



CURSO DE MESTRADO ACADÊMICO

CURSO DE DOUTORADO

### FICHA DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: Modelos Lineares Generalizados: o que existe além de Binomial e Poisson?

CÓDIGO:

U.A.: Instituto de Biologia

CRÉDITOS:

CH TOTAL: 45

CH Prática: 20

CH Teórica: 25

PRÉ-REQUISITO: não há

CORREQUISITO: não há

DOCENTES: Vinícius L. G. Brito e João Custódio F. Cardoso

OBRIGATÓRIA

OPTATIVA

### OBJETIVOS

#### Objetivo geral:

Demonstrar o uso e a flexibilidade dos Modelos Lineares Generalizados (GLMs) como ferramenta para responder problemas envolvendo dados biológicos.

#### Objetivos específicos:

Aprofundar o uso dos GLMs nas análises de dados utilizando o software R a ponto de gerar conhecimento para que os alunos consigam analisar diferentes bancos de dados de maneira independente.



## EMENTA E PROGRAMA

- Como e por que estudar estatística, especialmente GLMs?
- Estrutura dos GLMs.
- O que considerar antes de um GLM?
- Avaliando o ajuste dos GLMs
- Tirando conclusões sobre GLMs: inferência frequentista e bayesiana
- Os diferentes tipos de variação explicada
- Análise *a posteriori* e suas interpretações
- Como e por que plotar valores ajustados dos GLMs?
- Uma viagem pelo mundo das distribuições estatísticas e seu uso nos GLMs
- Controlando a dependência das amostras: pseudorreplicação, autocorrelações espacial e temporal.
- Como fazer figuras mais legais, bonitas e informativas: um pouco sobre a gramática dos gráficos.
- Escrevendo os métodos e resultados dos GLMs no meu artigo.
- Reportando GLMs em apresentações

## BIBLIOGRAFIA

- Crawley, M. J. (2012). *The R book*. John Wiley & Sons.
- Dobson, A. J., & Barnett, A. G. (2018). *An introduction to generalized linear models*. Chapman and Hall/CRC.
- Dunn, P. K., & Smyth, G. K. (2018). *Generalized linear models with examples in R* (Vol. 53). New York: Springer.
- Jiang, J., & Nguyen, T. (2001). *Linear and generalized linear mixed models and their applications* (Vol. 2). New York: Springer.



Knaflic, C. N. (2015). *Storytelling with data: A data visualization guide for business professionals*. John Wiley & Sons.

Stroup, W. W. (2012). *Generalized linear mixed models: modern concepts, methods and applications*. CRC press.

Zuur, A. F., Ieno, E. N., Walker, N. J., Saveliev, A. A., & Smith, G. M. (2009). *Mixed effects models and extensions in ecology with R* (Vol. 574). New York: Springer.