

**Perfil dos visitantes e seus impactos negativos no Parque Natural Municipal Chico
Mendes, Rio de Janeiro - RJ, Brasil**

**Profile of visitors and their negative impacts in the Chico Mendes Natural
Municipal Park, Rio de Janeiro city - RJ, Brazil**

**Perfil de los visitantes y sus impactos negativos en el Parque Municipal Natural
Chico Mendes, ciudad de Río de Janeiro - RJ, Brasil**

Recebido: 00/10/2020 | Revisado: 00/10/2020 | Aceito: 08/10/2020 | Publicado: 09/10/2020

Norma dos Santos Gibaldi

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1800-5769>

Universidade Federal Fluminense, Brasil

E-mail: normagibaldi@yahoo.com.br

Cecília Bueno

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9858-5315>

Universidade Veiga de Almeida, Brasil

E-mail: cecilia.bueno@uva.br

Natalie Olifiers

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3024-2049>

Universidade Veiga de Almeida, Brasil

E-mail: natolifiers@gmail.com

Resumo

Os visitantes de áreas naturais urbanas podem causar impactos antrópicos negativos nos organismos e no ambiente. Considerando a importância das Unidades de Conservação urbanas para a conservação da biodiversidade e serviços ecossistêmicos, o objetivo deste trabalho foi caracterizar o perfil dos visitantes, as atividades por eles realizadas e seus impactos negativos no Parque Natural Municipal Chico Mendes, Rio de Janeiro, Brasil. Em 2018, foram realizadas entrevistas com 100 visitantes e 3 funcionários do parque para obter o perfil dos visitantes e as atividades desenvolvidas por eles. A maioria dos visitantes era proveniente da região (59%), possuía no mínimo nível superior incompleto (52%) e frequentava o parque nos finais de semana e feriados (80%). Metade dos visitantes tinha entre

31 e 50 anos de idade e a maioria eram mulheres (69%), sendo a principal motivação para a visita o contato com a natureza (68%). As atividades danosas/proibidas relatadas com maior frequência foram o uso de trilhas não oficiais, presença de animais exóticos, resíduos sólidos inapropriadamente descartados no parque, alimentação da fauna e coleta de plantas. Ainda, os visitantes com maior grau de escolaridade realizavam atividades danosas/proibidas com menos frequência que os demais ($P=0,0021$). Recomenda-se a realização de ações de educação ambiental que ressaltem a importância de se respeitar as regras do parque, principalmente para os visitantes com menor grau de escolaridade. A caracterização do perfil dos visitantes e o monitoramento de seus impactos negativos ao longo do tempo devem integrar um plano de manejo adaptativo para o parque.

Palavras-chave: Unidade de conservação; Impacto ambiental; Trilhas; Entrevista; Grau de escolaridade.

Abstract

Visitors to urban natural areas can cause negative impacts on organisms and the environment. Considering the importance of urban parks for biodiversity conservation and the maintenance of environmental services, we characterized the profile of the visitors, the activities performed by them, and their negative impacts in the Chico Mendes Municipal Natural Park, Rio de Janeiro, Brazil. In 2018, we conducted interviews with 100 visitors and 3 park employees to obtain the visitors' profile and the activities developed by them. Most visitors came from the surroundings (59%), had incomplete university degree or higher educational level (52%), and used to visit the park mostly on weekends and holidays (80%). Half of the visitors were between 31 and 50 years old and most of them were women (69%). The main motivation for the visits was to have contact with nature (68%). The harmful/forbidden activities most frequently reported were the use of unofficial trails, presence of exotic animals within the park, solid waste improperly disposed of in the park, feeding of local fauna, and unauthorized collection of plants. Visitors with a high level of education performed harmful/prohibited activities less frequently than the remaining ones ($P = 0.0021$). We recommend environmental education actions that emphasize the importance of respecting the park's rules and that focus particularly on visitors with lower educational levels. The characterization of the visitors' profile and the monitoring of their negative impacts over time must be part of an adaptive management plan for the park.

Keywords: Conservation unit; Environmental impact; Trails; Interview; Educational level.

Resumen

Los visitantes en las áreas naturales urbanas pueden causar impactos negativos sobre los organismos y el medio ambiente. Considerando la importancia de estas áreas para la conservación de la biodiversidad y de los servicios de los ecosistemas, presentamos el perfil de los visitantes, las actividades que realizan y sus impactos negativos en el Parque Natural Municipal Chico Mendes, Rio de Janeiro, Brasil. En 2018, fueron entrevistados 100 visitantes y 3 empleados del parque para obtener el perfil del visitante y sus actividades desarrolladas. La mayoría de los visitantes provenían de los alrededores (59%), tenían graduación universitaria incompleta o niveles de educación superiores (52%) y visitaban el parque en los fines de semana y días festivos (80%). La mitad de los visitantes tenían entre 31 y 50 años, la mayoría fueron mujeres (69%). El contacto con la naturaleza fue la principal razón de la visita (68%). Las actividades nocivas/prohibidas que se informaron con mayor frecuencia fueron el uso de senderos no oficiales, presencia de animales exóticos, residuos sólidos desechados de forma incorrecta, alimentación de la fauna y recolección de plantas. Los visitantes con nivel de educación superior realizaron con menos frecuencia las actividades nocivas/prohibidas ($P = 0,0021$). Se recomiendan acciones de educación ambiental, enfatizando la importancia de respetar las reglas del parque, especialmente para los visitantes con menor nivel de educación. La caracterización del perfil de los visitantes y el seguimiento de sus impactos negativos a lo largo del tiempo deben ser parte de un plan de manejo adaptativo para el parque.

Palabras clave: Unidad de conservación; Impacto ambiental; Senderos; Entrevista; Niveles de educación.

1. Introdução

Atualmente, 55% da população mundial vive em áreas urbanas e esta proporção deve aumentar para 70% até 2050 (ONU, 2019). Associado ao adensamento populacional, observa-se impactos negativos crescentes ao meio ambiente e à saúde humana nos grandes centros (Huang, et al., 2019; Ventriglio, et al., 2020). Nesse contexto, as áreas naturais em centros urbanos desempenham um papel muito importante, fornecendo serviços ambientais diversos (Lima & Amorim, 2006; Kabisch, et al., 2017) e trazendo retorno econômico por meio do turismo para a população humana local (Oldekop, et al., 2016). Apesar de sua importância, cerca de 1/3 das áreas protegidas do globo atualmente sofrem intensa pressão por atividades

humanas (Jones et al., 2018) e perda de biodiversidade (Pimm, et al., 2014; Newbold, et al., 2015).

As áreas naturais protegidas desempenham importante papel na preservação da biodiversidade e dos diversos serviços ecossistêmicos, como manutenção dos estoques de carbono e da qualidade da água (dos Santos, et al., 2018), mitigação de mudanças climáticas (Vačkář, et al., 2016), controle local do clima (Guimarães & Pellin, 2015) e serviços culturais (Vlami, et al., 2017; Roux, et al., 2020), melhorando assim a saúde e a qualidade de vida da população do entorno (Kabisch, et al., 2017; Muñoz & Freitas, 2017). Dentre as áreas protegidas estão as Unidades de Conservação (UCs), que são áreas protegidas criadas pelo governo federal, estadual ou municipal e que estão sujeitas a normas e a legislações específicas. As UCs em áreas urbanas normalmente são impactadas negativamente por atividades antrópicas (McDonald, et al., 2008; Ferreira Filho, et al., 2017), inclusive em decorrência de visitação (Lignani, et al., 2011). Tais áreas protegidas podem sofrer alterações na dinâmica de seus ecossistemas em decorrência de atividades como a extração de espécies nativas, a alimentação da fauna local, a introdução de espécies exóticas (domésticas ou não), a poluição com resíduos e rejeitos diversos, a utilização indevida dos perímetros dos parques, a erosão e a compactação do solo por pisoteamento, a abertura e utilização de trilhas não oficiais, incêndios e outras alterações da vegetação, bem como vandalismo (Sunlu, 2003; Galetti & Sazima, 2006; Ribeiro, et al., 2007; Sardinha, et al., 2007; Spinola, 2007; Cavalcanti, 2010; Pontes & Mello, 2013; Vallejo, 2013; Trzyna, 2014; Tittensor, et al., 2014; Pimentel, et al., 2010; Melatti & Archela, 2014; Lessa, et al., 2016; Marques & Rocha, 2019; de Paiva, 2019).

Ultimamente, o número de visitantes em UCs tem aumentado bastante no Brasil. Em UCs federais, por exemplo, foram contabilizados 1,9 milhão de pessoas em 2006, 8 milhões em 2015, 10,7 milhões de pessoas em 2017 e 12,4 milhões em 2018 (ICMBio, 2019). Esse aumento é de certo modo preocupante, pois os impactos mais significativos causados por visitantes ocorrem quando há um número excessivo deles, especialmente quando associado a comportamentos inapropriados ou, ainda, quando as áreas não são manejadas adequadamente (Cole, et al., 2000). Apesar disso, ainda há a necessidade de se conhecer melhor o impacto de visitantes em áreas protegidas de países como o Brasil, que possuem uma extensa rede de UCs (Pickering, et al., 2018).

Em decorrência dos diversos impactos que os visitantes podem gerar nas UCs e o número crescente de visitantes, é essencial que estas alterações sejam conhecidas e estudadas, para que estratégias de manejo e educação ambiental sejam adotadas. No que se refere aos

impactos da visitação, é necessário, por exemplo, o conhecimento do perfil dos visitantes desses parques, suas expectativas, percepções, preferências, nível de satisfação e conhecimento ambiental (Takahashi & Martins, 1990; Cole, et al., 2000; Tomiazzi, et al., 2006), principalmente para a definição de estratégias de conservação que englobem educação ambiental (Barros, 2003). Além disso, o conhecimento sobre como os padrões de visitação e seus impactos negativos nos ecossistemas locais variam ao longo do tempo é essencial para a adequação das práticas de manejo na UC (Bueno, et al., 2011; Stronza et al., 2019).

O município do Rio de Janeiro possui 54 UCs localizadas próximas a centros urbanos (CNUC, 2019). Dentre eles, está o Parque Natural Municipal Chico Mendes, uma UC inserida na paisagem urbanizada do Recreio dos Bandeirantes. Esse bairro é uma divisão da zona oeste da cidade do Rio de Janeiro e está situado na Região Administrativa da Barra da Tijuca, contendo uma área territorial de 30.655 Km². Essa região se desenvolveu bastante no final do século XX e o início do XXI. Em 1980, o Recreio continha 5.276 habitantes, número que passou a 82.240 moradores em 2010 (IBGE, 2010). Atualmente, a região é considerada um grande centro financeiro, gastronômico, hoteleiro e de entretenimento e, é esperado que a sua população dobre até 2030 (Fernandes, 2013). Como consequência, a visitação de seus parques urbanos também tende a aumentar. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho foi caracterizar o perfil dos visitantes, as atividades realizadas e seus impactos negativos no Parque Natural Municipal Chico Mendes. A partir dessas informações, foi investigada a relação do grau de escolaridade dos visitantes e da motivação da visita com a frequência de atividades danosas/proibidas realizadas pelos visitantes na UC.

2. Metodologia

2.1 Área de estudo

O Parque Natural Municipal (PNM) Chico Mendes (23°1'21,85"S e 43°28'16,67"O) está situado no bairro do Recreio dos Bandeirantes, na cidade do Rio de Janeiro, RJ. Foi criado em 8 de maio de 1989, pelo Decreto Municipal nº 8.452, com a denominação de Parque Ecológico Municipal Chico Mendes. Teve seu nome alterado, assim como a sua delimitação e objetivos instaurados, por intermédio do Decreto Municipal nº 22.025 de 17 de setembro de 2002, em uma área aproximada de 43,64 hectares (SMAC, 2014a). O parque apresenta áreas de restinga, formações arbustivas e arbóreas fechadas e matas alagadas e, apesar de pequeno, o parque abriga áreas de alta diversidade e riqueza de espécies,

principalmente da herpetofauna e da avifauna, protegendo espécies raras, endêmicas e ameaçadas de extinção (SMAC, 2014a).

O PNM Chico Mendes possui visitação intensa nos finais de semana, principalmente no verão, quando a maior parte dos visitantes é formada por famílias, casais ou grupos de 5 a 10 pessoas, representantes de todas as classes sociais e provenientes dos diversos bairros da cidade (SMAC, 2014b). O parque possui um trajeto circular formado pelas trilhas Pau Brasil, Garça Branca, Lagoinha, Teú e Tiê Sangue e um trajeto linear constituído pelas trilhas Sabiá, Jacaré, Torre, Preguiça e Figueira, totalizando 1.643 m de trilhas.

De acordo, com os dados oferecidos pela gestão do parque, no ano de 2017 a visitação variou em torno de 6.824 pessoas, porém esta quantidade tem aumentado consideravelmente, tendo atingido o índice de 13.824 visitantes no período de janeiro a julho de 2018 (dados não publicados).

2.2 Coleta e análise dos dados

Esse é um estudo de caso de uma Unidade de Conservação urbana no município do Rio de Janeiro, onde foi aplicada uma abordagem quantitativa e de caráter descritivo, caracterizando-se como pesquisa aplicada. O estudo é baseado em pesquisa de campo por entrevistas, associado a pesquisa bibliográfica para fins de embasamento científico.

A caracterização do perfil dos usuários, bem como as atividades que realizam no PNM Chico Mendes, foi verificada entre junho e setembro de 2018 por meio de entrevistas, as quais foram realizadas a partir de um questionário elaborado previamente (Gibaldi, 2019). Foram entrevistados 100 visitantes, representando 22,5% da estimativa semanal de visitação e 0,56% da anual. Foram feitas perguntas referentes a características sociodemográficas, bem como sobre o que costumavam fazer durante a visitação do parque. Os entrevistados também foram questionados sobre atividades que já haviam observado terceiros realizando dentro do parque. Para que pudessemos obter uma amostra aleatória mais representativa da população de visitantes, as entrevistas foram realizadas em dias e horários diversos, com visitantes acima de 18 anos, conforme licença do Comitê de Ética da Universidade Veiga de Almeida, nº parecer 2.624.773. Também foram entrevistados três funcionários do parque, solicitando que indicassem os três impactos negativos mais significativos realizados pelos visitantes no parque, de acordo com suas percepções. A visita ao parque para a realização da pesquisa

foram autorizadas pela Secretaria de Meio Ambiente do Rio de Janeiro (autorização número 122/07).

Os dados obtidos a partir das entrevistas foram tabulados no programa Excel e sintetizados na forma de tabelas, quando pertinente. A partir do perfil dos visitantes e as atividades que realizavam no parque, foi investigada a relação: a) do grau de escolaridade dos visitantes (até nível médio/técnico *vs.* ensino superior incompleto ou acima) e b) da motivação da visita (contato com a natureza *vs.* outras razões como: para conhecer o parque, ler, meditar, etc.) com a frequência de atividades danosas/proibidas na UC (nenhuma atividade danosa/proibida *vs.* pelo menos uma atividade danosa/proibida, como acampamento, churrasco, resíduos deixados inapropriadamente no parque, entrada com animais domésticos, soltura de animais no parque, coleta de espécimes da fauna ou flora, alimentação de animais no parque, utilização/abertura de atalhos, pesca e ação de escrever em árvores, rochas ou bancos). Estas relações foram investigadas utilizando-se o Teste Exato de Fisher. A proporção sexual dos visitantes foi comparada à da população do município do Rio de Janeiro, para investigar se havia algum desvio, utilizando-se o Teste Qui-quadrado de Pearson. Para todas as análises estatísticas, o alfa considerado foi de 5% ($\alpha = 0,05$).

3. Resultados e Discussão

3.1 Perfil dos visitantes

A maior parte dos visitantes foi composta por moradores do próprio bairro (47%), seguido dos bairros próximos de Vargem Pequena (7%) e Barra da Tijuca (5%); os demais vieram de outras localidades, em porcentagens iguais ou menores do que 4%. De fato, é comum que a maior parte de visitantes de UCs urbanas seja das áreas de seu entorno (Rossi et al., 2015; Costa et al., 2018; Alvarez et al., 2019; de Castro et al., 2020). A presença marcante de visitantes do próprio local evidencia a popularidade e a importância do lugar como opção de lazer e recreação, promovendo a melhoria da qualidade de vida regional. Esta preferência se justifica também pela própria localização do parque na Zona Oeste da cidade, o que facilita o acesso popular a baixo custo (Tomiazzi, et al., 2006).

A faixa etária predominante dos entrevistados foi de 21 e 50 anos (72%), sendo que a metade dos visitantes tinha entre 31 e 50 anos de idade, corroborando trabalho anterior no PNM Chico Mendes, realizado em 2015 (Costa, et al., 2018). Ainda, em comparação com a proporção sexual no município do Rio de Janeiro (46,8% homens e 53,2% mulheres; IBGE,

2010), um número de mulheres maior do que o esperado (69%) visitou o parque ($\chi^2 = 19,74$; $N=100$; $p < 0,0001$). Esses dados mostram a tendência da participação efetiva da mulher em atividades de lazer e recreação fora do ambiente domiciliar e as necessidades de contato com a natureza (Tomiazzi, et al., 2006). Esse resultado também corrobora um estudo anterior realizado em 2015 no PNM Chico Mendes (Costa, et al., 2018). Uma parte destas mulheres provavelmente comparece em companhia dos filhos, uma vez que o parquinho infantil do local é muito utilizado (ver Tabela 1).

O perfil sociocultural dos entrevistados apontou que 52% dos visitantes do PNM Chico Mendes possuía pelo menos nível superior incompleto, sendo que o restante possuía até nível médio/técnico. Em trabalho anterior, Costa e colaboradores (2018) verificaram uma predominância de visitantes com nível superior completo (58%). O grau de instrução é um parâmetro comumente avaliado quando se estuda o comportamento de determinado grupo social porque o nível de instrução dos indivíduos deve ser considerado como elemento balizador nos programas de Educação e Interpretação Ambiental em UCs (Freitas, 1999). Alguns trabalhos têm mostrado que quanto maior o nível de escolaridade, maior é a tendência de conscientização ambiental (Sant'ana, 2020) e menos atividades danosas ao ambiente o indivíduo causa (Pacheco, et al., 2020). No presente trabalho, também encontramos que a frequência de atividades danosas realizadas foi maior entre visitantes com nível de escolaridade menor (Teste Exato de Fisher $p = 0,0021$), com 72% dos visitantes que realizaram pelo menos uma atividade danosa possuindo no máximo nível médio/técnico completo.

A maior parte dos entrevistados (80%) informou que prefere visitar o parque nos finais de semana e feriados. A maior visitação nos finais de semana já era esperada, como ocorre em outras UCs (Pacheco, et al., 2020). Esse resultado indica que o parque deve considerar a realização de atividades de educação ambiental, bem como o monitoramento das ações dos visitantes, principalmente durante os finais de semana e feriados. Adicionalmente, foi constatado que $\frac{1}{4}$ dos entrevistados estava visitando o parque pela primeira vez; além destes, 22% costumavam visitá-lo eventualmente (menos de 5 vezes por ano). Apesar disso, 52% dos entrevistados visitaram o parque pelo menos uma vez por mês. Esse perfil é semelhante ao observado por Costa et al. (2018) em 2015, mas difere de outros parques mais afastados de centros urbanos, onde a visitação pelos mesmos indivíduos não é tão frequente, como constatado por Pacheco et al. (2020). A visita frequente pelos mesmos indivíduos é uma oportunidade de consolidação de conhecimento e conscientização ambiental nos frequentadores. Por outro lado, observou-se que 40% dos visitantes conhecem o parque há

menos de 1 ano. Isto pode indicar que, naquele momento, o parque estava sendo bem divulgado. Na verdade, o visitante é o maior propagandista da UC, visto que praticamente não existe *marketing* estimular a visitação (Tomiazzi, et al., 2006).

Ao questionarmos os entrevistados sobre se praticavam alguma atividade física, 44% responderam que não faziam, mas 33% disseram que faziam exercícios ao ar livre, ou seja, utilizavam as trilhas do PNM Chico Mendes, demonstrando que o parque pode ser um aliado na saúde do visitante ao oferecer um ambiente agradável para que sejam praticadas atividades físicas. Considerando que muitos frequentadores não fazem exercícios físicos, o parque poderia incentivar a conciliação entre práticas esportivas e de educação ambiental.

A maior parte das pessoas (68%) visitou o parque para ter contato com a natureza; 24% informou que visitava para conhecer o parque e o restante (8%) por outras razões. Na verdade, o contato com a natureza é uma razão frequente para a visitação de parques urbanos (e.g., Tomiazzi, et al, 2006; Alvarez, et al., 2019; Pacheco, et al, 2020). Supõe-se que as pessoas que valorizam o contato com a natureza normalmente estejam mais abertas à educação ambiental e mais preocupadas com a preservação das áreas naturais que visitam. No entanto, a frequência de visitantes que realizou pelo menos uma atividade danosa/proibida no PNM Chico Mendes não diferiu entre os visitantes que procuravam o contato com a natureza e aqueles que alegaram visitar o parque por outras razões (Teste Exato de Fisher, $p = 0,361$). O PNM Chico Mendes já oferece palestras com enfoque em educação ambiental, além de visitas guiadas às trilhas. Estas atividades devem ser intensificadas, especialmente nos dias e horários de maior visitação, independente das motivações para a visita.

Durante a visita, a maior parte dos entrevistados caminhou nas trilhas, observou pássaros e tirou fotos (Tabela 1). As trilhas conferem uma maior interação homem-natureza e considerando que a maioria visitou o parque em busca de uma aproximação maior com o meio ambiente natural, estas escolhas são justificáveis. O PNM Chico Mendes possui, aproximadamente, 25% de toda riqueza da avifauna registrada para o município do Rio de Janeiro; ao se comparar com a lista de aves dos dois maiores parques que margeiam a Baixada de Jacarepaguá, verifica-se que o PNM Chico Mendes detém aproximadamente 32% das espécies do Parque Nacional da Tijuca e 38% dos pássaros do Parque Estadual da Pedra Branca (SMAC, 2014a). Isso indica a importância do PNM Chico Mendes para a preservação e manutenção da avifauna local, servindo de área de forrageamento, nidificação, descanso e de corredor ecológico entre as UCs (SMAC, 2014a). Considerando que existe uma tendência de maior visitação a áreas protegidas que investem em conservação de sua biodiversidade e que estão próximas a centros urbanos (Chung, et al., 2018), o PNM Chico Mendes se destaca

por seu fácil acesso e biodiversidade. Neste contexto, é preciso que o levantamento adequado de sua fauna e flora e o seu monitoramento sejam realizados, como apontado no plano de manejo do parque, para que sua biodiversidade possa ser adequadamente conservada (SMAC, 2014b).

Deve-se ressaltar que, considerando os diversos impactos da atual pandemia causada pela COVID-19 na sociedade humana, o estímulo à visitação aliado à educação ambiental em UCs se torna uma ferramenta importante na mudança de paradigma para uma sociedade que valoriza a maior qualidade de vida resultante de sistemas naturais funcionais e dos serviços que nos prestam. Isto porque a COVID-19 é uma zoonose que, assim como outras, emergiu como resposta a atividades antrópicas danosas aos sistemas naturais e seus componentes vivos. Além disso, as pessoas mais afetadas pela COVID-19 são aquelas mais sujeitas à poluição ambiental e estilos de vida não saudáveis (WEEC, 2020), duas condições que podem ser minimizadas a partir da valorização de parques naturais em áreas urbanas e o estímulo de atividades físicas aliadas à educação ambiental, como proposto para o PNM Chico Mendes neste trabalho.

3.2 Impactos negativos dos visitantes

De acordo, com a Lei de Crimes Ambientais nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998: “é crime contra a flora, destruir ou danificar uma floresta considerada de preservação permanente” (Brasil, 1998). Embora 60% dos entrevistados tenha dito conhecer as regras de uso do parque, 21% confessaram gostar de inovar por novos caminhos dentro do PNM Chico Mendes, caracterizando abertura/uso de trilhas não oficiais como a atividade danosa/proibida mais comumente realizada no parque pelos visitantes; cada uma das demais atividades danosas/proibidas foi realizada por 5% ou menos dos entrevistados (Tabela 1). Vale ressaltar que a entrevista com os funcionários do parque também apontou a abertura indevida de trilhas como um impacto negativo importante no parque. Ainda, quatro pessoas disseram já terem colhido alguma espécie da flora do parque (Tabela 1) e outras nove disseram ter visualizado outros realizarem tal ação (Tabela 2). A retirada de elementos da vegetação, bem como o seu pisoteamento para a abertura/uso de trilhas não oficiais pode, por exemplo, mudar a composição da vegetação, prejudicando espécies da fauna e da flora mais sensíveis e favorecer o estabelecimento de espécies exóticas (Eisenlohr, et al., 2013; Moraes & Candiotto, 2015). No entanto, o plano de manejo do parque mostra que a abertura de acessos secundários era um impacto de menor importância nessa UC (duas detecções; SMAC, 2014b).

Talvez a abertura/uso de trilhas não oficiais tenha se intensificado mais recentemente – questão que merece atenção.

Tabela 1 – Atividades exercidas pelos entrevistados do PNM Chico Mendes, de acordo com 100 entrevistas realizadas entre os meses de junho e setembro de 2018. As atividades em negrito compreendem atividades danosas/proibidas realizadas pelos entrevistados dentro do parque.

Atividade	Número/porcentagem de entrevistados
Caminhar nas trilhas	95
Observar pássaros	94
Tirar fotos	94
Brincar no parquinho	49
Piquenique	35
Fazer exercício físico	18
Abrir/usar atalhos	21
Soltar animais	5
Coletar plantas	4
Escrever em árvores	3
Alimentar pássaros	3
Festa de aniversário	3
<i>Mountain bike</i>	3
Correr	2
Fazer pesquisa	1
Visitar o Centro de Visitantes	1
Brincar na areia	1
Colocar oferendas	1
Churrasco	1
Visitar o viveiro	1
Deixar resíduos indevidamente no parque	0

Fonte: Autores.

Tabela 2 – Atividades visualizadas no parque pelos entrevistados, de acordo com 100 entrevistas realizadas entre os meses de junho e setembro de 2018. As atividades em negrito compreendem atividades danosas/proibidas visualizadas dentro do parque.

Atividade	Número/porcentagem de entrevistados
Piquenique	69
Visitando o centro de visitantes	20
Crianças brincando com areia	19
Alimentando pássaros	14
Fazendo exercícios físicos	12
Pessoas trazendo animais	12
Resíduo deixado nas trilhas	9
Colhendo plantas	9
Soltando animais	8
Acampando	4
Escrevendo em árvores	4
Jogando bola	2
Correndo nas trilhas	1
Tirando fotos	1
Andando de bicicleta	1
Fazendo churrasco	1
Pescando	1
Pessoas se reunindo para orar	1
Visitando o viveiro	1
Caçando	1

Fonte: Autores.

Doze entrevistados informaram já terem visto visitantes trazendo animais consigo para o parque e 8% disseram ter visualizado outras pessoas “soltando animais” (Tabela 2); na verdade, 5% dos entrevistados disseram já terem soltado animais no parque (Tabela 1) e a tentativa de acesso ao parque com animais domésticos foi um problema citado por um dos funcionários entrevistados. Animais exóticos – incluindo os domésticos – podem transmitir doenças para a fauna local ou predação espécies nativas, dentre outros impactos (Vanak & Gompper, 2010; Lessa, et al., 2016; Vilela & Lamim-Guedes, 2014; Doherty, et al., 2016).

Apesar disso, a presença desses animais é comum em áreas de Mata Atlântica no estado do Rio de Janeiro (Bianchi, et al., 2020), inclusive em UCs nas áreas urbanas (Rangel & Neiva, 2014; Silva et al., 2018; Souza, 2020).

Nenhum dos entrevistados relatou jogar resíduos no parque. A maioria disse depositar o resíduo na lixeira (79%), sendo que o restante afirmou levar os resíduos consigo (21%). No entanto, 9% dos entrevistados relatou ter visto outros frequentadores jogando resíduos nas trilhas (Tabela 2). A coleta de resíduos sólidos no PNM Chico Mendes é realizada pela Companhia de Limpeza Urbana (COMLURB) ao menos três vezes por semana. Há lixeiras de coleta seletiva para resíduos secos e úmidos espalhados pelas trilhas do parque e, assim, as trilhas permanecem limpas. O maior problema parece ser nos limites do parque, onde são jogados resíduos a partir da parte externa; além disso, tanto resíduos sólidos quanto efluentes domésticos são trazidos pelos corpos hídricos que desembocam na Lagoinha das Taxas, localizada dentro do parque (SMAC, 2014b; Gibaldi, 2019). Adicionalmente, a entrevista com os funcionários do parque apontou os resíduos sólidos, incluindo oferendas religiosas, como um problema importante. Atividades religiosas podem ter impacto significativo em parques urbanos e têm sido práticas frequentes em UCs no Rio de Janeiro, como no Parque Nacional da Tijuca (Moutinho-da-Costa, 2019), na Reserva Biológica do Tinguá (Ferreira, et al., 2015) e no Parque Estadual da Serra da Tiririca (Pacheco, et al., 2020). A educação ambiental, aliada à fiscalização eficiente, deve ser intensificada para minimizar os impactos dessas atividades dentro do parque.

Três visitantes disseram já terem alimentado animais no parque (Tabela 1) e 14% disseram já terem visto outros visitantes alimentando aves (Tabela 2). Na entrevista com os funcionários do parque, a alimentação da fauna também foi citada como uma das atividades danosas importantes realizadas por visitantes do parque. Ainda, a alimentação dos jacarés-de-papo-amarelo do Canal das Taxas é uma atividade realizada com frequência por pessoas que passam pela ponte localizada sobre o canal. O hábito de alimentar os animais pode desmotivá-los a buscar seu próprio alimento e causar danos à sua saúde, entre outros impactos negativos (Orams, 2002; Beckert, 2012). Por estas razões, é importante que o parque procure informar não só aos visitantes, como também aos transeuntes do Canal das Taxas, a importância de não alimentar os animais, ressaltando que se trata de atividade proibida no PNM Chico Mendes.

Finalmente, é importante salientar que os impactos proibidos/danosos ao parque declarados pelos visitantes (Tabela 1) provavelmente são subestimados, uma vez que pelo menos uma proporção dos entrevistados tem conhecimento de que se trata de atividades proibidas no parque e, portanto, tenderiam a omiti-las durante a entrevista.

4. Considerações Finais

Apesar de se encontrarem protegidas por lei, as UCs urbanas estão sujeitas a uma série de impactos antrópicos, inclusive aqueles causados pela visitação excessiva e/ou sem obediência ao regulamento dos parques. Neste trabalho, o perfil dos visitantes do PNM Chico Mendes e seus impactos negativos no parque foram caracterizados. Recomenda-se a realização de ações de educação ambiental que ressaltem a importância de se respeitar as regras do parque, principalmente para os visitantes com menor grau de escolaridade e durante os finais de semana e feriados. A caracterização do perfil dos visitantes e o monitoramento de seus impactos negativos ao longo do tempo devem integrar um plano de manejo adaptativo para o parque. Sugere-se que pesquisas futuras no PNM Chico Mendes avaliem os resultados das estratégias de manejo e de educação ambiental na preservação ambiental. No contexto da atual pandemia pela COVID-19, a educação ambiental em UCs urbanas se torna particularmente importante para a conscientização da população sobre a necessidade de preservação ambiental.

Agradecimentos

Agradecemos à FUNADESP e Universidade Veiga de Almeida pela bolsa científica das autoras Natalie Olifiers e Cecília Bueno; à Ana Paula Nascimento Gomes pela revisão do trabalho; e à Erick Castillo pela tradução do resumo para o espanhol. Agradecemos à gestão e funcionários do PNM Chico Mendes e a todos os demais que contribuíram para realização desse trabalho.

Referências

Alvarez, M. M. H., Moreira, J. C., Burns, R. C., & Albach, V. M. (2019). O perfil do visitante do Parque Nacional de São Joaquim (SC): breves considerações. *Revista Brasileira de Iniciação Científica*, 6(3), 82-94. Retrieved from <https://periodicos.itp.ifsp.edu.br/index.php/IC/article/view/1339>

Barros, M. I. A. (2003). *Caracterização da visitação, dos visitantes e avaliação dos impactos ecológicos e recreativos do planalto do Parque Nacional do Itatiaia*. Dissertação (Mestrado em Recursos Florestais e Conservação de Ecossistemas),

Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil. Retrieved from <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11150/tde-23092003-140646/publico/maria.pdf>

Beckert, C. (2012). O Espelho Invertido. Reflexões sobre a relação do ser humano com os outros animais. *Philosophica*, 40, 9-23. Retrieved from <https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/24273/1/Cristina%20Beckert%209-23.pdf>

Bianchi, R. C., Olifiers, N., Riski, L. L., Gouvea, J. A., Cesário, C. S., Fornitano, L., Zanirato, G. L., Oliveira, M. Y., Morais, K. D. R., Ribeiro, R. L. A., D'Andrea, P. S. & Gompper, M. E. (2020). Dog activity in protected areas: behavioral effects on mesocarnivores and the impacts of a top predator. *European Journal of Wildlife Research*, 66, 1-10. doi:10.1007/s10344-020-01376-z

Brasil. (1998). Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Diário Oficial da União. Brasília: DF, seção 1, p. 1. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente e dá outras providências.

Bueno, C., Vinha, V. da, Pardo, F., & Reiff, F. (2011). *Ecoturismo Responsável e seus Fundamentos* (Ed. 1). Rio de Janeiro: Technical Books Editora.

Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (2019). Mapa do Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Ministério do Meio Ambiente, Brasília, DF: CNUC. Retrieved from https://www.mma.gov.br/images/arquivos/A0_Brasil_600_DPI_02_2019.pdf

Cavalcanti, A. P. B. (2010). Implantação de Programas de Manejo e Plano de Gestão Ambiental em Pequenas Comunidades. *Sociedade & Natureza*, 22(3), 539–550. doi:10.1590/S1982-45132010000300010

Costa, J. R., de Ávila Medeiros, T., Avelino-Capistrano, F., & Santos, D. M. C. (2018). Parque Natural Municipal Chico Mendes: percepção da população acerca de uma unidade de conservação de Proteção Integral na cidade do Rio de Janeiro. *Ciência Atual—Revista Científica Multidisciplinar do Centro Universitário São José*, 11(1). Retrieved from <http://www.cnad.edu.br/revista-ciencia-atual/index.php/cafsj>

Chung, M. G., Dietz, T. & Liu, J. (2018). Global relationships between biodiversity and nature-based tourism in protected areas. *Ecosystem Services*, 34, 11-23. doi: 10.1016/j.ecoser.2018.09.004

Cole, D. N. (2000). Biophysical impacts of wildland recreation use. In W. C. Gartner & D. W. Lime (Eds.), *Trends in outdoor recreation, leisure, and tourism* (pp. 257-264). Cabi.

de Castro, S. M. D., Castro Morini, M. S. D., Nagatani, V. H., dos Santos, I. F., Alvares, L. R., de Campos Mello, T. R., & de Melo Bonini, L. M. (2020). Visitantes de um parque urbano oriundo de área degradada pela mineração: perfil e percepção ambiental. *South American Development Society Journal*, 6(16), 164. Doi: 10.24325/issn.2446-5763.v6i16p164-178

de Paiva, B.C.A.D. (2019). Impactos ambientais em Unidades de Conservação: Parque Nacional de Anavilhanas na visão dos profissionais envolvidos com a visitação. *Revista Brasileira de Ecoturismo*, 12(1), 67-77. doi:10.34024/rbecotur.2019.v12.6613

Doherty, T. S., Glen, A. S., Nimmo, D. G., Ritchie, E. G., Dickman, C. R. (2016). Invasive predators and global biodiversity loss. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 113 (40), 11261-11265. doi: 10.1073/pnas.1602480113

dos Santos, V. D., Laurent, F., Abe, C., & Messner, F. (2018). Hydrologic response to land use change in a large basin in Eastern Amazon. *Water*, 10(4), 429. doi:10.3390/w10040429

Eisenlohr, P. V., Meyer, L., Miranda, P. L. S. de, Rezende, V. L., Sarmiento, C. D., Mota, T. J. R. de C., Garcia, L. C., & Melo, M. M. da R. F. (2013). Trilhas e seu perfil ecológico: o que temos aprendido e quais as perspectivas para a restauração de ecossistemas? *Hoehnea*, 40(3), 407–418. Retrieved from <https://ww.scielo.br/pdf/hoehnea/v40n/02/pdf>

Fernandes, T. (2013). Barra da Tijuca (RJ), plano piloto, legislação e realidade: o processo de urbanização, ocupação e suas consequências ambientais: visões transdisciplinares sobre ambiente e sociedade. *Revista Vitas*, III(6), 1-13. Retrieved from

http://memoriadasolimpiadas.rb.gov.br/jspui/bitstream/123456789/248/1/Fernandes%2C%20Tatiana.%20Barra_da_Tijuca_plano_e_realidade.pdf

Ferreira Filho, J. M. F., Carvalho, R. G., & Camacho, R. G. V. (2017). Impactos ambientais em unidades de conservação urbanas: o caso da Área de Relevante Interesse Ecológico da Ilha da Coroa em Mossoró no Rio Grande do Norte, Brasil. *Revista Brasileira de Geografia Física*, 10(01), 304-316. Retrieved 26 June, 2020 from <https://periodicos.ufpe.br/revistas/rbgfe/article/viewFile/234023/27461>

Ferreira, M. C., Ferreira, E., Braga, E., Richter, M., & Souza, S. (2015). Lazer e uso público no entorno e na Reserva Biológica do Tinguá/RJ. *Revista Eletrônica Uso Público em Unidades de Conservação*, 3(6), 65-74. Retrieved from http://periodicos.uff.br/uso_publico

Freitas, W. K. (1999). O estudo das preferências paisagísticas como instrumento de ação no manejo de áreas silvestres. In *Seminário de Unidades de Conservação: diagnose atual e perspectivas futuras*, Rio de Janeiro: CREA-RJ.

Galetti, M., & Sazima, I. (2006). Impacto de cães ferais em um fragmento urbano de Floresta Atlântica no Sudeste do Brasil. *Natureza & Conservação*, 4(1), 58–63. Retrieved from https://ib.rc.unesp.br/Home/Departamentos47/ecologia/labic/galetti_sazima_feraldogsport.pdf

Gibaldi, N. S. (2019). *Análise dos impactos antrópicos gerados no Parque Natural Municipal de Marapendi e no Parque Natural Municipal Chico Mendes – município do Rio de Janeiro – RJ*. Dissertação (Mestrado Ciências do Meio Ambiente). Universidade Veiga de Almeida, Rio de Janeiro, RJ.

Guimarães, E., & Pellin, A. (2015). *BiodiverCidade: desafios e oportunidades na gestão de áreas protegidas urbanas*. São Paulo: Matrix.

Huang, K., Li, X., Liu, X., & Seto, K. C. (2019). Projecting global urban land expansion and heat island intensification through 2050. *Environmental Research Letters*, 14(11), 114037. doi: 10.1088/1748-9326/ab4b71

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2010). Censo demográfico de 2010: condições de vida, desigualdade e pobreza. Brasília, DF: IBGE. Retrieved from <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/multidominio/condicoes-de-vida-desigualdade-e-pobreza/9662-censo-demografico-2010.html?edicao=9747>

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (2019). Visitação em Parques Nacionais bate novo recorde em 2018. Brasília, DF: ICMBio. Retrieved August 3, 2020, from <https://www.icmbio.gov.br/portal/ultimas-noticias/20-geral/10216-visitacao-em-parques-nacionais-bate-novo-recorde-em-2018>

Jones, K. R., Venter, O., Fuller, R. A., Allan, J. R., Maxwell, S. L., Negret, P. J., & Watson, J. E. (2018). One-third of global protected land is under intense human pressure. *Science*, 360 (6390), 788-791. doi: 10.1126/science.aap9565

Kabisch, N., Van den Bosch, M. & Laforteza, R. (2017). The health benefits of nature-based solutions to urbanization challenges for children and the elderly—A systematic review. *Environmental Research*, 1 (159), 362-73. doi: 10.1016/j.envres.2017.08.004

Lessa, I., Guimarães, T. C., de Godoy Bergallo, H., Cunha, A., & Vieira, E. M. (2016). Domestic dogs in protected areas: a threat to Brazilian mammals? *Natureza & Conservação*, 14(2), 46-56. doi:10.1016/j.ncon.2016.05.001

Lignani, L., Fragelli, C. & Vidal, A. L. (2011). Unidades de conservação da cidade do Rio de Janeiro: serviços ambientais, benefícios econômicos e valores intangíveis. *Revista Tecnologia & Cultura*, 13(19), 17-28. Retrieved from <https://revistas.cefet-rj.br/index.php/revista-tecnologia-cultura/article/view/36>

Lima, V. & Amorim, M. C. C. T. (2006). A Importância das áreas verdes para a qualidade ambiental das cidades. *Revista Formação*, 1 (13), 139-165. Retrieved from http://www.conexaoambiental.pr.gov.br/sites/conexao-ambiental/arquivos_restritos/files/documento/2018-11/835-2346-1-pb.pdf

Marques, F., & Rocha, M. B. (2019). Impactos do uso público em unidades de conservação: produção científica no Rio de Janeiro. *Research, Society and Development*, 8(3), 18. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7164648>.

Mcdonald, R. I., Kareiva, P., & Forman, R. T. T. (2008). The implications of current and future urbanization for global protected areas and biodiversity conservation. *Biological Conservation*, 141 (6), 1695-1703. doi:10.1016/j.biocon.2008.04.025

Melatti, C. & Archela, R. S. (2014). Avaliação dos impactos do uso público em trilhas: uma metodologia baseada no estudo de uma trilha interpretativa - Parque Estadual Mata dos Godoy, Paraná. *Confins, Revue Franco-brésilienne de géographie*, 20, 1-19. doi:10.4000/confins.8901

Moraes, D. & Candioto, F. (2015). Análise de risco, vulnerabilidade e impactos ambientais em duas trilhas ecológicas de um estabelecimento rural no município de Francisco Beltrão/PR. *Revista Formação*, 2(22), 319-345. doi:10.33081/formacao.v2i22.3248

Moutinho-da-Costa, L. (2019). Educação ambiental e religiões afro-brasileiras num contexto de conflito envolvendo oferendas religiosas no Parque Nacional da Tijuca: desafios e perspectivas. In A. M. Corrêa, L. Moutinho-da-Costa & J. F. P. Barros, (Eds.) *A Floresta: Educação, Cultura e Justiça Ambiental*. Rio de Janeiro: Garamond.

Muñoz, A. M. M. & Freitas, S. R. (2017). Importância dos serviços ecossistêmicos nas cidades: revisão das publicações de 2003 a 2015. *Journal of Environmental Management and Sustainability – JEMS. Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade – GeAS*, 6(2), 89-104. doi:10.5585/geas.v6i2.853

Newbold, T., Hudson, L. N., Hill, S. L., Contu, S., Lysenko, I., Senior, R. A., Börger, L., Bennett, D. J., Choimes, A., Collen, B., & Day, J. (2015). Global effects of land use on local terrestrial biodiversity. *Nature*, 520 (7545), 45-50. doi:10.1038/nature14324

Oldekop, J. A., Holmes, G., Harris, W. E., & Evans, K. L. (2016). A global assessment of the social and conservation outcomes of protected areas. *Conservation Biology*, 30 (1), 133-141. doi:10.1111/cobi.12568

Orams, M. B. (2002). Feeding wildlife as a tourism attraction: a review of issues and impacts. *Tourism management*, 23(3), 281-293. doi: 10.1016/S0261-5177(01)00080-2

Organização das Nações Unidas (2019). ONU prevê que cidades abriguem 70% da população mundial até 2050. ONU. Retrieved from <https://news.un.org/pt/story/2019/02/1660701#:~:text=Segundo%20a%20ONU%2C%20atualmente%2055,aumente%20para%2070%25%20at%C3%A9%202050>

Pacheco, B. C., Loretto, D., & Olifiers, N. (2020). Perfil dos visitantes e impactos antrópicos no Parque Estadual da Serra da Tiririca PESET, RJ. *Research, Society and Development*, 9(10), e1189108076. doi:10.33448/rsd-v9i10.8076

Pickering, C., Rossi, S. D., Hernando, A., & Barros, A. (2018). Current knowledge and future research directions for the monitoring and management of visitors in recreational and protected areas. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 21, 10-18. doi:10.1016/j.jort.2017.11.002

Pimentel, A. K. S., Rocha, M. V., de Oliveira, P. E. S, & Cordeiro, L. N. (2010). Observações das ações antrópicas e seus impactos ambientais negativos no Parque Municipal de Maceió. In *Congresso Norte-Nordeste de Pesquisa e Inovação, Maceió, Alagoas*. Retrieved from <https://pdfs.semanticscholar.org/6cc3/ba6dd297d1d235ed137bcdd094e6ba888b82.pdf>

Pimm, S. L., Jenkins, C. N., Abell, R., Brooks, T. M., Gittleman, J. L., Joppa, L. N., Raven, P. H., Roberts, C. M., & Sexton, J. O. (2014). The biodiversity of species and their rates of extinction, distribution, and protection. *Science*, 344 (6187), 1246752. doi:10.1126/science.1246752

Pontes, J. A. L. & Mello, F. A. P. (2013). Uso público em unidades de conservação de proteção integral: considerações sobre impactos na biodiversidade. *Anais – Uso Público em Unidades de Conservação*, 1(1), 221-232. Retrieved from <http://www.uff.br/usopublico>

Rangel, C. H., & Neiva, C. H. M. B. (2014). Predação de Vertebrados por Cães *Canis lupus familiaris* (Mammalia: Carnivora) no Jardim Botânico do Rio de Janeiro, RJ, Brasil. *Biodiversidade Brasileira*, 3(2), 261-269. doi: 10.37002/biobrasil.v%25vi%25i.345

Ribeiro, E., Ramos, E. & Silva, B. (2007). Impactos ambientais causados pelo uso público em áreas naturais do Parque Estadual de Dois Irmãos, Recife – PE. *Revista Brasileira de Biociência*, 5 (S1), 72-74. Retrieved from <http://www.ufrgs.br/seerbio/ojs/index.php/rbb/article/view/102/108>

Rossi, S. D., Byrne, J. A. & Pickering, C. M. (2015). The role of distance in peri-urban national park use: Who visits them and how far do they travel? *Applied Geography*, 63, 77-88. doi:10.1016/j.apgeog.2015.06.008

Roux, D. J., Smith, M. K. S., Smit, I. P., Freitas, S., Slabbert, L., Mokhatla, M. M., Hayes, J., & Mpapane, N. P. (2020). Cultural ecosystem services as complex outcomes of people–nature interactions in protected areas. *Ecosystem Services*, 43, 101111. doi:10.1016/j.ecoser.2020.101111

Sant’anna, M. L. (2020). *Geração de resíduos sólidos e logística reversa: a percepção da população da Tijuca, Rio de Janeiro*. Dissertação (Mestrado em Ciências do Meio Ambiente). Universidade Veiga de Almeida, Rio de Janeiro, RJ.

Sardinha, D de S., Conceição, F. T., Cavalho, D. F., Cunha, R. Souza, A. D. G. de. (2007). Impactos do Uso Público em Atrativos Turísticos Naturais no Município de Altinópolis (SP). *Geociências*, 26 (2), 161-172. Retrieved from <https://www.ppegeo.igc.usp.br/index.php/GEOSP/article/view/9968/9028>

Secretaria Municipal de Meio Ambiente do Rio de Janeiro (2014a). Plano de Manejo do Parque Natural Municipal Chico Mendes. Rio de Janeiro, RJ: SMAC. Retrieved from http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/5613858/4135903/2013021SMACPNMChicoMendes_Vol1FINAL.pdf

Secretaria Municipal de Meio Ambiente do Rio de Janeiro (2014b). Plano de manejo do Parque Natural Municipal Chico Mendes. Rio de Janeiro, RJ: SMAC. Retrieved from

http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/5613858/4135903/2013021SMACPNMChicoMendes_Vol1FINAL.pdf

Silva, K. V. K. A., Kenup, C. F., Kreischer, C., Fernandez, F. A. S., Pires, A. S. (2018). Who let the dogs out? Occurrence, population size and daily activity of domestic dogs in an urban Atlantic Forest reserve. *Perspectives in Ecology and Conservation*, 16 (4), 228-233. doi:10.1016/j.pecon.2018.09.001

Souza, A.C.C. (2020). *Avaliação da qualidade ambiental do Parque Natural Municipal Penhasco Dois Irmãos – Arquiteto Sérgio Bernardes (Rio de Janeiro/RJ) através do uso de indicadores ambientais*. Dissertação (Mestrado Ciências do Meio Ambiente). Universidade Veiga de Almeida, Rio de Janeiro, RJ.

Spinola, C. D. A. (2007). O ecoturismo, o desenvolvimento local e a construção da natureza em espaços naturais protegidos: objetivos conflitantes? *Revista de Desenvolvimento Econômico*, 8 (13), 50-59. Retrieved from <https://revistas.unifacs.br/index.php/rde/article/view/75/79>

Stronza, A. L., Hunt, C. A. & Fitzgerald, L. A. (2019). Ecotourism for conservation? *Annual Review of Environment and Resources*, 44, 229-253. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-101718-033046>

Sunlu, U. (2003). Environmental impacts of tourism. In D. Camarda & L. Grassini. (Eds.), *Local resources and global trades: Environments and agriculture in the Mediterranean region* (pp. 263-270). Bari: CIHEAM.

Takahashi, L. Y. & Martins, S. S. (1990). O perfil dos visitantes de um parque municipal situado no perímetro urbano. *Encontro Nacional sobre Arborização Urbana*, 3, 197-210.

Tittensor, D. P., Walpole, M., & Hill, S. L. L. et al. (2014). A mid-term analysis of progress toward international biodiversity targets. *Science*, 346 (6206), 241-244. doi:10.1126/science.1257484

Tomiazzi, A. B., Villarinho, F. M., Venturin, N., Macedo, R. L. G. (2006). Perfil dos Visitantes do Parque Natural Municipal do Mendanha, município do Rio de Janeiro. *CERNE*, 12 (4), 406-411. Retrieved from <https://www.researchgate.net/.../23709571-Perfil-dos-visitantes-do-Parque-Natural>.

Trzyna, T. (2014). *Urban protected areas: profiles and best practice guidelines. Best Practice Protected Area Guidelines Series N° 22*, Gland, Switzerland: IUCN.

Vačkář, D., Harmáčková, Z. V., Kaňková, H., & Stupková, K. (2016). Human transformation of ecosystems: comparing protected and unprotected areas with natural baselines. *Ecological Indicators*, 66, 321-328. doi:10.1016/j.ecolind.2016.02.001

Vallejo, L. R. (2013). Uso público em áreas protegidas: atores, impactos, diretrizes de planejamento e gestão. *Anais do Uso Público em Unidades de Conservação*, 1(1), 13-26. Retrieved from http://www.uff.br/var/www/htdocs/usopublico/images/Artigos/2013/Artigo_OL_2.pdf

Vanak, A. & Gompper, M. (2010). Interference competition at the landscape level: the effect of free ranging dogs on a native mesocarnivore. *Journal of Applied Ecology*, 47, 1225–1232. doi:10.1111/j.1365-2664.2010.01870.x

Ventriglio, A., Torales, J., Castaldelli-Maia, J. M., de Berardis, D., & Bhugra, D. (2020). Urbanization and emerging mental health issues. *CNS spectrums*, 1-8. doi:10.1017/S1092852920001236

Vilela, A. L. O. & Lamim-Guedes, V. (2014). Cães domésticos em unidades de conservação: impactos e controle. *HOLOS Environment*, 14 (2), 198. doi:10.14295/holos.v14i2.8192

Vlami, V., Kokkoris, I. P., Zogaris, S., Cartalis, C., Kehayias, G., & Dimopoulos, P. (2017). Cultural landscapes and attributes of “culturalness” in protected areas: an exploratory assessment in Greece. *Science of The Total Environment*, 595, 229–243. doi:10.1016/j.scitotenv.2017.03.211

World Environmental Education Congress (2020). Coronavirus Covid-19 Crisis: EE is a fundamental tool to build resilience Italy: WEEC. Retrieved from <https://weecnetwork.org/coronavirus-covid-19-crisis-ee-is-a-fundamental-tool-to-build-resilience/>

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Norma dos Santos Gibaldi – 50%

Cecilia Bueno – 10%

Natalie Olifiers – 40%