



EFEITOS AMBIENTAIS NEGATIVOS DE MERGULHADORES EM APNÉIA (COM ‘SNORKEL’) NA PRAIA DE JOÃO FERNANDES, ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL MARINHA DE ARMAÇÃO DOS BÚZIOS, RIO DE JANEIRO, BRASIL.

Layla Poubel Tunala – Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF), Laboratório de Ciências Ambientais (LCA), Campos dos Goytacazes, RJ. laylaptunala@hotmail.com;

Vanessa Trindade Bittar – UENF/LCA, Campos dos Goytacazes, RJ. Alexandre de Gusmão Pedrini – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Laboratório de Ficologia e Educação Ambiental, Rio de Janeiro, RJ.

INTRODUÇÃO

As atividades antrópicas têm causado efeitos cumulativos que contribuem para perda dos recursos naturais, potencializando a degradação ambiental. Neste contexto, o desenvolvimento do turismo massificado no litoral brasileiro vem contribuindo enormemente para esse desequilíbrio socioambiental (Pallazo Jr., 2007). As paisagens naturais conservadas principalmente nas regiões tropicais e subtropicais litorâneas são um dos principais atrativos turísticos em nossa sociedade. No ecossistema marinho mergulhos com equipamento autônomo ou em apneia têm sido muito praticados no Brasil (Pedrini *et al.* 2007b). Esses autores mediram cerca de 60.000 mergulhos com equipamento autônomo entre 2003-2006, mas só incluindo dados sobre mergulho autônomo dos mapas de bordo de cerca de 50% das operadoras de mergulho registradas na Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo, estado do Rio de Janeiro. A prática de mergulho em apneia também conhecido como “snorkeling” vem crescendo nas áreas protegidas marinhas brasileiras. Porém, essa massificação vem causando danos à biodiversidade marinha em diferentes intensidades e locais do litoral brasileiro (Pedrini *et al.* 2007a,b, 2008; Silva e Ghilardi-Lopes, 2012).

OBJETIVOS

Conhecer a ação ambiental negativa de mergulhadores em apneia na comunidade bentônica de um costão rochoso numa área protegida marinha do sudeste brasileiro.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo O estudo foi realizado na praia de João Fernandes, Área de proteção Ambiental Marinha de Armação de Búzios (APAMAB) no sudeste do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. A economia local é voltada para duas atividades: a) o turismo massificado face aos atrativos gerados pela beleza cênica marinha; b) a pesca, em face de presença de correntes marítimas ressurgentes na região que proporcionam grande produtividade e abundância de espécies nectônicas nos ambientes marinhos. A praia de João Fernandes é caracterizada pelas águas calmas e rasas, o que facilita o acesso a atividades como mergulho e pesca. **Coleta de dados** A avaliação dos impactos negativos dos mergulhadores em apneia no costão rochoso marinho foi descrita previamente por Berchez *et al.* (2005). Estabeleceram como indicadores de impacto antrópicos em organismos marinhos: a) toque; b) pisoteio; c) arrancamento; d) e ressuspensão de sedimento marinho. Os eventos foram comparados entre si quanto a intenção ou não do mergulhador de interagir com o organismo, sendo classificados em voluntários e involuntários.

RESULTADOS

Um total de 232 eventos sobre os organismos foi identificado: a) 106 pisoteios (46%); b) 68 toques (29%); c) 55 ressuspensões (24%); d) 3 arrancamentos (1%). Quanto à intenção ocorreram 76% de ações voluntárias e 24% involuntárias. Os indicadores de impactos negativos que se apresentaram mais frequentes, tanto voluntária quanto involuntariamente, foram: a) os pisoteios ocorridos em exemplares da rodófitas eretas calcárias de *Amphiroa anastomosans* e no coral *Mussismilia hispida*; b) os toques nos cnidários *Phyllogorgia dilatata* e *Palythoa caribaeorum* e em exemplares da ocrófita ereta *Sargassum* sp. A maioria absoluta dos impactos totais (75%) foi de pisoteio e toque nos organismos.

DISCUSSÃO

Silva & Ghilardi (2012) encontraram resultados semelhantes, pois os dados deles em pisoteio+toque em organismos foram de cerca de 80% e os dados identificados foram de 75%. Já Pedrini *et al* (2007a) apontaram a ressuspensão como a maioria absoluta dos impactos, porém com banhistas numa área arenosa em que eles ficavam entretidos. Pedrini *et al* (2008) também identificaram intenso toque em algas como *Sargassum* sp e verificaram que os mergulhadores que recebiam orientações em Educação Ambiental praticamente nada causavam no costão.

CONCLUSÃO

Embora os danos nas comunidades bênticas não sejam de exclusiva responsabilidade dos mergulhadores, com a intensificação do turismo costeiro massificado as perturbações aumentarão. É necessário que se tomem decisões urgentes para enfrentamento desses problemas tanto pelo policiamento como ações de Educação Ambiental e monitoramento dos impactos negativos de modo permanente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERCHEZ, F.A.S.; CARVALHAL, F.; ROBIM, M.J. 2005. Underwater interpretative trail: guidance to improve education and decrease ecological damage. *International Journal of Environment and Sustainable Development*, v. 4, n. 2, p. 128-139.

PALAZZO JR, J.T. 2007. *Conservação Marinha no Brasil: desafios e oportunidades*.

In: J. B. P. CARBOGIN (Ed.). *Estratégias da Conservação de Biodiversidade no Brasil: Rede Marinho-Costeira e Hídrica do Brasil*, p. 18-23.

PEDRINI, A. G.; COSTA, C.; NEWTON, T.; MANESCHY, F. S.; SILVA, V. G.; BERCHEZ, F.; SPELTA, L.; GHILARDI, N. P.; ROBIM, M. J. 2007a. Efeitos ambientais da visitação turística em áreas protegidas marinhas: estudo de caso na Piscina Natural Marinha, Parque Estadual da Ilha Anchieta, Ubatuba, São Paulo, Brasil. *OLAM – Ciência e Tecnologia*, v. 7, n. 1, p. 678-696.

PEDRINI, A. G.; MANESCHY, F. S.; COSTA, C.; ALMEIDA, E. R.; COSTA, E. A. 2007b. Gestão Ambiental em áreas protegidas x estatísticas de mergulho na RESEX Marinha de Arraial do Cabo, RJ. *OLAM - Ciência & Tecnologia*, v. 7, n. 2, p. 269-294.

PEDRINI, A. de G.; COSTA, C.; SILVA, V.G.; MANESCHY, F. S.; NEWTON, T.; BERCHEZ, F.A.; GHILARDI, N. P.; SPELTA, L. 2008. Gestão de áreas protegidas e efeitos da visitação ecoturística pelo mergulho com snorkel: O Caso do Parque Estadual da Ilha Anchieta (Peia), Estado de São Paulo. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental (REMEA)*, Rio Grande, v. 20, p. 1-20; disponível em: <http://seer.furg.br/ojs/index.php/remea>; acesso em: 01/08/2011.

SILVA, J. N.; GHILARDI-LOPES, N. P. 2012. Indicators of the impacts of tourism on hard-bottom benthic communities of Ilha do Cardoso State Park (Cananéia) and Sonho Beach (Itanhaém), two southern coastal areas of São Paulo State (Brazil). *Ocean & Coastal Management*, 58, 1-8.