

Interpretação Ambiental nos Roteiros Ecoturísticos da Floresta Nacional de Carajás – PA, Brasil

Ariana Silva Sousa¹
Heros Augusto Santos Lobo²
Beatriz Veroneze Stigliano³

Resumo

A criação e o planejamento de áreas naturais protegidas contribuem para a conservação e a proteção da diversidade natural, além da redução do desmatamento. As unidades de conservação podem ser elementos essenciais na efetividade da conservação, aliadas ao envolvimento da população. No entanto, quando o assunto é ecoturismo ou turismo sustentável em UCs, é importante destacar que as dimensões da sustentabilidade serão influenciadas pelas atividades turísticas, devido aos impactos que esta proporciona. Desta forma, é importante internalizar a educação ambiental e a interpretação ambiental como meios para promover sensibilização e efetivo envolvimento. Considerando este contexto, o objetivo da pesquisa realizada foi propor roteiros interpretativos para a visita da área Floresta Nacional. Adotou-se como metodologia para este trabalho o uso da ferramenta do Rol de Oportunidades de Visitação para inventariar os atrativos naturais existentes e com potencial ecoturístico, inserida no bioma da Floresta Amazônica. Os resultados possibilitaram a sugestão de roteiros de visita que consideram diferentes perfis de público, bem como possíveis temas que podem ser utilizados na interpretação ambiental de cada atrativo e suas potencialidades para o incremento do uso público. Além disso, os resultados oferecem subsídios para a elaboração de um projeto pedagógico de educação ambiental, de modo a proporcionar uma melhor experiência na visita e a reflexão dos visitantes sobre temas contemporâneos incidentes na Floresta Nacional de Carajás.

Palavras-chave: Análise ambiental; Ecoturismo; Gerenciamento de visita; Unidades de conservação.

Abstract

Environmental Interpretation in Ecotourism Routes in Carajás National Forest – PA, Brazil

The creation and planning of natural areas protected contribute to the conservation and protection of natural diversity, in addition to reducing deforestation. These areas can be essential elements in the effectiveness of conservation, allied to the involvement of the population. However, when the subject is ecotourism or sustainable tourism in protected areas, it is important to highlight that the dimensions of sustainability will be

1. Mestre em Sustentabilidade na Gestão Ambiental pela Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, São Paulo, Brasil. E-mail: eng.arianasousa@gmail.com.
2. Doutor em Geociências e Meio Ambiente pela Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, São Paulo, Brasil. Docente do curso de graduação em Turismo da Universidade Federal de São Carlos. Sorocaba, São Paulo, Brasil. E-mail: heroslobo@ufscar.br
3. Doutora em Ciência Ambiental pela Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil. Docente do curso de graduação em Turismo da Universidade Federal de São Carlos. Sorocaba, São Paulo, Brasil. E-mail: veroneze@ufscar.br

influenced by tourism activities, due to the impacts it generates. Thus, it is important to internalize environmental education and environmental interpretation as means to promote awareness and effective involvement. Considering this context, the objective of the research carried out was to propose interpretative itineraries for visiting the National Forest area. The methodology for this work was to use the Brazilian version of the Recreation Opportunity Spectrum method to inventory existing natural attractions with ecotourism potential, located in the Amazon Forest biome. The results made it possible to suggest visiting itineraries that consider different public profiles, as well as possible themes that can be used in the environmental interpretation of each attraction and its potential for increasing public use. Furthermore, the results offer subsidies for the development of a pedagogical project of environmental education, in order to provide a better experience in the visitation and the reflection of visitors on contemporary issues affecting the Carajás National Forest.

Keywords: Environmental analysis; Ecotourism; Public use management; Natural protected areas.

Resumen

Interpretación Ambiental en Rutas Ecoturísticas en la Floresta Nacional de Carajás – PA, Brasil

La creación y planificación de áreas naturales protegidas contribuyen a la conservación y protección de la diversidad natural, además de reducir la deforestación. Las unidades de conservación pueden ser elementos esenciales en la eficacia de la conservación, junto con la participación de la población. Sin embargo, cuando el tema es el ecoturismo o turismo sostenible en las Unidades de Conservación, es importante destacar que las dimensiones de la sostenibilidad se verán influenciadas por las actividades turísticas, debido a los impactos que proporciona. Así, es importante internalizar la educación ambiental y la interpretación ambiental como medios para promover la concientización y el involucramiento efectivo. Considerando este contexto, el objetivo de la investigación realizada fue proponer itinerarios interpretativos para la visita al área estudiada. La metodología para este trabajo fue utilizar la herramienta Lista de Oportunidades de Visitación para inventariar atractivos naturales existentes con potencial ecoturístico, ubicados en el bioma de la Selva Amazónica. Los resultados permitieron sugerir itinerarios de visita que consideren diferentes perfiles de público, así como posibles temáticas que pueden ser utilizadas en la interpretación ambiental de cada atractivo y su potencial de incremento del uso público. Además, los resultados ofrecen subsidios para el desarrollo de un proyecto pedagógico de educación ambiental, con el fin de proporcionar una mejor experiencia en la visitación y la reflexión de los visitantes sobre temas contemporáneos que afectan el Floresta Nacional de Carajás.

Palabras clave: Análisis ambiental; Ecoturismo; Gestión turística; Áreas naturales protegidas.

INTRODUÇÃO

Considerando as atuais condições do ambiente natural e a grande relação que as atividades antrópicas apresentam com esses espaços, a busca por ferramentas que auxiliem na gestão do uso e ocupação do solo é uma das estratégias que permite a conciliação da conservação ambiental com o uso sustentável e a economia, conforme defendido pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBIO (2016a). As unidades de conservação (UCs) podem

ser elementos essenciais neste processo, aliadas ao envolvimento da população, principalmente do entorno (Ferreira, Nascimento & Ribeiro, 2019).

O envolvimento da população nas UCs, através do uso público, conciliando atividades de lazer e turismo, tem sido incentivado em virtude do seu potencial de sensibilização da sociedade. Além das questões ambientais, o uso público pode gerar emprego e renda para as comunidades locais, sendo que o incremento de receitas pode ser utilizado para a manutenção e recuperação de espécies e habitats (Leung, Spenceley, Hvenegaard & Buckley, 2019). Por este motivo e considerando ainda que as belezas naturais e os serviços ecossistêmicos da Amazônia brasileira apresentam grande relevância nacional e global, defende-se que o ecoturismo apresenta um grande potencial para promover a proteção ambiental, consolidando-se como uma alternativa econômica para a população local (Ferreira et al., 2019). Entretanto, a consolidação do uso público requer o envolvimento das pessoas e das instituições, um grande desafio face aos necessários recursos financeiros e humanos, dificultando o trabalho de gestão (Queiroz, 2021).

O presente estudo teve como foco a Floresta Nacional (FLONA) de Carajás, a qual está inserida dentro do bioma da Floresta Amazônica, abrangendo os municípios de Parauapebas, Canaã dos Carajás e Água Azul do Norte, no estado do Pará. Por se tratar de unidade de conservação (UC) que contempla o uso público, estão previstas em seu plano de manejo atividades com potencial para o turismo e educação ambiental, além do extrativismo vegetal. No interior da FLONA de Carajás são realizadas algumas ações de pesquisa científica, conservação, visitação e proteção (ICMBIO, 2016a). Também é nesta UC que está localizada a maior província mineral de ferro do mundo (ICMBIO, 2017). A pesquisa realizada teve por objetivo a realização da análise e qualificação do potencial interpretativo do uso público ecoturístico na FLONA de Carajás.

REVISÃO DE LITERATURA

Os recursos naturais estão entre os elementos que compõem a oferta de produtos turísticos do Brasil. As paisagens, praias, remanescentes de matas nativas, restingas, rios, cachoeiras, entre outros elementos – muitos localizados em UCs –, fazem com que estas áreas protegidas ocupem um papel estratégico para o turismo, considerando o estímulo ao conhecimento da diversidade natural com a realização de pesquisas científicas e um possível desenvolvimento regional de comunidades vizinhas (Lopes & Santos, 2014; ICMBIO, 2020a).

As UCs são consideradas como um espaço que permite a conciliação entre a conservação ambiental, o uso sustentável e a manutenção da economia e dos padrões sociais de diferentes públicos alvos (ICMBIO, 2016a). Entre seus objetivos, destacam-se o favorecimento de condições para a preservação e conservação da natureza, com o uso sustentável de parcela dos recursos naturais e a promoção para a educação e interpretação ambiental, bem como a recreação em contato com a natureza e o ecoturismo (Brasil, 2000). O desenvolvimento do ecoturismo permite ampliar a sustentabilidade nos locais onde é desenvolvido, contribuindo com aspectos econômicos, sociais e de conservação ambiental (Brasil, 1994; Ties, 2016; Fennell, 2020). Seu objetivo é possibilitar uma nova consciência aos

atores envolvidos, direta ou indiretamente, também por meio da educação ambiental (Alcantara, 2007).

Fennell (2020) afirma que este segmento de turismo alternativo cresceu como consequência da insatisfação com as formas convencionais de turismo, em que, de forma geral, ignoram-se os elementos sociais e ecológicos dos destinos, em favor de abordagens centradas no antropocentrismo e no lucro para a entrega de produtos turísticos. Para Castilho e Costa (2000), o ecoturismo remete ao sentido de turismo sustentável, ou seja, apoia a valorização do patrimônio natural e cultural e o compromisso com o bem-estar das populações locais. Assim sendo, as práticas ecoturísticas em UCs não devem ser vistas apenas como pontos de visitação ou meras passeios em áreas naturais. Se desenvolvidas com base nas propostas de diretrizes e conceitos já consolidados (Leung et al., 2019), permitem a adoção de ações de sensibilização ambiental e envolvimento dos visitantes, com experiências que promovam trocas entre os participantes e aprendizado (Bosquetti, 2022; Carvalho, et al. 2022; Aldecoa-Leon, Acosta, Wong-Gonzalez & Valdez, 2023)

Entretanto, algumas atividades ecoturísticas podem produzir impactos negativos nas UCs. Por isso, para desenvolver o turismo sustentável em áreas protegidas, é desejável que as dimensões da sustentabilidade (econômica, sociocultural, ambiental e político-institucional) sejam influenciadas pelas atividades turísticas de forma positiva, evitando mais pressão sobre elas (Leung et al., 2019).

Aspectos ligados ao planejamento e gestão de uma UC podem contribuir significativamente para a ampliação do impacto positivo do uso público. A diversificação de experiências em função das motivações dos visitantes é um ponto de partida, dado que permite a criação de roteiros mais adequados às expectativas conhecidas e ajustadas conforme a fragilidade do ambiente, com o uso de ferramentas como o Rol de Oportunidades de Visitação (ROVUC). Concebido através da adaptação de metodologias internacionais (ICMBIO, 2020b), além de aspectos recreativos, o ROVUC incorpora, igualmente, a identificação de oportunidades de aplicação de um dos tripés do ecoturismo (Ties, 2016; Fennel, 2020) - a interpretação ambiental - que pode, também, ser usada para educação ambiental (Bueno, 2016; Figueiredo, 2022). Para Nascimento (2016) e Rocha e Souza (2018), a educação ambiental tem potencial transformador nas UCs pois age na sensibilização dos visitantes e da comunidade local, com o objetivo de levantar questões sobre a conservação do meio ambiente. Este mesmo objetivo se cumpre com a interpretação ambiental, pois fala diretamente ao indivíduo e procura criar uma empatia e identificação pessoal (Tilden & Dickerson, 2007; ICMBIO, 2018b).

Como o próprio nome sugere, a interpretação ambiental oferece a oportunidade para que as pessoas adquiram habilidades em traduzir as informações técnicas e científicas que recebem, e relacioná-las com sua própria vida. De um modo geral, Tilden e Dickenson (2007) a definem como um processo de comunicação que vai além da informação ou da descrição, com o propósito de revelar significados e correlacionar os elementos interpretados com situações cotidianas dos visitantes. Perspectivas semelhantes para o significado da interpretação ambiental são dadas pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2006) e pelo ICMBio. Este último conceitua a interpretação como “um conjunto de estratégias de comunicação destinadas a revelar os significados dos recursos ambientais, históricos e culturais, a fim de provocar conexões pessoais entre o público e o patrimônio protegido” (ICMBIO, 2018a, p.14). Para Moreira (2014),

as UCs são locais ideais para a realização desta prática interpretativa educacional e recreativa. Oliveira e Nishida (2011) afirmam que a inclusão de programas de sensibilização com relação às questões ambientais deve fazer parte do processo de planejamento de atividades turísticas em ambientes naturais, considerando que a conservação ambiental é um fator determinante para a realização de turismo nestas áreas.

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA PESQUISADA

A FLONA de Carajás está localizada nos municípios de Água Azul do Norte, Canaã dos Carajás e Parauapebas, no estado do Pará, com uma área de aproximadamente 411.948,87 hectares, representado cerca de 0,098% da área que o Bioma Amazônico ocupa no Brasil. A FLONA está inserida em uma área composta por UCs e Terras indígenas (Terra Indígena Xicrin-Cateté), que, juntas, compõem um Mosaico com outras áreas protegidas, a saber: Floresta Nacional do Tapirapé-Aquiri, Floresta Nacional do Itacaiúnas, Reserva Biológica do Tapirapé e área de Proteção Ambiental do Igarapé Gelado (ICMBIO, 2016a). Esta área foi criada no dia 2 de fevereiro de 1988, por meio do Decreto nº 2.486, ampliada em 2017, com a criação do Parque Nacional dos Campos Ferruginosos. Não há cobrança de entrada na FLONA de Carajás. O acesso à FLONA toma por base o município de Parauapebas, localizado a 645 km de Belém, capital do Estado.

A Zona de Uso Público é definida pelo Plano de Manejo da FLONA (ICMBIO, 2016a) como uma região constituída por áreas naturais e antropizadas, a qual deve conter um centro de visitantes, museus, outros serviços e facilidades, dentre elas uma infraestrutura para atender ao visitante tanto para fins turísticos como para a educação ambiental, na qual algumas atividades de uso público poderão ser potencializadas a partir da qualificação das atividades e atrativos locais. O objetivo geral é facilitar essa visitaç o e a educaç o ambiental em harmonia com o meio. J  como objetivos espec ficos para o uso p blico, o plano de manejo prev : o oferecimento, de forma ordenada, diversificada e qualificada de recrea o e visita o para a comunidade do entorno da FLONA de Caraj s, para os residentes do N cleo Urbano e demais visitantes; a promo o dos meios e facilita o da integra o da comunidade com a FLONA, por meio da oferta de servi os qualificados de visita o que visem   sensibiliza o do visitante para a conserva o da biodiversidade e para os aspectos culturais e hist ricos regionais presentes na  rea (ICMBIO, 2016b).

Ainda, de acordo com o plano de manejo instituído pelo ICMBIO (2016b), há normas que devem ser seguidas para o uso público, como, por exemplo: todas as áreas naturais a serem modificadas deverão receber tratamento paisagístico e de adequação de tráfego; a visita o nestas  reas ser  admitida desde que ocorra a autoriza o do ICMBio e desde que seja mantida a integridade dos ecossistemas, com o devido cumprimento dos regimentos internos; em rela o  s trilhas, as mesmas dever o ser sinalizadas com informa o educativas e sobre os cuidados a serem tomados pelos visitantes; todas as atividades de educa o ambiental e de visita o dever o obter autoriza o junto   administra o da FLONA e dever o ser agendadas com anteced ncia; as constru o e reformas, caso ocorram, devem estar integradas com o meio ambiente de forma harm nica; as atividades

de pesquisa geológica e mineral também são permitidas, desde que devidamente autorizadas pela chefia da unidade de conservação.

METODOLOGIA

Análise Documental e Bibliográfica

A pesquisa, de natureza descritiva e abordagem qualitativa tomou por base uma análise documental e bibliográfica, realizada através de uma revisão sistemática no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Biblioteca da Universidade de São Paulo (USP). Foi utilizada a ferramenta de “busca avançada”, utilizando palavras-chaves como: “Amazônia” e “biodiversidade”; “Amazônia” e “conservação”; “unidades de conservação” e “uso público”; “Floresta Nacional de Carajás”; “ecoturismo em unidades de conservação” e “interpretação ambiental”. Outros sites foram consultados a fim de expandir o campo de pesquisas, como por exemplo, o acesso a sites oficiais de órgãos governamentais; plano de manejo e decreto de criação da FLONA de Carajás. As consultas foram realizadas no período entre janeiro de 2022 e março de 2023.

Visita *in Loco*

Com o propósito de realizar o diagnóstico dos principais recursos naturais com potencial para uso turístico localizados no interior na FLONA, foi realizada uma visita *in loco* à unidade de conservação, nos dias 06 e 07 de janeiro de 2022, após autorização do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO), conforme exigência prevista na Instrução Normativa ICMBio nº 03/2014.

É importante destacar que as trilhas que foram percorridas e os atrativos visitados já compõem a oferta turística local. O diferencial da análise realizada foi a proposta de interpretação atribuída. A pesquisa de campo foi acompanhada por um servidor do ICMBio, o qual também é uma das pessoas responsáveis pelo treinamento dos voluntários que atuam no Uso Público da FLONA.

A escolha dos pontos de análise seguiu a relação de atrativos naturais disponíveis no plano de manejo, bem como o conhecimento prévio da primeira autora, que já atuou como voluntária na UC entre 2017 e 2019. Cabe ressaltar, também, que a referida autora participou de reuniões para a elaboração do Projeto Político Pedagógico de Educação Ambiental (PPPEA), da FLONA de Carajás, o qual ainda não foi finalizado.

Durante a visita, foi utilizada uma ficha de campo, desenvolvida a partir da ferramenta de interpretação do Rol de Oportunidades de Visitação (ROVUC). O ROVUC é uma iniciativa do ICMBio (2020b), sendo fruto da necessidade para planejar e diversificar as experiências de uso público, bem como uma ferramenta para auxiliar na interpretação visual das cinco classes de oportunidade da visita nos diversos momentos do planejamento do uso público das unidades de conservação: Prístina; Natural; Seminatural; Ruralizada e Urbanizada. Apesar do ROVUC focar nas categorias de UCs do SNUC, acredita-se que este instrumento também possa servir como referência para o planejamento de visita em

outras áreas protegidas, como em terras indígenas brasileiras, por exemplo. É importante ressaltar que as classes de experiências possibilitam o planejamento do uso público de acordo com as especificidades e os limites normativos das diferentes zonas de manejo das UCs.

De uma forma resumida, é possível observar que a classe de experiência Prístina tem compatibilidade com a visitação de baixo grau de intervenção, a classe Natural com a visitação de médio grau de intervenção e as classes Seminatural, Ruralizada e Urbanizada são compatíveis com a visitação de alto grau de intervenção. Essa definição das classes se baseia em uma combinação entre as preferências dos usuários, a fragilidade e resiliência dos recursos naturais, a capacidade de manejo e as diretrizes legais da UC (ICMBIO, 2020b).

Ainda de acordo com o ICMBio (2020b), o ROVUC não é um método de planejamento em si, mas uma ferramenta para orientar o planejamento do uso público de uma UC, podendo ser utilizado para inventariar as diferentes oportunidades de visitação existentes ou potenciais, auxiliando na diversificação, orientação da implantação e promoção do manejo mais adequado dos ambientes naturais, de modo a proporcionar as experiências de visitação desejadas na UC.

Deste modo, é possível avaliar os perfis de visitação e quais as áreas mais adequadas e mais apropriadas para implantar determinada experiência de visitação, buscando conciliar tanto as expectativas dos visitantes e as características da UC, quanto as experiências de visitação de qualidade, bem como estratégias de proteção dos recursos naturais. Os pontos visitados estão presentes na Figura 01 e descritos na legenda da Tabela 01.

Tabela 01 - Descrição dos locais visitados no mapa da Figura 1.

Ponto	Coordenadas Geográficas	Descrição
00	S 06°03'049" W 049°54'057"	Portaria
01	S 06°04'25.5" W 049°54'51.7"	Trilha da Maria Bonita
02	S 06°04'07.5" W 050°03'54.0"	Núcleo Urbano
03	S 06°04'07.5" W 050°03'33.4"	Parque Zoobotânico
04	S 06°03'50.9" W 050°09'36.0"	Mirante de N4
05	S 06°03'24.7" W 050°14'49.1"	Mirante da Safana de N2
06	S 06°02'27.3" W 050°16'13.5"	Mirante da Safana de N1
07	S 06°02'25.0" W 050°16'13.4"	Caverna da Guarita de N1
08	S 06°02'25.6" W 050°16'13.0"	Caverna do Mapiragui (N1)
09	S 06°01'18.3" W 050°18'06.4"	Cachoeira de Inverno de N1
10	S 06°01'18.3" W 050°18'06.4"	Janela Verde de N1
11	S 06°00'43.7" W 050°18'17.9"	Mirante do Vale do Rio Azul
12	S 06°00'56.9" W 050°18'03.1"	Marco Zero
12	S 06°00'53.4" W 050°17'47.7"	Lagoa de N1
14	S 06°04'39.3" W 050°02'49.8"	Trilha da Castanheira (trilha inclusiva)
15	S 06°02'25.2" W 050°05'18.5"	Trilha da Lagoa da Mata
16	S 06°17'02.9" W 050°20'11.9"	Pedra da Harpia
17	S 06°02'24.5" W 050°17'38.7"	Cachoeira "Será que volta?"

Fonte - Elaborado pelos autores (2022).

Figura 01 - Mapa de localização dos pontos visitados na FLONA de Carajás



Fonte - Elaborado pelos autores (2022).

Além da matriz do ROVUC foi realizado, também, um inventário para classificar os atrativos e atividades existentes e potenciais na FLONA, adaptado de Andrade, Souza e Cunha (2020), que buscaram identificar ações e atividades prioritárias de planejamento do uso público para a construção de um plano de manejo, em processo similar ao empregado no presente artigo. A Tabela 02 apresenta os tipos de atividades e serviços considerados na análise realizada.

Tabela 02 – Relação de possíveis atividades analisadas na FLONA de Carajás

Alimentação	Espeleoturismo	Observação de	Trilha de Longo Curso
Atrativos Kids	Educativo	Formações	Trilha Familiar
Balneário	Expedições	PCDs	Trilha Interpretativa
Birdwatching	Flutuação	Pêndulo	Trilha Noturna
Boiacross	Fotografia	Pernoite	Trilha Suspensa
Bote de Navegação	Glamping	Pintura Rupestre	Turismo 3° Idade
Cachoeirismo	Guiamento	Piquenique	Turismo Cultural
Caiaque	Hidromassagem	Quiosque	Turismo Místico- Esotérico
Camping	Natural	Rafting	Turismo
Canionismo	High Line	Rapel	Gastronômico
Cavalgada	Hospedagem	Slackline	Turismo Histórico
Cerimônias	Kitesurf	Stand Up Paddle	Turismo Religioso
Chalés	Meditação	Terapias/ Imersão	Turismo Rural
Cicloturismo	Mergulho	Tirolesa	Voo de Balão
Ecovila	Mirante	Travessia	Voo Duplo/ Pousa
Escalada	Nascer/Pôr do Sol	Trekking	Voo Livre
Espeleoturismo de	Natação	Trilha Aquática	Wi-Fi
Aventura	Observação de Astros	Trilha para	Outros (as)?
Espeleoturismo	Observação de Fauna	Cadeirantes	
Contemplativo	e Flora	Trilha de Aventura	

Fonte - elaborado pelos autores com base em Andrade, Souza e Cunha (2020) e experiências pessoais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme descrito por Ribeiro e Balsan (2020), o inventário dos pontos de interesse é importante para subsidiar o planejamento e obter informações acerca da oferta turística existente e auxiliar na definição dos pontos de interesse que poderão ser utilizados para os roteiros de interpretação ambiental. No estudo realizado, o resultado do inventário é sintetizado no Quadro 01. No Quadro 02, é apresentada a síntese da avaliação por meio da Matriz das Classes do ROVUC, a qual apresenta a transição dos indicadores de grau de intervenção dentro dos atributos biofísico, sociocultural e de manejo da FLONA de Carajás, estabelecendo parâmetros que diferenciam as cinco classes de experiências: Prístina, Natural, Seminatural, Ruralizada e Urbanizada.

Quadro 01 - Inventário dos atrativos e atividades existentes e potenciais na FLONA de Carajás

ATIVIDADES	ATRATIVOS																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	Trilha da Maria Bonita	Núcleo Urbano	Parque Zoobotânico	Mirante de N4	Mirante da Safana de N2	Mirante da Safana de N1	Caverna da Guarita de N1	Caverna do Mapiraigui (N1)	Cachoeira de Inverno de N1	Janela Verde de N1	Mirante do Vale do Rio Azul	Marco Zero	Lagoa de N1	Trilha da Castanheira	Trilha da Lagoa da Mata	Pedra da Harpia	Cachoeira "Será que volta?"
Alimentação																	
Atrativo kids																	
Balneário																	
Birdwhatching																	
Boiacross																	
Bote navegação																	
Cachoeirismo																	
Caiaque																	
Camping																	
Cerimônias																	
Chalés																	
Cicloturismo																	
Espeleoturismo contemplativo																	
Espeleoturismo de aventura																	
Espeleoturismo educativo																	
Expedições																	
Flutuação																	
Fotografia																	
Glamping																	
Guiamento																	
Hospedagem																	
Meditação																	
Mergulho																	
Mirante																	
Nascer/Pôr do sol																	
Observação de astros																	
Observação de fauna e flora																	
Observações de formações geológicas																	
PcD																	
Pernoite																	
Piquenique																	
Quiosque																	
Rapel																	
Terapias/Imersão																	
Trekking																	
Trilha aquática																	
Trilha para cadeirantes																	
Trilha de aventura																	
Trilha de longo curso																	
Trilha familiar																	
Trilha interpretativa																	
Trilha noturna																	
Tur 3ª Idade																	
Tur Cultural																	
Turismo Histórico																	

Fonte: Adaptado de Andrade et al. (2020).

LEGENDA	
Atual	A
Potencial com investimento	PC
Potencial sem investimento	PS
Atual e potencial de mais investimento	A/PC

Quadro 02 - Classificação das experiências nos atrativos ou áreas de visitação da FLONA de Carajás e sistematização da informação.

ATRIBUTOS	INDICADORES	ATRATIVOS																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		Trilha da Maria Bonita	Núcleo Urbano	Parque Zoológico	Mirante de N4	Mirante da Safana de N2	Mirante da Safana de N1	Caverna da Guaritã de N1	Caverna do Mapiiragui (N1)	Cachoeira de Inverno de N1	Janela Verde de N1	Mirante do Vale do Rio Azul	Marcão Zero	Lago de N1	Trilha da Castanheira	Trilha da Lagoa da Mata	Pedra da Harpia	Cachoeira "Será que volta?"
BIOFÍSICO	Conservação da paisagem																	
	Evidência de atividades humanas contemporâneas																	
	Isolamento (distância das entradas da UC e dificuldade de acesso)																	
SOCIOCULTURAL	Frequência de encontros																	
	Tamanho dos grupos																	
	Presença de moradores em unidades de conservação de uso sustentável																	
	Atividades recreativas em contato com a natureza e turismo ecológico																	
	Atividades socioculturais em unidades de conservação de uso sustentável																	
	Eventos																	
MANEJO	Acesso motorizado																	
	Estradas																	
	Trilhas																	
	Sinalização e interpretação nas trilhas																	
	Edificação e equipamentos facilitadores																	
	Pernoite																	
	Sanitários e lixo																	
	Accessibilidade (universal; cadeirante)																	
	Presença Institucional																	

Fonte: Adaptado de Andrade et al. (2020).

CLASSES DE EXPERIÊNCIA	
PRÍSTINA	P
NATURAL	N
SEMINATURAL	S
RURALIZADA	R
URBANA	U
NÃO SE APLICA	

Conforme demonstrado no Quadro 1, foram identificadas 45 atividades, das quais 34 acontecem atualmente dentro de alguns atrativos. Destas atividades 69 possuem algum tipo de potencial desde que haja investimento financeiro, 39 atividades possuem potencial de serem praticadas sem investimento e apenas 5 atividades que já ocorrem atualmente necessitam de maiores investimentos.

A classificação das experiências nos atrativos ou áreas de visitação da FLONA de Carajás (Quadro 2) foi categorizada de acordo com os parâmetros propostos no roteiro metodológico para aplicação do ROVUC, ajustados conforme estudo de Andrade, Souza e Cunha (2020). A partir dos resultados obtidos com a classificação de todos os atributos (biofísico, sociocultural e manejo) em todos os 17 atrativos analisados, nota-se que a grande maioria dos atributos proporcionam classes de experiência prístina, ou seja, experiência de visitação que envolve aventura, isolamento, desafio, autonomia em ambientes naturais e interação intensa com a natureza. Esse resultado corrobora com a realidade local, considerando que há baixo grau de intervenção na maioria dos atrativos visitados e estudados.

Assim como no levantamento realizado por Andrade, Souza e Cunha (2020) é possível evidenciar que os atrativos da FLONA de Carajás oferecem uma oportunidade de contato dos visitantes com a natureza extremamente preservada, com nenhuma ou pouca intervenção humana. Nenhum dos 17 atrativos analisados possui característica ruralizada ou urbana, pois tanto o Núcleo urbano como o Parque Zoobotânico, locais que recebem maior fluxo de turistas, não possibilitam contato direto com os moradores e modo de vida local, sendo classificados, deste modo, como uma classe de experiência seminatural, pois apresentam alto grau de intervenção (casas, asfalto, rede de esgoto, etc.), no entanto estão localizados em ambientes naturais com a possibilidade de tranquilidade, segurança, conforto e comodidade.

Sugestão de Roteiros de Visitação

Com o objetivo de proporcionar uma visitação mais adequada na FLONA de Carajás, gerando, assim, uma melhor experiência, com base nas condições físicas individuais e do grupo, apresenta-se, a seguir, uma proposta de roteiro, considerando os pontos visitados como baixo, médio e alto grau de dificuldade. É importante destacar que, de acordo com um estudo realizado por Silva (2016), não há uma padronização, em nível nacional, sobre a classificação de grau de dificuldade em trilhas. No entanto, alguns elementos são essenciais na elaboração e/ou adaptação de projetos de trilhas, em geral, para que ocorra um melhor planejamento e aproveitamento das mesmas, são eles: preocupação com o traçado da trilha; extensão e largura; segurança; tipo de utilidade; público alvo; acessibilidade, dentre outros.

Para a sugestão dos três roteiros de visitação (A, B e C) deste estudo, os critérios adotados foram os seguintes: facilidade de acesso ao local; extensão; público alvo e acessibilidade. Esses critérios corroboram os critérios adotados pelo órgão gestor da FLONA de Carajás na condução dos visitantes pelos pontos estudados, embora ainda não padronizados formalmente. No Quadro 03 segue os atrativos do Roteiro A, que incluem trilhas curtas já implantadas, associadas a outros possíveis atrativos.

Quadro 03 - Roteiro A - Baixo Grau de dificuldade

Ponto	Roteiro/Descrição	Relatório Fotográfico
Trilha Maria Bonita (ponto 01)	Trilha bastante usada para promover a educação ambiental entre crianças e adolescentes. O nome “Maria Bonita” é em homenagem a uma ave que foi considerada extinta na região. Esta trilha é bastante utilizada para atividades de <i>Birdwhatching</i> .	

(continua...)

Quadro 03 – Continuação.

Ponto	Roteiro/Descrição	Relatório Fotográfico
Núcleo Urbano (ponto 02)	Localizado dentro da FLONA de Carajás, com um trajeto de aproximadamente 27 km da portaria principal, em Parauapebas. Possui estruturas residenciais e administrativas, de apoio, como por exemplo: escolas, hospitais, hospedagens, lazer e cultura. Dispõe, ainda, de um cinema, comércios e bancos.	
Parque Zoobotânico (ponto 03)	Situado nos arredores do Núcleo Urbano de Carajás. Trata-se de um local direcionado ao entretenimento, pesquisa, conservação da fauna e flora locais, ideal para a prática de educação ambiental, onde são utilizados o orquidário, coleções didáticas, coleção entomológicas, além da grande diversidade de animais que possui.	
Mirante de N4 (ponto 04)	Localizado na maior mina de ferro a céu aberto do mundo, tendo assim, possibilidades para o uso público e educação ambiental (ICMBIO, 2016a). Dependendo da época em que é realizada a visitação, o Mirante pode estar em locais diferentes, devido às movimentações de terra que são realizadas.	
Marco Zero (ponto 12)	O Marco Zero é uma parada obrigatória para apresentar, de modo simbólico, o local de descoberta da mineração na região de Carajás. Este local também é um ponto de coleta do jaborandi.	

(continua...)

Quadro 03 – Continuação.

Ponto	Roteiro/Descrição	Relatório Fotográfico
Lagoa de N1 (ponto 13)	É utilizada para uso e compreensão de como ocorre o processo de coleta da Folha do Jaborandi (<i>Pilocarpus microphyllus</i>) a qual é bastante utilizada na indústria farmacêutica cosmética, sendo a única fonte natural da droga pilorcapina, alcalóide, usada na oftalmologia.	
Trilha da Castanheira (ponto 14)	No momento da visitação, a Trilha da Castanheira ainda não estava totalmente finalizada para o uso público. É uma trilha que será utilizada para o público que possui alguma limitação locomotiva ou sensorial, por isso, a mesma é classificada como uma trilha inclusiva para pessoas com deficiência visual, auditiva e locomotiva.	

Fonte - Elaborado pelos autores com dados da pesquisa (2022).

No Quadro 04 são apresentados os atrativos visitados do Roteiro B, considerados como médio grau de dificuldade. De igual modo ao roteiro de baixo grau de dificuldade, a proposta ora apresentada reúne atrativos já existentes com outros pontos acrescentados, permitindo uma experiência de visitação mais completa.

Quadro 04 - Roteiro B - Médio Grau de dificuldade

Ponto	Descrição	Registo Fotográfico
Mirante da Safana de N2 (ponto 05)	A estrada que dá acesso é caracterizada como um local de grande potencial para o ecoturismo e práticas de educação ambiental, composto por uma trilha de aproximadamente 500 metros. É possível encontrar cerca de 38 espécies endêmicas. O local ainda não possui sinalização e também é utilizado para observação de aves.	

(continua...)

Quadro 04 – Continuação.

Ponto	Descrição	Registro Fotográfico
Mirante da Safana de N1 (ponto 06)	Local marcado pela forte presença da Flor de Carajás (<i>Ipomoea cavalcantei</i>), espécie endêmica da Serra Norte da Região da FLONA de Carajás. É neste local que é feita a “parada do Jaborandi”.	
Caverna da Guarita de N1 (ponto 07)	Trilha bastante utilizada para práticas de educação ambiental, devido ao fácil acesso e pelas possibilidades de debates sobre a flora (espécies endêmicas) e patrimônio arqueológico. O cenário da floresta exuberante faz contraste com uma área de canga. Os vestígios arqueológicos encontrados foram datados em 8.260 anos (ICMBIO, 2016a).	
Caverna do Mapiragui (ponto 08)	O acesso à Caverna do Mapiragui é realizado pela trilha que dá acesso ao Mirante da Safana de N1, seguido pelo percurso que passa pela Caverna da Guarita. Ótimo local para trabalhar a educação ambiental através de temas de espeleologia.	
Cachoeira de Inverno de N1 e Janela Verde de N1 (ponto 09 e 10).	É possível observar a fauna de morcegos e vestígios arqueológicos. É de fácil acesso e possui beleza cênica relevante. O nome “Cachoeira de Inverno” é devido à mesma ocorrer apenas no período chuvoso, caracterizando-se como uma cachoeira intermitente. A abertura na lateral da cachoeira deu origem ao nome de “Janela Verde de N1”.	

(continua...)

Quadro 04 – Continuação.

Ponto	Descrição	Registro Fotográfico
Mirante do Vale do Rio Azul (ponto 11)	De acordo com informações apresentadas pelo guia no momento da visita, o Mirante foi local de abrigo para o presidente da VALE quando se iniciaram as atividades de mineração na região e traz um contexto histórico de ocupação da região, que é discutido durante as visitas junto ao Programa de Voluntariado do ICMBio	
Trilha da Lagoa da Mata (ponto 15)	A trilha da Lagoa da Mata pode ser vista como uma trilha guiada ou autoguiada, por conter os auxílios de placas e painéis informativos. Atualmente, é a trilha mais completa em termos de informações acessíveis ao público.	

Fonte - Elaborado pelos autores com dados da pesquisa (2022).

Por sua vez, o Quadro 05 contém os atrativos do Roteiro C, considerados com grau de dificuldade de nível alto. Mais uma vez, a proposta consolida pequenos roteiros já existentes com outros pontos de visita, ampliando e aprofundando a experiência de visita.

Quadro 05 - Roteiro C - Alto grau de dificuldade

Ponto	Roteiro	Relatório Fotográfico
Pedra da Harpia (ponto 16)	O mirante fica sobre uma rocha granítica numa altitude de cerca de 610 metros, em meio à floresta, com vista natural para a Floresta Ombrófila. No local, é possível observar a presença de formação rupestre com cactáceas (ICMBIO, 2016a).	

(continua...)

Quadro 05 – Continuação.

Ponto	Roteiro	Relatório Fotográfico
Cachoeira “Será que volta?” (ponto 17)	A atividade, normalmente, inicia-se com uma palestra sobre a FLONA, seguida de caminhada pela trilha e banho na cachoeira. Esta trilha é considerada de nível de dificuldade alto, pois o início dela é bastante íngreme.	

Fonte - Elaborado pelos autores com dados da pesquisa (2022).

Possíveis Temas para Trabalhar a Educação/Interpretação Ambiental

Considerando que as caminhadas em trilhas são uma das atividades mais procuradas no ecoturismo, a existência de programas educativos por meio da interpretação ambiental torna-se indispensável. Porém, considerando a importância de toda e qualquer atividade turística, é importante que as atividades educativas se expandam de modo a valorizar a integração cultural dos povos, em vez de ações estéreis do ponto de vista do conhecimento (Vasconcelos, 2003). Na Tabela 03, é possível observar os possíveis temas para serem usados no programa de educação e interpretação ambiental.

Tabela 03 - Possíveis temas para serem usados no programa de educação e interpretação ambiental.

Local	Possíveis temas para interpretação ambiental
Trilha da Maria Bonita	Importância dos recursos hídricos
Núcleo Urbano	Contraste meio natural x local antropizado
Parque Zoobotânico	Resgate de animais, proteção da fauna e flora local
Mirante de N4	Contraste UC x mineração
Mirante da Safana de N2	Importância de ambientes com espécies endêmicas. Ex.: <i>Ipomoea cavalcantei</i> (Flor de Carajás)
Mirante da Safana de N1	Importância de ambientes com espécies endêmicas
Caverna da Guarita de N1	Importância das cavernas
Caverna do Mapiragui (N1)	Importância de ambientes protegidos
Cachoeira de Inverno de N1	Influência da sazonalidade na paisagem local
Janela Verde de N1	Importância das cavernas
Mirante do Vale do Rio Azul	Discussão sobre aspectos históricos da década de 70
Marco Zero	O local de “descobrimto” da maior província mineral do Brasil
Lagoa de N1	Importância do Jaborandi

(continua...)

Tabela 03 – Continuação.

Local	Possíveis temas para interpretação ambiental
Trilha da Castanheira (trilha inclusiva)	Importância da inclusão social; importância da flora nativa
Trilha da Lagoa da Mata	Relação entre ambiente aquático x população
Pedra da Harpia	Discussão sobre os aspectos geológicos da região. Imersão ambiental, reflexão
Cachoeira “Será que volta?”	Importância dos recursos hídricos, da preservação ambiental

Fonte - Elaborado pelos autores com dados da pesquisa (2022).

Dos atrativos mencionados acima, apenas o Núcleo Urbano, Parque Zoobotânico, Mirante de N4, Caverna da Guarita, Lagoa de N1; Trilha Lagoa da Mata, Pedra da Harpia estão mencionados no Plano de Manejo, elaborado em 2016. Outros atrativos foram implantados posteriormente para o Uso Público, como, por exemplo, a Trilha da Maria Bonita, Mirante da Safana de N2, Mirante da Safana de N1, Caverna do Mapiguari, Cachoeira de Inverno de N1 e Janela Verde, Mirante do Vale do Rio Azul, Marco Zero, Trilha da Castanheira e Cachoeira Será que Volta. Há, ainda, outros atrativos descritos que Plano de Manejo que não fizeram parte deste levantamento, são eles: Cachoeira da Janela, Lagoa do Violão ou da Dina, Lagoa Três Irmãs e Cavidade Vale da Lua. Desta forma, é possível concluir que o Plano de Manejo da FLONA não prevê todas as possibilidades para o ecoturismo, necessitando de uma atualização que as contemple.

Os atrativos naturais destacados foram os que possuem estruturas ou maior potencialidade, não caracterizando, contudo, todas as possibilidades de visitação na área da UC.

Em relação à demanda, o Programa de Uso Público emitiu, só no ano de 2014, cerca de 216 mil autorizações para a entrada de visitantes na FLONA, número considerado significativo e que está associado às atividades do programa de educação ambiental, conduzido pelo Centro de Educação Ambiental de Parauapebas (CEAP). Por sua vez, o número de visitantes atendidos pela cooperativa de base comunitária foi de 1100 turistas naquele mesmo ano (ICMBIO, 2016b). Esses dados estão disponíveis no Plano de Manejo da UC, porém, é necessário que se faça uma atualização do documento, de modo a que se tenha uma perspectiva sobre a evolução do fluxo de visitantes ao longo do tempo. Cabe ressaltar que no ano de 2020 e 2021 a FLONA estava fechada para visitação, devido a pandemia da COVID 19.

Outro ponto forte da FLONA de Carajás e que merece ser incentivado é a existência do manejo sustentável de produtos florestais não madeireiros, como o extrativismo do Jaborandi e da Castanha do Pará, como estratégia para demonstrar a viabilidade de conservação da área, por meio do uso múltiplo e sustentável dos recursos florestais. Além de ser um fator de integração da comunidade local e seu contexto social e econômico, sendo uma forma de diversificar a renda, o mercado da biodiversidade para o uso no artesanato, medicinal, cosmético, ornamental, alimentício tem ganhado cada vez mais espaço, inclusive no mercado internacional (ICMBIO, 2016b). Desse modo, o extrativismo vegetal, juntamente com o turismo e a educação ambiental são atividades que podem vir a ser realizadas no interior da FLONA de Carajás de forma mais intensificada (ICMBIO, 2016a), a partir dos estudos realizados.

CONCLUSÃO

Considerando os resultados obtidos neste trabalho, é possível concluir que apesar da FLONA de Carajás possuir grande representatividade para a conservação da biodiversidade, significância científica, paisagística, educacional e econômica, ser detentora de uma grande variedade de espécies e ambientes, o ecoturismo ainda é incipiente na região e necessita de fortalecimento, juntamente com ações de educação e interpretação ambiental, que busquem a sensibilização da comunidade local e de visitantes, principalmente devido à existência de atividades conflitantes, como caça, pesca, pecuária e agricultura, em conjunto com outras atividades ilegais.

Com o uso da qualificação das atividades e atrativos locais, é possível concluir que alguns trechos dos roteiros são servidos de infraestrutura adequada, como por exemplo: núcleo urbano, parque zoobotânico, mirante de N4 e trilha da lagoa da mata. No entanto, a maioria dos percursos pode ser potencializada para servir como roteiros interpretativos para o uso público ecoturístico. Para que, de fato, ocorra uma boa interpretação das trilhas, é necessário que as mesmas apresentem sinalizações e orientações mínimas, seja por meio de placas, folhetos, mapas e outros materiais informativos, contribuindo, assim, com uma melhor experiência para o visitante. Nesse sentido, o Plano de Manejo pode ser um aliado importante no planejamento estratégico para a elaboração de roteiros ecoturísticos. No entanto, para que isto ocorra dentro da FLONA de Carajás seu Plano de Manejo carece de revisão e atualização, uma vez que alguns potenciais atrativos estudados não constam em sua versão atual. Destaca-se, igualmente, a importância de se realizar um estudo para compreender as motivações e expectativas dos visitantes, bem como o grau de satisfação obtido com a experiência e eventuais sugestões de melhoria.

Por fim, os resultados oferecem subsídios para a elaboração de projetos de educação e interpretação ambiental, de modo a proporcionar uma melhor experiência na visita e a reflexão dos visitantes sobre temas contemporâneos incidentes na FLONA.

REFERÊNCIAS

- Alcantara, L. C. (2007). *Trilhas interpretativas da Natureza* (Monografia (especialização); p. 87). Universidade de Brasília, Centro de Excelência em Turismo. Retrieved from https://bdm.unb.br/bitstream/10483/194/1/2007_LeonardoCintraAlcantara.pdf
- Aldecoa-Leon, M.; Aldecoa-Leon, Acosta, Wong-Gonzalez & Valdez. (2023). Key Points in the Development of Ecotourism. A Review of the Literature from Mexico. *Brazilian Journal of Business*, vol. 5, no. 1, 7 Feb. pp. 347–364, <https://doi.org/10.34140/bjbv5n1-022>.
- Andrade, T. C., Souza, T. V. S. B., & Cunha, A. A. (2020). A Estruturação do Rol de Oportunidades de Visitação no Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros (GO). *Revista Brasileira de Ecoturismo (RBEcotur)*, 13(2). <https://doi.org/10.34024/rbecotur.2020.v13.10227>
- Bosquetti, M. (2022). Cicloturismo Em Unidades de Conservação: O Caso de Sucesso Rota Da Baleia Franca. *Revista de Turismo Contemporâneo*, vol. 11, no. 1, 19 Dec. <https://doi.org/10.21680/2357-8211.2023v11n1id28595>.
- Brasil. (1994). Ministério do Meio Ambiente. Ministério da Indústria, Comércio e

- Brasil. (2000). Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm
- Bueno, F. P. (2016). Educação Ambiental e Turismo: metodologias para a educação ambiental aplicada às atividades turístico-recreativas em ambientes naturais. *Revista Turismo Estudos E Práticas - RTEP/UERN*, 5(2), 60–79. Retrieved from <http://geplat.com/rtep/index.php/tourism/article/view/102>
- Carvalho, V. C., et al. (2022). Desafios do ecoturismo em áreas naturais com visitação consolidada: um estudo de caso de Carrancas, Minas Gerais. *Biodiversidade Brasileira - BioBrasil*, no. 3, 1 Apr., pp. 65–80, <https://doi.org/10.37002/biobrasil.v12i3.1946>. Accessed 11 Dec. 2022.
- Castilho, V C., & Costa, M. C. N. (2000). O desafio do Ecoturismo em Unidades de Conservação. *Geo UERJ*, 55–66. Retrieved from <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/geouerj/article/viewFile/49102/32814>
- Fennell, David. (2020). *Ecotourism*. Oxfordshire: Routledge, 398 p.
- Ferreira, M. B. P., Nascimento, C. P., & Ribeiro, L. (2019). Proposta de ecoturismo para desenvolvimento sustentável na amazônia: estudo no município de São João da Ponta, PA. *Revista Tecnologia E Sociedade*, 15(35). <https://doi.org/10.3895/rts.v15n35.7146>
- Figueiredo, L.A.V. (2020). *O 'meio ambiente' prejudicou a gente...: natureza e cultura na pedagogia dos conflitos socioambientais e nas histórias do Vale do Ribeira (SP)*. Curitiba: Appris, 545p.
- ICMBIO - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. (2016a). *Plano de Manejo Floresta Nacional de Carajás. Diagnóstico*. 202 p. 2016a. Recuperado de https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/biodiversidade/UC-RPPN/DCOM_ICMBio_plano_de_manejo_Flona_Carajas_volume_I.pdf
- ICMBIO - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. (2016b). *Plano de Manejo Floresta Nacional de Carajás. Volume II. Planejamento*. 68 páginas. Recuperado em https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas/amazonia/lista-de-ucs/flona-de-carajas/arquivos/dcom_icmbio_plano_de_manejo_flona_carajas_volume_ii.pdf
- ICMBIO - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. (2017). *Plano de Pesquisa Geossistemas Ferruginosos da Floresta Nacional de Carajás*. Brasília. Recuperado em: https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/plano_de_pesquisa_flona_carajas_-_06-09-2017_-_final_2.pdf
- ICMBIO - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. (2018a). *Interpretação Ambiental nas Unidades de Conservação Federais*. 73 p. Recuperado em https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/publicacoes/publicacoes-diversas/interpretacao_ambiental_nas_unidades_de_conservacao_federais.pdf
- ICMBIO - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. (2018b). *Projeto Cenários. Conservação de campos ferruginosos diante da mineração em Carajás*. Tubarão: Copiart. 467 p. Recuperado em https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/programas-e-projetos/projeto-cenarios-estrategia-de-conservacao-da-savana-metalofila-da-floresta-nacional-de-carajas/Miolo_Cenrios_Divulg_2_V3.pdf
- ICMBIO - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade [ICMBIO]. (2020a). *Monitoramento da visitação em Unidades de Conservação Federais: Resultados de 2019 e breve panorama histórico*. Recuperado em www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/publicacoes/monitoramento_visitacao_em_ucs_federais_resultados_2019_breve_pano-rama_historico.pdf
- ICMBIO - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. (2020b). *ROVUC ROL de Oportunidades de Visitação em Unidades de Conservação*. Brasília. Recuperado em

- https://www.gov.br/icmbio/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-diversas/rovuc_rol_de_oportunidades_de_visitacao_em_unidades_de_conservacao.pdf
- Leung, Y.F., Spenceley, A., Hvenegaard, G., & Buckley, R. (2019). Turismo e gestão da visitação em áreas protegidas: Diretrizes para sustentabilidade. *Gland: UICN*. <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2018.PAG.27.pt>
- Lopes, E. R. do N., & Santos, A. M. (2014). Turismo e recursos naturais: o lugar das unidades de conservação no ecoturismo. *Nature and Conservation*, 7(1), 48–60. <https://doi.org/10.6008/spc2318-2881.2014.001.0004>
- MMA - Ministério de Meio Ambiente. (2006). *Diretrizes para a Visitação em Unidades de Conservação*. Brasília – DF. Recuperado em https://www.researchgate.net/publication/332199683_Diretrizes_para_Visitacao_em_Unidades_de_Conservacao.
- Moreira, J. C. (2014). Geoturismo e interpretação ambiental. *Nature and Conservation*, 7(1). <https://doi.org/10.7476/9788577982134>
- Nascimento, H. H. O. (2016). Educação e interpretação ambiental como ferramenta de implantação do ecoturismo na Área de Proteção Ambiental da Serra de Baturité (CE). *Revista Brasileira de Ecoturismo (RBEcotur)*, 9(6). <https://doi.org/10.34024/rbecotur.2016.v9.6560>
- Oliveira, S. C. C. de, & Nishida, A. K. (2011). A interpretação ambiental como instrumento de diversificação das atividades recreativas e educativas das trilhas do jardim botânico benjamim maranhão (João Pessoa, Paraíba, Brasil). *Turismo: Visão E Ação*, 13(2), 166–185. <https://doi.org/10.14210/rtva.v13n2.p166-185>
- Queiroz, E. D. (2021). Uso público em unidade de conservação: caminhos apontados no Parque Natural Municipal De Nova Iguaçu-RJ. *Caminhos de Geografia*, 22(82), 89–101. <https://doi.org/10.14393/rcg228255771>
- Ribeiro, A. A., & Balsan, R. (2020). Interpretação ambiental: planejamento de uma trilha interpretativa na Trilha dos Namorados em Arraias (TO). *Revista Brasileira de Ecoturismo (RBEcotur)*, 13(3). <https://doi.org/10.34024/rbecotur.2020.v13.6765>
- Rocha, V. N. L. & Souza, W. D. (2017). Educação ambiental na Amazônia brasileira: formação de disseminadores ambientais no entorno de unidades de conservação. *Natural Resources*, 8(1), 52–61. <https://doi.org/10.6008/cbpc2237-9290.2018.001.0006>
- Silva, G. G. L. S. (2017). *Classificação do grau de dificuldade de trilhas: uso de geotecnologias na elaboração de um modelo aplicado ao Parque Nacional do Itatiaia, Brasil* (Biblioteca USP). Escola de Artes, Ciências e Humanidades. Retrieved from <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/100/100140/tde-17122016-193831/pt-br.php>
- TIES - The International Ecotourism Society (2016). *TIES & Ecotourism (Espanol)*. Washington, D.C.
- Tilden, F.; Dickerson, R. (2007). *Interpreting our heritage*, Chapel Hill: University of North Carolina Press, 212 p.
- Turismo. IBAMA. EMBRATUR. Diretrizes para uma política nacional de ecoturismo. Brasília. Recuperado de http://www.ecobrasil.provisorio.ws/images/BOCAINA/documentos/ecobrasil_diretrizespoliticanacionalecoturismo1994.pdf
- Vasconcelos, J. M. O. (2003). *Ferramentas Para Todos Os Direitos Reservados. Parte Integrante Do Livro Manual de Ecoturismo de Base Distribuido Pelo Instituto EcoBrasil*.

Recebido em: 25 fev. 2023

Aceito em: 26 abr. 2023

CONTRIBUIÇÕES:

Ariana Silva Sousa: Definição do problema de pesquisa e objetivos; desenvolvimento da proposição teórica; realização da revisão bibliográfica e fundamentação teórica; coleta de dados; análise de dados; elaboração de tabelas, gráficos e figuras; redação do manuscrito; adequação do manuscrito às normas da RTA.

Heros Augusto Santos Lobo: Definição do problema de pesquisa e objetivos; desenvolvimento da proposição teórica; realização da revisão bibliográfica e fundamentação teórica; escolha dos procedimentos metodológicos; análise de dados; elaboração de tabelas, gráficos e figuras; revisão crítica do manuscrito; redação do manuscrito; adequação do manuscrito às normas da RTA.

Beatriz Veroneze Stigliano: Realização da revisão bibliográfica e fundamentação teórica; análise de dados; revisão crítica do manuscrito; redação do manuscrito; adequação do manuscrito às normas da RTA.