

Exercícios

Aula 01- Introdução ao R

1- Sobre o R, marque a opção verdadeira:

- a. ☐ É uma planilha virtual para análise de dados em Saúde
- b. ☒ É uma linguagem para análise estatística e criação de visualizações
- c. ☐ É um painel de dados do Ministério da Saúde
- d. ☐ É um espaço para a criação de gráficos manuais e calculo analógico de indicadores

2- A linguagem R é:

- a. ☒ Uma linguagem orientada a objetos
- b. ☐ Uma linguagem orientada a planilhas
- c. ☐ Um editor de texto automático
- d. ☐ Uma linguagem humana não processável

3- Marque a opção incorreta:

- a. ☐ A linguagem R permite a instalação de pacotes (ou bibliotecas) com funcionalidades específicas
- b. ☐ A linguagem R é uma linguagem voltada para objetos
- c. ☒ A linguagem R não permite a criação de gráficos
- d. ☐ A linguagem R permite que os usuários criem suas próprias funções

4- Sobre a instalação do R, é correto afirmar:

- a. ☒ Na aula, foi solicitado que fosse instalada a versão 4.1.1 do R
- b. ☐ É necessário adquirir o software por meio de mídias físicas como o CD
- c. ☐ Só é possível instalar o R em computadores que possuam o Linux como sistema operacional
- d. ☐ É necessário adquirir a licença paga do R para que possamos instalá-lo em um computador pessoal

5- Sobre as funções do R, é correto afirmar:

- a. ☒ As funções do R permitem que executemos ações específicas da linguagem
- b. ☐ Todas as funções são nativas do R, não sendo necessário instalar nenhum pacote ou biblioteca

- c. ☐ As funções do R não funcionam em computadores com sistema operacional Windows 10
 - d. ☐ O R não possui funções
- 6- Além da linguagem R e do R Studio, qual outra ferramenta deve ser instalada para garantir o bom funcionamento do R?
- a. ☐ Tools for developers
 - b. ☐ Python
 - c. ☐ Java
 - d. ☒ RTools
- 7- O R é uma ferramenta livre, isso significa que:
- a. ☐ Não há legislação brasileira em relação ao seu funcionamento no Brasil
 - b. ☒ Sua licença é livre e gratuita e que qualquer pessoa pode desenvolver funções para o software
 - c. ☐ A licença do R pode ser adquirida apenas pelo governo, por meio de universidades e órgãos federais
 - d. ☐ Não há risco de crimes cibernéticos ou contra a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) usando o R
- 8- Sobre o RStudio é correto afirmar que:
- a. ☒ É uma interface de desenvolvimento para a linguagem R
 - b. ☐ É um espaço de criação de gráficos
 - c. ☐ É um editor de texto para exportação
 - d. ☐ É um importador de arquivos de bancos de dados
- 9- Sobre o CRAN (*Comprehensive R Archive Network*), marque a alternativa correta:
- a. ☒ É um repositório de bibliotecas da linguagem R
 - b. ☐ É o arquivo de instalação do R no computador
 - c. ☐ É o repositório de imagens do R
 - d. ☐ É um pacote de criação de grafos
- 10- O que é um pacote? Marque a alternativa correta:
- a. ☐ Um pacote é um programa de computador para transformação de gráficos no R
 - b. ☐ É uma nomenclatura para a interface de programação no R
 - c. ☐ É uma pasta de armazenamento dos dados do R

- d. ☒ (X) São conjuntos de funções do R que podem ser aplicadas a contextos específicos

Aula 02- Sistemas de Informação em Saúde para Covid-19

01-De acordo com a aula, marque a opção correta para o que é dado:

- a. ☒ (X) é definido como um fato objetivo que pode ser um número, um símbolo, uma figura, livres de qualquer contexto de interpretação
- b. ☐ () é uma informação puramente numérica
- c. ☐ () é uma informação nominal
- d. ☐ () são conjuntos de caracteres especiais usados para dar entonação nas linguagem natural

02-De acordo com a aula, qual é o sistema de informação que recebe dados de Síndrome Gripal por Covid-19

- a. ☐ () SIM
- b. ☐ () SINASC
- c. ☐ () SIH
- d. ☒ (X) e-SUS Notifica

03- De acordo com a aula, qual é o sistema de informação que recebe os dados de Síndrome Respiratória Aguda Grave por Covid-19

- a. ☒ (X) Sivep-Gripe
- b. ☐ () SIH
- c. ☐ () SIA
- d. ☐ () SINASC

04- Como podemos obter os dados públicos de sistemas de informação do SUS?

- a. ☐ () Solicitando uma mídia física de CD ao Ministério da Saúde
- b. ☐ () Por meio da extração direta no banco de dados
- c. ☐ () Por meio de download de arquivos na página oficial do DATASUS
- d. ☐ () Por meio de fichas de notificação de pacientes

05- O que é sensibilidade de um sistema de informação em saúde?

- a. ☐ () É a capacidade de sentir utilizando o sentido do tato
- b. ☐ () É a capacidade de um teste ser positivo
- c. ☐ () É a capacidade de um teste ser negativo
- d. ☐ () Se refere à estrutura e facilidade de operação do sistema

06- O que é flexibilidade de um sistema de vigilância em saúde?

- a. ☐ É a capacidade de ser usado em computadores pessoais e em celulares
- b. ☒ É a capacidade de se adaptar às mudanças nas necessidades de informação ou nas condições operacionais em pouco tempo
- c. ☐ É a capacidade de mobilidade do sistema de informação em saúde
- d. ☐ É a capacidade de mudar a paleta de cores do sistema para que seja correspondente ao governo local

07- A que se refere a qualidade dos dados?

- a. ☒ A qualidade dos dados reflete a integridade e a validade dos dados
- b. ☐ A qualidade dos dados se refere ao número de notificações registradas
- c. ☐ A qualidade dos dados se refere ao número de notificações confirmadas
- d. ☐ A qualidade dos dados se refere ao número de notificações descartadas

08- A que se refere o atributo de oportunidade dos dados?

- a. ☐ Reflete o número de notificações que foram descartadas a tempo anterior ao tratamento
- b. ☒ Reflete a velocidade entre as etapas de registro, análise e tomada de decisão em um sistema
- c. ☐ Reflete o número de pessoas que evoluíram à cura após a notificação positiva
- d. ☐ Reflete a proporção de notificações positivas dentre o total de notificações de um período

09- O que mostra o atributo de representatividade do sistema?

- a. ☐ Esse atributo está relacionado à precisão com a qual o sistema é capaz de descrever os sintomas que estão sendo monitorado
- b. ☐ Esse atributo está relacionado à precisão com a qual o sistema é capaz de descrever os casos negativos que estão sendo monitorado
- c. ☒ Esse atributo está relacionado à precisão com a qual o sistema é capaz de descrever o evento que está sendo monitorado

- d. ☐ Esse atributo está relacionado à precisão com a qual o sistema é capaz de descrever as notificações descartadas que está sendo monitorado

10- A que se refere o atributo de aceitabilidade?

- a. ☒ Reflete a disposição de pessoas e organizações em participar dos sistemas de vigilância em saúde
- b. ☐ É a capacidade de um teste ser negativo
- c. ☐ Esse atributo está relacionado à precisão com a qual o sistema é capaz de descrever o evento que está sendo monitorado
- d. ☐ Reflete a proporção de notificações positivas dentre o total de notificações de um período

Aula 03- Importando e padronizando dados no R

- 1- Para a análise de dados em saúde, é muito importante realizar o tratamento de dados.
 - a. ☒ Verdadeiro
 - b. ☐ Falso
- 2- É necessário avaliar a qualidade dos dados para entender que valores são discrepantes ou impossíveis e quais as maneiras em que se pode tratá-los
 - a. ☒ Verdadeiro
 - b. ☐ Falso
- 3- O R não possui funções que permitem a análise de dados desde a sua importação, até a curadoria e tratamento dos dados
 - a. ☐ Verdadeiro
 - b. ☒ Falso
- 4- Para a análise de dados em saúde, é muito importante realizar o tratamento de dados.
 - a. ☒ Verdadeiro
 - b. ☐ Falso
- 5- Os dados de sistemas de informação em saúde não precisam de tratamento, pois são dados de sistemas automatizados
 - a. ☐ Verdadeiro

- b. ☒ Falso
- 6- O Tidyverse é um pacote do R que inclui em si diversas bibliotecas de tratamento e análise de dados.
 - a. ☒ Verdadeiro
 - b. ☐ Falso
- 7- Ao instalar o *Tidyverse* é necessário instalar todos os pacotes que fazem parte dessa biblioteca.
 - a. ☐ Verdadeiro
 - b. ☒ Falso
- 8- O R não possui uma função de importação de dados em “.csv”, sendo necessário importar os dados por meio de uma planilha eletrônica
 - a. ☐ Verdadeiro
 - b. ☒ Falso
- 9- Usando o projeto R, você não terá que declarar o caminho da pasta em que se encontram os dados
 - a. ☒ Verdadeiro
 - b. ☐ Falso
- 10- A aba “Environment” permite verificar se os dados foram importados para o R.
 - a. ☒ Verdadeiro
 - b. ☐ Falso

Aula 04- Gerando estatísticas descritivas

- 1- Temos dois grandes campos que nos auxiliam na compreensão e análise de dados em saúde: a Epidemiologia e a Bioestatística.
 - a. ☒ Verdadeiro
 - b. ☐ Falso
- 2- No campo da Bioestatística, trabalhamos apenas com dados do reino animal e vegetal.
 - a. ☐ Verdadeiro
 - b. ☒ Falso

- 3- Há muitos dados em saúde e para compreender os fenômenos que afetam o processo saúde-doença das populações é necessário compreender como esses dados se comportam.
- a. ☒ Verdadeiro
 - b. ☐ Falso
- 4- Pelo estudo clássico da estatística podemos afirmar que o comportamento dos dados pode ser explicado por diferentes padrões.
- a. ☒ Verdadeiro
 - b. ☐ Falso
- 5- Pelo estudo clássico da estatística podemos afirmar que o comportamento dos dados não podem ser explicados por números pois não possuímos padrões.
- a. ☐ Verdadeiro
 - b. ☒ Falso
- 6- Medidas estatísticas sumarizam as informações contidas nos dados, dada a impossibilidade de verificar cada uma das observações e eventos registrados por meio de dados em saúde.
- a. ☒ Verdadeiro
 - b. ☐ Falso
- 7- As medidas que permitem que façamos análises descritivas de dados são chamadas de medidas-analíticas.
- a. ☐ Verdadeiro
 - b. ☒ Falso
- 8- As medidas mais utilizadas em estatística descritiva, para descrição de uma única variável- ou seja, univariada-, são medidas que procuram analisar as variâncias e os gráficos de dispersão dos dados.
- a. ☐ Verdadeiro
 - b. ☒ Falso
- 9- As medidas mais utilizadas em estatística descritiva, para descrição de uma única variável- ou seja, univariada-, são medidas que procuram analisar a tendência central e as medidas separatrizes, que nos ajudam a compreender a dispersão desses dados.
- a. ☒ Verdadeiro
 - b. ☐ Falso

- 10- A frequência absoluta se refere à contagem simples do número de ocorrências de uma determinada variável ou categoria.
- a. ☒ Verdadeiro
 - b. ☐ Falso

Aula 05- Gráficos para medidas descritivas

- 1- Quando fazemos análises descritivas, buscamos medidas estatísticas que sumariem as informações contidas nos dados, dada a impossibilidade de verificar cada uma das observações e eventos registrados por meio de dados em saúde.
- a. ☒ Verdadeiro
 - b. ☐ Falso
- 2- As medidas descritivas não apontam características dos dados, que permitem descrever e analisar suas especificidades.
- a. ☐ Verdadeiro
 - b. ☒ Falso
- 3- O *ggplot2* é um pacote do R que realiza gráficos.
- a. ☒ Verdadeiro
 - b. ☐ Falso
- 4- Pelo estudo clássico da estatística podemos afirmar que o comportamento dos dados pode ser explicado por diferentes padrões.
- a. ☒ Verdadeiro
 - b. ☐ Falso
- 5- Frequência absoluta se refere à contagem do número de ocorrências de um determinado evento dentro de um determinado conjunto de possibilidades desse evento. É expresso por meio de uma razão.
- a. ☐ Verdadeiro
 - b. ☒ Falso
- 6- Frequência relativa se refere à contagem do número de ocorrências de um determinado evento dentro de um determinado conjunto de possibilidades desse evento. É expresso por meio de uma razão.
- a. ☒ Verdadeiro
 - b. ☐ Falso

- 7- Média é uma medida de localização que divide o número de observações em duas partes, representando o valor que fica posicionado exatamente ao meio da amostra, de forma que 50% dos valores serão menores que a mediana e 50% serão maiores.
- a. ☐ Verdadeiro
 - b. ☒ Falso
- 8- Moda é uma medida de localização que divide o número de observações em duas partes, representando o valor que fica posicionado exatamente ao meio da amostra, de forma que 50% dos valores serão menores que a mediana e 50% serão maiores.
- a. ☐ Verdadeiro
 - b. ☒ Falso
- 9- Quartis e percentis são duas medidas separatrizes.
- a. ☒ Verdadeiro
 - b. ☐ Falso
- 10- A variância calcula o quanto os valores variam em torno da média e é calculado somando-se as diferenças entre as observações e a média, elevadas ao quadrado, e dividindo isso pelo número de observações.
- a. ☒ Verdadeiro
 - b. ☐ Falso

Aula 06- Gerando indicadores com medidas absolutas: medidas de frequência

- 1- É possível fazermos análises com dados qualitativos advindos de cenários de saúde.
- a. ☒ Verdadeiro
 - b. ☐ Falso
- 2- Não é possível realizar a análise quantitativa de dados analíticos.
- a. ☐ Verdadeiro
 - b. ☒ Falso
- 3- Quando falamos de análise de dados qualitativos, estamos falando da contagem de sua ocorrência e do cálculo de sua proporção dentro de um conjunto de dados ou observações.

- a. ☒ Verdadeiro
 - b. ☐ Falso
- 4- Quando fazemos análise dos desfechos em saúde, como cura, adoecimento ou morte, estamos fazendo a análise de dados qualitativos.
- a. ☒ Verdadeiro
 - b. ☐ Falso
- 5- Para os dados qualitativos, procuraremos compreender a média e a mediana da dispersão dos dados.
- a. ☐ Verdadeiro
 - b. ☒ Falso
- 6- O pacote *formattable* permite a criação de tabelas elegantes e que podem ser incrementadas para melhorar sua visualização.
- a. ☒ Verdadeiro
 - b. ☐ Falso
- 7- Quando falamos de dados categóricos é possível calcular medidas de tendência central ou de dispersão.
- a. ☐ Verdadeiro
 - b. ☒ Falso
- 8- Moda é uma medida de localização que divide o número de observações em duas partes, representando o valor que fica posicionado exatamente ao meio da amostra, de forma que 50% dos valores serão menores que a mediana e 50% serão maiores.
- a. ☐ Verdadeiro
 - b. ☒ Falso
- 9- Os dados ordinais englobam com categorias que apresentam uma ordem numérica de hierarquia, embora não sejam mensuráveis como os dados quantitativos.
- a. ☒ Verdadeiro
 - b. ☐ Falso
- 10- A Moda é a contagem, ou seja, a frequência absoluta do número de observações que mais aparece em determinado conjunto. Ou seja, mostra o valor que mais se repete na população ou amostra analisada.
- a. ☒ Verdadeiro
 - b. ☐ Falso

Aula 7 – Gerando indicadores com medidas relativas: calculando proporções

- 1- Quando queremos comparar diferentes categorias, podemos calcular o quanto essa categoria representa do total.
 - a. ☒ Verdadeiro
 - b. ☐ Falso
- 2- Quando falamos de frequência absoluta contamos o número de vezes em que essa categoria aparece em relação ao total de observações.
 - a. ☐ Verdadeiro
 - b. ☒ Falso
- 3- Qu.
 - a. ☒ Verdadeiro
 - b. ☐ Falso
- 4- Quando falamos de dados categóricos, não é possível calcular medidas de tendencia central ou de dispersão, visto que esses dados são calculáveis a partir da construção de medidas numéricas, naturalmente mensuráveis.
 - a. ☒ Verdadeiro
 - b. ☐ Falso
- 5- Os dados numéricos se referem às categorias que possuem nomes, mas nenhuma hierarquia é imputada a esses dados, como por exemplo, sexo e estado de moradia.
 - a. ☐ Verdadeiro
 - b. ☒ Falso
- 6- O pacote *formattable* é usado para criação de tabelas elegantes.
 - a. ☒ Verdadeiro
 - b. ☐ Falso
- 7- O pacote *ggplot2* é usado para criação de tabelas elegantes.
 - a. ☐ Verdadeiro
 - b. ☒ Falso
- 8- O pacote *tidyverse* é usado para criação de tabelas elegantes.
 - a. ☐ Verdadeiro
 - b. ☒ Falso

- 9- Não é possível calcular a média de valores ordinais.
- a. ☒ Verdadeiro
 - b. ☐ Falso
- 10- A Moda mostra o número de observações que mais se repetem nos dados.
- a. ☒ Verdadeiro
 - b. ☐ Falso

Aula 8 - Gráficos para variáveis categóricas

- 1- Quando criamos gráficos no R podemos usar o pacote *ggplot2*.
- a. ☒ Verdadeiro
 - b. ☐ Falso
- 2- O R é uma plataforma de código, não sendo possível criar visualizações gráficas.
- a. ☐ Verdadeiro
 - b. ☒ Falso
- 3- Gráficos de barras simples são úteis para representar o número de observações em uma determinada categoria em que as categorias estão no eixo x e as quantidades no eixo y.
- a. ☒ Verdadeiro
 - b. ☐ Falso
- 4- Gráficos de barras empilhadas são uma variação do gráfico de barras e são usados quando se quer representar subcategorias em uma mesma barra, que pertence a uma categoria anterior.
- a. ☒ Verdadeiro
 - b. ☐ Falso
- 5- Gráficos de barras agrupadas tem a finalidade completamente diferente do gráfico de barras empilhadas, com a função de representar dados de subcategorias dentro de um gráfico com categorias maiores.
- a. ☐ Verdadeiro
 - b. ☒ Falso
- 6- O gráfico de barras permite representar a frequência de dados categóricos.

- a. ☒ Verdadeiro
 - b. ☐ Falso
- 7- Para criar um gráfico não é necessário ajustar os dados nas tabelas.
- a. ☐ Verdadeiro
 - b. ☒ Falso
- 8- Proporções não podem ser representada em barras empilhadas.
- a. ☐ Verdadeiro
 - b. ☒ Falso
- 9- Os gráficos de barras servem para a representação de frequências absolutas.
- a. ☒ Verdadeiro
 - b. ☐ Falso
- 10- Os gráficos de barras servem para a representação de frequências relativas.
- a. ☒ Verdadeiro
 - b. ☐ Falso

Aula 9 - Calculando taxas de incidência

- 1- A taxa de incidência mensura o número de casos novos de uma determinada doença
- a. ☒ Verdadeiro
 - b. ☐ Falso
- 2- Os mecanismos para o cálculo de taxas no R são diferentes para cada taxa calculada.
- a. ☐ Verdadeiro
 - b. ☒ Falso
- 3- A taxa de mortalidade mensura o número de óbitos por alguma doença, dividido pela população e ponderado por uma potência de 10.
- a. ☒ Verdadeiro
 - b. ☐ Falso
- 4- A taxa de prevalência mensura o número total de casos, novos e antigos, de uma determinada doença.
- a. ☒ Verdadeiro
 - b. ☐ Falso

- 5- Os gráficos realizados para as taxas de incidência não podem ser realizados pelo pacote *ggplot2* nem *tidyverse*.
- a. ☐ Verdadeiro
 - b. ☒ Falso
- 6- Para o cálculo da taxa de incidência no R é necessário importar dados populacionais.
- a. ☒ Verdadeiro
 - b. ☐ Falso
- 7- Para o cálculo da taxa de mortalidade podemos usar os dados de casos confirmados de determinada doença independente de termos os dados de mortalidade.
- a. ☐ Verdadeiro
 - b. ☒ Falso
- 8- As taxas de incidência e prevalência são expressas em porcentagem.
- a. ☐ Verdadeiro
 - b. ☒ Falso
- 9- O comando *round* é útil para arredondar valores em casas decimais.
- a. ☒ Verdadeiro
 - b. ☐ Falso
- 10- Os dados populacionais do Brasil podem ser obtidos por meio do TabNet/DATASUS.
- a. ☒ Verdadeiro
 - b. ☐ Falso