



Gestão do turismo e da biodiversidade em áreas protegidas: uma revisão sistemática internacional

Andrea Varella Teixeira^{1*}

 <https://orcid.org/0009-0001-0885-1999>

* Contato principal

André de Almeida Cunha^{1,2}

 <https://orcid.org/0000-0003-4928-2494>

¹ Centro de Desenvolvimento Sustentável/CDS, Universidade de Brasília/UnB, Brasília/DF, Brasil. <andreavteixeira@yahoo.com.br, cunha.andre@gmail.com>.

² Lab. Biodiversidade e Areas Protegidas/LABAP, Dept. Ecologia, Universidade de Brasilia/UnB, Brasilia/DF, Brasil. <cunha.andre@gmail.com>.

Recebido em 11/09/2024 – Aceito em 04/12/2024

Como citar:

Teixeira AV, Cunha AA. Gestão do turismo e da biodiversidade em áreas protegidas: uma revisão sistemática internacional. *Biodivers. Bras.* [Internet]. 2025; 15(1): 41-53. doi: 10.37002/biodiversidadebrasileira.v15i1.2682

Palavras-chave: Áreas protegidas; visitação; natureza; monitoramento.

RESUMO – As áreas protegidas são amplamente reconhecidas como uma das principais estratégias para a conservação de espécies e ecossistemas e por serem locais privilegiados para o turismo e a recreação na natureza. No entanto, se a relação entre o turismo e a conservação não for adequadamente monitorada e gerenciada, tanto os valores do turismo quanto os da biodiversidade podem ser perdidos. Esta revisão sistemática teve como objetivo levantar informações disponíveis sobre a gestão do turismo sustentável e da conservação da biodiversidade em áreas protegidas, além de buscar oportunidades de pesquisa. Adicionalmente, procuramos na literatura selecionada evidências de que o turismo contribui para a conservação da natureza e de que o monitoramento da biodiversidade é realizado rotineiramente nas áreas protegidas. Utilizando o protocolo PRISMA como orientação, a partir de 73 registros recuperados do Portal de Periódicos da Capes, 27 artigos científicos revisados por pares em inglês foram selecionados para a análise. Os resultados mostraram que, apesar de 52% dos artigos analisados apresentarem uma visão positiva da relação do turismo com a conservação da natureza, apenas 33% forneceram evidências. Nenhum dos artigos utilizou ou mencionou dados de monitoramento das áreas protegidas em seus estudos. Entre as oportunidades de pesquisa identificadas, destacamos a ciência cidadã como uma possibilidade para viabilizar o monitoramento tanto da biodiversidade quanto dos impactos ecológicos do turismo nas áreas protegidas. O estudo indica limitações na gestão das áreas protegidas e aponta estratégias para assegurar que o turismo nessas áreas seja realmente sustentável.



Tourism and biodiversity management in protected areas: an international systematic review

Keywords: Protected areas; visitation; nature; monitoring.

ABSTRACT – Protected areas are widely recognized as crucial strategies for conserving species and ecosystems, as well as prime locations for nature tourism and recreation. However, if the relationship between tourism and conservation is not effectively monitored and managed, both tourism values and biodiversity can be compromised. This systematic review aimed to gather available information on the management of sustainable tourism and biodiversity conservation in protected areas, while also identifying research opportunities. Additionally, we searched the selected literature for evidence that tourism contributes to nature conservation and that biodiversity monitoring is routinely carried out in the protected areas. Following the PRISMA protocol, 27 peer-reviewed scientific articles in English were selected for analysis from 73 records retrieved from the Capes Periodicals Portal. The results showed that while 52% of the reviewed articles expressed a positive view on the relationship between tourism and conservation, only 33% provided evidence. None of the articles utilized or mentioned monitoring data from protected areas in their studies. Among the identified research opportunities, citizen science stands out as a potential avenue to enable monitoring of both biodiversity and ecological impacts of tourism in protected areas. The study highlights limitations in the management of protected areas and suggests strategies to ensure that tourism in these areas is genuinely sustainable.

Gestión del turismo y de la biodiversidad en áreas protegidas: una revisión sistemática internacional

Palabras clave: Áreas protegidas; visita; naturaliza; monitoreo.

RESUMEN – Las áreas protegidas son ampliamente reconocidas como una de las principales estrategias para la conservación de especies y ecosistemas, así como por ser lugares privilegiados para el turismo y la recreación en la naturaleza. Sin embargo, si la relación entre el turismo y la conservación no se monitorea y gestiona adecuadamente, tanto los valores del turismo como los de la biodiversidad pueden perderse. Esta revisión sistemática tuvo como objetivo recopilar información disponible sobre la gestión del turismo sostenible y la conservación de la biodiversidad en áreas protegidas, además de buscar oportunidades de investigación. Adicionalmente, buscamos en la literatura seleccionada evidencia de que el turismo contribuye a la conservación de la naturaleza y de que el monitoreo de la biodiversidad se realiza de manera rutinaria en las áreas protegidas. Utilizando el protocolo PRISMA como orientación, a partir de 73 registros recuperados del Portal de Periódicos de Capes, se seleccionaron 27 artículos científicos revisados por pares en Inglés para el análisis. Los resultados mostraron que, a pesar de que el 52% de los artículos analizados presentaron una visión positiva de la relación entre el turismo y la conservación de la naturaleza, solo el 33% proporcionaron evidencia. Ninguno de los artículos utilizó o mencionó datos de monitoreo de las áreas protegidas en sus estudios. Entre las oportunidades de investigación identificadas, destacamos la ciencia ciudadana como una posibilidad para viabilizar el monitoreo tanto de la biodiversidad como de los impactos ecológicos del turismo en las áreas protegidas. El estudio indica limitaciones en la gestión de las áreas protegidas y sugiere estrategias para asegurar que el turismo en estas áreas sea realmente sostenible.

Introdução

A biodiversidade, ou variedade de vida na Terra, abrange três principais níveis: genética, de

organismos e ecológica [1]. Apesar de seu valor intrínseco, a biodiversidade é mais frequentemente reconhecida pelo seu papel como recurso, fornecendo produtos como alimentos e medicamentos, além de



desempenhar funções essenciais como polinização, produção de água, purificação de ar, regeneração do solo, regulação do clima [2][3].

As áreas protegidas (APs) são amplamente reconhecidas como uma das principais estratégias para a conservação de espécies, ecossistemas e populações autóctones [4][5][6], destacando-se também como locais privilegiados para o turismo e a recreação na natureza [7][8]. No entanto, as APs *per se* não garantem a perpetuidade do patrimônio ambiental, que é fortemente influenciado pelo uso e ocupação do solo dentro e no entorno dessas áreas. Nos biomas brasileiros mais degradados, os *hotspots* globais de biodiversidade Mata Atlântica e Cerrado, muitas APs estão configuradas como ilhas de remanescentes da vegetação original, sob pressão constante de ameaças como a perda, fragmentação e degradação dos *habitat*, a disseminação de espécies exóticas e de doenças, além de cascatas de extinção de espécies e das mudanças climáticas.

O turismo na natureza, além de promover o desenvolvimento socioeconômico, pode auxiliar na demonstração dos benefícios e do valor das APs, contribuindo para a criação de novas APs e para a manutenção das já existentes, constantemente ameaçadas por interesses econômicos imediatistas e cada vez mais susceptíveis à redução, recategorização e até extinção [9][10].

Além disso, o turismo sustentável em AP pode promover a sensibilização ambiental, apoiar programas de conservação da biodiversidade, além de fornecer uma alternativa econômica às comunidades locais, que frequentemente subsistem, ao menos parcialmente, da extração dos recursos naturais da área [11][12]. Entende-se por turismo sustentável uma atividade turística socialmente aceitável, ecologicamente responsável e economicamente viável [7].

Por outro lado, desde a década de 1970, pesquisadores como Budowski [13] já documentavam um crescimento expressivo do turismo na natureza, ressaltando os impactos ecológicos negativos associados à visita e reforçando a necessidade urgente de capacitação dos envolvidos, implementação de programas de monitoramento e pesquisa, e melhoria na gestão do turismo em AP.

Nesse contexto, a gestão da conservação da natureza deveria basear-se em evidências objetivas. Contudo, muitas vezes é fundamentada em experiências e percepções de status de conservação, susceptíveis a vieses cognitivos. Na prática, sem dados

de monitoramento de longo prazo ou de pesquisa de campo, os gestores das APs não têm subsídios para avaliar se a atividade turística, ou qualquer outra, está sendo ambientalmente sustentável [14][15][16].

Para tornar o cenário ainda mais complexo e realista, a biodiversidade no nível de espécies não é diretamente observável em mapas geográficos e requer coleta de dados em campo. Uma cobertura vegetal aparentemente intacta não significa que os ecossistemas e populações que dela dependem também estejam sendo mantidos [17][18].

Este estudo tem como objetivo revisar a informação científica sobre a gestão do turismo e da conservação da biodiversidade em AP, identificando lacunas e oportunidades de pesquisa. Adicionalmente, busca responder se há evidências na amostra de literatura selecionada de que: a) o turismo contribui para a conservação da natureza; e b) o monitoramento da biodiversidade é realizado sistematicamente nas APs.

Essas questões são importantes para compreender o papel do turismo de natureza na conservação da biodiversidade e para orientar políticas eficazes de gestão em AP.

Material e Métodos

Neste estudo, adotou-se um método com natureza descritiva, quantitativa e analítica, realizando uma revisão sistemática de literatura baseada no roteiro *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses* (PRISMA) [19].

Em outubro de 2023, buscou-se artigos em inglês revisados por pares no Portal de Periódicos da Capes, utilizando as palavras-chave “protected area” and “sustainable tourism” and “biodiversity monitoring” and “management”, resultando em 73 registros. O Portal de Periódicos da Capes faz a busca integrada a várias bases de dados, entre elas, *Web of Science*, *Scopus*, *Elsevier*, *BioOne*, *Science*, *Taylor & Francis*.

Essas palavras-chave foram selecionadas com o objetivo de buscar artigos que ajudassem a compreender como as APs lidam com a gestão integrada do turismo e da conservação da natureza. O termo “monitoramento da biodiversidade” foi utilizado para direcionar a busca a artigos mais voltados à conservação e manejo de espécies.

Inicialmente, aplicou-se como critério de elegibilidade a presença de todas as palavras-chave

no resumo dos registros. Em seguida, na leitura dos artigos, excluíram-se os estudos não localizados/não acessíveis ($n = 6$), os que não analisavam aspectos relacionados ao turismo, ou apenas mencionavam o turismo ($n = 25$), que não analisavam aspectos relacionados à conservação da biodiversidade, estudos sobre impactos abióticos e socioeconômicos do turismo ($n = 8$), que abordavam tecnologias específicas como monitoramento remoto ($n = 14$), relacionados a APs privadas ($n = 2$) ou que analisavam impactos florestais ($n = 1$).

A partir dos 73 registros identificados, restaram 17 artigos que atenderam aos critérios de elegibilidade. Em seguida, examinaram-se as referências desses artigos e identificaram-se mais 18 registros, dos quais, 8 foram excluídos adotando os mesmos critérios citados anteriormente: não localizados/acessíveis ($n = 3$) e ausência de análise sobre a conservação da biodiversidade ($n = 5$). Ao final do processo, 27 artigos foram selecionados para análise nesta revisão sistemática.

Durante a leitura dos artigos, compilaram-se informações como título, autores, país e continente onde a pesquisa foi realizada, ano da publicação, revista, tema (foco do artigo), objetivos, metodologia, conclusões, contagem de palavras-chave dos textos.

Para responder às perguntas de pesquisa, buscaram-se evidências nos artigos selecionados que sustentassem a contribuição positiva do turismo para a conservação da biodiversidade e a ocorrência sistemática do monitoramento da biodiversidade nas APs.

Adicionalmente, baseado nos argumentos apresentados na introdução e principalmente, na conclusão dos artigos, classificou-se a percepção dos autores sobre a relação do turismo com a conservação da biodiversidade. A relação positiva seria uma relação sinérgica do turismo com a conservação; negativa, uma relação conflituosa, e a neutra, uma relação de coexistência.

Utilizou-se o MS Excel para compilar os dados dos artigos e criar as figuras e o localizador de palavras do gerenciador de referências para contar as palavras-chave dos textos dos artigos.

Resultados

No que diz respeito à distribuição geográfica dos estudos selecionados para análise, dos 27 artigos, 6 (22%) foram conduzidos na Oceania, 5 (19%) na Ásia, 4 na Europa e 4 na América do Norte (15% cada). Os demais foram distribuídos em outros continentes.

A Austrália liderou, com 5 estudos (19%), seguida pelo Estados Unidos da América (EUA) com 2 (7%), enquanto os demais países contribuíram com um estudo cada, totalizando 17 países. Cinco artigos (19%) foram classificados como “vários” pois abrangiam mais de um país ou eram conceituais. A Figura 1 mostra a distribuição geográfica dos artigos que foram selecionados para este estudo.

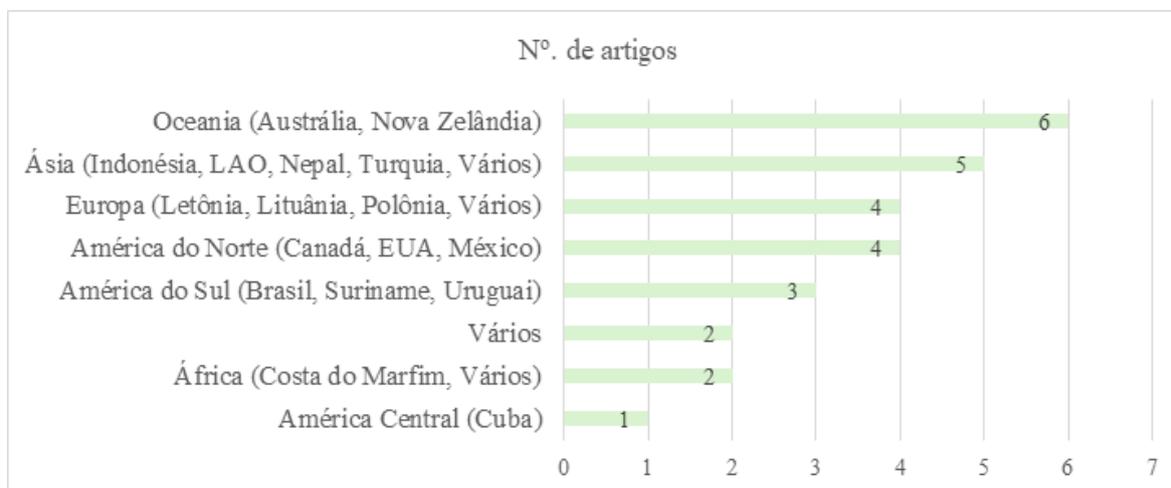


Figura 1 – Distribuição geográfica dos artigos sobre gestão do turismo e da biodiversidade em áreas protegidas selecionados para este estudo. Fonte: os autores (2023).

Quanto ao ano de publicação, o artigo mais antigo é de 2002 e o mais recente de 2023, quando esta pesquisa foi realizada. Não houve concentração de publicações em revistas ou anos específicos, ao contrário do estudo de Cunha e Costa [45], que mostrou que o número de artigos sobre turismo de natureza e ecoturismo publicados no Brasil cresceu significativamente na última década [45]. Essa diferença pode ter sido influenciada pela língua (Inglês vs. Português) e pelas palavras-chave

“monitoramento”, “biodiversidade” e “manejo” utilizadas para a seleção dos artigos deste estudo, entre outros fatores.

Analisando a frequência das palavras-chave nos textos dos artigos, observamos que a palavra “turismo” apareceu quase 5 vezes mais do que “biodiversidade” no texto dos artigos sugerindo tendências e um possível desnível de forças entre as agendas do turismo e da conservação (Figura 2).

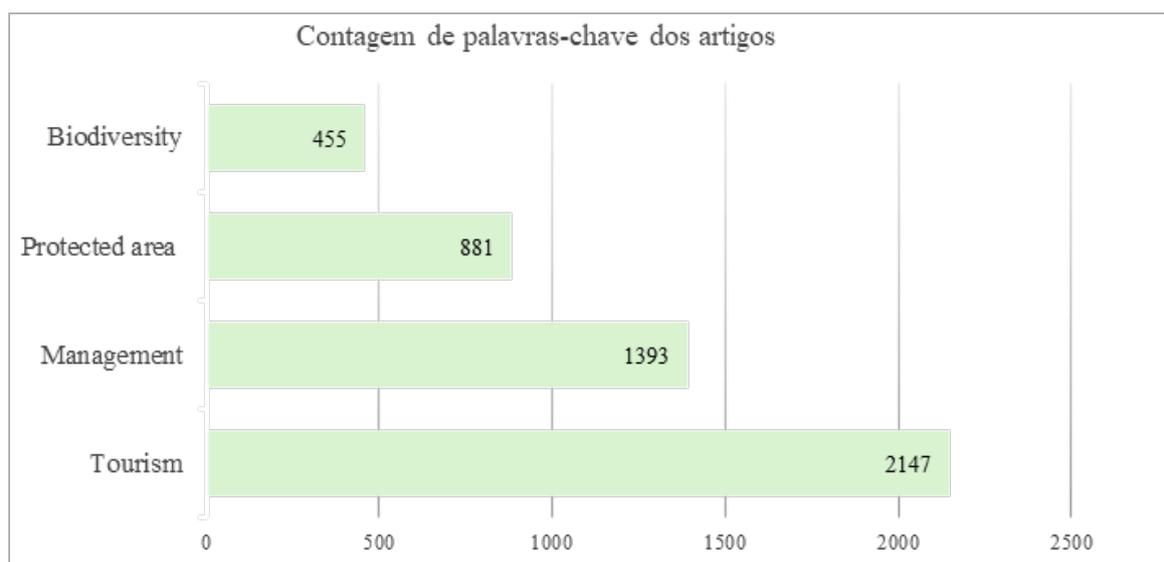


Figura 2 – Contagem de palavras-chave dos textos dos artigos sobre gestão do turismo e da biodiversidade em áreas protegidas selecionados para este estudo. Fonte: os autores (2023).

Baseado nos argumentos apresentados nas seções de introdução e conclusão dos artigos, classificou-se a visão dos autores sobre a relação do turismo com a conservação da biodiversidade em positiva, negativa ou neutra. Dos 27 artigos, 14 (52%) apresentaram visão positiva, 7 (26%) demonstraram percepção negativa e 6 (22%) adotaram uma posição neutra sobre a relação do turismo com a conservação da natureza.

Quanto à caracterização temática, agrupou-se os artigos pela similaridade dos principais assuntos abordados para facilitar a análise.

Os assuntos mais frequentes nesta revisão foram “*Impactos ecológicos do turismo e ecologia da recreação*” e “*Turismo como instrumento de conservação da natureza*” (cada um com 30%), seguido de “*Monitoramento e conservação da biodiversidade*” (26%) e “*Governança e gestão do turismo*” (15%), conforme ilustrado na Figura 3.

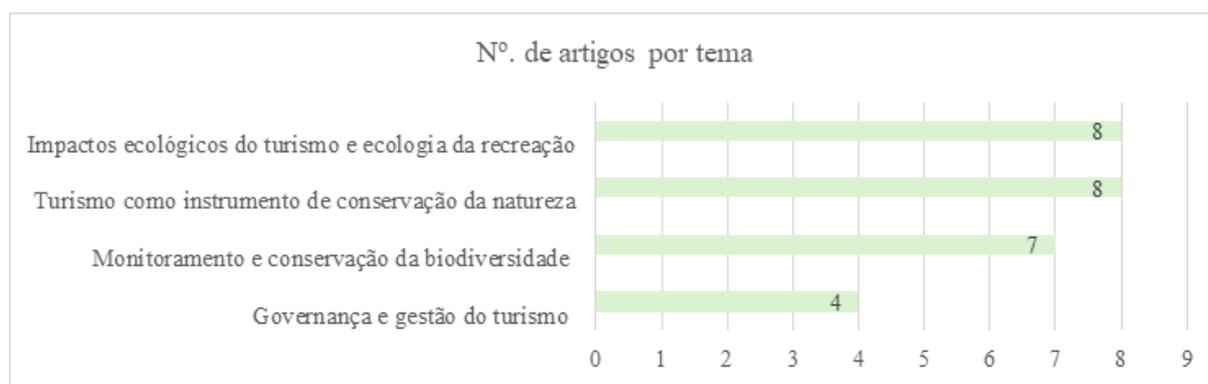


Figura 3 – Caracterização temática dos artigos sobre gestão do turismo e da biodiversidade em áreas protegidas selecionados para este estudo. Fonte: os autores (2023).

Os artigos classificados como “*Impactos ecológicos do turismo e ecologia da recreação*” focaram nos impactos negativos do turismo em AP e áreas naturais, explorando os fatores que impactam a biodiversidade e a severidade desses impactos.

Os artigos enquadrados no tema “*Turismo como instrumento de conservação da natureza*” enfatizaram as atitudes pró-conservacionistas promovidas pelo turismo na natureza, engajando moradores locais e turistas na fiscalização e denúncia de crimes ambientais, além de destacarem os benefícios indiretos do turismo para a criação e manutenção das APs.

O tema “*Governança e gestão do turismo*” concentrou artigos que abordaram questões legais, planejamento, delegação de serviços, políticas e estratégias governamentais visando a sustentabilidade da atividade turística em AP, mas com enfoque de gestão e não de ecologia, como no primeiro grupo.

Os artigos agrupados em “*Monitoramento e conservação da biodiversidade*” avaliaram estratégias e roteiros metodológicos para o monitoramento e reforçaram a importância do monitoramento para a gestão adaptativa do turismo e da conservação da biodiversidade em AP.

O Quadro 1 mostra como os artigos foram distribuídos pelos principais temas identificados.

Quadro 1 – Identificação dos artigos sobre gestão do turismo e da biodiversidade em áreas protegidas conforme os principais temas abordados.

Tema	Artigos
Impactos ecológicos do turismo e ecologia da recreação	[14] [20] [21] [22] [23] [24] [25] [26].
Turismo como instrumento de conservação da natureza	[10] [27] [28] [29] [30] [31] [32] [33].
Governança e gestão do turismo em AP	[34] [35] [36] [37].
Monitoramento e conservação da biodiversidade	[38] [39] [40] [41] [42] [43] [44].

Fonte: os autores (2023).

Com relação à pergunta de pesquisa “Quantos artigos apresentam evidências de que o turismo pode atuar como instrumento de conservação da natureza”,

dos 27 artigos selecionados, 9 (33%) apresentaram evidências [10][27][28][30][31][32][33][42][43].

No entanto, para a pergunta de pesquisa “Quantos artigos apresentam evidências de que o monitoramento da biodiversidade está incorporado na rotina de gestão das AP”, nenhum artigo forneceu evidências. Nos estudos, os autores utilizaram dados oriundos de pesquisas ou de projetos, ou seja, coletados com finalidade específica com prazo determinado, basearam-se em experiências próprias ou utilizaram outras fontes de dados.

Discussão

O turismo em APs pode atuar como catalisador para o desenvolvimento regional, para maior participação das comunidades locais e para a promoção de iniciativas visando à conservação da biodiversidade. No entanto, é essencial implementar uma gestão eficiente tanto do turismo como da conservação da biodiversidade para assegurar resultados sustentáveis.

É preocupante que, apesar dos efeitos visíveis das mudanças climáticas, há uma tendência global de redução no financiamento da agenda ambiental e conseqüentemente nos recursos destinados às APs, o que pode resultar em precarização da gestão da conservação da natureza.

A seguir, apresentam-se considerações, recomendações e lacunas de pesquisa identificadas neste estudo, organizadas pelos principais temas discutidos nos artigos analisados.

Turismo como instrumento de conservação da natureza

Os estudos agrupados nesse tema buscaram enfatizar a visitação em AP como uma oportunidade e não como uma ameaça [32].

Existe um consenso entre os pesquisadores deste grupo de que a presença nas APs de atores ligados a práticas mais alinhadas à conservação da natureza, como os turistas, pesquisadores, guias turísticos e voluntários pode promover a sensibilização ambiental das pessoas e gerar novas fontes de renda para as comunidades locais. O fluxo moderado e a presença de visitantes dentro das APs e no entorno, mesmo que alguns não sejam, inicialmente, muito engajados com a conservação da biodiversidade, contribui para reduzir a pressão de ameaças como a pesca, a caça e o extrativismo predatórios, em especial em países em desenvolvimento [28][30][31][33][43].

Um aspecto enfatizado nestes estudos é a necessidade de adotar uma abordagem centrada nas pessoas, pois quando uma área recebe o status de AP, a população local frequentemente precisa reconsiderar as alternativas econômicas e de subsistência para atender às normas ambientais. O turismo, além de ser uma atividade econômica mais compatível com a conservação, também é um potencial facilitador na mediação das relações geralmente conflituosas entre o governo e as comunidades [27][29].

Em um estudo realizado no Nepal sobre como conectar parques e pessoas, Nepal (2002) relata um contexto que, em muitos aspectos, se assemelha ao do Brasil. O monitoramento da biodiversidade não é considerado uma prioridade e iniciativas pontuais geralmente são abandonadas devido à falta de financiamento. Os militares contribuem para a proteção e o combate à caça, mas atrapalham na relação com as comunidades locais. As APs não estão preparadas para lidar com os impactos do turismo. A maior parte da equipe das APs possui formação em ciências biológicas e não está familiarizada com conceitos e técnicas de gestão do turismo. A falta de financiamento compromete a gestão das APs. Programas especiais são implementados apenas com apoio internacional e seguem as prioridades do doador dos recursos. A arrecadação proveniente do turismo é destinada ao governo central, o que desestimula a cobrança de ingressos, já que os recursos não permanecem na AP. A comunidade local, em geral, é desconfiada, pois as políticas públicas frequentemente são incoerentes e inconstantes. O terceiro setor auxilia as comunidades locais no planejamento, execução e gestão de projetos de conservação de pequena escala. E o turismo, por fim, acaba tendo um papel conciliatório entre os gestores das APs e as comunidades locais. No entanto, isso só ocorre se houver uma visão compartilhada de conservação e desenvolvimento [27].

Outro aspecto analisado neste grupo temático foi a estratégia de utilizar o turismo para garantir recursos suficientes, como orçamento, pessoal e infraestrutura para as APs. Esse tipo de estratégia visa viabilizar atividades rotineiras de gestão da AP, portanto, relacionadas diretamente com a conservação da biodiversidade, em resposta a um mundo com uma lógica cada vez mais neoliberal, que, em geral, não prioriza o investimento público em AP [10].

Como oportunidade de pesquisa neste grupo temático, identificou-se a avaliação dos efeitos da

presença de atividades pró-conservacionistas de longo prazo, como pesquisa de campo e turismo nos resultados de conservação da biodiversidade nas APs.

Impactos ecológicos do turismo e ecologia da recreação

A ecologia da recreação é um ramo da ecologia que surgiu nos Estados Unidos no final do século 20 e estuda os impactos das atividades recreativas humanas em ambientes naturais, com o objetivo de compreender e mitigar os efeitos dessas interações. Esse campo analisa como o uso de áreas naturais para lazer, turismo e esportes ao ar livre afeta os ecossistemas, incluindo flora, fauna, solo, água e paisagem, fundamental para auxiliar os gestores de AP a definirem os limites aceitáveis de impactos negativos da visitação [21][23].

Os artigos deste grupo temático destacaram a importância do monitoramento e avaliação dos impactos ecológicos do turismo de natureza [14][20], testaram metodologias mais acessíveis e simplificadas [24], revisaram a literatura sobre ecologia da recreação [21][23] e avaliaram o impacto das atividades turísticas sobre a vida selvagem [25][26].

Além do zoneamento das APs e da limitação do número de visitantes, outras estratégias podem ser igualmente eficazes para minimizar os impactos da visitação. Essas estratégias incluem a escolha cuidadosa da localização, o design e o tipo de infraestrutura, a manutenção adequada de trilhas e áreas de recreação, a gestão espacial e temporal dos visitantes, bem como uma comunicação normativa e persuasiva [14][20][23][45].

Há um consenso entre os autores desse grupo temático, como Hadwen et al. [14] na Austrália, Marion et al. [22] nos Estados Unidos, Cunha [26] no Brasil, de que o conhecimento sobre os impactos ecológicos do turismo ainda é limitado e existe uma urgência em realizar novas pesquisas, especialmente diante do aumento crescente na demanda por turismo de natureza e do risco associado à perda de controle sobre os impactos, em especial, na biodiversidade [14][23][26].

Governança e gestão do turismo

Aqueles que lidam com o turismo devem ser devidamente capacitados para reconhecer a complexidade do tema, as ameaças e potencialidades do negócio e, igualmente, os conservacionistas

devem compreender que o turismo, em vez de ser impedido, deve ser gerenciado [13].

Os artigos nesse grupo temático destacaram a importância dos planos de manejo e planos de uso público, que fornecem diretrizes para o zoneamento, planejamento e monitoramento nas APs. Também analisaram diferentes modelos de gestão [34] e delegação de serviços [35], sugeriram o estabelecimento de critérios e indicadores para as atividades de turismo e recreação [37], estratégias sólidas de avaliação e monitoramento, bem como esforços significativos para desenvolver a capacidade dos atores locais [36].

As principais dificuldades elencadas nos artigos foram subfinanciamento, deficiências na gestão e desafios na manutenção de atividades de longo prazo, como pesquisa e monitoramento.

No Canadá, estudo de Eagles [34] sobre modelos de governança e parcerias concluiu que os orçamentos governamentais centralizados e inflexíveis, aprovados com muita antecedência à execução das atividades limitam a capacidade das APs de fornecer serviços adequados, o que motiva a busca frequente por parcerias com o setor privado ou o terceiro setor para operacionalizar os serviços de turismo.

Na Nova Zelândia, estudo de Dinica [35] investigou a concessão de serviços turísticos nos parques e não encontrou evidências de que os concessionários tenham integrado responsabilidades ambientais de forma significativa em suas operações. O estudo também destacou a ausência de estratégia governamental para o planejamento e implementação das concessões de serviços turísticos, incluindo normas para taxas, obrigações ambientais, sociais e culturais e critérios para participação em licitações.

Estudo de caso de Aydin e Öztürk [37] na Turquia concluiu que os critérios e indicadores estabelecidos em nível nacional podem ser adaptados localmente e servem como diretrizes importantes no planejamento e no monitoramento do turismo em APs específicas.

Como oportunidades de pesquisa neste grupo temático, destaca-se o desenvolvimento de critérios e indicadores para a delegação de serviços turísticos, como concessões, que são muito pouco estudadas e, em um contexto de tendências neoliberais, frequentemente são vistas como solução para todos os problemas. Além disso, destaca-se a necessidade de metodologias

mais simples e participativas para a avaliação e o monitoramento dos impactos ecológicos das atividades turísticas nas APs.

Monitoramento e conservação da biodiversidade

Todos os artigos analisados nesta revisão indicam que a gestão inadequada das APs pode prejudicar tanto o valor do turismo quanto a biodiversidade, ressaltando a importância do monitoramento sistemático, como já abordado anteriormente na literatura [7][12][46].

No entanto, para facilitar a análise e discussão, agrupou-se neste tema “Monitoramento e conservação da biodiversidade” apenas os artigos que focaram em estratégias e roteiros metodológicos voltados para o monitoramento da biodiversidade.

Em geral, o monitoramento da biodiversidade é conduzido por especialistas, é caro, difícil de manter e muitas vezes percebido como irrelevante por gestores e comunidades locais. Quando há um plano de monitoramento da biodiversidade nas APs, frequentemente segue diretrizes nacionais ou de projetos com objetivos específicos e não considera as atividades turísticas, o que pode resultar em ausência de acompanhamento dos impactos ecológicos da visitação [14][38][39][42].

Com relação à integração dos diversos tipos de monitoramento nas APs, estudo de Catibog-Sinha [40] na Austrália concluiu que o monitoramento da biodiversidade e dos impactos da visitação deveriam ser conduzidos de maneira conjunta, propondo um roteiro integrado para facilitar a aplicação pelos gestores de parques. Por outro lado, Hadwen et al. [14], também na Austrália, concluíram que o monitoramento da visitação deveria ser conduzido de forma independente do monitoramento da biodiversidade devido às particularidades dos indicadores, cronogramas e programas governamentais aos quais respondem.

No México, o estudo de Ortega-Álvarez e Calderón-Parra [42] baseou-se em experiências com comunidades indígenas e rurais no turismo de observação de aves. Eles observaram que os impactos ecológicos das atividades turísticas são frequentemente negligenciados e o monitoramento da biodiversidade nas APs geralmente não apresenta objetivos claros. Os autores recomendaram que os projetos de turismo comunitário sempre incorporem o monitoramento participativo em suas atividades,

aproveitando o conhecimento diferenciado de guias locais e de turistas, que muitas vezes são ornitólogos.

A observação de aves é uma atividade recreativa e um segmento do turismo, também conhecida como *birdwatching*, *birding*, aviturismo ou passarinhada no Brasil. É uma atividade geralmente desenvolvida por turistas de países desenvolvidos e que vem crescendo nos últimos anos no Brasil [47].

Em Cuba, estudo de caso de Perera-Valderrama et al. [41] relatou melhorias nas relações com as comunidades locais, aumento na realização do monitoramento da biodiversidade e melhoria na efetividade de gestão das APs após a implementação de um projeto que propôs uma estratégia integrada de monitoramento da biodiversidade e promoção de turismo sustentável.

De acordo com Jurkus et al. [44], os limites atuais da pesquisa estão relacionados ao déficit de ferramentas de alta qualidade baseadas em IA para a interpretação cruzada de dados de ciência cidadã, como materiais visuais de código aberto, como, fotos e vídeos de Instagram, TikTok e outras plataformas de mídia social, especialmente em AP costeiras e marinhas. A padronização de abordagens híbridas para monitorar, classificar e mapear ambientes relevantes para o turismo baseado na natureza é o gargalo mais significativo que dificulta avanços rápidos na pesquisa sobre conservação da biodiversidade e sustentabilidade do turismo.

A ciência cidadã ou o envolvimento dos cidadãos na produção de conhecimento científico ocorre quando o público contribui, principalmente com dados, em pesquisas comunitárias ou participativas. Da mesma forma, a participação cidadã no monitoramento da AP envolve mais do que a mera coleta e análise de dados, podendo contribuir para o fortalecimento da relação sociedade-natureza e sociedade-governo. Em países cultural e socialmente diversos, como o Brasil, a ciência cidadã deve respeitar e considerar diferentes visões de mundo, expectativas e necessidades, bem como graus variados de educação formal e conhecimentos ecológicos locais [38][48].

Simplificar protocolos, reduzir custos e otimizar os métodos de monitoramento incorporando a participação e o conhecimento das comunidades locais e turistas parece ser a melhor abordagem para a implementação bem-sucedida e de longo prazo do monitoramento da biodiversidade e dos impactos da visitação nas APs [31][32][33][38][43][44].

Como oportunidades de pesquisa neste grupo temático, destaca-se a ciência cidadã, enfatizando estudos voltados para o desenvolvimento e teste de protocolos simplificados de monitoramento que incluam a participação e o conhecimento da comunidade local, dos voluntários e de turistas.

Perguntas de pesquisa

O objetivo deste estudo foi revisar de forma sistemática a literatura científica internacional sobre a gestão do turismo e conservação da biodiversidade em AP e identificar lacunas de pesquisa. Adicionalmente, buscaram-se nos artigos analisados evidências de que: a) o turismo contribui para a conservação da natureza; e, b) o monitoramento da biodiversidade está incorporado na rotina de gestão das APs. Destaca-se, no entanto, que não foi objetivo primário deste estudo investigar essas questões de forma aprofundada.

Dos 27 artigos selecionados, nove (33%) forneceram evidências de que o turismo contribui para a conservação da natureza e nenhum artigo apresentou evidências da realização sistemática do monitoramento da biodiversidade nas APs.

Em outras palavras, apesar de 52% dos artigos apresentarem uma visão positiva do turismo em relação à conservação, apenas 33% apresentaram subsídios para essa percepção e nenhum dos artigos utilizou ou mencionou dados de monitoramento da biodiversidade em suas análises.

Apesar do tamanho limitado da amostra, esse achado reforça o entendimento de vários autores de que o monitoramento da biodiversidade em AP não é considerado um processo prioritário. Crises ou cortes no orçamento podem paralisar atividades de monitoramento, mesmo quando já foram planejadas e iniciadas, inclusive em países desenvolvidos [14][38][39][42][43]. Os achados também corroboram estudos anteriores que indicam que a gestão da conservação parece fundamentar-se em evidências empíricas [15][16].

Como oportunidade de pesquisa, sugere-se investigar até que ponto a escassez de dados nas APs está relacionada apenas à limitação de recursos, como indicado pelos estudos desta revisão, ou se há outros fatores envolvidos, como a cultura de gestão sem dados, o receio de ser avaliado, resistências na avaliação de atividades turísticas e interferências políticas na gestão.

Considerações Finais

Este estudo interdisciplinar revisou de forma sistemática a literatura científica internacional sobre gestão do turismo e da biodiversidade em APs, com o objetivo de identificar oportunidades de pesquisa e adicionalmente buscar nos artigos evidências de que o turismo contribui para a conservação da natureza e de que o monitoramento da biodiversidade é realizado de forma rotineira nas APs.

Dos 73 artigos recuperados, 27 foram selecionados para análise, dos quais 14 (52%) apresentaram uma visão positiva da relação entre o turismo e a conservação da natureza, 7 (26%) mostraram uma visão negativa e 6 (22%) indicaram uma visão neutra. Nove artigos (33%) forneceram evidências de que o turismo contribui para a conservação e nenhum dos artigos utilizou dados de monitoramento em suas análises.

Destaca-se a importância do turismo como ferramenta de apoio à conservação das APs e sua contribuição econômica em âmbito global. No entanto, o enfoque majoritariamente econômico, ou considerar o turismo como uma panaceia, é um artifício ardiloso. Impactos negativos da visitação nas APs e seus ecossistemas ocorrem e apesar de os métodos e ferramentas para medi-los e mitigá-los serem cada vez mais acessíveis e participativos, a cultura de mensuração e gestão desses impactos ainda é incipiente.

Apesar da limitação do tamanho da amostra, este estudo reforça a incerteza sobre a sustentabilidade da atividade turística em AP, destacando a urgência de se promover e implementar de fato tanto o monitoramento da biodiversidade quanto o monitoramento da visitação e seus impactos. Os resultados confirmam estudos anteriores, indicando que a gestão da conservação e em especial a gestão do turismo em AP parece ser baseada mais em evidências empíricas do que em dados sistemáticos de monitoramento.

A escassez crescente de recursos públicos orçamentários intensifica a demanda por parcerias para gestão da visitação em AP, para as quais a adoção, e novamente, o monitoramento de parâmetros para a sustentabilidade precisa ser alavancado. O monitoramento da biodiversidade em AP apresenta potenciais sinergias para o seu desenvolvimento alinhado à visitação, como já ocorre em iniciativas como a observação de aves e o turismo científico.

As principais lacunas de pesquisa identificadas foram: a) efeitos das atividades de longo prazo, como pesquisa de campo e turismo, nos resultados de conservação da natureza em AP; b) desenvolvimento de critérios e indicadores para a delegação de serviços turísticos, em especial concessões; e c) teste e aprimoramento de roteiros simplificados e participativos para o monitoramento da conservação da biodiversidade e dos impactos ecológicos da visitação, com ênfase em ciência cidadã.

Por fim, o planejamento, o zoneamento e o monitoramento são pilares para a gestão efetiva tanto do turismo quanto da biodiversidade em AP. E o investimento no engajamento da comunidade local e em parcerias parece ser estratégico para a implementação de práticas realmente sustentáveis nas APs.

Referências

1. Wilson EO. The diversity of life. 1992.
2. Myers N. The primary source: Tropical forests and our future: Norton; 1992. Doi: <https://doi.org/10.1007/978-94-017-3608-4>
3. Costanza R, d'Arge R, de Groot R, Farber S, Grasso M, Hannon B et al. The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*. 1997; 387(6630): 253-260. Doi: <https://doi.org/10.1038/387253a0>
4. Soule ME. Conservation: Tactics for a Constant Crisis. *Science (American Association for the Advancement of Science)*. 1991; 253(5021): 744-750. Doi: <https://doi.org/10.1126/science.253.5021.744>
5. Bruner AG, Gullison RE, Rice RE, da Fonseca GAB. Effectiveness of parks in protecting tropical biodiversity. *SCIENCE*. 2001; 291(5501): 125-128. Doi: <https://doi.org/10.1126/science.291.5501.125>
6. Butchart SHM, Scharlemann JPW, Evans MI, Quader S, Aricò S, Arinaitwe J et al. Protecting important sites for biodiversity contributes to meeting global conservation targets. *PLOS ONE*. 2012; 7(3). Doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0032529>
7. Eagles PFJ, McCool SF. Tourism in national parks and protected areas. Planning and management. UK, USA: CABI Publishing; 2002. Doi: <https://doi.org/10.1079/9780851995892.0000>
8. Cunha A, Rodrigues C, Sancho-Pivoto A, Romagosa F. The connection with nature in Brazilian urban parks and its contribution to the wellness of the population and to child development. *Sociedade & Natureza*. 2022; 34. Doi: <https://doi.org/10.14393/SN-v34-2022-65411x>
9. Bernard E, Penna LAO, Araujo E. Downgrading, downsizing, degazettement, and reclassification of protected areas in Brazil. *Conservation biology*. 2014; 28(4): 939-950. Doi: <https://doi.org/10.1111/cobi.12298>
10. Job H, Becken S, Lane B. Protected areas in a neoliberal world and the role of tourism in supporting conservation and sustainable development: an assessment of strategic planning, zoning, impact monitoring, and tourism management at natural World Heritage Sites. *Journal of sustainable tourism*. 2017; 25(12): 1697-1718. Doi: <https://doi.org/10.1080/09669582.2017.1377432>
11. Buckley R. Conservation Tourism: CAB International; 2010. Doi: <https://doi.org/10.1079/9781845936655.0000>
12. Fennell DA. Ecotourism. Fourth ed. London: Routledge; 2014. 336 p. Doi: <https://doi.org/10.4324/9780203382110>
13. Budowski G. Tourism and environmental conservation: Conflict, coexistence, or symbiosis? *Environmental Conservation*. 1976; 3(1): 27-31. Doi: <https://doi.org/10.1017/S0376892900017707>
14. Hadwen WL, Hill W, Pickering CM. Icons under threat: Why monitoring visitors and their ecological impacts in protected areas matters. *Ecological management & restoration*. 2007; 8(3): 177-181. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1442-8903.2007.00364.x>
15. Sutherland WJ, Pullin AS, Dolman PM, Knight TM. The need for evidence-based conservation. *Trends in ecology & evolution (Amsterdam)*. 2004; 19(6): 305-308. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.tree.2004.03.018>
16. Moore SA, Hockings M. Australian protected areas and adaptive management: Contributions by visitor planning frameworks and management effectiveness assessments. *Australasian journal of environmental management*. 2013; 20(4): 270-284. Doi: <https://doi.org/10.1080/14486563.2013.833487>
17. Redford K. The empty forest. *Bioscience*. 1992; 42. Doi: <https://doi.org/10.2307/1311860>
18. Benítez-López A, Santini L, Schipper AM, Busana M, Huijbregts MAJ. Intact but empty forests? Patterns of hunting-induced mammal defaunation in the tropics. *PLoS biology*. 2019; 17(5): e3000247-e. Doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3000247>
19. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD et al. The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ (Online)*. 2021; 372: n71-n. Doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
20. Pickering CM. Ten factors that affect the severity of environmental impacts of visitors in protected areas. *Ambio*. 2010; 39(1): 70-77. Doi: <https://doi.org/10.1007/s13280-009-0007-6>

21. Leung Y-F. Recreation ecology research in East Asia's protected areas: Redefining impacts? *Journal for nature conservation*. 2012; 20(6): 349-356. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2012.07.005>
22. Marion JL. A review and synthesis of recreation ecology research supporting carrying capacity and visitor use management decisionmaking. *Journal of forestry*. 2016; 114(3): 339-351. Doi: <https://doi.org/10.5849/jof.15-062>
23. Marion JL, Leung Y-F, Eagleston H, Burroughs K. A review and synthesis of recreation ecology research findings on visitor impacts to wilderness and protected natural areas. *Journal of forestry*. 2016; 114(3): 352-362. Doi: <https://doi.org/10.5849/jof.15-498>
24. Canteiro M, Córdova-Tapia F, Brazeiro A. Tourism impact assessment: A tool to evaluate the environmental impacts of touristic activities in natural protected areas. *Tourism management perspectives*. 2018; 28: 220-227. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2018.09.007>
25. Ouboter DA, Kadosoe VS, Ouboter PE. Impact of ecotourism on abundance, diversity and activity patterns of medium-large terrestrial mammals at Brownsberg Nature Park, Suriname. *PloS one*. 2021; 16(6): e0250390-e. Doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250390>
26. Cunha AA. Negative effects of tourism in a Brazilian Atlantic forest National Park. *Journal for Nature Conservation*. 2010; 18(4): 291-295. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2010.01.001>
27. Nepal SK. Linking parks and people: Nepal's experience in resolving conflicts in parks and protected areas. *International journal of sustainable development and world ecology*. 2002; 9(1): 75-90. Doi: <https://doi.org/10.1080/13504500209470104>
28. Campbell G, Kuehl H, Diarrassouba A, N'Goran PK, Boesch C. Long-term research sites as refugia for threatened and over-harvested species. *Biology letters* (2005). 2011; 7(5): 723-726. Doi: <https://doi.org/10.1098/rsbl.2011.0155>
29. Leitis E. The role of ecotourism in the reduction of anthropogenic load on Natura 2000 territories throughout Latvia. *Environmental and Climate Technologies*. 2011; 7(1): 79-86. Doi: <https://doi.org/10.2478/v10145-011-0031-1>
30. Laurance WF. Does research help to safeguard protected areas? *Trends in ecology & evolution* (Amsterdam). 2013; 28(5): 261-266. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.tree.2013.01.017>
31. Tranquilli S, Abedi-Lartey M, Abernethy K, Amsini F, Asamoah A, Balangtaa C et al. Protected areas in Tropical Africa: Assessing threats and conservation activities. *PloS one*. 2014; 9(12): e114154-e. Doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0114154>
32. Weaver DB, Lawton LJ. A new visitation paradigm for protected areas. *Tourism management* (1982). 2017; 60: 140-146. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2016.11.018>
33. Eshoo PF, Johnson A, Duangdala S, Hansel T. Design, monitoring and evaluation of a direct payments approach for an ecotourism strategy to reduce illegal hunting and trade of wildlife in Lao PDR. *PloS one*. 2018; 13(2): e0186133-e. Doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0186133>
34. Eagles PFJ. Governance of recreation and tourism partnerships in parks and protected areas. *Journal of sustainable tourism*. 2009; 17(2): 231-248. Doi: <https://doi.org/10.1080/09669580802495725>
35. Dinica V. Tourism concessions in national parks: Neo-liberal governance experiments for a conservation economy in New Zealand. *Journal of sustainable tourism*. 2017; 25(12): 1811-1829. Doi: <https://doi.org/10.1080/09669582.2015.1115512>
36. Oleśniewicz P, Pytel S, Markiewicz-Patkowska J, Szromek AR, Jandová S. A model of the sustainable management of the natural environment in national parks – A case study of national parks in Poland. *Sustainability*. 2020; 12(7): 2704. Doi: <https://doi.org/10.3390/su12072704>
37. Aydin IZ, Öztürk A. Identifying, monitoring, and evaluating sustainable ecotourism management criteria and indicators for protected areas in Türkiye: The case of Camili Biosphere Reserve. *Sustainability* (Basel, Switzerland). 2023; 15(4): 2933. Doi: <https://doi.org/10.3390/su15042933>
38. Danielsen F, Burgess ND, Balmford A. Monitoring matters: Examining the potential of locally-based approaches. *Biodiversity and conservation*. 2005; 14(11): 2507-2542. Doi: <https://doi.org/10.1007/s10531-005-8375-0>
39. Buckley R, Robinson J, Carmody J, King N. Monitoring for management of conservation and recreation in Australian protected areas. *Biodiversity and conservation*. 2008; 17(14): 3589-3606. Doi: <https://doi.org/10.1007/s10531-008-9448-7>
40. Catibog-Sinha C. Visitor impact and biodiversity: A monitoring framework for protected areas in Southern Highlands, New South Wales, Australia. *Asia Pacific journal of tourism research*. 2008; 13(3): 245-263. Doi: <https://doi.org/10.1080/10941660802280364>

41. Perera-Valderrama S, Cerdeira-Estrada S, Martell-Dubois R, Rosique-de la Cruz L, Caballero-Aragón H, Valdez-Chavarin J et al. A new long-term marine biodiversity monitoring program for the knowledge and management in marine protected areas of the Mexican Caribbean. *Sustainability* (Basel, Switzerland). 2020; 12(18): 7814. Doi: <https://doi.org/10.3390/su12187814>
42. Ortega-Álvarez R, Calderón-Parra R. Linking biological monitoring and wildlife ecotourism: A call for development of comprehensive community-based projects in search of sustainability. *Environment, development and sustainability*. 2021; 23(3): 4149-4161. Doi: <https://doi.org/10.1007/s10668-020-00761-7>
43. Boakes Z, Hall AE, Ampou EE, Jones GCA, Suryaputra IGNA, Mahyuni LP et al. Coral reef conservation in Bali in light of international best practice, a literature review. *Journal for nature conservation*. 2022; 67: 126190. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2022.126190>
44. Jurkus E, Povilanskas R, Taminskas J. Current trends and issues in research on biodiversity conservation and tourism sustainability. *Sustainability*. 2022; 14(6): 3342. Doi: <https://doi.org/10.3390/su14063342>
45. Cunha A; Costa C. Nature tourism research in Brazil: A preliminary scientometric approach of the last 20 years. In: Cunha A, Magro-Lindenkamp T, McCool S. *Tourism and protected areas in Brazil: Challenges and perspectives*. Nova York: Nova Science Publishers, 2018. 330 p.
46. Buckley R. Parks and tourism. *PLoS biology*. 2009; 7(6): e1000143-e. Doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.1000143>
47. Junior RO, Simonetti SR, Cohn-Haft M. Observação de aves nas áreas protegidas do Amazonas. *Revista Brasileira de Ecoturismo (RBEcotur)*. 2022; 15(3): 487-510. Doi: <https://doi.org/10.34024/rbecotur.2022.v15.13434>
48. Cronemberger C, Ribeiro KT, Klaczko RA, De Andrade DFC, Marini-Filho OJ, Masuda LSM et al. Social participation in the Brazilian National Biodiversity Monitoring Program Leads to Multiple Socioenvironmental Outcomes. *Citizen Science: Theory and Practice* 8. 2023; (1): 32. Doi: <https://doi.org/10.5334/cstp.582>

Biodiversidade Brasileira – BioBrasil.

Fluxo Contínuo e Edição Temática:

Gestão do Conhecimento e Sociobiodiversidade das Áreas Protegidas de Carajás
n.1, 2025

<http://www.icmbio.gov.br/revistaeletronica/index.php/BioBR>

Biodiversidade Brasileira é uma publicação eletrônica científica do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) que tem como objetivo fomentar a discussão e a disseminação de experiências em conservação e manejo, com foco em unidades de conservação e espécies ameaçadas.

ISSN: 2236-2886

