



**NÚCLEO DE EXTENSÃO
INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA**

CURSO DE EXTENSÃO

Introdução ao R: Seja bem-vindo(a) ao *tidyverse*

Coordenador:

Prof^o. Dr^o. Gilberto Pereira Sassi - Departamento de Estatística-IME/UFBA

Local: Sala 143, Instituto de Matemática e Estatística, Campus Ondina, UFBA.

Datas: 06, 13, 20 e 27 de julho de 2019.

Horário: 7h30min às 12h30min.

Resumo:

O *R* é uma linguagem derivada da linguagem *S* que foi proposta John Chamber em 1976 pelo Bell Labs. A ideia da linguagem *S* era permitir que profissionais analisassem dados mesmo com pouco conhecimento de programação. O *R* foi lançado em 1991 por Ross Ihaka e Robert Gentleman na Nova Zelândia e a adesão ao *R* tem aumentado a cada dia, principalmente por causa da constante atualização do *software*, da portabilidade e da grande comunidade de usuários e desenvolvedores que adicionam diariamente novas funcionalidades através de pacotes. Nesse curso vamos introduzir o *R* e os conceitos básicos de Estatística em um contexto aplicado com conjuntos de dados reais. Vamos usar principalmente os pacotes incluídos no *tidyverse* com foco nos pacotes *dplyr*, *readxl* e *ggplot2*.

Objetivo geral:

O objetivo deste curso é introduzir a análise de dados usando *R*.

Carga Horária: 16 horas.

Docente: Prof^o. Dr^o. Gilberto Pereira Sassi.

Monitor: (a definir)

Pré-requisitos: Conhecimentos básicos de informática.

Público alvo: Aberto a comunidade.



Formato do curso:

Este curso combinará exposição dos princípios básicos do *R*, exercícios computacionais e discussões. Todos os exemplos e exercícios serão realizados utilizando o *RStudio*. Não é requerida nenhuma experiência prévia com este *software*. A frequência mínima é de 75% da carga horária do curso. Os participantes que atingirem a frequência mínima receberão certificado de participação e os que não obtiverem a frequência mínima estarão impedidos de participar da mesma atividade nas duas próximas edições.

Certificado:

Será emitido certificado de atividade de extensão, em formato digital, pela Pró-Reitoria de Extensão da UFBA, para os alunos que obtiverem a frequência mínima. Vale ressaltar que, a frequência do aluno, em percentual, será impressa no certificado.

Ementa:

1. Tipos de dados no R;
2. Operação matriciais básicas;
3. Importação de arquivos Excel e de texto (pacote `readxl`);
4. Tabela e sumários (pacote `dplyr`);
5. Gráficos (pacote `ggplot2`);
6. Tabela de distribuição de frequência;
7. Gráfico de barras e histograma;
8. Medidas de posição: média, moda e mediana;
9. Medidas de dispersão: variância, desvio padrão e desvio médio;
10. Associação entre duas variáveis qualitativas: coeficiente de contingência;
11. Associação entre duas variáveis quantitativas: coeficiente de correlação linear de Pearson;
12. Diagrama de caixa;
13. Variável aleatória discreta: Bernoulli, Binomial e Poisson;
14. Variável aleatória contínua: Normal e Exponencial;
15. Distribuição amostral e Teorema Central do Limite;



16. Intervalo de confiança para média: desvio padrão conhecido e desconhecido;
17. Intervalo de confiança para proporção;
18. Teste de Hipóteses para média: variância conhecida e desconhecida;
19. Verificação de normalidade de uma variável aleatória: Gráfico de quantis e teste de normalidade (Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilks);
20. Teste de independência entre duas variáveis categóricas;
21. Teste de independência entre duas variáveis aleatórias contínuas.