

Designação do Projeto	MYTAG: Integração de marcas naturais e artificiais para reconstruir migrações de peixes e alterações ontogénicas de nicho
Código do Projeto	LISBOA-01-0145-FEDER-028179, POCI-01-0145-FEDER-016787
Objetivo Principal	Reforçar a investigação, o desenvolvimento tecnológico e a inovação
Região de Intervenção	Lisboa, Norte, Centro
Entidade Beneficiária	Universidade de Coimbra; FCIências.ID – Associação para a Investigação e Desenvolvimento de Ciências; CIIMAR – Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental, Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores do Porto
Data de Aprovação	08-04-2016
Data de Início	01-06-2016
Data de Conclusão	30-11-2019
Custo Total Elegível	193.128,00€
Apoio Financeiro da União Europeia	FEDER – 156.328,80€
Apoio Financeiro Público Nacional/ Regional	OE – 36.799,20€

Objetivos

As migrações dos peixes são uma questão fundamental em biologia marinha, despoletando ainda desafios científicos e tecnológicos. A reconstrução das vias migratórias ao longo do desenvolvimento ontogénico dos peixes reveste-se de elevada importância, pois estas determinam a dinâmica populacional das espécies, padrões de colonização de habitats e resiliência às capturas [22]. Apesar de nas últimas décadas terem sido efectuados esforços para combinar técnicas e abordagens inovadoras, estudar os seus movimentos mantém-se ainda um desafio [9] e é um novo e excitante campo de aplicação de inovação tecnológica. Recentemente, a utilização de marcas naturais e artificiais permitiu avanços extraordinários na quantificação da conectividade [9,13], melhorando a nossa compreensão das migrações de peixes.

O MYTAG junta uma equipa multidisciplinar para desenvolver e integrar marcas naturais e artificiais para estudar as migrações de peixes. Através da utilização de técnicas inovadoras, este projeto tem como objetivo resolver os movimentos ontogénicos a várias escalas espaciais e temporais, sobretudo migrações reprodutivas, colonização estuarina e uso de habitat nas zonas de viveiro. Incluindo cinco tarefas complementares, o projeto irá incluir trabalho experimental preliminar (Tarefas 1 e 2) seguido de trabalho de campo delineado estrategicamente (Tarefas 3 e 4). Na primeira tarefa serão selecionadas e testadas em laboratório e no campo várias marcas acústicas e externas para inferir os seus efeitos no comportamento, condição e sobrevivência dos peixes. A segunda tarefa irá focar no desenvolvimento de novas abordagens para o seguimento das migrações de peixes com tecnologia de veículos robóticos não tripulados (ASVs) em testes laboratoriais e no ambiente marinho. Esta tarefa irá permitir o acompanhamento dos movimentos dos peixes ao longo do gradiente rio-estuário-mar, para investigar as suas migrações. Na terceira tarefa serão reconstruídas as migrações ao longo do ciclo de vida utilizando marcas naturais. A composição química dos otólitos (rácios Sr:Ca e Ba:Ca) irá permitir a determinação retrospectiva da história de utilização individual do habitat, sobretudo as migrações ao longo do gradiente rio-estuário-mar. Estas serão acompanhadas da análise da microestrutura de otólitos, fornecendo informação sobre a duração dos estádios do ciclo de vida. Nos adultos, a reconstrução do ciclo de vida será completada pela análise do desenvolvimento das gónadas e hormonas sexuais, que indicarão o início da reprodução. Na quarta tarefa serão aplicadas marcas artificiais nos peixes, incluindo marcas externas para um ensaio de marcação-e-recaptura, e marcas acústicas que serão seguidas por ASVs para avaliar os padrões de utilização do habitat estuarino e migrações reprodutivas ao longo da costa. Na quinta tarefa será integrada toda a informação obtida através das marcas naturais e artificiais de modo a descrever os principais eventos do ciclo de vida, tais como migrações reprodutivas, colonização e utilização diferencial das zonas de viveiro.

Atividades

1. Otimizar a aplicação de etiquetas artificiais em ensaios laboratoriais e de campo;
2. Desenvolver novas abordagens tecnológicas para rastrear os movimentos de peixes individuais (ou seja, ASVs);
3. Reconstruir migrações e eventos da história de vida usando marcadores naturais;
4. Etiquetagem artificial de peixes ao longo do continuum rio-estuário-mar;
5. Integrar marcadores naturais e artificiais para reconstruir movimentos e eventos da história de vida.



Resultados Esperados / Atingidos

O principal objetivo deste projeto é desenvolver uma abordagem integrada inovadora que utiliza marcadores naturais e artificiais, juntamente com a aplicação de tecnologia de ASVs de ponta, para resolver movimentos ontogênicos em escalas espaciais e temporais refinadas, nomeadamente migrações reprodutivas, colonização estuarina e utilização de habitats de berçário.

