



Valoração do ecoturismo em áreas protegidas: metodologia de aplicação no Parque Estadual Botânico (CE)

Valuation of ecotourism in protected areas: application methodology in the Botanical State Park (CE, Brazil)

Hermógenes Henrique Oliveira Nascimento, Carlos Germano Ferreira Costa

RESUMO: As áreas protegidas por fornecerem uma ampla gama de serviços ecossistêmicos para a população humana são um componente essencial de qualquer estratégia de conservação global. Nesse contexto, o ecoturismo nas Unidades de Conservação (UC) representam uma estratégia viável para a conservação da biodiversidade e a prestação de serviços ambientais. Em face das crises globais enfrentadas pela humanidade, medir e avaliar os impactos econômicos dessas ferramentas tornou-se um aspecto importante na avaliação de políticas e processos de tomada de decisão para a conservação da natureza, principalmente, em contextos de áreas urbanas. Entretanto, a documentação desses benefícios enfrenta limitações quanto a precisão nas estimativas, estando sujeitas a erros e vieses, principalmente do tratamento das externalidades do segmento e sazonalidade. Diante disso, o presente trabalho se vale da metodologia *Money Generation Model (MGM2)* – o modelo gera estimativas de impactos econômicos de visitantes em áreas protegidas –, para analisar o impacto econômico gerado pelo ecoturismo no Parque Estadual Botânico do Ceará, situado no Estado do Ceará, Brasil. Os resultados esperados visam compreender os efeitos multiplicadores da atividade expressos em geração de empregos, vendas, remuneração, salários; exprimir conceitos da metodologia MGM2, com modificações, para abordar questões específicas da área protegida; e, informar formuladores de políticas públicas.

PALAVRAS-CHAVE: Unidades de Conservação; Impactos Econômicos; Serviços Ecossistêmicos; Ativos Recreativos e Planejamento; Cidades.

ABSTRACT: Protected areas provide a wide range of ecosystem services to the human population and are an essential component of any global conservation strategy. In this context, ecotourism in Conservation Units (CU) represents a viable strategy for conserving biodiversity and providing environmental services. In view of the global crises faced by humanity, measuring and evaluating the economic impacts of these tools has become an important aspect in the evaluation of policies and decision-making processes for nature conservation, mainly in the context of urban areas. However, the documentation of these benefits faces limitations in terms of precision in estimates, being subject to errors and biases, mainly in the treatment of segment externalities and seasonality. Therefore, this work uses the Money Generation Model (MGM2) methodology – the model generates estimates of the economic impacts of visitors to protected areas –, to analyze the economic impact generated by ecotourism in the Ceará's Botanical State Park, located in the State of Ceará, Brazil. The expected results aim to understand the multiplier effects of the activity expressed in job creation, sales, remuneration, salaries; express concepts of the MGM2 methodology, with modifications, to address specific issues of the protected area; and, inform public policy makers.

KEYWORDS: Protected Areas; Economic Impacts; Ecosystem Services; Recreational Assets and Planning; Cities.

Introdução

O reconhecimento dos espaços verdes urbanos como um motor essencial da sustentabilidade segue em aumento entre investigadores e decisores políticos, que identificam associações positivas entre espaços verdes, saúde e bem-estar (DADVAND; NIEUWENHUIJSEN, 2019; GIANFREDI et al., 2021). Porém, estudos sobre parques urbanos no Brasil permanecem escassos, em parte devido à escassez de dados confiáveis sobre tamanho, forma, localização espacial, níveis de vegetação, cobertura (verde, cinza, areia), finalidade, uso e acessibilidade, bem como à falta de consenso sobre o que constitui um parque urbano (SLOVIC et al., 2023).

Segundo Medeiros e Young (2011), a maioria dessas lacunas e fragilidades comuns na temática “parques urbanos” é, ainda, proveniente da ausência ou insuficiência de recursos destinados à sua conservação e manutenção, que acaba inviabilizando a criação de outras Unidades de Conservação. Nesse contexto, o acelerado processo de urbanização do planeta e o acúmulo significativo da população humana tornam cada vez mais necessário o entendimento da existência de áreas verdes e de suas interações nas cidades (FLORÊNCIO et al., 2022). No caso específico abordado neste estudo, a falta de informação acerca do papel do Parque Estadual Botânico do Estado do Ceará, em termos de serviços não comerciais que o mesmo presta em termos de paisagem, uso recreativo, biodiversidade, manutenção de recursos necessários para a proteção do solo, dos recursos hídricos e outros associados ao seu ecossistema no município de Fortaleza, CE, Brasil, se insere numa perspectiva mais ampla onde nos países em desenvolvimento, ainda, é escasso medir os benefícios culturais gerados por estas áreas, junto à baixa inserção da análise de serviços ecossistêmicos no planejamento urbano (FLORÊNCIO et al., 2022), considerando que os serviços ecossistêmicos são a interface básica entre o capital natural e o bem-estar humano (ANDRADE et al., 2012).

O presente projeto de estudo propõe aplicar a metodologia MGM2 no Parque Estadual Botânico (PEB), localizado em Caucaia, na região metropolitana de Fortaleza, Ceará, Brasil; e, avaliar seu potencial econômico como atrativo turístico sendo um importante fragmento verde de mata atlântica da zona metropolitana de Fortaleza.

Para tanto, o PEB, conforme Figura 1, Unidade de Conservação do Grupo de Proteção Integral, é o objeto dessa pesquisa e justifica a sua investigação por estar encravado em uma das maiores zonas metropolitanas do Brasil. A área está localizada em uma zona de tabuleiro pré-litorâneo, onde há formação de um mosaico florístico com espécies da caatinga, mata atlântica, mata de tabuleiro, cerrado e cerradão. Pela proximidade com o riacho Façanha, é possível encontrar uma vegetação de mata ciliar e na borda da poligonal trechos de vegetação de mangue, embora a prevalência é da mata de tabuleiro.

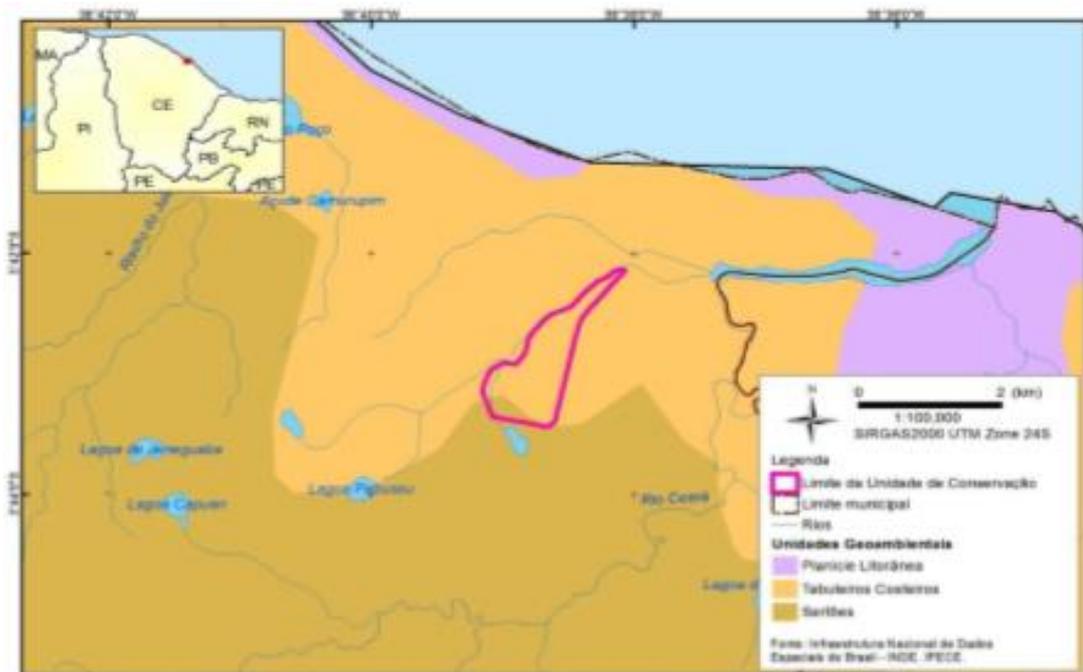


Figura 1: Mapa de Situação das Unidades Geoambientais e Localização do Parque Estadual Botânico, Ceará.

Figure 1: Map of Situation of Geoenvironmental Units and Location of Botanical State Park, Ceará (Brazil).

Fonte: Ceará (2021).

Source: Ceará (2021).

A UC tem uma área de 190ha. É notório que devido a sua visibilidade e dinâmica geográfica, a problemática do PEB é incorporada ao cotidiano, às rotas e paisagens urbanas. Com base no plano de manejo de 2021, o Parque Botânico possui características singulares e ecologicamente significativas já que em seus limites apresenta um complexo estuarino com desenvolvimento de manguezais, considerados Áreas de Preservação Permanente (APP), segundo o Código Florestal, Lei Federal nº 12.651/2012.

O estudo em tela tem como objetivo geral compreender a extensão da potencial contribuição econômica do ecoturismo no Parque Estadual Botânico.

Como objetivos específicos, a pesquisa busca exprimir conceitos locais sobre o PEB, conforme a metodologia MGM2; e informar as partes interessadas sobre o valor e impactos econômicos da referida UC.

Fundamentação teórica

No planejamento urbano e na sustentabilidade, a importância dos parques urbanos não pode ser ignorada. Essa relevância se amplifica à medida que o mundo se torna cada vez mais urbanizado (WU et al., 2023; YAN e LIU., 2023). Nesse contexto, a influência dos parques nacionais na economia local, regional e nacional, em vários países e regiões do mundo, pode ser percebida em termos dos efeitos econômicos do turismo (EAGLES et al., 2000; EAGLES; McCOOL, 2002; GETZNER, 2003; HUHTALA, 2007; MAYER et al., 2010; BYSTRÖM; MÜLLER, 2014).

Percebe-se que os benefícios do crescimento do turismo receptivo são muitas vezes vistos como compensação pela perda potenciais benefícios e oportunidades. Os meios para medir os efeitos econômicos, incluindo efeitos multiplicadores, gerados pelos turistas que visitam os parques incluíram modelos econométricos (por exemplo no Canadá: "Modelo de Impacto Econômico para Parques"; nos EUA: "Modelo de Efeitos de gastos do visitante"), registro dos gastos individuais dos próprios turistas em diários distribuídos entre eles, bem como a avaliação de sua disposição de pagar por danos ambientais (McDONALD e WILKS, 1986; STYNES et al., 2000; WALPOLE; GOODWIN, 2000; HJERPE; KIM, 2007; HUHTALA, 2007; FREDMAN, 2008; JOB, 2008; DRIM; McLENNAN, 2010; MAYER et al., 2010; STYNES, 2010; CULLINANE et al. 2014).

Não obstante, diversos países como África do Sul, Austrália, Brasil, Canadá, Estados Unidos, Finlândia, Namíbia (SOUZA et al., 2018) vêm adotando modelos econômicos com o uso integral ou adaptado à metodologia "Money Generation Model (MGM2)" (DIEU, 1990; STYNES et al. 2000) para investigação sobre os impactos econômicos do turismo em áreas protegidas e suas áreas de influência. No Brasil, estudos conduzidos por Medeiros e Young (2011) e Souza et al. (2017; 2018), buscaram identificar o potencial econômico do turismo em unidades de conservação (UC) brasileiras a partir da metodologia MGM2 (DIEU, 1990; STYNES et al., 2000), também adotada como referência no presente projeto.

Segundo dados da WTTC (2020), o turismo brasileiro é responsável por 8,1% do PIB e gera aproximadamente 7,4 milhões de empregos, muitos em pequenos e médios negócios e em atividades autônomas, como artesãos e guias turísticos. Apenas como resultado da visita de turistas às áreas protegidas brasileiras, foram gerados cerca de 90 mil empregos, R\$ 2,7 bilhões em renda e R\$ 3,8 bilhões em valor agregado ao PIB no ano de 2018, segundo as informações mais atualizadas do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), (2020), órgão responsável por gerir as UC.

De acordo com Leung et al. (2019) o ecoturismo nas áreas protegidas e no em torno delas pode incentivar o apoio político às áreas protegidas e justificar as alocações orçamentárias do governo. Uma vez que o impacto de parques e espaços abertos nos serviços públicos costuma ser de interesse do governo local, funcionários e moradores –proteger parques e espaços abertos pode reduzir a

demanda por serviços públicos caros, como escolas e polícia. Porém, para comparar custos e receitas com precisão, primeiro é necessário restringir o campo de potenciais tipos de desenvolvimento para aqueles que são usos ativos (ou seja, requerem gastos do governo ou contribuem com receitas) e que representam uma parcela significativa da massa territorial de um município (TPL, 2019).

Segundo Kumar e Hussain (2014), existem vários modelos disponíveis para avaliar o impacto econômico do turismo. Todos são diferentes uns dos outros em termos de natureza, estrutura, resultados orientados, demanda dos dados e complexidade. Na maioria das vezes não há certeza de que o modelo é adequado para a situação em que está sendo aplicado. Numerosas práticas, incluindo “Análise Multiplicadora” e “Análise Input-Output” ainda são frequentemente usadas para estimar os impactos econômicos do turismo na mudança de gastos do viajante.

Os parques urbanos são fundamentais para promover a sustentabilidade urbana e melhorar a qualidade de vida geral, proporcionando espaços verdes que promovem o bem-estar físico e mental, mitigam questões ambientais e promovem a coesão comunitária. No entanto, faltam metodologias que meçam estes benefícios e forneçam uma classificação de sustentabilidade (GONZÁLES et al., 2023). Todas as técnicas existentes têm sérias limitações e, portanto, técnicas alternativas têm sido propostas para resolver os problemas existentes. Entre esses modelos estão o “Modelo de Equilíbrio Geral Computável (CGE)” e o Money Generation Model (MGM2) que são amplamente usados na Austrália, Reino Unido, Estados Unidos e Canadá para estimar os impactos econômicos de mudanças e políticas, em muitos setores. Dentro da atividade do turismo, a técnica CGE não tem sido amplamente utilizada, resultando em uma estimativa pobre dos impactos econômicos do turismo. Considerando isso, este artigo apoiará os argumentos da modelagem MGM2 como as práticas preferidas na análise dos impactos econômicos do turismo e discutirá suas perspectivas para pesquisas futuras nesta área.

Metodologia

A metodologia adotada teve como inspiração a ferramenta Money Generation Model – MGM2 (DIEU, 1990; Stynes et al., 2000). Esse procedimento foi escolhido devido a sua solidez metodológica e uso em diversos contextos desde 1990 (DIEU, 1990). O MGM2 será utilizado para calcular as contribuições econômicas do turismo no Parque Estadual Botânico para a economia local. As três variáveis necessárias para o cálculo (número de visitantes, gastos dos visitantes e multiplicadores econômicos) comporão a equação que geram os efeitos do ecoturismo nas áreas de abrangência do Parque. Nesta metodologia, o impacto do ecoturismo na área protegida será observado no âmbito de toda a cadeia produtiva do setor, sendo possível compreender os efeitos multiplicadores da atividade expressos em geração de empregos, vendas, remuneração e salários.

Os indicadores que compõem a equação serão produzidos por fontes primárias, secundárias e são definidos da seguinte forma para o presente estudo:

- Número de visitantes: quantidade estimada ou precisa do número de visitantes contabilizada pelo órgão gestor da Unidade de Conservação, realizada por diferentes métodos de contagem ou estimativa.

- Média de gasto dos visitantes: verificação da média de despesas que os visitantes tiveram ao visitarem a Unidade de Conservação, como transporte, alimentação e hospedagem. Estes gastos se dão geralmente nas regiões de entorno e de acesso ao PEB.

- Multiplicador: multiplicadores da renda são obtidos a partir do Sistema de Matrizes de Insumo-Produto (I-O), com variações baseadas em Stynes et al. (2000) e Guilhoto (2015).

Assim, a base de cálculo adotada por Stynes et al. (2000) é expressa pela seguinte equação:

IMPACTO ECONÔMICO = número de visitantes x média de gastos por visitante x multiplicador.

Resultados Esperados

Entre inúmeros desafios, os parques brasileiros carecem de infraestrutura de visitação, facilidade de acesso, esforços de divulgação, fortalecimento dos destinos turísticos e dos órgãos ambientais. Outros fatores chamam a atenção para o estabelecimento de políticas públicas, como maior conscientização da população sobre a importância da conservação do meio ambiente e o papel socioeconômico desses espaços no Brasil.

Além disso, muitas UC estão localizadas em regiões rurais e remotas onde os impactos econômicos dos gastos de visitantes geram fontes alternativas de renda e redução da pobreza para as comunidades locais (EMERTON et al., 2006; FERRARO). Numa época em que o crescimento populacional e a demanda por recursos naturais estão pressionando cada vez mais as áreas protegidas, os benefícios econômicos do turismo em áreas naturais podem ser um argumento estratégico para a conservação.

Segundo o estudo do plano de manejo elaborado pelo Consórcio Iber-Geo (2021), o PEB é fundamental na preservação dos ambientes de tabuleiro costeiro e da avifauna associada a estes ambientes. O Parque é sitiado sobre o domínio dos depósitos sedimentares Cenozóicos da Formação Barreiras, que compreende tabuleiros costeiros, abrangendo terraços fluviais e fluviomarinhos e uma pequena porção da planície litorânea. O PEB serve de habitat para diversas espécies nativas da flora e da fauna da Região Nordeste, mostrando uma vasta e densa vegetação. Possui museu do meio ambiente, xiloteca, auditório, sala verde, orquidário, meliponário, biblioteca, horto de plantas medicinais, viveiro de mudas, banco de sementes, trilhas e um espelho d'água artificial com quiosques.

Dentre os principais problemas ambientais existentes destaca-se a pressão demográfica na área que compreende o entorno do Parque, configurando desequilíbrios no balanço sedimentológico do litoral e aceleração nos processos erosivos, já muito ativos.

Outra questão relevante são os impactos decorrentes da disposição dos resíduos sólidos, a dos efluentes, sobretudo as queimadas e depredações que em

muito contribuem para a supressão da vegetação e impacta diretamente a infraestrutura da Unidade.

Quanto aos conflitos territoriais existentes no Parque, de acordo com a legislação vigente (Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000). O Parque tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico. A posse e domínio são públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites devem ser desapropriadas, de acordo com o que dispõe a lei. No Parque Estadual Botânico do Ceará não existem áreas particulares em conflito no território da Unidade, mas existe constante pressão por parte das comunidades no entorno.

Somado aos efeitos pós-pandemia da COVID-19, trazendo a atenção do mundo na conexão entre a natureza saudável, a saúde e o bem-estar humanos, e destacou como somos dependentes da natureza, particularmente para nossa saúde mental. Faz-se urgente analisar e avaliar os potenciais benefícios de saúde mental decorrentes do tempo gasto em meio à natureza, e como esses poderiam traduzir-se em benefícios econômicos, como diminuição nos custos com assistência médica, por exemplo (BUCKLEY et al., 2019; MACKINNON et al., 2019), num contexto onde parques urbanos, como o PEC, e áreas protegidas estão se tornando um pilar de salvação para as saúdes física e mental (MELL, 2020).

As análises de contribuições econômicas por meio do procedimento adotado do MGM2 descreverão as inter-relações entre diversos setores econômicos possibilitando quantificar seus impactos monetários, além de avaliar possíveis mudanças em uma determinada economia devido a cenários reais ou futuros.

Portanto, para estimar o impacto econômico do uso público, será preciso coletar informações sobre o gasto médio por visitante e o número de visitantes ao ano. Dessa forma, propomos a coleta de dados primários subsidiada pelos Procedimentos de Pesquisa para o Impacto Econômico do Turismo –avaliações de eventos e festivais de acesso livre ou aberto da Comissão Canadense de Turismo (CANADÁ, 2007).

Conclusões

As áreas protegidas são um componente essencial de qualquer estratégia de conservação global, mesmo em escala local. A visitação e o turismo de natureza podem criar benefícios econômicos para áreas protegidas e comunidades vizinhas e ajudar a criar um maior apoio à conservação em zonas urbanas. A presente proposta de pesquisa atingiu os seus objetivos e buscou adequar um modelo de valoração do ecoturismo no Parque Estadual Botânico, e se propôs a fornecer subsídios para assegurar o aproveitamento sustentável dos recursos naturais e da diversidade biológica da área.

O estudo visou propiciar às partes interessadas acesso aos conhecimentos sobre o meio ambiente e seus atrativos, de maneira a não interferir no funcionamento dos refúgios ecológicos, assegurando a sustentabilidade

ambiental e respeito às peculiaridades histórico-culturais, econômicas e paisagísticas locais, com ênfase na melhoria da qualidade de vida das comunidades (tradicionais ou não) inseridas em sua polígona.

Logo, é possível que os recursos alocados sejam insuficientes e não venham acompanhados da expansão do sistema de áreas protegidas. Assim, a criação de alternativas pode amenizar tal situação, desde que utilizadas como fonte de recursos, sendo o ecoturismo uma delas. Para tal estratégia se tornar efetiva, é imprescindível valorar os benefícios econômicos desta UC na economia local.

Combinado com a visitação e o turismo de natureza, ambos podem agir como catalisadores de benefícios econômicos para áreas protegidas e comunidades vizinhas e ajudar a criar um maior apoio à conservação. Nesse contexto, a valoração econômica do ecoturismo e da visitação, incluindo ganhos socioeconômicos e de bem-estar, bem como taxas e receitas diretas para órgãos gestores de áreas protegidas, pode contribuir para agências de fomento e defensores conservacionistas. Mais recentemente, com os efeitos pós-pandemia COVID-19, isso se expandiu para incluir os benefícios à saúde mental e ao bem-estar gerado pela exposição à natureza.

Referências

- ANDRADE, D.C.; ROMEIRO, A.R.; FASIABEN, M.C.R.; GARCIA, J.R. Dinâmica do uso do solo e valoração de serviços ecossistêmicos: notas de orientação para políticas ambientais. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 25, pp.53-71. 2012.
- BYSTRÖM J.; MÜLLER D.K. **Tourism Labor Market Impacts of National Parks**. The Case of Swedish Lapland. *Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie*, v.58. n.1–2, p.115–126. 2014.
- BUCKLEY, R.; BROUGH, P.; HAGUE, L.; CHAUVENET, A.; FLEMING, C.; ROCHE, E., SOFIJA, E and HARRIS, N. Economic value of protected areas via visitor mental health. **Nature Communications**, v.10, pp.5005. 2019
- CANADÁ. **Guidelines: Survey Procedures for Tourism Economic Impact Assessments of Ungated or Open Access Events and Festivals**. Alberta Tourism, Parks, Recreation and Culture Canadian Tourism Commission. Ontário. 2007. Disponível em: <https://www.destinationbc.ca/content/uploads/2018/08/Ungated_or_Open_Access_Events_and_Festivals-economic-impact.pdf>. Acesso em: 04 jun. 2023.
- CEARÁ. **Decreto n. 32.248, de 07 de junho de 2017**. Dispõe sobre a criação da unidade de conservação estadual do grupo de proteção integral denominada parque estadual do cocó, no município de Fortaleza e dá outras providências. Diário Oficial do Estado, Fortaleza, CE, Ano IX, n. 108, 08 junho de 2017. Caderno 1, p.1. Disponível em: <<http://pesquisa.doe.seplag.ce.gov.br>>. Acesso em: 15 mai. 2023.
- CEARÁ. **Plano de Manejo do Parque Estadual Botânico do Ceará**. Encarte 2. Contextualização do Parque Estadual Botânico do Ceará. Iber-Geo. Prodetur Nacional/Ceará, 80p. 2021.

- CULLINANE T.C.; HUBER CH.; KOONTZ L. 2013 National Park Visitor Spending Effects, Economic Contributions to Local Communities. **States and the Nation Natural Resource Report** NPS/NRSS/EQD/NRR—2014/824, Fort Collins. 2014.
- DADVAND, P.; NIEUWENHUIJSEN, M. Green Space and Health. In: Nieuwenhuijsen, M., Khreis, H. (eds) Integrating Human Health into Urban and Transport Planning. **Springer**, Cham. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-74983-9_20>. Acesso em 18 dec. 2023.
- DIEU – DEPARTAMENTO DO INTERIOR DOS ESTADOS UNIDOS. **O Modelo de Geração de Dinheiro (MGM2)** - Benefícios Econômicos dos Parques nas Economias Locais. Divisão de Estudos Socioeconômicos. Denver, Colorado. 30p. 1990. Disponível em: <<http://npshistory.com/publications/social-science/mgm2/money-generation-model.pdf>>. Acesso em: 04 jun. 2023.
- DRIML S.; MCLENNAN C.L. **Handbook on Measuring the Economic Value of Tourism to National Parks**. CRC for Sustainable Tourism, Queensland. 2010.
- EAGLES P.F.; MCLEAN D.; STABLER M.J. Estimating the Tourism Volume and Value in Parks and Protected Areas in Canada and the USA. **George Wright Forum**. v.17. n.3, p.62–82. 2000.
- EAGLES P.F.; McCOOL S.F. **Tourism in National Parks and Protected Areas: Planning and Management**. CABI Publishing, Cambridge. 2002.
- EMERTON, L.; BISHOP, J.; Thomas, L. **Sustainable financing of protected areas: A global review of challenges and options**. IUCN, 2006.
- FLORÊNCIO, B.O.G.; MENEZES DA SILVA, C.E.; CRUZ NETO, C.C. Valuation of cultural ecosystem services in urban parks with different social contexts in the city of Recife (PE), Brazil. **Brazilian Journal of Environmental Sciences (RBCIAMB)**, v.57, n.3, p.442–450. 2022.
- FREDMAN P. **Determinants of Visitor Expenditures in Mountain Tourism**. **Tourism Economics**, vol.14. nr.2, p.297–311. 2008.
- FERRARO, P.J.; MERLIN, H. Quantifying causal mechanisms to determine how protected areas affect poverty through changes in ecosystem services and infrastructure. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, Vol 111, 2014, pp. 4332-4337.
- GETZNER M. The Economic Impact of National Parks: The Perception of Key Actors in Austrian National Parks. **International Journal of Sustainable Development**, vol.6. nr.2, p.183–202. 2003.
- GIANFREDI, V.; BUFFOLI, M.; REBECCHI, A.; CROCI, R.; ORADINI-ALACREU, A.; STIRPARO, G.; MARINO, A.; ODONE, A.; CAPOLONGO, S.; SIGNORELLI, C. Association between Urban Greenspace and Health: A Systematic Review of Literature. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, ..18, p.5137. 2021
- GONZÁLEZ, T.; BERGER, P.; SÁNCHEZ, C.N.; MAHICHI, F. Sustainability of Urban Parks: Applicable Methodological Framework for a Simple Assessment. **Sustainability**, v.15, p.15262. 2023.
- HJERPE E.E.; KIM Y.S. Regional Economic Impacts of Grand Canyon River Runners. **Journal of Environmental Management**, v.85, n.1, p.137–149. 2007.

ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Monitoramento da visitação em Unidades de Conservação Federais: Resultados de 2019 e breve panorama histórico.** Brasília/DF, 2020.

HUHTALA, M. Assessment of The Local Economic Impacts of National Park Tourism: The Case of Pallas-Ounastunturi National Park. **Forest Snow and Landscape Research**, v.81, n.1/2, p.223–238. 2007.

JOB H. **Estimating the Regional Economic Impact of Tourism to National Parks: Two Case Studies from Germany.** GAIA, v.17, n.S1, p.134–142. 2008.

LEUNG, Y.F.; SPENCELEY, A.; HVENEGAARD, G.; BUCKLEY, R. (eds.) Turismo e gestão da visitação em áreas protegidas. **Diretrizes para sustentabilidade.** Série Diretrizes para melhores Práticas para Áreas Protegidas No. 27, Gland, Suíça: UICN. 120 pp. 2019.

MACKINNON, K.; VAN HAM, C.; REILLY, K. and HOPKINS, J. Nature-based Solutions and Protected Areas to improve urban biodiversity and health. In: MARSELLE, M., STADLER, J., KORN, H., IRVINE, K. AND BONN, A. (Eds.) **Biodiversity and health in the face of climate change**, 2019. pp. 363–380.

McDONALD G.T.; WILKS L.C. The Regional Economic Impact of Tourism and Recreation in National Parks. **Environment and Planning B**, v.13. n.3, p.349–366. 1986.

MAYER M.; MÜLLER M.; WOLTERING M., ARNEGGER J., JOB H. The Economic Impact of Tourism in Six German National Parks. **Landscape and Urban Planning**, vol.97. nr.2, p.73–82. 2010.

MEDEIROS, R. YOUNG; C.E.F., PAVESE, H.B., ARAÚJO, F.F.S. (2011) **Contribuição das unidades de conservação brasileiras para a economia nacional: Relatório Final.** Brasília: UNEP-WCMC, 120p. Disponível em: <http://www.bibliotecaflorestal.ufv.br/handle/123456789/3494>. Acesso em: 04 jun. 2023.

MELL, I. **Coronavirus: urban parks can be a lifeline – if we respect lockdown rules.** The Conversation. 2020. Disponível em: <https://theconversation.com/coronavirus-urban-parks-can-be-a-lifeline-if-we-respect-lockdown-rules-134185>>. Acesso em: 14 mai. 2023.

SLOVIC AD, KANAI C, MARQUES SALES D, CARNAVALLI ROCHA S, DE SOUZA ANDRADE AC, MARTINS LS, MORAIS COELHO D, FREITAS A, MORAN M, MASCOLLI MA, TEIXEIRA CAIAFFA W, GOUVEIA N. Spatial data collection and qualification methods for urban parks in Brazilian capitals: An innovative roadmap. **PLoS One**. Aug 10;v.18, n.8, e0288515. 2023.

SOUZA, T. V. S. B.; THAPA, B.; RODRIGUES, C. G. O.; IMORI, D. Economic impacts of tourism in protected areas of Brazil. **Journal of Sustainable Tourism.** Sumário Executivo. ICMBio. 2018.

SOUZA, T. V. S. B.; THAPA, B.; RODRIGUES, C. G. O.; IMORI, D. Economic impacts of tourism in protected areas of Brazil. **Journal of Sustainable Tourism.** Sumário Executivo. ICMBio. 2018.

STYNES, D., PROPST, D., CHANG, W., & SUN, Y. **Estimating National Park Visitor Spending and Economic Impacts: The MGM2 Model.** Michigan State University, 2000.

TPL – TRUST FOR PUBLIC LAND. **The Economic Benefits and Fiscal Impact of Parks and Open Space in Nassau and Suffolk Counties**, New York. 2019. Disponível em: <https://licf.org/wp-content/uploads/2019/12/parks_and_open_space_report.pdf>. Acesso em: 04 jun. 2023.

WALPOLE M.J., GOODWIN H. Local Economic Impact s of Dragon Tourism in Indonesia. **Annals of Tourism Research**, v.27, n.3, p.559–57. 2000.

WU, R.; ALVARADO, R.; MÉNDEZ, P.; TILLAGUANGO, B. Impact of Informational and Cultural Globalization, R&D, and Urbanization on Inequality. **Journal of the Knowledge Economy**. 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s13132-023-01146-7>>. Acesso em 16 dec. 2023.

WTTC. **Economic impact reports** – Brazil. World Travel & Tourism Council, 2020. Disponível em: <<https://wttc.org/Research/Economic-Impact>>. Acesso em: 15 mai. 2023.

YAN, H.; LIU, Z. A New Perspective on the Evaluation of Urbanization Sustainability: Urban Health Examination. **Sustainability**, v.15, p.9338. 2023.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) por meio do Programa de Excelência Acadêmica (PROEX) junto ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Marinhas Tropicais (PPGCMT) do Instituto de Ciências do Mar (LABOMAR), da Universidade Federal do Ceará. Apresentado no V Sustentare – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas – e VIII WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade e Gestão de Recursos Hídricos (Sustentare & WIPIS), na modalidade “Artigo Completo”, na área temática: “Indicadores de Avaliação da Sustentabilidade”.

Hermógenes Henrique Oliveira Nascimento: Secretaria do Meio Ambiente (CE), Brasil.

E-mail: henrique.sampa@gmail.com

Link para o currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0195752487069939>

Carlos Germano Ferreira Costa: Universidade Federal do Ceará, Brasil.

E-mail: germano.costa@alu.ufc.br

Link para o currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3791719465933407>

Data de submissão: 21 de dezembro de 2023

Data do aceite: 21 de dezembro de 2023

Avaliado anonimamente