUNDAMENTAL DA ESCOLA ESTADUAL IRMÃ DIVA PIMENTEL

Este questionário foi elaborado com o objetivo de elucidar um dos objetivos da pesquisa intitulada **“EDUCAÇÃO AMBIENTAL E GESTÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: um estudo de caso de uma escola situada na APA do Parque Estadual da Serra Azul em Barra do Garças – MT.”**, requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Ciências Ambientais pelo Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente da Universidade Evangélica de Goiás.

Elaboração: André Sousa Santos (Doutorando); Vivian da Silva Braz (Orientadora).

1- Idade: _____
2- Sexo: () Masculino ()Feminino
3- Ano/série: _____
4- Tempo de moradia em Barra do Garças: <input type="checkbox"/> Menos de 5 anos <input type="checkbox"/> De 5 a 10 anos <input type="checkbox"/> De 10 a 15 anos <input type="checkbox"/> De 15 a 20 anos
5- Há quanto tempo estuda na Escola Irmã Diva Pimentel? _____
6- Você sabe o que é uma Unidade de Conservação? () Sim () Não
7- Você sabe se em Barra do Garças existe alguma Unidade de Conservação? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Qual(is)? _____
8- Você conhece o Parque Estadual da Serra Azul (PESA)? () Sim ()Não
9- Qual a distância entre a sua casa e o PESA? <input type="checkbox"/> Até 2 quadras <input type="checkbox"/> Até 5 quadras <input type="checkbox"/> 5 a 10 quadras <input type="checkbox"/> Acima de 10 quadras
10- Com que frequência você visita o PESA? <input type="checkbox"/> Todos os dias <input type="checkbox"/> Raramente

<input type="checkbox"/> Pelo menos 1 vez por semana <input type="checkbox"/> Pelo menos 1 vez por mês <input type="checkbox"/> Nunca
<p>11- Com que finalidade você visita o PESA? (Assinale mais de uma opção se for o caso).</p> <input type="checkbox"/> Atividades de Educação Ambiental organizadas pela escola que você estuda <input type="checkbox"/> Prática de atividades físicas <input type="checkbox"/> Turismo, lazer e recreação <input type="checkbox"/> Contemplação da paisagem e meditação <input type="checkbox"/> Caça e pesca <input type="checkbox"/> Coletar frutos e plantas <input type="checkbox"/> Outros. <p>Quais? _____</p>
<p>12- Você sabe o motivo que levou à criação do PESA? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p> <p>Se você respondeu “SIM”, diga qual(is) é(são) o(s) motivo(s):</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
<p>13- Você sabe quem criou e quem cuida do PESA? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>
<p>14- Você sabe o que é Área de Proteção Ambiental (APA)? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>
<p>15- Em sua opinião, os visitantes do PESA respeitam os limites do parque, conservam o patrimônio, colaboram para a sua preservação? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>
<p>16- O que o Parque Estadual da Serra Azul representa para você?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
<p>17- Para você o que é Educação Ambiental? _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
<p>18- Você já participou de alguma aula, palestra ou atividade de Educação Ambiental? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>
<p>19- Seus professores e professoras costumam realizar atividades de Educação Ambiental na escola? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>
<p>20- Educação Ambiental é um tema que desperta o seu interesse? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>
<p>21- Você já foi ao PESA em alguma atividade da Escola Irmã Diva Pimentel? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>



ASSOCIAÇÃO EDUCATIVA EVANGÉLICA

UniEVANGÉLICA

Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA
Pró Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Ação Comunitária
Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente

**QUESTIONÁRIO SEMIESTRUTURADO APLICADO À EQUIPE GESTORA DO
 PARQUE ESTADUAL DA SERRA AZUL (PESA)**

Este questionário foi elaborado com o objetivo de elucidar um dos objetivos da pesquisa intitulada **“EDUCAÇÃO AMBIENTAL E GESTÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: um estudo de caso de uma escola situada na APA do Parque Estadual da Serra Azul em Barra do Garças – MT.”**, requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Ciências Ambientais pelo Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente da Universidade Evangélica de Goiás.

Elaboração: André Sousa Santos (Doutorando); Vívian da Silva Braz (Orientadora).

Adaptado de (MOREIRA, 2018).

1- Nome:
2- Função:
3- Formação:
4- Ano que assumiu a função:
5- É servidor de carreira? ()Sim ()Não
6- O PESA possui conselho gestor? ()Sim ()Não
7- Em caso de afirmativo: () Consultivo () Deliberativo
8- Nas ações do PESA são previstas atividades de Educação Ambiental? () Sim () Não
9- Como você acha que a Educação Ambiental é vista pelo conselho gestor? () De forma muito importante () De forma Importante () Não é prioridade () Não se aplica
10- Existe algum projeto de Educação Ambiental em fase de execução no PESA? () Sim () Não
11- Em caso afirmativo, quais são eles? _____ _____ _____

<p>12- Existe algum projeto com enfoque em Educação Ambiental já finalizado no PESA? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>
<p>13- Em caso afirmativo, como foi a execução do projeto? <input type="checkbox"/> Fácil <input type="checkbox"/> Difícil <input type="checkbox"/> Não se aplica</p>
<p>14- Identifique as três maiores dificuldades encontradas para a execução dos projetos de Educação Ambiental (Obs: sendo “1” o de maior dificuldade, “2” o de média dificuldade e “3” o de menor dificuldade). <input type="checkbox"/> Aceitação da comunidade do entorno. <input type="checkbox"/> Participação da comunidade do entorno. <input type="checkbox"/> Aceitação da equipe do PESA. <input type="checkbox"/> Participação da equipe do PESA. <input type="checkbox"/> Falta de pessoal especializado para a elaboração do projeto. <input type="checkbox"/> Falta de pessoal especializado para a execução do projeto. <input type="checkbox"/> Falta de recursos financeiros. <input type="checkbox"/> Estrutura educacional da área protegida. <input type="checkbox"/> Falta de continuidade dos projetos. <input type="checkbox"/> Parceria externa para o desenvolvimento dos projetos. <input type="checkbox"/> Profissional com dedicação exclusiva para atuar na educação ambiental.</p>
<p>15- Classifique as três maiores dificuldades encontradas na gestão e controle do uso público do PESA? (Obs: sendo “1” o de maior dificuldade, “2” o de média dificuldade e “3” o de menor dificuldade). <input type="checkbox"/> Conciliar os objetivos do parque com as práticas do turismo ecológico. <input type="checkbox"/> Integração da comunidade de entorno com o parque. <input type="checkbox"/> Envolvimento da comunidade do entorno na execução do projeto. <input type="checkbox"/> Falta de pessoal especializado. <input type="checkbox"/> Falta de recursos financeiros. <input type="checkbox"/> Parceria externas para o desenvolvimento dos projetos. <input type="checkbox"/> Controle no número de visitantes</p>
<p>16- Você identifica algum tipo de conflito socioambiental na gestão do território do PESA? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Qual(is)? _____ _____ _____</p>
<p>17- Se você respondeu “SIM” para a questão anterior, quais são os instrumentos são utilizados para minimizar os conflitos identificados? _____ _____ _____</p>
<p>18- Quais são os instrumentos utilizados para divulgar informações importantes sobre o PESA para a comunidade? (Ex: avisos, horário de funcionamento, permissões, proibições, et.). Assinale mais de uma opção se for o caso. <input type="checkbox"/> Não há divulgação de informações <input type="checkbox"/> Audiências públicas <input type="checkbox"/> Palestras e reuniões públicas <input type="checkbox"/> Redes sociais (WhatsApp, Facebook, Instagram, Telegram, etc.) <input type="checkbox"/> Propagandas de televisão, telejornais, etc.</p>

- Jornais impressos, panfletos, cartilhas, guias, etc.
- Carros de propagandas
- Vigias que ficam nas guaritas do parque
- Placas e avisos espalhados pelo parque



Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA
Pró Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Ação Comunitária
Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente

QUESTIONÁRIO SEMIESTRUTURADO APLICADO À COMUNIDADE DO ENTORNO
DO PARQUE ESTADUAL DA SERRA AZUL (PESA)

Este questionário foi elaborado com o objetivo de elucidar um dos objetivos da pesquisa intitulada **“EDUCAÇÃO AMBIENTAL E GESTÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: um estudo de caso de uma escola situada na APA do Parque Estadual da Serra Azul em Barra do Garças – MT.”**, requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Ciências Ambientais pelo Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente da Universidade Evangélica de Goiás.

Elaboração: André Sousa Santos (Doutorando); Vívian da Silva Braz (Orientadora).

<p>1- Faixa etária:</p> <p><input type="checkbox"/> 18 a 24 anos</p> <p><input type="checkbox"/> 25 a 34 anos</p> <p><input type="checkbox"/> 35 a 44 anos</p> <p><input type="checkbox"/> 45 a 54 anos</p> <p><input type="checkbox"/> 55 a 64 anos</p> <p><input type="checkbox"/> 65 ou mais.</p>
<p>2- Sexo: <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino</p>
<p>3- Estado civil: <input type="checkbox"/> Solteiro(a) <input type="checkbox"/> Casado(a) <input type="checkbox"/> Viúvo(a) <input type="checkbox"/> Divorciado(a)</p>
<p>4- Escolaridade:</p> <p><input type="checkbox"/> Nenhuma</p> <p><input type="checkbox"/> Ensino fundamental incompleto</p> <p><input type="checkbox"/> Ensino fundamental completo</p> <p><input type="checkbox"/> Ensino médio incompleto</p> <p><input type="checkbox"/> Ensino médio completo</p> <p><input type="checkbox"/> Ensino superior incompleto</p> <p><input type="checkbox"/> Ensino superior completo</p> <p><input type="checkbox"/> Pós-graduação incompleta</p> <p><input type="checkbox"/> Pós-graduação completa</p>
<p>5- Profissão/ocupação principal: _____</p>
<p>6- Tempo de moradia em Barra do Garças:</p> <p><input type="checkbox"/> Menos de 5 anos</p> <p><input type="checkbox"/> De 5 a 10 anos</p>

<input type="checkbox"/> De 10 a 15 anos <input type="checkbox"/> De 15 a 20 anos <input type="checkbox"/> Mais de 20 anos
7- Você sabe o que é uma Unidade de Conservação? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
8- Você sabe se em Barra do Garças existe alguma Unidade de Conservação? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Qual(is)? _____
9- Você conhece o Parque Estadual da Serra Azul (PESA)? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
10- Qual a distância entre a sua casa e o PESA? <input type="checkbox"/> Até 2 quadras <input type="checkbox"/> Até 5 quadras <input type="checkbox"/> 5 a 10 quadras <input type="checkbox"/> Acima de 10 quadras
11- Com que frequência você visita o PESA? <input type="checkbox"/> Todos os dias <input type="checkbox"/> Raramente <input type="checkbox"/> Pelo menos 1 vez por semana <input type="checkbox"/> Pelo menos 1 vez por mês <input type="checkbox"/> Nunca
12- Com que finalidade você visita o PESA? <input type="checkbox"/> Prática de atividades físicas <input type="checkbox"/> Turismo, lazer e recreação <input type="checkbox"/> Contemplação da paisagem e meditação <input type="checkbox"/> Caça e pesca <input type="checkbox"/> Coletar frutos e plantas
13- Você sabe o motivo que levou à criação do PESA? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Se você respondeu “SIM”, diga qual(is) é(são) o(s) motivo(s): _____ _____
14- Você sabe quem criou e quem cuida dos PESA? _____ _____
15- Você sabe o que é Área de Proteção Ambiental (APA)? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
16- Em sua opinião, os visitantes do PESA respeitam os limites do parque, conservam o patrimônio, colaboram para a sua preservação? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
17- Você acredita que é possível ter uma relação harmônica entre o Parque e a comunidade?

<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
18- Como você acredita que seria essa relação harmônica? _____ _____
19- O que falta para que esta relação aconteça? _____ _____
20- Você acha que as ações do parque consideram a opinião da comunidade na tomada de decisões? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
21- Você considera que a Gestão Participativa pode beneficiar o Parque e a Comunidade? De que forma? _____ _____
22- Você teria interesse em participar do planejamento e da tomada de decisões das ações do PESA? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
23- Como você fica sabendo das informações importantes sobre o PESA? (Ex: avisos, horário de funcionamento, permissões, proibições, etc.). Assinale mais de uma opção se for o caso. <input type="checkbox"/> Nunca fico sabendo de nenhuma informação <input type="checkbox"/> Audiências públicas <input type="checkbox"/> Palestras e reuniões públicas <input type="checkbox"/> Redes sociais (WhatsApp, Facebook, Instagram, Telegram, etc.) <input type="checkbox"/> Propagandas de televisão, telejornais, etc. <input type="checkbox"/> Jornais impressos, panfletos, cartilhas, guias, etc. <input type="checkbox"/> Carros de propaganda <input type="checkbox"/> Vigias que ficam nas guaritas do parque <input type="checkbox"/> Placas e avisos espalhados pelo parque