

# UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Departamento de Pesca e Aqüicultura  
Programa de Pós-Graduação em Recursos Pesqueiros e  
Aqüicultura – PPG/RPAq

PROGRAMA DA DISCIPLINA	
Disciplina: <b>Ecologia Numérica</b>	Código:
Área: RECURSOS PESQUEIROS	Crédito: 4
PROFESSORES: Thierry Frédou	Carga Horária: 60h
	PERÍODO: segundo semestre
<b>OBJETIVOS:</b>  Esta disciplina tem como objetivo de familiarizar o estudante á algumas técnicas de análises exploratórias de dados ecológicos usando os softwares Excel, Primer e sobretudo o ambiente de programação livre R.	

<b>EMENTA:</b> Analisar conjunto de dados ambientais, visando descrever as interações bióticas e abióticas, quantificar estas interações, bem com evidenciar e hierarquizar fatores responsáveis pela variabilidade de dados e da estrutura de um sistema ecológico. Interpretar as relações ecológicas multifatoriais.
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>  <ol style="list-style-type: none"><li>1. Conceitos associados a dados ecológicos</li><li>2. Armazenamento e Manipulação de dados</li><li>3. Índices de similaridade;</li><li>4. Conceitos de classificação e ordenação;</li><li>5. Análise em modo Q e R - Associação de amostras Associação de espécies;</li><li>6. Análise de agrupamentos;</li><li>7. Análise dos componentes principais PCA</li><li>8. Escalonamento multidimensional métrico e non métrico PCoA e MDS</li><li>9. Testar diferenças em ambiente multivariado: Análise das similaridades ANOSIM</li><li>10. Ligando a informação biológica com fatores ambientais. Análise BEST e análises canônicas</li><li>11. Medindo a biodiversidade: conceitos e índices</li></ol>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>BIBLIOGRAFIA INDICADA:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• MAGURRAN, A.E., 1996. Ecological diversity and its measurements. Chapman &amp; Hall, London..</li><li>• KASSAMBARA, A. (2017). Practical guide to principal component methods in R: PCA, M (CA), FAMD, MFA, HCPC, factoextra (Vol. 2). STHDA.</li><li>• KREBS, C. J. 1999. Ecological Methodology, 2nd ed., Addison-Welsey Educational Publishers, Inc., Menlo Park, CA. 620 pp.</li><li>• CLARKE, K. R., GORLEY, R. N., SOMERFIELD, P. J., &amp; WARWICK, R. M. (2014). <i>Change in marine communities: an approach to statistical analysis and interpretation</i>. Primer-E Ltd.</li><li>• ZUUR, A.F., IENO, E.N., MEESTERS, E., 2009. A Beginner's Guide to R. Springer New York, New York, NY.</li><li>• BORCARD, D., GILLET, F., &amp; LEGENDRE, P. (2018). <i>Numerical ecology with R</i>. Springer.</li><li>• LEGENDRE, P.; LEGENDRE, L. 1998. Numerical Ecology. Developments in Environmental Modeling 20. Elsevier Science, Amsterdam. 853p.</li></ul>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

SEMESTRE: _____ ANO: _____
PROF.: _____
COORDENADOR: _____