

X Semana da Biologia UFABC
ANÁLISE E VISUALIZAÇÃO DE DADOS DE
BIODIVERSIDADE NO R Minicurso *online*

The illustration features a person with dark hair and glasses, seen from the back, sitting at a desk and looking at a large computer monitor. The monitor displays a web interface with a cheetah, a bar chart, and the R logo. Above the monitor, three smaller panels show a gear with a lizard, a list of items with butterflies, and a binary code '1001 00' with a magnifying glass over a dinosaur. The background is filled with various biological icons (DNA, birds, sloth, toucan, raccoon, snail, fish, butterflies, crocodile, lizard, turtle) and mathematical formulas (e.g., $A-C$, $S_5 = \begin{bmatrix} 1009 \\ 109 \\ 109 \end{bmatrix}$, $\int x \pm$, $e=co$, $\sin q =$).

Inscrição gratuita
Dias 20, 21 e 22 de julho
Das 8 às 12h00

DRA. FRANCISCA PALMEIRA

The logos are arranged horizontally. From left to right: UFABC (Universidade Federal do ABC) logo, PROEC (PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E CULTURA UFABC) logo, CCNH (CENTRO DE CIÊNCIAS NATURAIS E HUMANAS) logo, and Ladies Ribeirão logo.

A square QR code is located to the right of the logos.

<https://sites.google.com/view/x-semana-da-biologia-ufabc>

Programação:



08h00-08h15: Apresentação das RLadies;

08h15-08h30: Apresentação do curso;

08h30-09h45: Introdução rápida ao R;

09h45-10h15: Intervalo de 15/30 minutos

10h15-10h30: Aula teórica 1 - Modelos ecológicos para comunidades

10h30-11h30: Prática 1 - Redes ecológicas bipartite e multipartite

11h30-12h00: Esclarecimento de dúvidas

Ementa:



Este curso tem como objetivo oferecer um treinamento prático no uso da linguagem de programação R com a finalidade de:

- i) analisar dados de biodiversidade;
- ii) gerar modelos ecológicos dentro de três níveis de organização biológica (organismos/indivíduos, populações e comunidades);
- iii) visualizar dados construindo figuras e gráficos de alto impacto visual;
- iv) interpretar os resultados; e,
- v) discutir as aplicações biológicas das análises e dos modelos.

Conteúdo programático:



i) realização de análises exploratórias;

ii) introdução à diferentes famílias de modelos ecológicos aplicados a armadilhas de captura, armadilhamento fotográfico, transectos lineares, coleta de fezes, coleta de animais mortos (predados ou atropelados), telemetria, dados de museu, pontos de contagem, parcelas de amostragens, entre outros métodos de coleta;

iii) preparação de dados (input) específica para cada análise e modelo;

iv) seleção e o ajuste de cada modelo utilizando as inferências da Estimativa da Máxima Verossimilhança (MLE – Maximum Likelihood Estimation) e Bayesiana; e,

v) visualização gráfica de dados, interpretação dos resultados (output) e suas aplicações biológicas.

Justifica:



O avanço tecnológico dos últimos anos facilitou o nosso acesso a equipamentos modernos de campo e a ferramentas gratuitas para a análise de dados. Aliado a este fato, existe uma quantidade enorme de dados de biodiversidade disponíveis em diversos repositórios online.

Desta forma, o uso da linguagem R tem sido extremamente útil para analisar e visualizar toda essa quantidade de dados disponíveis, além de possibilitar maior transparência e reprodutibilidade no processo de análise.



Público alvo:



Estudantes de graduação, pós-graduação e profissionais com interesse em análise e visualização de dados de biodiversidade.

Pré-requisitos:

Para a realização dos exercícios práticos, é recomendável que cada participante utilize um computador (desktop ou laptop) ao invés de um celular.

Não será necessário fazer a instalação do R no computador uma vez que utilizaremos o RStudio Cloud, uma versão online.

Não é necessário ter conhecimento prévio de R ou estatística.

Será oferecido um tutorial com o passo a passo de todos os exercícios realizados durante o curso.