

MÓDULO 2 - AULA 2

Formas de Visualização de Dados

Atividades Práticas em R

Instruções: Execute o script `modulo2aula2_atividades.R` no RStudio. O script contém 6 atividades que demonstram a importância da visualização e boas práticas na comunicação de dados.

ATIVIDADE 1: Quarteto de Anscombe

O Quarteto de Anscombe (1973) demonstra por que nunca devemos confiar apenas em estatísticas - são 4 conjuntos de dados com estatísticas idênticas mas padrões completamente diferentes.

O que você vai praticar:

- Reorganizar dados do formato wide para long com `pivot_longer()`
- Calcular estatísticas por grupo com `group_by()` e `summarise()`
- Criar painéis múltiplos com `facet_wrap()`
- Adicionar linha de regressão com `geom_smooth()`

ATIVIDADE 2: Datasaurus Dozen

Uma expansão moderna do Quarteto de Anscombe com 13 conjuntos de dados - incluindo um dinossauro! Todos têm as mesmas estatísticas descritivas.

O que você vai praticar:

- Usar o pacote `datasauRus`
- Explorar datasets com `distinct()`
- Filtrar dados com `filter()`
- Manter proporção nos eixos com `coord_fixed()`

ATIVIDADE 3: Boas Práticas na Visualização

Aprenda a criar gráficos corretos e evitar armadilhas comuns como truncamento do eixo Y.

O que você vai praticar:

- Criar gráficos de barras com eixo Y iniciando em zero
- Adicionar linhas de referência com `geom_hline()`
- Adicionar anotações com `annotate()`
- Controlar escala dos eixos com `scale_y_continuous()`

ATIVIDADE 4: Uso Adequado de Cores

Cores devem ter propósito! Aprenda a usar cores para distinguir grupos e representar magnitudes.

O que você vai praticar:

- Usar cores categóricas com `scale_fill_manual()`
- Usar gradientes de cor com `scale_fill_gradient()`
- Reordenar fatores com `fct_reorder()`
- Posicionar pontos lado a lado com `position_dodge()`

ATIVIDADE 5: Tipos de Gráficos Adequados

Cada tipo de gráfico é adequado para um tipo específico de dado. Compare gráficos de pizza com barras horizontais e crie séries temporais.

O que você vai praticar:

- Criar gráfico de pizza com `coord_polar()`
- Criar barras horizontais como alternativa ao pizza
- Criar gráfico de série temporal com `geom_line()`
- Configurar breaks nos eixos com `scale_x_continuous()`

ATIVIDADE 6: Contextualização Completa

Um bom gráfico deve ser auto-explicativo. Aprenda a adicionar todos os elementos necessários.

O que você vai praticar:

- Adicionar título, subtítulo e caption com `labs()`
- Incluir unidades de medida nos rótulos dos eixos
- Adicionar anotações explicativas com `annotate()`
- Personalizar elementos do tema com `theme()`

Consulte o arquivo **modulo2aula2_gabarito.pdf** para verificar os resultados esperados.

Recursos para Aprofundamento:

- Escolha de gráficos: datavizproject.com, datavizcatalogue.com
- Tutoriais ggplot2: r-charts.com, r-graph-gallery.com
- Paletas acessíveis: davidmathlogic.com/colorblind/
- Livro gratuito: clauswilke.com/dataviz/