

Curso de Análise de Situação de Saúde (apoiado por software R) aplicada a Emergências Sanitárias, com foco na COVID-19

Curso de nível intermediário aplicando a linguagem R ao cotidiano da Vigilância em Saúde.

O curso foi dividido em 10 módulos, representados por aulas, teóricas e práticas, que abordam a vigilância em saúde da Covid-19 no Sistema Único de saúde, considerando o Sistema Nacional de Vigilância em Saúde e os protocolos e guias do Ministério da Saúde do Brasil e sua aplicação no R.

Ao final do curso o aluno estará apto a:

- Importar e padronizar dados com o *software R*
- Calcular indicadores de saúde com o R
- Criar gráficos com dados por meio da plataforma gráfica do R
- Criar mapas temáticos por meio da plataforma gráfica do R

Aula	Conteúdo
Apresentação	O conteúdo representa o curso, sua forma de ensino e avaliação, além de prover um panorama geral das aulas seguintes. Promove a introdução ao tema “Covid-19” e à vigilância em saúde em tempos de pandemia. Apresenta de forma resumida o conteúdo que será abordado em todo o curso, além da avaliação e das propostas pedagógicas de realização de atividades práticas.
Aula 01- Introdução ao R	Panorama do R e sua criação. Instalação da linguagem e de seu ambiente de desenvolvimento integrado RStudio. Apresenta o <i>software</i> e suas funções, além dos conceitos de <i>scripts</i> e funções do R, incluindo objetos, operadores, vetores e tipos de dados. Apresenta a instalação de pacotes.
Aula 2 – Sistemas de Informação em Saúde para Covid-19	Apresenta os principais SIS para Covid-19 no Brasil: o e-SUS Notifica, para notificações de síndrome respiratória, e o Sivep-Gripe, para notificações de síndrome respiratória aguda grave. Mostra os caminhos para o consumo dos dados, por meio do OpenDatusus. Apresenta as variáveis dos bancos de dados e seus tipos em correspondência com o R.
Aula 3- Importando e padronizando dados no R	Apresenta conceitos de padronização de dados no R, tópicos em análise da qualidade dos dados e como padronizar os dados para que possam ser calculados no R. Inclui a transformação dos dados em tipos específicos dentro do R, a realização de filtros e a criação de novas variáveis com base em variáveis já existentes.
Aula 4- Gerando estatísticas descritivas	Apresenta os conceitos de estatísticas descritivas e sua análise no R. Explica como calcular a média, variância e quartis. Apresenta a função <i>summary</i> e suas aplicações.
Aula 5- Gráficos para análises descritivas	Apresenta o pacote ggplot2, sua sintaxe e semântica. Apresenta a criação de gráficos de visualização para medidas descritivas, incluindo o histograma e o boxplot.

Aula 6 – Gerando indicadores com medidas absolutas: medidas de frequência	Apresenta as tabelas de frequência no R e como gerar indicadores com base em medidas de frequência de variáveis categóricas para as bases de dados apresentadas.
Aula 7 – Gerando indicadores com medidas relativas: calculando proporções	Apresenta as tabelas de frequência no R e como gerar indicadores com base em proporções para comparação de medidas de frequência de variáveis categóricas para as bases de dados apresentadas.
Aula 8 - Gráficos para variáveis categóricas	Apresenta os gráficos de barras para medidas de frequência e proporções.
Aula 9 - Calculando taxas de incidência	Apresenta a importação de dados populacionais por UF por meio do TabNet para cálculo de taxas, seu relacionamento com os dados dos SIS e o cálculo de taxas de incidência por UF.

Recursos

Com a finalidade de proporcionar uma boa experiência ao aluno do curso, foram disponibilizados recursos pedagógicos que auxiliam no aprendizado e na prática de atividades que reproduzam as atividades realizadas no cotidiano dos serviços de Vigilância em Saúde do Brasil, considerando o contexto do Sistema Único de Saúde.

- Plataforma eletrônica de cursos a distância: os módulos propostos são disponibilizados por meio da plataforma livre Moodle, que permite ao usuário o cadastro e acompanhamento da evolução, além da avaliação do conteúdo e emissão de certificado de conclusão do curso livre. A plataforma está disponível para acesso gratuito a qualquer momento e não possui limitação de horários ou tempo para a finalização do curso, permitindo ao estudante realizar o curso em seu tempo.

- Apostilas: o aluno que acessa a plataforma e se matricula no curso poderá acessar as apostilas em formato “.pdf” e poderá realizar o seu download para consulta fora do ambiente de aprendizagem.
- Atividades práticas: são propostas atividades práticas que permitam ao estudante selecionar os dados, realizar seu download e calcular indicadores de saúde. Todas as atividades são realizadas em modelo de tutorial permitindo que o estudante reproduza as ações e possa consultá-las de maneira intuitiva.
- Questões avaliativas: as questões avaliativas são randomizadas e permitem ao estudante realizar a avaliação como prerequisite para a obtenção do certificado de conclusão.
- Feedback de avaliação: são disponibilizados vídeos com a resolução das questões avaliativas com a finalidade de apoiar a compreensão dos estudantes em relação à avaliação.
- Projetos em R: disponibiliza para cada aula prática um projeto R correspondente, que também está disponível no GitHub, para que os estudantes possam reproduzir as