



CURSO DE MESTRADO ACADÊMICO

CURSO DE DOUTORADO

FICHA DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: Tópicos especiais em Ecologia IV: Introdução a modelagem de nicho ecológico

CÓDIGO: ECR45E

U.A.: Instituto de Biologia

CRÉDITOS: 2

CH TOTAL: 30h/a

CH Prática:

CH Teórica: 30h/a

PRÉ-REQUISITO:

CORREQUISITO:

DOCENTES: Douglas Fernandes Rodrigues Alves

OBRIGATÓRIA

OPTATIVA

OBJETIVOS

O objetivo da disciplina é apresentar os métodos básicos e atuais de modelagem de nicho ecológico do tipo correlativa, gerando modelos com dados de presença da espécie (pontos de ocorrência) e de variáveis ambientais. Assim, gerando conhecimentos e discussões sobre diferentes aplicações dessa ferramenta amplamente utilizada. Serão apresentados os princípios gerais e diversos conceitos, tais como: nicho fundamental, nicho realizado e conservação de nicho. A disciplina terá um viés prático e metodológico, em que os alunos deverão desenvolver atividades, para ao final da disciplina serem capazes de modelar o nicho, gerar mapas e resultados que lhes permitam responder diversas perguntas nas áreas da ecologia e conservação.

EMENTA E PROGRAMA

1.) Introdução

Apresentação do professor e alunos; apresentação do conteúdo da disciplina e metodologia de ensino e aprendizagem; apresentação do cronograma da disciplina e possíveis métodos de avaliação.

2.) Conceitos básicos

Definir conceitos básicos que utilizados ao longo da disciplina, tais como, nicho, nicho fundamental, nicho realizado, conservação de nicho, mudança de nicho, etc.



3.) Obtenção e preparação de dados

Acesso aos bancos de dados, dados de ocorrência de espécies, dados ambientais, limpeza e preparação de dados de ocorrência e ambientais

4.) Mapeando espécies

Utilização do R para gerar mapas de ocorrências e análises básicas sobre a distribuição das espécies em escala geográfica

5.) Modelando o nicho ecológico

Pré-análises (correlação de variáveis ambientais, ajustes e parâmetros do Maxent), geração e interpretação de modelos, critérios de análises dos modelos gerados (AUC e TSS), análise de sobreposição de nicho climático (métricas de Schoener's D) e abordagem de PCA, projeções no espaço e no tempo

6.) Estudos de casos

Discussão de artigos científicos relacionados ao tema e das principais aplicações

BIBLIOGRAFIA

Referências Básicas

- Hutchinson, G.E. (1957) Population studies – animal ecology and demography – concluding remarks. *Cold Spring Harb. Symp. Quant. Biol.* 22, 415–427
- Fletcher, R. & Fortin, M.-J. (2018). *Spatial Ecology and Conservation Modeling, Applications with R*. Springer. 531pp.
- Hijmans, R. & Elith, J. (2017). Species distribution modeling with R. <https://rdr.io/cran/dismo/f/inst/doc/sdm.pdf>

Referências Complementares

- Elith, J. & Leathwick, J.R. (2009). Species distribution models: ecological explanation and prediction across space and time. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics* 40:677-697 DOI 10.1146/annurev.ecolsys.110308.120159.
- Morales, N.S., Fernández, I.C. & Baca-González, V. (2017). MaxEnt's parameter configuration and small samples: Are we paying attention to recommendations? A systematic review. *PeerJ*, 5, e3093. <https://doi.org/10.7717/peerj.3093>
- Pearman, P.B., Guisan, A., Broennimann, O. & Randin, C.F. (2008). Niche dynamics in space and time. *Trends in Ecology and Evolution*, 23, 149–158
- Guisan, A., Petitpierre, B., Broennimann, O., Daehler, C. & Kueffer, C. (2014). Unifying niche shift studies: Insights from biological invasions. *Trends in Ecology and Evolution*, 29, 260–269. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tree.2014.02.009>.