

Análise de dados em R

6 a 10 de fevereiro de 2012

Responsáveis: Dr. Maurício G. Camargo e M.Sc. Leonardo Sandrini Neto

Local: Departamento de Zoologia, Setor de Ciências Biológicas, UFPR, sala 344.

20 vagas

Pré-requisito – Estatística básica

6 de fevereiro (segunda-feira): A linguagem R

Manhã – Histórico do R, CRAN e seus espelhos, instalação e pacotes, interface gráfica, como citar o R e pacotes em publicações, editores de texto e IDE, onde procurar ajuda, funcionalidades básicas do R.

Tarde – Usando o R como uma calculadora, funções matemáticas, criação de vetores, variáveis categóricas e numéricas, estatística descritiva, teste de normalidade, teste de hipóteses, teste-t, regressão e correlação, teste do chi-quadrado, testes não-paramétricos, criação e manipulação de dataframe.

7 de fevereiro (terça-feira): Gráficos em R

Manhã – Sistemas gráficos existentes no R, a função `plot()` e seus diferentes argumentos, personalização dos gráficos (cores, símbolos, linhas, texto), eixos e escalas, a janela gráfica, agrupando gráficos em uma mesma janela via `par()` e `layout()`

Tarde – funções para produção de gráficos específicos como `hist()`, `qqnorm()`, `boxplot()`, `barplot()`, `stripchart()`, funções gráficas de baixo nível, o pacote “`sciplot`”, sistema gráfico “`grid`”, o pacote “`lattice`”, layout multi-painel, uso das funções `xyplot()`, `histogram()`, `bwplot()`, `barchart()`, `stripplot()`

8 de fevereiro (quarta-feira): Delineamentos experimentais e ANOVA

Manhã – ANOVA unifatorial com a função `aov()` e comparação *a posteriori* de Tukey, ANOVA com mais de um fator e diferenças entre fatores fixos e aleatórios, tabela de multiplicadores e razões-F.

Tarde – O pacote “`GAD`”, nested ANOVA, análise e interpretação de delineamentos fatoriais complexos (fatores fixos e aleatórios em combinações ortogonais e nested), funções `estimates()`, `gad()`, `snk.test()`, delineamentos aplicados na análise e detecção de impactos ambientais

9 de fevereiro (quinta-feira): Análises multivariadas

Manhã – ANCOVA, regressão linear múltipla, seleção de modelos, introdução aos dados multivariados, o pacote “`vegan`”, índices de associação, classificação: análise de agrupamentos (cluster)

Tarde – introdução à ordenação, PCA e o pacote “`bpca`”, nMDS e ANOSIM, CA e CCA, BioEnv

10 de fevereiro (sexta-feira): Finalização da disciplina

Manhã – Exercícios e trabalhos de finalização da disciplina

Tarde – Exercícios e trabalhos de finalização da disciplina

Obs.: Aulas e atividades serão iniciadas às 09:00 no período da manhã, às 14:00 horas no período da tarde.