

PADRÕES ESPAÇO-TEMPORAIS, AMBIENTAIS E ANTRÓPICOS DOS ENCALHES DE MAMÍFEROS MARINHOS NA REGIÃO ADJACENTE A MARGEM MERIDIONAL BRASILEIRA

Antonio Carlos Beaumord; Rodrigo Sant'Ana; Mauro Michelena Andrade; Renata Maria Taufer; André Silva Barreto

O acompanhamento sistemático de encalhes de animais marinhos em praias propiciam uma boa oportunidade para a compreensão não somente da mortalidade natural, como também de eventuais ameaças sobre estes organismos, possibilitando assim, consolidar informações relevantes para a conservação desses animais. Cetáceos, pinípedes e outros animais marinhos encontram-se frequentemente em situações de encalhe, seja devido a causas naturais ou, mais comumente, por interferências antropogênicas, destacando-se assim além de suas vulnerabilidades, a necessidade da implantação de medidas de conservação. O Projeto de Monitoramento de Praia da Bacia de Santos (PMP-BS) abrange o trecho do litoral entre Laguna, SC e Saquarema, RJ, tendo sido utilizada a base de dados entre os anos 2017 e 2023 para a elaboração deste trabalho. Todas as informações secundárias utilizadas, bem como, suas respectivas fontes e padronizações, seguem detalhadamente descritas e acessível em <https://comunicabaciadesantos.petrobras.com.br/projeto-de-monitoramento-de-praias-pmp->. A realização do PMP-BS é uma exigência do licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA, para as atividades da Petrobras de produção e escoamento de petróleo e gás natural na Bacia de Santos. A coleta dos animais é feita sob a ABIO 640/2015 emitida pelo IBAMA. Foi aplicada uma Análise de Redundância (RDA) para compreender os padrões de encalhe ao longo do tempo e espaço, bem como, a influência de variações ambientais e antrópicas. Todas as análises realizadas no âmbito deste estudo foram implementadas com auxílio do ambiente estatístico computacional R 4.4.0. A toninha *Pontoporia blainvillei* foi a espécie mais abundante registrada na região monitorada durante o período (N=2169), seguida pelo boto-cinza *Sotalia guianensis* (N= 795), além do lobo-marinho-sulamericano *Arctocephalus australis* (N= 403) e do golfinho-nariz-de-garrafa *Tursiops truncatus* (N= 167). Os resultados da RDA com os encalhes de mamíferos apontaram significância para os fatores temporais - sazonalidade (F=4,89; p-valor<0,001) e ano (F=1,98; p-valor<0,005); e espaciais - mesorregião (F=33,72; p-valor<0,001). As variáveis ambientais e antrópicas significativas foram o valor médio da clorofila (F=4,81; p-valor<0,001), temperatura média (F=3,20, p-valor<0,016) e a distância ao polo de produção petrolífera no pré-sal (F=3,63; p-valor<0,007). Espacialmente, os resultados da RDA agrupam as mesorregiões ao sul e ao norte do Paraná; enquanto que sazonalmente observou-se que os trimestres apresentaram maior ortogonalidade, indicando uma diferenciação dos padrões de encalhes entre as estações. Destacadamente, as espécies *Pontoporia blainvillei* e *Sotalia guianensis* e respectivas abundâncias foram determinantes na definição dos eixos das análises, no que se refere aos padrões espaciais e sazonais. A primeira tende a ser mais frequente em regiões mais ao sul, sendo substituída pela segunda em direção norte. A presença de *Arctocephalus australis*, *Tursiops truncatus*, e *Otaria flavescens*, com maiores valores no mesmo quadrante juntamente com as mesorregiões de Santa Catarina vem se repetindo ao longo dos anos, o que é atribuído aos seus padrões naturais de distribuição. *A. australis*, possui colônias reprodutivas no Uruguai, se deslocando de lá para a costa brasileira no inverno e primavera; enquanto, *T. truncatus*, é habitante da plataforma continental, mas no sul do Brasil, e tende a estar associado a estuários. A alta ocorrência de *Otaria flavescens* em 2023, causado pelo evento epizootico de H5N1, teve menos efeito do que o padrão espacial de ocorrência das espécies, não diferenciando 2023 dos demais anos. Embora as espécies mais frequentes apresentem maior peso nos resultados, a análise de RDA é eficiente para indicar os efeitos integrados de todas as variáveis. Com relação ao efeito de variáveis antrópicas apenas a distância ao polo de produção para mamíferos foi significativa, como também se verificou em anos anteriores. Como a distância ao polo de produção aumenta em direção ao sul, sobrepondo ao padrão de maior ocorrência de *Pontoporia blainvillei* e de pinípedes, é muito possível que, o padrão observado deva estar refletindo mais um padrão biogeográfico do que um efeito gerado pela distância às atividades licenciadas.