



## Dos modelos à vida

**Combinar modelos climáticos e modelos de ecossistemas possibilita prever como a vida no oceano se desenvolverá no futuro.**

A pesca é o principal setor econômico em vários países que fazem fronteira com os oceanos tropicais. Nas últimas décadas, uma população global crescente aumentou a pressão sobre os recursos marinhos.

Com uma estimativa de dez bilhões de pessoas até o ano de 2050, as reservas de peixe não conseguem acompanhar. É necessário uma gestão

sustentável das pescarias.

A pesca sustentável significa deixar peixes suficientes no oceano, respeitar os habitats marinhos e garantir que as pessoas que dependem da pesca possam manter os seus meios de subsistência.

Como isso pode ser alcançado?

## Modelando ecossistemas no oceano

É crucial entender como os ecossistemas marinhos funcionam e como são afetados pelas mudanças climáticas e pelas atividades humanas.

Os ecossistemas marinhos são complexas teias alimentares, que vão desde organismos microscópicos - fitoplâncton - nos níveis tróficos mais baixos até os grandes peixes e mamíferos no topo da cadeia alimentar.

As propriedades físicas e químicas do oceano podem influenciar os ecossistemas marinhos

de muitas maneiras, e os organismos têm diferentes preferências por luz, oxigênio, temperatura, etc.

O fitoplâncton, a base da teia alimentar marinha, depende de nutrientes e luz. Mudanças no ambiente podem afetar profundamente os ecossistemas marinhos.

Os modelos de ecossistemas são tentam capturar a interação entre diferentes organismos e seu ambiente físico e químico.



## Modelando variações no clima

O sistema climático muda em escalas de tempo de semanas, meses, décadas e além. Essas mudanças podem ser desencadeadas naturalmente ou por humanos.

Os cientistas usam modelos matemáticos complexos, também chamados de Modelos de Sistema Terrestre, para explorar e prever a evolução do oceano, da atmosfera e de outros componentes do sistema climático.

Os modelos climáticos modernos também incluem um componente biológico e podem ser usados para prever a distribuição de microorganismos e nutrientes na base da teia alimentar.

## Combinando os dois

Tradicionalmente, os Modelos de Sistema Terrestre e os Modelos de Ecossistemas Marinhos foram desenvolvidos e usados independentemente por diferentes grupos e comunidades de investigadores.



## Autores e informações de contato

Esta visão geral foi feita pelo projeto EU H2020 TRIATLAS, com contribuições dos seguintes:

- Lander Crespo, Centre national de la recherche scientifique, França
- Filippa Fransner, Universidade de Bergen, Noruega
- Noel Keenlyside, Universidade de Bergen, Noruega
- Olivier Maury, Centre national de la recherche scientifique, França
- Emilia Sanchez Gomez, Centre Européen de Recherche et de Formation Avancée en Calcul Scientifique, França
- Roland Sférian, Centre National de Recherches Météorologiques, França
- Jeroen Steenbeek, Ecopath International Initiative
- Ellen Viste, Universidade de Bergen, Noruega

## Contato

Filippa Fransner, [filippa.fransner@uib.no](mailto:filippa.fransner@uib.no)

No projeto EU H2020 TRIATLAS, os dois tipos de modelos foram combinados, resultando em previsões mais realistas dos ecossistemas marinhos e uma melhor compreensão do estado passado, atual e futuro das reservas de peixes. Este conhecimento pode ser benéfico ao planejar uma gestão mais sustentável das pescarias.

Saiba mais:

[www.youtube.com/watch?v=GWWgmYzBjMQ&t=1s](https://www.youtube.com/watch?v=GWWgmYzBjMQ&t=1s)



Esta iniciativa recebeu financiamento do programa para a investigação e inovação da União Europeia Horizonte 2020 ao abrigo do contrato de subvenção N° 817578.