



**MESTRADO PROFISSIONAL**  
**“USO SUSTENTÁVEL DE RECURSOS NATURAIS EM REGIÕES TROPICAIS”**

**Introdução à Linguagem R**

<b>Turma:</b> 2312	<b>Carga horária:</b> 30h (10h teórica/20h prática)	<b>Créditos:</b> 2
<b>Tipo:</b> Recomendada		<b>Modalidade:</b> Presencial

**Docentes Responsáveis CV Lattes**

Cecílio Caldeira, PhD <http://lattes.cnpq.br/4071467514868919>  
Leonardo Trevellin, PhD <http://lattes.cnpq.br/6222427230036463>

**OBJETIVOS, METODOLOGIA E RESULTADOS ESPERADOS**

A disciplina visa fornecer uma introdução à linguagem R e seu ambiente de programação. Nas aulas teóricas serão ensinados conceitos básicos da lógica de programação, da sintaxe em R, das classes de objetos e funções básicas, da visualização de dados e de laços e construção de novas funções. Além disso, também será ensinado o software integrado Rstudio como a plataforma mais amigável para utilização da linguagem R, bem como a instalação e pleno funcionamento dos softwares e pacotes básicos necessários. Todos os conceitos serão sempre sucedidos de exercícios práticos no ambiente R, que contemplarão a maior parte da carga horária da disciplina. Ao final de cada dia de aula, os alunos deverão integrar scripts com os códigos aprendidos, que irão compor a nota final da disciplina. Espera-se que ao final desta disciplina os estudantes estejam familiarizados com esta importante ferramenta de análise de dados e prontos para cursar as disciplinas de estatísticas do programa e desenvolver as análises de dados de suas dissertações de mestrado utilizando o R.



## AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina consistirá na realização de mini-avaliações nas aulas (peso 50%) e da entrega de um relatório final (peso 50%). A nota final (NF) será uma média ponderada entre os dois tipos de avaliação.

## ESTRUTURA

1. Introdução à lógica de programação e linguagem R
2. Sintaxe em R; funções básicas
3. Classes de objetos e armazenamento e processamento de dados
4. Visualização de dados. O pacote ggplot.
5. Construção de funções, comandos de lógica e o conceito do laço

## CRONOGRAMA (10 a 14 abr. 2023)

Aula	Data	Horário	Conteúdo	Bibliografia
1	10/04	9h-12h	Apresentação da disciplina Conceitos introdutórios em lógica de programação Algoritmo	Silva & Paula (2007)
		14h-17h	Introdução à linguagem R interfície gráfica do R Rstudio Como buscar ajuda	R Core Team (2015) Crawley MJ (2012)
2	11/04	9h-12h	A sintaxe da linguagem R	Crawley MJ (2012) Base R cheat sheet
		14h-17h	Algumas funções básicas	
3	12/04	9h-12h	Classes de objetos e armazenamento de dados	Crawley MJ (2012) Base R cheat sheet Advanced R cheat sheet
		14h-17h	Entrada e saída de dados, subsetting, indexação	
4	13/04	9h-12h	Visualização de dados: pacote básico do R	Teetor P (2011) Wickham H (2009) Data visualization cheat sheet
		14h-17h	Visualização de dados: pacote ggplot	



5	14/04	9h-12h	Comandos de lógica e suas aplicações O conceito do laço	Teetor P (2011) Base R cheat sheet
		14h-17h	Construção de novas funções	

## BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

Black, K. (2014). R Object-oriented Programming. Packt Publishing Ltd. 283 pp.  
Braun, W.J. & D.J. Murdoch. 2008. A first course in statistical programming with R. Cambridge University Press, 174 pp.

Silva, C. C. D., & de Paula, E. A. (2007). Lógica de Programação: aprendendo a programar. Santa Cruz do Rio Pardo, Editora Viena.

Crawley MJ (2012) The R book. John Wiley & Sons:  
<http://www.wiley.com/WileyCDA/WileyTitle/productCd-0470973927.html>  
Introdução à linguagem R. Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo:  
<http://ecologia.ib.usp.br/bie5782/doku.php>

R Core Team (2015) R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria: <http://www.r-project.org>.

R programming. Johns Hopkins University (Coursera):  
<https://pt.coursera.org/learn/r-programming>

Teetor P (2011) R cookbook. O'Reilly Media, Inc.: <http://www.cookbook-r.com/>  
Wickham H (2009) ggplot2: elegant graphics for data analysis. Springer Science & Business Media:

**R cheat sheets** <https://rstudio.com/resources/cheatsheets/>

- Base R
- Advanced R
- Data Visualization with ggplot2

### Outros links importantes:



<http://ggplot2.org/book/>  
<http://docs.ggplot2.org/current/>  
<http://glm.wikidot.com/faq>  
<http://www.r-bloggers.com/>  
<http://www.rdocumentation.org/>  
<http://rseek.org/>  
<http://www.r-tutor.com/>  
<http://stackoverflow.com/questions/tagged/r>