



CURSO DE MESTRADO ACADÊMICO

CURSO DE DOUTORADO

### FICHA DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: Tópicos Especiais em Ecologia: Métricas de diversidade, funcional e filogenética

CÓDIGO: ECR27F

U.A.: Instituto de Biologia

CRÉDITOS: 4

CH TOTAL: 60

CH Prática: 45

CH Teórica: 15

PRÉ-REQUISITO: Ecologia de Comunidades e Ecossistemas (ECR51)

CORREQUISITO: É necessário ter computador durante as aulas (notebook) e noções básicas de R

DOCENTES: Karen C. Neves (pós-doutoranda) & Heraldo L. Vasconcelos (INBIO)

OBRIGATÓRIA

OPTATIVA

### OBJETIVOS

Fornecer aos alunos fundamentos teóricos e práticos sobre diversidade biológica em diferentes níveis (alfa e beta) e aspectos (taxonômico, funcional e filogenético). Durante o curso o(a) aluno(a) aprenderá usando o programa R, como gerar curvas de rarefação, como fazer a partição aditiva e multiplicativa da diversidade, como calcular a diversidade beta (e seus dois componentes turnover e aninhamento), como organizar dados para análises de diversidade funcional e filogenética e como fazer estas análises.



## EMENTA E PROGRAMA

Índices de riqueza. Rarefação. Curvas de acumulação de espécie. Índices e séries de diversidade. Diversidade alfa, beta e gama. Formas de mensurar diversidade beta. Partição aditiva da diversidade. Teste de Mantel. Métricas de diversidade filogenética. Métricas de diversidade funcional. Média ponderada da comunidade (CWM).

Primeiro dia – Diversidade taxonômica alfa. Rarefação. Curvas de acumulação de espécie. Índices e séries de diversidade

Segundo dia – Diversidade beta Índices de Similaridade. Partição aditiva da diversidade.

Terceiro dia. Diversidade funcional e filogenética – Obtenção e organização dos dados

Quarto dia. Diversidade funcional e filogenética – Métricas de diversidade alfa

Quinto dia. Diversidade funcional e filogenética – Métricas de diversidade beta

## BIBLIOGRAFIA

Baselga, A. (2010), Partitioning the turnover and nestedness components of beta diversity. *Global Ecology and Biogeography*, 19: 134-143.

Baselga, A. and Orme, C.D.L. (2012), betapart: an R package for the study of beta diversity. *Methods in Ecology and Evolution*, 3: 808-812.

Chao, A., Gotelli, N.J., Hsieh, T.C., Sander, E.L., Ma, K.H., Colwell, R.K. & Ellison, A.M. (2014) Rarefaction and extrapolation with Hill numbers: a framework for sampling and estimation in species diversity studies. *Ecological Monographs*, 84, 45–67.

Petchey OL & Gaston KJ. 2002. Functional diversity (FD), species richness, and community composition. *Ecology Letters* 5: 402-411.

Swenson, N. (2014) *Functional and Phylogenetic Ecology in R*. Springer Science Business Media New York. Pp. 212.

Webb, C.O. (2000) Exploring the phylogenetic structure of ecological communities: an example for rain forest trees. *The American Naturalist*, 156, 145–155.

Webb, C. O., Ackerly, D.D., McPeck, M.A. & Donoghue, M. J. (2002). Phylogenies and Community Ecology. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 33, 475–505.