

Exercício 9: Uso de funções nativas do R para a visualização de dados biológicos

Objetivos:

- Aplicar as funções nativas do R para criar diversos tipos de gráficos.
- Interpretar os resultados dos gráficos no contexto biológico.
- Explorar diferentes opções de personalização dos gráficos.

Conjunto de Dados Sugerido: para este exercício, será utilizado o conjunto de dados "penguins" do pacote "palmerpenguins". Este dataset contém informações sobre pinguins de três espécies diferentes, incluindo medidas como massa corporal, comprimento do bico, entre outras informações.

Instalação e Carregamento do Pacote:

```
#Instalar o pacote (se necessário)
install.packages("palmerpenguins")
```

```
#Carregar o pacote
library(palmerpenguins)
```

1. Exploração Inicial:

- Visualize as primeiras linhas do dataset usando `head()`.
- Obtenha um resumo estatístico dos dados numéricos usando `summary()`.
- Verifique se há valores missing usando `is.na()`.

2. Gráficos Exploratórios:

- **Histograma:** Crie um histograma da variável "body_mass_g" para cada espécie de pinguim, utilizando cores diferentes para cada espécie.
- **Boxplot:** Compare a distribuição do comprimento do bico ("bill_length_mm") entre as diferentes espécies, usando um boxplot.
- **Gráfico de Dispersão:** Explore a relação entre a massa corporal e o comprimento da nadadeira ("flipper_length_mm") para uma das espécies, utilizando um gráfico de dispersão. Adicione uma linha de tendência para visualizar a correlação.
- **Gráfico de Barras:** Conte o número de indivíduos de cada espécie e represente em um gráfico de barras.

3. Análise e Interpretação:

- **Questão 1:** Qual espécie de pinguim apresenta a maior variabilidade na massa corporal?
- **Questão 2:** Existe uma correlação entre a massa corporal e o comprimento da nadadeira?

- **Questão 3:** Qual espécie de pinguim possui, em média, o maior comprimento de bico?

4. Questões adicionais:

- **Questão 4:** Modifique os gráficos anteriores para incluir títulos mais descritivos, alterar as cores, ajustar o tamanho dos eixos e adicionar legendas.
- **Questão 5:** Experimente diferentes tipos de pontos no gráfico de dispersão e ajuste o tamanho dos pontos para destacar observações específicas.