

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO FERRAMENTA DE DESENVOLVIMENTO DE CONDUTA CONSCIENTE NA RELAÇÃO VISITANTES-PRIMATAS NO PARQUE NACIONAL DE ITATIAIA

Felipe Torres dos Santos  
felipe.torresantos@gmail.com  
Projeto Primatas do Itatiaia

Eliana Paviotti-Fischer  
eliana.paviotti@aedb.com  
Associação Educacional Dom Bosco e Projeto Primatas do Itatiaia

Carla Cristina Gestich  
carlagestich@gmail.com  
Universidade Federal de São Carlos e Projeto Primatas do Itatiaia

Luiz Sérgio Pereira Sarahyba  
sarahyba@aedb.br  
Associação Educacional Dom Bosco, ICMBio e Projeto Primatas do Itatiaia

Gabrielli Michellini Santos Thomsem  
gabriellimichellini@gmail.com  
Projeto Primatas do Itatiaia

Thamiris Diniz de Carvalho  
thamiris\_bio@hotmail.com  
Projeto Primatas do Itatiaia

Jéssica Aparecida Cardoso Nascimento  
jessica.acn@outlook.com  
Associação Educacional Dom Bosco e Projeto Primatas do Itatiaia

Débora Félix Moreira  
deboramoreira1881@gmail.com  
Associação Educacional Dom Bosco e Projeto Primatas do Itatiaia

### RESUMO

*O Parque Nacional do Itatiaia abriga um dos últimos remanescentes de Mata Atlântica e é reconhecido por seus recursos naturais e rica biodiversidade. Suas belezas naturais tornam esta Unidade de Conservação atrativa para muitos turistas, os quais, muitas vezes, por falta de informação, podem impactar a biota local. Um dos comportamentos recorrentes no PNI é a oferta de alimentos antropogênicos por parte dos turistas aos Primatas não-humanos. Este comportamento aparentemente inofensivo pode impactar a saúde desses animais, além de problemas ao ecossistema, uma vez que os macacos atuam como bons dispersores de sementes. Diante disso, em 2015 foi criado o Projeto Primatas do Itatiaia, o qual objetiva minimizar comportamentos inadequados por parte dos visitantes em relação aos Primatas não-humanos, especialmente em relação à oferta de alimentos antropogênicos. Para alcançar esse objetivo, o Projeto dividiu suas ações em duas etapas: inicialmente foram quantificadas e qualificadas as interações entre os turistas e os grupos de macacos-prego do PNI durante um ano (agosto de 2015 a agosto de 2016); em uma segunda etapa, a análise dos dados obtidos foi utilizada para o planejamento, confecção e execução dos instrumentos de Educação Ambiental no território do Parque Nacional do Itatiaia. Os materiais foram expostos em áreas de maior movimentação de pessoas e a equipe realizou abordagens amistosas a fim de*

*divulgar informações sobre o Primatas. A maior parte dos turistas abordados agiu de forma receptiva, demonstrando interesse pelo assunto. Diante disso, evidencia-se que a Educação Ambiental pode ser importante para modificar atitudes, auxiliando na conservação das espécies.*

Palavras-Chave: Educação Ambiental; Alimentação antrópica; Macaco-prego.

## 1. INTRODUÇÃO

O uso público de áreas naturais tem se tornado cada vez mais comum na sociedade moderna. Tal fenômeno pode ser atribuído a rotina intensa e cansativa dos centros urbanos (SONAGLIO, 2006) que faz com que a população urbana busque a chamada “fuga de lugar” (VALLEJO, 2017). Dentre estas áreas pode-se destacar os Parques Nacionais, que são Unidades de Conservação de Proteção Integral. Essas áreas têm como objetivo principal a proteção de ecossistemas naturais, mas que também possibilite o desenvolvimento de recreação em contato com a natureza (BRASIL, 2000).

São diversas as variações dos termos que se referem à prática da recreação em áreas naturais, como por exemplo, ecoturismo, turismo ecológico, turismo sustentável, entre outros. Apesar das diferentes nomenclaturas, Willians (1992 *apud.* DOS SANTOS PIRES,1998) afirma que o conceito central é semelhante, baseado na recreação com menor impacto que o turismo convencional.

Apesar de ser considerado de baixo impacto, as gestões de Parques Nacionais precisam se munir de ferramentas para minimizar os danos gerados pelos seus visitantes. Dentre estas ferramentas, destacam-se o Plano de Manejo e os programas de Uso Público dentro dessas Unidades. Apesar da fiscalização e das estratégias adotadas pelos instrumentos supracitados, observa-se que muitos turistas visitam os Parques Nacionais sem os devidos conhecimentos acerca da conduta consciente, agindo de forma contraditória às regras destes territórios. Entre as ações indevidas, podemos citar o descarte inadequado do lixo (VALLEJO, 2002) e a interação indevida com a fauna e flora local.

## 2. PROBLEMÁTICA

O Parque Nacional do Itatiaia (PNI) foi criado através do Decreto nº1.713 em 14 de junho de 1937 pelo então presidente Getúlio Vargas, passando a ser o primeiro Parque Nacional do Brasil. O PNI foi criado com o objetivo de perpetuamente conservar o seu aspecto primitivo e atender às necessidades de ordem científicas (BRASIL,1937). Atualmente, terras do Parque Nacional são abrangidas pelos municípios de Resende (RJ), Itatiaia (RJ), Itamonte (MG) e Bocaina de Minas (MG). Esta Unidade é reconhecida no meio turístico, sendo, por exemplo, o sétimo Parque Nacional mais visitado no país no ano de 2015 (ICMBIO, 2016). Apesar de o pensamento consciente sobre o meio ambiente ser intrínseco durante uma visita a um Parque Nacional, infelizmente o aumento da visitação traz consigo uma série de problemas acarretados pela falta de consciência do público visitante.

Pinheiro *et al.* (2001) esclarecem que a relação do turismo com o meio ambiente é complexa, pois vários acontecimentos de conflito são registrados provenientes da atividade turística. Essas condutas inadequadas podem provocar efeitos deletérios e difíceis de controlar e/ou reparar. Estes conflitos são prejudiciais para a paisagem, recursos hídricos e também para a flora e a fauna. Algumas espécies da fauna possuem maior plasticidade comportamental, se adequando à nova realidade de pressão antrópica (SAITO *et al.* 2010). Dentre essas espécies,

podemos citar em especial os Primatas Não Humanos (PNH), que são considerados animais dotados de grande inteligência. Essas características, somadas ao intenso fluxo de turistas no Parque Nacional de Itatiaia, desencadeiam a interação direta entre os seres humanos e os PNH da Unidade. Dentre as espécies de primatas que ocorrem no PNI, as interações mais frequentemente registradas são com os macacos-prego (*Sapajus nigritus*). Os macacos-prego são considerados primatas de médio porte, que vivem em grupos de uma a três dezenas de indivíduos. São dotados de bastante inteligência e conhecidos pelo uso de ferramentas para facilitar a obtenção de alimentos para sua dieta considerada onívora, em que destacam-se frutos, sementes, insetos, ovos de pássaros e pequenos vertebrados (REIS *et al.*, 2015).

Apesar do macaco-prego possuir uma dieta natural variada, muitos turistas insistem em oferecer alimentos antropogênicos aos macacos, seja por não possuírem conhecimentos acerca dos malefícios desta ação, ou simplesmente por vontade própria, ignorando os prejuízos. Dado o alto nível calórico da maioria dos alimentos antropogênicos, a ingestão pode acarretar ao animal problemas como o aumento do nível de glicose e colesterol, podendo convergir para o desenvolvimento de obesidade e diabetes. Além disso podem ocorrer disfunção gastrointestinal e comprometimento do sistema imunológico, visto a possibilidade do contato destes animais com alimentos deteriorados provenientes do descarte humano (SAITO *et al.*, 2010).

Os prejuízos não se restringem apenas ao animal. Primatas são considerados como um dos principais dispersores de sementes em florestas tropicais (LAPENTA, 2002). Dessa forma, primatas que incluem alimentos antrópicos em sua dieta, apresentam uma redução na ingestão de alimentos nativos, o que pode reduzir o sucesso na dispersão de sementes de espécies nativas (McKINNEY, 2011). Por fim, os perigos dessa prática, também se estendem para o visitante que pode ser vítima de comportamentos inesperados do animal. A aproximação com os macacos pode resultar, por exemplo, no furto de objetos pessoais, alimentos, e até mesmo em lesões causadas por mordidas ou arranhões, as quais podem transmitir ao turista, patologias como raiva e herpes (ANDERSON *et al.*, 2005).

Não bastassem estas adversidades para as populações de *S. nigritus* do PNI, no início de 2017 o Brasil foi assolado por um surto de febre amarela que acarretou na morte de milhares de PNH e seres humanos em uma grande extensão do território brasileiro. Os macacos são os principais hospedeiros da forma silvestre da doença, o que resulta na morte de muitos espécimes desses primatas, seja pela doença, seja pela matança por parte da população, que acredita que os macacos transmitem a febre amarela (NASCIMENTO *et al.*, 2017).

A realização de atividades e ações de Educação Ambiental é a principal forma de proporcionar na sociedade a mudança de valores e de atitudes no que concerne à conduta consciente (MELAZO, 2005). Observadas as problemáticas relacionadas aos primatas no PNI, foi criado em agosto de 2015, o Projeto Primatas do Itatiaia. Esse projeto tem o objetivo de aplicar práticas de Educação Ambiental visando a redução da oferta de alimentos antropogênicos aos macacos, bem como a divulgação da importância dos Primatas para a manutenção dos ecossistemas. Posteriormente, foram incluídas atividades para instruir a população sobre o real papel do macaco na transmissão da febre amarela.

Ao identificar a necessidade de se trabalhar com esta problemática dentro do PNI, a equipe do Projeto Primatas do Itatiaia deu início a sua primeira fase, qualificando e quantificando as interações entre os turistas e os grupos de macacos-prego do PNI durante um ano (agosto de 2015 a agosto de 2016). Estes resultados deram origem à segunda etapa da pesquisa que resultou no planejamento, confecção e execução dos instrumentos de Educação Ambiental no território do Parque Nacional do Itatiaia.

### 3. METODOLOGIA

O planejamento e elaboração dos instrumentos de educação ambiental da segunda etapa do Projeto Primatas do Itatiaia baseou-se nos resultados obtidos durante a fase de qualificação e quantificação das interações envolvendo os turistas da Unidade e os macacos-prego. Os locais onde se identificou maior ocorrência dos eventos de interação foram determinados como pontos chave para a instalação e distribuição dos instrumentos de Educação Ambiental.

Os materiais foram planejados de forma que pudessem ser de fácil compreensão, chamativos e abrangentes, ou seja, que pudessem disseminar o conhecimento para o maior número de pessoas, independentemente de faixa etária, nível de percepção ambiental etc. A forma gráfica do material foi elaborada em Microsoft Power Point© e Adobe Photoshop Cs5©, sendo impressos em tamanhos variados desde A3 e A4 até *banners* 120cm por 80cm.

Os instrumentos de Educação Ambiental foram aplicados durante finais de semana e feriados, visto o aumento considerável do fluxo de turistas. As ações contemplaram abordagens dialogadas a grupos distintos de visitantes da Unidade de Conservação visando a aplicação de Educação Ambiental e conceitos referentes aos impactos da oferta de alimentos antrópicos aos primatas, bem como outros assuntos pertinentes, como febre amarela, resíduos sólidos, entre outros.

### 4. RESULTADOS

Foram elaborados e produzidos: 1- Guia das espécies de Primatas registradas no Parque Nacional do Itatiaia, contendo informações como *status* de conservação, tamanho médio, dieta e nomes populares e científicos (Figura 1); 2 - Panfleto informativo acerca do descarte indevido de resíduos sólidos e seu impacto para a fauna em geral (Figura 2); 3- Panfleto e *banners* informativos sobre os impactos da oferta de alimentos antropogênicos aos macacos-prego e demais animais da UC, bem como para a ecologia da floresta como um todo (Figura 3); 4- *Banner* de exposição e *banners* informativos sobre o real papel dos PNH na transmissão da febre amarela (Figura 4); 5- Placa informativa induzindo a não oferta de alimentos aos animais silvestres (Figura 5).

# GUIA DE OBSERVAÇÃO PRIMATAS

## PARQUE NACIONAL DO ITATIAIA

PROJETO PRIMATAS DO ITATIAIA · CÂMARA TÉCNICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

 <p>foto: Christian Spencer</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nome popular: Macaco prego, mico de topete, prego ou mico</li> <li>• Nome científico: <i>Sapajus nigritus</i></li> <li>• Estado de conservação: Quase ameaçado (IUCN Red List)</li> <li>• Alimentação: brotos, nozes, frutos e pequenos insetos</li> <li>• Alta probabilidade de ser avistado</li> </ul>	 <p>97 cm 48 cm</p>
 <p>84 cm 49 cm</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nome popular: Sauã, guigó</li> <li>• Nome científico: <i>Callicebus nigrifrons</i></li> <li>• Estado de conservação: Quase ameaçado (IUCN Red List)</li> <li>• Alimentação: frutos, bambus, folhas, flores e insetos</li> <li>• Média probabilidade de ser avistado</li> </ul>	 <p>foto: Jessica A. Cardoso</p>
 <p>foto: Christian Spencer</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nome popular: Muriquí do norte, muriquí, mono carvoeiro</li> <li>• Nome científico: <i>Brachyteles hypoxanthus</i></li> <li>• Estado de conservação: Em perigo crítico (IUCN Red List)</li> <li>• Alimentação: brotos, folhas, flores e frutos</li> <li>• Baixa probabilidade de ser avistado</li> </ul>	 <p>1m 29cm 77 cm</p>
 <p>50cm 30cm</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nome popular: Sagui-da-serra-escuro</li> <li>• Nome científico: <i>Callithrix aurita</i></li> <li>• Estado de conservação: Vulnerável (IUCN Red List)</li> <li>• Alimentação: caules, folhas, flores e frutos</li> <li>• Muito baixa probabilidade de ser avistado</li> </ul>	 <p>foto: Rieglo Ararás</p>
 <p>foto: Izzi Aermoff</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nome popular: Sagui de tufo preto</li> <li>• Nome científico: <i>Callithrix penicillata</i></li> <li>• Estado de conservação: Vulnerável (IUCN Red List)</li> <li>• Alimentação: caules, folhas, flores e frutos</li> <li>• Muito baixa probabilidade de ser avistado</li> </ul>	 <p>50 cm 30cm</p>
 <p>1m 52cm</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nome popular: Bugio ruivo do sudeste, bugio ruivo, bugio</li> <li>• Nome científico: <i>Alouatta guariba clamitans</i> (subespécie)</li> <li>• Estado de conservação: pouco preocupante (IUCN Red List)</li> <li>• Alimentação: folhas, frutos, flores e caules</li> <li>• Muito baixa probabilidade de ser avistado</li> </ul>	 <p>foto: Sérgio Meira Vas</p>

Figura 1: Guia informativo dos Primatas do PNI



Figura 2: Panfleto informativo sobre descarte indevido de resíduos.



Figura 3: Banner informativo sobre os impactos da oferta de alimentos antropogênicos.



A partir dos materiais produzidos, foram realizadas abordagens com diálogos amistosos com os turistas, que na maioria das vezes se demonstraram curiosos e interessados em obter as informações disponibilizadas pela equipe. Em poucos momentos, houve recusa de alguns grupos em serem abordados pelos pesquisadores. A recusa pode ser decorrente da falta de interesse pelo assunto por parte dos turistas, pelos mesmos acharem que a conversa prejudicaria o tempo de visita, ou mesmo por se considerarem conhecedores do tema (Figura 6).



**Figura 6.** Pesquisador abordando turistas durante visita no Centro de Visitantes.

Dentre as estratégias para atingir o maior número possível de pessoas, os *banners* foram expostos em áreas movimentadas do Centro de Visitantes do PNI (Figura 7).



**Figura 7:** Turistas utilizando o material de Educação Ambiental disposto no Centro de Visitantes do PNI.

A aplicação das ações de Educação Ambiental ultrapassou os limites geográficos do PNI com a elaboração de página própria em rede social (<https://www.facebook.com/primatasdoitaitaia>) e site próprio. O Projeto Primatas do Itaitaia estendeu seu público alvo e teve a oportunidade de desenvolver atividades de Educação Ambiental em outros locais. Em março de 2018 a equipe foi convidada para participar do “Projeto mais vida, menos lixo”, realizado pelo Porto Sudeste S/A na cidade de Itaguaí/RJ a fim de realizar oficinas acerca dos impactos dos resíduos sólidos nas populações de Primatas e animais em geral (Figuras 8 e 9).



**Figuras 8 e 9:** Pesquisadores realizando trabalhos de Educação Ambiental em Itaguaí/RJ.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

São inúmeras as ameaças à fauna das áreas protegidas do Brasil. Entre elas, o simples fato de o visitante oferecer alimentos antrópicos aos animais pode desencadear uma série de danos não só ao animal mas a toda sistemática do ambiente em que ele vive. Além disso, patologias como a febre amarela silvestre também impactam negativamente as populações destes animais. Neste caso, os macacos sofrem tanto pelo adoecimento decorrente da infecção quanto pelo abate por parte de seres humanos desinformados acerca do real papel desses animais no ciclo da doença.

Seja pela desinformação ou pelo desinteresse em se praticar a conduta sustentável em áreas de proteção ambiental, a Educação Ambiental surge como ferramenta para modificar atitudes e valores acerca da relação do ser humano com a natureza. Assim, é importante que os gestores de Unidades de Conservação invistam em programas e estratégias de Educação Ambiental para minimizar o inevitável impacto negativo causado pela ação do uso público, mesmo que este seja reduzido.

## 7. REFERÊNCIAS

- ANDERSON, J. R.** et al. The complete capuchin: the biology of the genus *Cebus*. *Primates*, v. 46, n. 3, 2005, pp. 223-224.
- BRASIL.** Constituição. Decreto nº 1713, de 1937. Parque Nacional do Itatiaia, 1937.
- DOS SANTOS PIRES, P.** A dimensão conceitual do ecoturismo. *Turismo, Visão e Ação*, v. 1, n. 1, 1998, pp. 75-92.
- G1.** Secretaria Municipal de Saúde confirma primeiro caso de febre amarela em Itatiaia, no Sul do Rio. 2018. Disponível em: <<https://g1.globo.com/rj/sul-do-rio-costa-verde/noticia/secretaria-municipal-de-saude-confirma-primeiro-caso-de-febre-amarela-em-itatiaia-no-sul-do-rio.ghtml>>. Acesso em: 11 jul. 2018.
- ICMBio.** Ministério do Meio Ambiente. Dados de visitação (2007-2015). 2016. Disponível em: <[http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/Dados\\_de\\_visita%C3%A7%C3%A3o\\_DCOM.pdf](http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/Dados_de_visita%C3%A7%C3%A3o_DCOM.pdf)>. Acesso em: 10 jul. 2018.
- LAPENTA, M. J.** O mico-leão-dourado (*Leontopithecus rosalia*) como dispersor de sementes na Reserva Biológica União/IBAMA, Rio das Ostras, RJ. 2002. 107 p. Dissertação (Dissertação de Mestrado) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.
- MCKINNEY, T.** The effects of provisioning and crop-raiding on the diet and foraging activities of human-commensal white-faced capuchins (*Cebus capucinus*). *American Journal of Primatology*, v. 73, n. 5, 2011, pp. 439-448.
- MELAZO, G.C.** Percepção ambiental e educação ambiental: uma reflexão sobre as relações interpessoais e ambientais no espaço urbano. *Olhares & Trilhas*, 2005.
- NASCIMENTO, J. A. C. D.** et al. Primatas Não Humanos como indicadores da febre amarela silvestre: conscientização a partir da Educação Ambiental. *Caderno de Resumos do XII Congresso Aberto Aos Estudantes de Biologia, Campinas*, p. 196, 2017. Disponível em: <[https://chuva-inc.github.io/galao-static-files/realms/caeb2017/CadernodeResumos\\_XIIICAEB\\_final.pdf](https://chuva-inc.github.io/galao-static-files/realms/caeb2017/CadernodeResumos_XIIICAEB_final.pdf)>. Acesso em: 11 jul. 2018.
- PINHEIRO, B. R. A.; DOS SANTOS SOARES, A.; DE AZEVEDO, F. F.** A relação homem-natureza e a práxis do turismo: um (re) encontro para a preservação. *Revista Brasileira de Ecoturismo*, v. 3, n. 02, 2010, pp. 331-340.
- REIS, N.L.D.** et al. *Primatas do Brasil: Guia de Campo*. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Technical Books, 2015.
- SAITO, C. H.** et al. Conflitos entre macacos-prego e visitantes no Parque Nacional de Brasília: possíveis soluções. *Sociedade & Natureza*, v. 22, n. 3, 2010, pp. 515-524.
- SONAGLIO, k. E.** Seja pela desinformação ou pelo desinteresse em se praticar a conduta sustentável em áreas de proteção ambiental, a Educação Ambiental surge como ferramenta para modificar atitudes e valores acerca da relação do ser humano com a natureza, Florianópolis, SC. 2006. 226 p. Tese (Tese de doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.
- VALLEJO, L. R.** Unidade de conservação: uma discussão teórica à luz dos conceitos de território e políticas públicas. *Geographia*, v. 4, n. 8, 2002, pp. 57-78.
- WILLIAMS, P. W.** Desafios en el manejo del turismo ecológico. *Estudios y Perspectivas en Turismo*. v. 1, n. 2, 1992, pp. 142 - 149.