

# IMPACTO DE ESPÉCIES EXÓTICAS EM NINHOS DE TARTARUGAS-VERDES NO ARQUIPELAGO DE FERNANDO DE NORONHA, PE, COM USO DE ARMADILHAS FOTOGRÁFICAS

Lourival Dutra Neto, Armando J. B. Santos, Luis Felipe Bortolon

Fundação Pró-Tamar. Alameda do Boldró s/n - Fernando de Noronha/PE CEP: 53990-000. Email: [lourival.dutra@tamar.org.br](mailto:lourival.dutra@tamar.org.br)

As ilhas oceânicas formam ecossistemas únicos, isolados, com alta taxa de endemismo e são os ambientes mais vulneráveis às espécies exóticas invasoras. Em todo mundo o registro de extinção de espécies em ilhas está aumentando em um ritmo sem precedentes. Fernando de Noronha é a ilha oceânica brasileira que abriga o maior número de espécies, entretanto, devido ao seu histórico de ocupação humana, sofreu intervenções na estrutura de sua biodiversidade, principalmente na terrestre; atualmente a grande maioria das espécies de vertebrados deste ambiente é exótica.

Espécies introduzidas, como o teju-açu, já foram registradas predando animais nativos em Fernando de Noronha, como mabuias, caranguejos, aves e inclusive filhotes de tartarugas marinhas. O período de incubação e nascimento dos filhotes (dezembro a junho), proporciona uma fonte extra de alimento que fica disponível às espécies nativas. No entanto, espécies exóticas também fazem proveito desse recurso.

A identificação dos predadores é um desafio, pois a observação direta pode intimidar o comportamento dos predadores, e, registros indiretos tais como pegadas ou vestígios, frequentemente não permitem identificar com precisão o predador. A utilização de armadilhas fotográficas têm a vantagem de não interferir no comportamento predatório, registrando fielmente cada evento através de fotos/vídeos. Até o momento, todas as informações acerca da predação de ovos ou filhotes de tartarugas marinhas em Fernando de Noronha foram obtidas de maneira oportunista.

Neste trabalho apresentamos os resultados preliminares do monitoramento de ninhos de tartarugas-verdes a fim de investigar o potencial impacto causado pelas espécies introduzidas.

## **Metodologia**

Este trabalho foi realizado durante a temporada reprodutiva 2013/2014 de tartarugas-verdes na ilha de Fernando de Noronha monitorada pelo Projeto Tamar/ICMBio, foram registrados 97 ninhos. Para a instalação das armadilhas fotográficas foram selecionados quatro ninhos, sendo dois na praia do Bode, um no Americano e um no Sancho, instaladas no 45ª dia de incubação. Após a eclosão, as câmeras seguiram coletando vídeos por dois dias, quando então cada ninho foi escavado para análise da viabilidade dos ovos. Após o inventário do ninho, a câmera permaneceu por até cinco dias registrando vídeos, quando então foi retirada.

As armadilhas fotográficas utilizadas para monitorar os ninhos foram duas câmeras digitais de caça **Bushnell® Trophy Cam**. Neste estudo a câmera foi programada para gravar vídeos com duração de 15 segundos em um intervalo de disparo de 5 segundos entre os vídeos. Nos vídeos foram registrados data e horário permitindo uma análise comportamental das espécies. Os disparos em um intervalo de tempo inferior a dois minutos foram atribuídos ao mesmo evento de visita; entretanto quando foi possível identificar que se tratava de outro indivíduo (exemplo, teju-açu com e sem cauda cortada) foi atribuída uma nova visita. A Trophy Cam foi instalada a uma distância do ninho que variou de 2 a 3m e a uma altura de 1,5m em relação ao solo.

O comportamento das espécies registradas nos vídeos foram classificados conforme as seguintes categorias: **Desinteressado**: não demonstrou interesse no ninho; **Interessado**: demonstrou interesse no ninho, porém, não executou nenhuma ação de escavação da areia; **Tentativas**: Tentou predação o ninho escavando a areia. **Predação**: Captura e ingestão de ovos e filhotes vivos (antes do nascimento do ninho). **Necrofagia/Detrítivo**- consumo de natimortos ou ovos não eclodidos.

## Resultados

*Resumo dos dados*: O esforço total de monitoramento das armadilhas fotográficas obtidos em quatro ninhos foi de 11.583h13min, o que representa 4% dos ninhos registrados em 2013/2014. Um ninho da praia do Bode não eclodiu. Foram registradas nove espécies de vertebrados próximas aos ninhos pela armadilha fotográfica, sendo 66% exóticas. Ao todo foram 623 vídeos registrados; sendo 437 do lagarto teju-açu (*Tupinambis merianae*), 100 da ave arribaçã (*Zenaida auriculata*), 57 do rato (*Rattus norvegicus*), 16 do mocó (*Kerodon rupprestris*), 5 da mabuia (*Trachylepis atlântica*), 4 do gato doméstico (*Felis catus*), 2 do cão doméstico (*Canis familiares*), 1 do sapo (*Bufo schneideri*) e 1 da maria-farinha (*Ocypode quadrata*).

A maioria dos vídeos (273) foram relacionados a situações ocasionais em que os animais estavam transitando aleatoriamente e foram desconsideradas nas análises. Somente exibiram comportamento de tentativa, predação ou detritívoro, o lagarto teju-açu (215) e o rato (57), ambos no mesmo ninho na praia do Sancho e a maria-farinha (1) na praia do Americano.

*Comportamento das espécies exóticas*:

Lagarto teju-açu (*Tupinambis merianae*)

Foi a maior frequência de visitação (183). Os comportamentos tentativa, interessado, predação e detritívoro tiveram respectivamente 61%, 31%, 1%, 6% e 1% Indeterminado (N = 84). A distribuição das visitas em relação ao dia da eclosão do ninho demonstraram maior atividade entre o 6º e 3º dia antes do nascimento (15 visitas) e outra de maior frequência um dia após o nascimento.

Rato (*Rattus norvegicus*)

Foram 57 vídeos classificados em 20 visitas. A relação entre as visitas com o nascimento dos ninhos mostram dois tipos de comportamento: Interesse (95%) e Predação (5%), sendo quatro visitas de Interesse registradas antes da eclosão do ninho e uma atividade de predação registrada no momento da eclosão às 18h 45min do dia 30 de maio. Os demais eventos "Interesse" foram registrados entre o nascimento e 3º dia após o nascimento.

## Discussão

Este estudo preliminar foi motivado pela necessidade de identificar e avaliar o potencial de predação de espécies exóticas em ninhos de tartarugas-verdes em Fernando de Noronha, já que constam registros oportunistas dessa interação feitos na rotina de monitoramento da praia e através da necropsia de 1 teju-açu encontrado com 2 filhotes de tartaruga-verde no estômago.

Estes registros reforçam a necessidade de controle das espécies exóticas em Fernando de Noronha, já que as tartarugas-verdes estão classificadas como ameaçadas de extinção. Entretanto, a magnitude do impacto observado foi

relativamente baixo, uma vez que, em quatro ninhos monitorados, os 2 filhotes predados representam menos de 1% do total de 208 nascidos destes ninhos. No continente, com frequência a predação chega a 100% nos casos de visitas de tatus, cachorros domésticos e raposas, levando a necessidade do uso de telas de proteção. O comportamento necrofagia/detrívoro exibido pelo teju-açu foi seis vezes superior à predação, o que evidencia que o aproveitamento deste recurso ocorre principalmente após a eclosão. Apesar do comportamento detrívoro não representar impacto direto à população de tartarugas-verdes, os recursos que antes eram reciclados por outras vias, como caranguejos e fungos, estão sendo consumidos por teju-açu. Além disso, não se pode descartar que as frequentes visitas aos ninhos já eclodidos possam eventualmente levar os animais a um aprendizado e eventual especialização, resultando em maior eficiência na predação. Adicionalmente, o número de ninhos das tartarugas-verdes em Fernando de Noronha está aumentando, levando a uma maior oferta desse recurso e potencialmente se tornando cada vez mais atrativo.

O registro da predação de filhote de tartaruga-verde por rato foi o primeiro para as ilhas oceânicas brasileiras. Como o rato não escavou e só teve acesso aos filhotes durante a eclosão, quando estes emergiram e seguiram direto para o mar, é possível que o rato (ou até mais de um) tenha seguido os filhotes e continuado a predar fora do campo de visão da câmera. Entretanto, o acesso ao recurso foi pontual e dependeu da emergência dos filhotes, diferente do teju-açu que escavou ativamente o ninho, sempre durante o dia.

As tartarugas marinhas, que não exibem cuidado parental, desenvolveram ao longo do curso evolutivo estratégia de investir na quantidade de filhotes, em resposta à grande pressão de predação existente principalmente na fase inicial. Tendo em vista a magnitude do impacto hoje observado, considera-se que ainda não seja o caso do uso de telas de proteção, como as usadas para mamíferos no continente. Entretanto, os resultados obtidos, são mais um alerta para a urgente necessidade de elaboração de estratégias de manejo dessas espécies objetivando o controle e erradicação.

É importante enfatizar que os dados apresentados são referentes a uma amostra pequena e para conclusões mais consistentes são necessários estudos mais aprofundados no futuro.

## AGRADECIMENTOS

A coleta de dados foi autorizada pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) através da licença nº 14122, emitida pelo SISBIO. O Projeto TAMAR, um programa de conservação do Ministério do Meio Ambiente, é vinculado ao ICMBio, e co-administrado pela Fundação Pró-TAMAR e patrocina oficialmente pela Petrobrás.