


PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO CEAD - COORDENAÇÃO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA		
 <p>PUC GOIÁS</p>	<b>PLANO DE ENSINO</b>	<b>Docente: Anibal Santos Jukemura</b>
<b>Curso:</b> Introdução à Programação com R	<b>Carga Horária:</b> 20	<b>Pré-Requisito:</b> não
<b>1.Ementa:</b> Apresentação da linguagem de programação R como ambiente de software livre para computação estatística e gráficos. Estudo dos fundamentos da linguagem, incluindo instalação e configuração do ambiente RStudio, tipos de dados atômicos (vetores), operadores e entrada/saída de dados. Abordagem das estruturas de controle de fluxo (condicionais e laços de repetição) e a criação e utilização de funções para modularização do código, preparando o aluno para a análise e manipulação de dados.		
<b>2.Objetivos Gerais:</b> Capacitar o aluno a compreender os fundamentos da linguagem de programação R, configurar o ambiente de desenvolvimento e aplicar estruturas de controle e funções para resolver problemas básicos de programação e preparar-se para a análise de dados.		
<b>3.Objetivos Específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender o papel do R no contexto da computação estatística e ciência de dados.</li><li>• Instalar e configurar o ambiente de trabalho (R e RStudio).</li><li>• Dominar os tipos de dados atômicos e a estrutura de dados fundamental (vetores).</li><li>• Utilizar operadores aritméticos, relacionais e lógicos para realizar cálculos e comparações.</li><li>• Implementar estruturas condicionais (<u>if</u>, <u>else</u>, <u>ifelse()</u>) para tomada de decisão.</li><li>• Aplicar laços de repetição (<u>for</u>, <u>while</u>) para automatizar tarefas.</li><li>• Criar e utilizar funções para modularizar o código e promover a reutilização.</li></ul>		
<b>4. Conteúdo Programático:</b>  Módulo 1: Introdução e Fundamentos da Linguagem R (10 horas)		

- Capítulo 1: Introdução ao R
  - O que é R, História e Evolução.
  - Por que aprender R (Especialização em Estatística, Visualização, Pacotes).
  - Instalação e Configuração do Ambiente (R e RStudio).
- Capítulo 2: Fundamentos da Linguagem R
  - Variáveis e Tipos de Dados (Objetos, Tipos Atômicos: numeric, integer, character, logical).
  - Operadores (Aritméticos, Relacionais, Lógicos, Atribuição).
  - Entrada e Saída de Dados (print(), cat(), readline()).

#### Módulo 2: Estruturas de Controle e Funções (10 horas)

- Capítulo 3: Estruturas de Controle
  - Condicionais (if, else, else if, ifelse()).
  - Laços de Repetição (for loop, while loop).
  - Controle de Fluxo (break, next).
- Capítulo 4: Funções
  - Definição e Chamada de Funções.
  - Parâmetros e Argumentos (Argumentos Padrão).
  - Escopo de Variáveis (Escopo Léxico).
  - Funções Anônimas.

#### **5. Metodologia:**

Este é um curso online que utiliza a plataforma Moodle, como ferramenta da relação ensino aprendizagem. Nesse sentido, a metodologia adotada envolve o uso do computador e da internet na mediação com o aluno. Textos para serem estudados e atividades para a compreensão do conteúdo são postados para serem trabalhados pelo aluno, conforme a recomendação do curso. Nas atividades o aluno, tem duas oportunidades para apresentar, a resolução dos exercícios, aprimorando sua metodologia de estudo e qualificando sua aprendizagem. Dúvidas sobre os conteúdos podem ser enviadas através do Fórum de dúvidas ou de mensagens.

## 6. Avaliação

Participação do estudante em 75% das atividades propostas, que deve evidenciar aproveitamento de no mínimo 60% nas tarefas realizadas. ( Média final 6,0)

A avaliação é, portanto, contínua e processual permitindo a construção e reconstrução do conhecimento pelo aluno.

## 7. Bibliografia

### Básica (Apostila do Curso)

- Apostila "Introdução à Programação e Análise de Dados com R" (Material didático principal).

### Complementar

- Wickham, H., & Grolemund, G. (2017). R for Data Science: Import, Tidy, Transform, Visualize, and Model Data. O'Reilly Media. URL: <https://r4ds.had.co.nz/>
- Wickham, H. (2019). Advanced R (2nd ed.). Chapman and Hall/CRC. URL: <https://adv-r.hadley.nz/>
- James, G., Witten, D., Hastie, T., & Tibshirani, R. (2013). An Introduction to Statistical Learning: with Applications in R. Springer. URL: <https://www.statlearning.com/>
- Matloff, N. (2011). The Art of R Programming: A Tour of Statistical Software Design. No Starch Press.
- Ihaka, R., & Gentleman, R. (1996). R: A language for data analysis and graphics. Journal of Computational and Graphical Statistics, 5(3), 299-314.
- R Core Team (2024). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL: <https://www.R-project.org/>
- Posit (RStudio). Resources. URL: <https://posit.co/resources/>