

MODELAGEM DE NICHO ECOLÓGICO PARA PREDIÇÃO DE CORREDORES DE ALIMENTAÇÃO DE TUBARÕES MAKO

Victor Hugo dos Santos Cruz¹; Lucas Garcia Martins²; Rosália Furtado Cutrim³

1. Bolsista PIBIC Graduando em Engenharia de Pesca, Campus Belém, ISARH, email: victorhugocruz997@gmail.com;
2. Mestrando em Ecologia, Campus Belém, ICB - UFPA;
3. Orientador, Engenharia de Pesca, ISARH, Campus Belém, Universidade Federal Rural da Amazônia, email: rosalia.souza@ufra.edu.br.

RESUMO:

Corredores de alimentação são rotas ou áreas de movimentação que formam redes de habitats onde predadores e presas interagem. Identificar esses corredores pode destacar "hot-spots" críticos para a história de vida de espécies de interesse ecológico e comercial. Grandes peixes oceânicos, como os tubarões mako, são de grande interesse ecológico e econômico. Esses predadores atuam no controle populacional de presas e são alvos da pesca esportiva. Entre suas presas preferenciais estão a cavala, o espadarte e atuns, todos de alto valor para a pesca esportiva e industrial. Compreender as relações espaciais de predação entre presas e predadores em um contexto de exploração comercial é essencial para manter o equilíbrio ecológico e a sustentabilidade da atividade. Nossa objetivo foi identificar os possíveis corredores de alimentação de tubarões mako no Oceano Atlântico Central. Para isso, coletamos dados de ocorrência das espécies de tubarão mako (*Isurus oxyrinchus* e *Isurus paucus*), cavala (*Acanthocybium solandri*), espadarte (*Xiphias gladius*) e atuns (*Thunnus albacares*, *Thunnus alalunga* e *Thunnus obesus*) nas bases de dados Global Biodiversity Information Facility (GBIF) e Ocean Biodiversity Information System (OBIS). As variáveis ambientais (profundidade, distância da costa, radiação fotossinteticamente ativa, clorofila, velocidade das correntes, salinidade, temperatura e declividade) foram obtidas em formato raster nas plataformas Bio-Oracle e MARSPEC e padronizadas para uma resolução de 5 km. Utilizamos o pacote "ENMTML" no software RStudio para modelar o nicho das espécies. Cinco algoritmos (MaxEnt, GLM, Random Forest, Support Vector Machine e GBM) foram aplicados com abordagens de presença, presença e pseudo-ausência e presença-background. Para reduzir o viés de cada algoritmo, foi realizado um ensemble utilizando a média ponderada para gerar um modelo consenso. As métricas de avaliação foram os índices de Jaccard e AUC. Posteriormente, sobrepujamos os modelos das presas aos dos predadores e, a partir de um valor de corte de 0.70, geramos os modelos de corredores de alimentação. Todos os modelos de nicho apresentaram em média métricas de Jaccard e AUC de 0.95, revelando ótimo desempenho preditivo. Os resultados mostraram que *I. oxyrinchus* possui um corredor de alimentação extenso, abrangendo uma ampla área ao norte e sul, especialmente em giros oceânicos e áreas de correntes, enquanto *I. paucus* apresentou uma distribuição mais restrita, concentrada na região central e ao norte do Atlântico. Esse padrão sugere uma possível segregação espacial devido à competição alimentar e indica diferenças ecológicas nas áreas de alimentação entre as duas espécies, refletindo preferências alimentares e adaptações distintas no ecossistema pelágico tropical. Estudos adicionais sobre a distribuição espacial dos tubarões mako são necessários para compreender melhor os padrões espaciais, temporais e o uso de habitat dessas espécies.

PALAVRAS-CHAVE: modelagem, predadores, pesca.