

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Departamento de Pesca e Aqüicultura
Programa de Pós-Graduação em Recursos Pesqueiros e
Aqüicultura – PPG/RPAq

PROGRAMA DA DISCIPLINA	
Disciplina: Ecologia e comportamento da megafauna marinha: ferramentas de rastreamento e análises estatísticas	Código:
Area: RECURSOS PESQUEIROS	Crédito: 4
PROFESSOR: Sophie Bertrand	Carga Horária: 60h
	PERÍODO: segundo semestre
OBJETIVOS: Esta disciplina tem como objetivo de familiarizar o estudante á ecologia e ao estudo do comportamento de aves, mamíferos marinhos, peixes de grande porte assim como dos pescadores, adquirindo técnicas de amostragem, análises e modelagens estatísticos de dados de trajetórias	

EMENTA:
Conceitos de ecologia e de comportamento da megafauna marinha, grandes perguntas ecológicas, ferramentas de amostragem, técnicas de analises e modelagem estatístico.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Ecologia e comportamento da megafauna marinha: problemas, ferramentas e modelos estatísticos

1. Megafauna marinha

- 1.1 Definição e espécies em causa
- 1.2 Importância no funcionamento dos ecossistemas
- 1.3 Características especiais em termos de comportamento e ecologia
- 1.3 Principais questões de importância e métodos de estudo

2. Ferramentas de bio-logging

- 2.1 História das tecnologias de rastreou e técnicas para estimar uma posição
- 2.2 Registo de viagem (GPS, GLS, Argos)
- 2.3 Registo de comportamento (mergulho, acelerômetro, etc.)
- 2.4 Registo de ocorrências de um ponto fixo (Estações de escuta, radar, etc.)

3. Métodos de análise de trajetórias

- 3.1 Bases de estatística espacial: sistemas de coordenadas e de projeções, calcular distâncias ortodromicas, o que é uma trajetória a partir de um ponto de vista estatístico, conceitos de velocidade e aceleração, etc.
- 3.2 Reconstrução de uma trajetória, estimação de erros, interpolação, etc.
- 3.3 Quantificar as propriedades estatísticas de uma trajetória: das métricas mais básicas até modelos de passeio aleatório
- 3.4 Segmentação de uma trajetória em unidades comportamentais: métodos discriminativos (redes neurais, wavelets, florestas aleatórias, etc.), modelos de inferência a espaço de estados (HMM, HSMM)
- 3.5 Desde trajetórias até habitats: estimar áreas de ocupação a partir de dados de trajetória (kernels, modelos de misturas de gaussianas, pontes brownianas etc.)

4. Compreender os movimentos em seu ambiente

- 4.1 As interações entre diferentes trajetórias
- 4.2 Interações entre trajetórias e campos de dados em 2D (dados de satélite, levantamentos acústicos, etc.)

BIBLIOGRAFIA INDICADA:

- Edelhoff, H., Signer J. and Balkenhol N. (2016) Path segmentation for beginners: an overview of current methods for detecting changes in animal movement patterns. *Movement Ecology*, 4: 21.
- Heithaus M. R., Frid A., Wirsing A. J., Worm B. (2008) Predicting ecological consequences of marine top predator declines. *TREE*, 23: 202-210
- Joo R., Bertrand S., Tam J., Fablet R. (2013) Hidden Markov Models: The Best Models for Forager Movements? 8: e71246.
- Tremblay Y., Bertrand S., Henry R. W., Kappes M. A., Costa D. P., Shaffer S. A. (2009) Analytical approaches to investigating seabird–environment interactions: a review. *MEPS*, 391: 153-163
- Turchin P. (1998) *Quantitative analysis of movement*.

SEMESTRE: 2017.2 ANO: 2017
PROF.: _____
COORDENADOR: _____