

Universidade Federal do Pará
Programa de Pós-graduação em Ciência Política
Disciplina: Tópicos Especiais Em Ciência Política:
Pesquisa Quantitativa em Ciência Política
Créditos: 4
Carga horária: 60h

AULA 6 VISUALIZAÇÃO GRÁFICA DE DADOS

PROFA. NAIARA ALCANTARA E LUCAS OKADO



2023



Tópicos da aula:

Gráficos

- 1-Boxplot
- 2-Histograma
- 3-Gráfico de barras
- 4-Gráfico de barras empilhadas
- 5-Gráfico de dispersão
- 6-Gráfico de linhas
- 7-Gráfico de pizza e seção

1. Introdução

Quando é possível por que usar gráficos aos invés de tabelas ?

-Gráficos são figuras que apresentam os dados de maneira mais interativa

Jack Levin cap.2 p.61 a 71

1. Introdução

Como escolher qual tipo de gráfico usar ?

<https://www.data-to-viz.com/#venn>

Perguntas:

1. Tenho as idades dos indivíduos por sexo

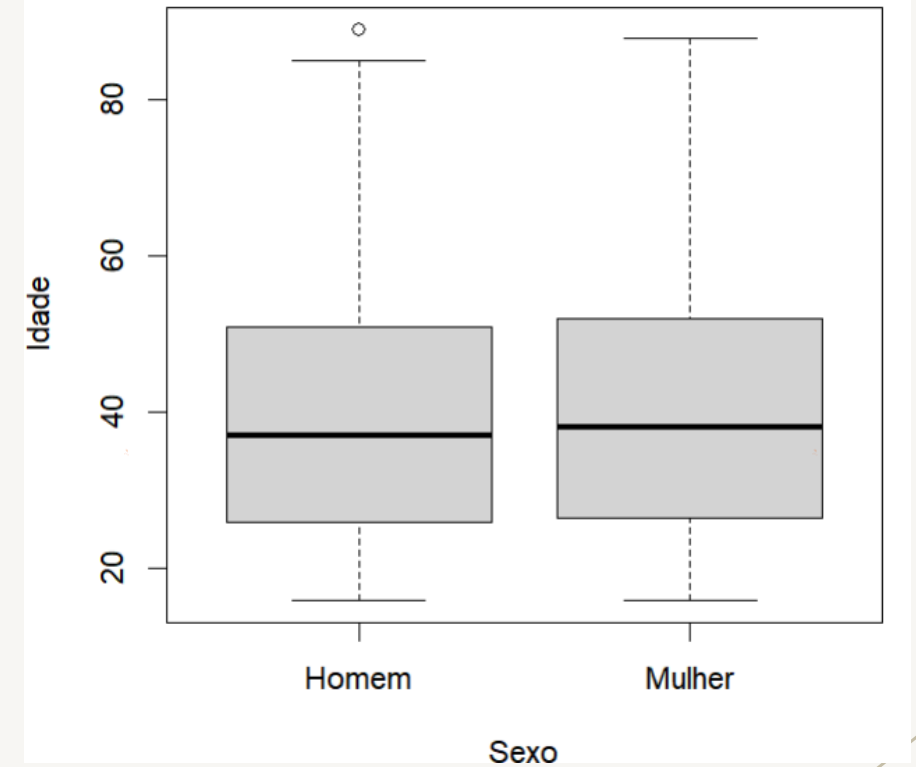
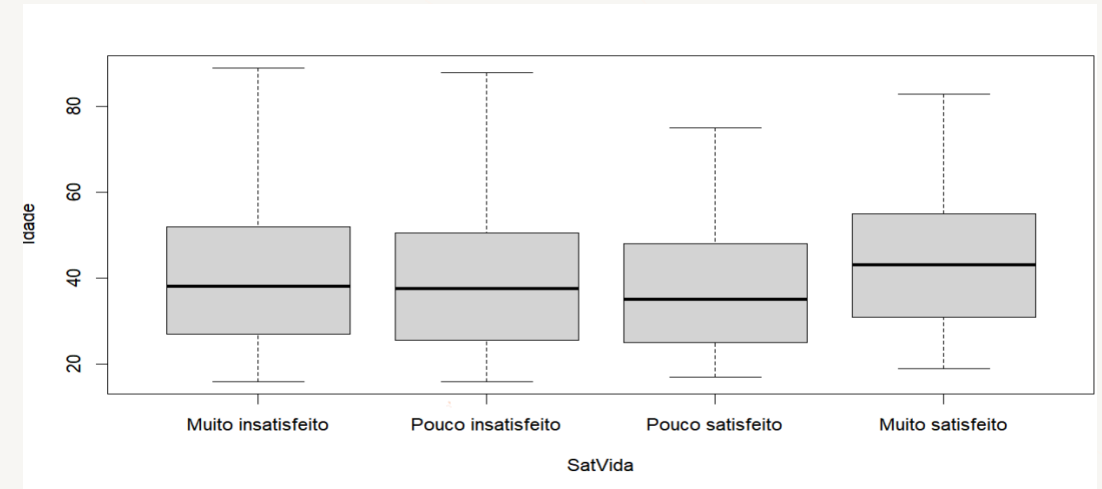
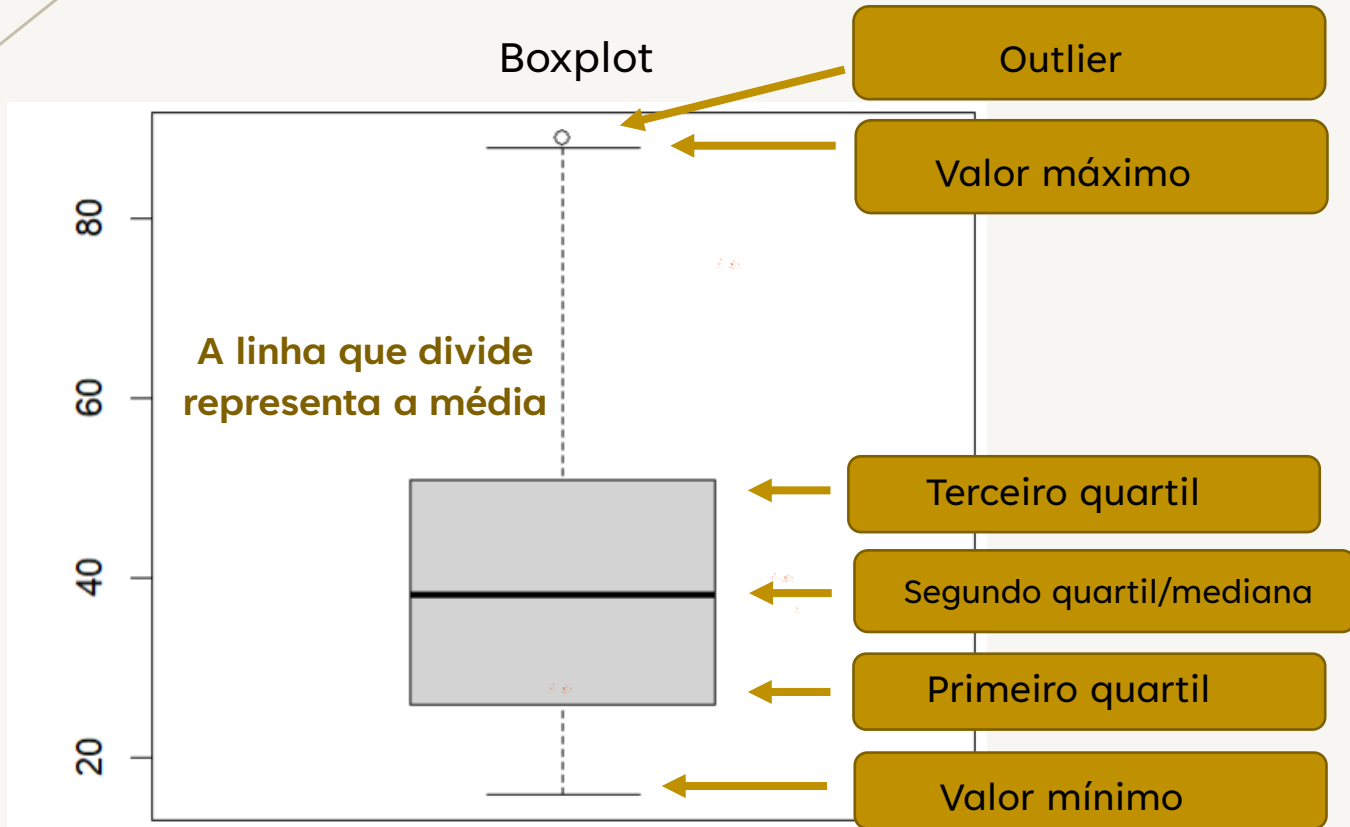
Quais tipos de gráficos são apropriadas para esse cruzamento?

2. Tenho as alturas de todos os alunos da sala e quero mostrar a média e a mediana, qual tipo de gráfico é adequado para essa variável?

3. Tenho a taxa de natalidade por ano desde 1980 até o ano atual, qual tipo de gráfico é ideal para mostrar essa variável ?

2. Projeções gráficas: BOXPLOT

`ggplot(data = base de dados, função de mapeamento aes(x = eixo x, y= eixo y))`
`geom_tipo do gráfico ()`



2. Projeções gráficas: BOXPLOT

Gráfico R base

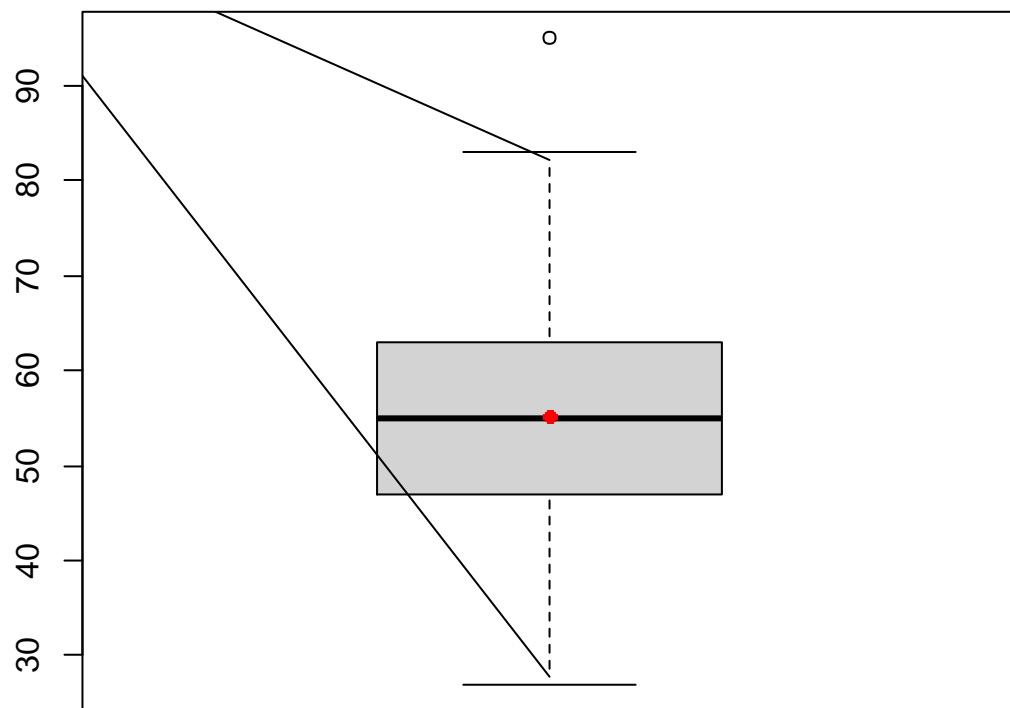
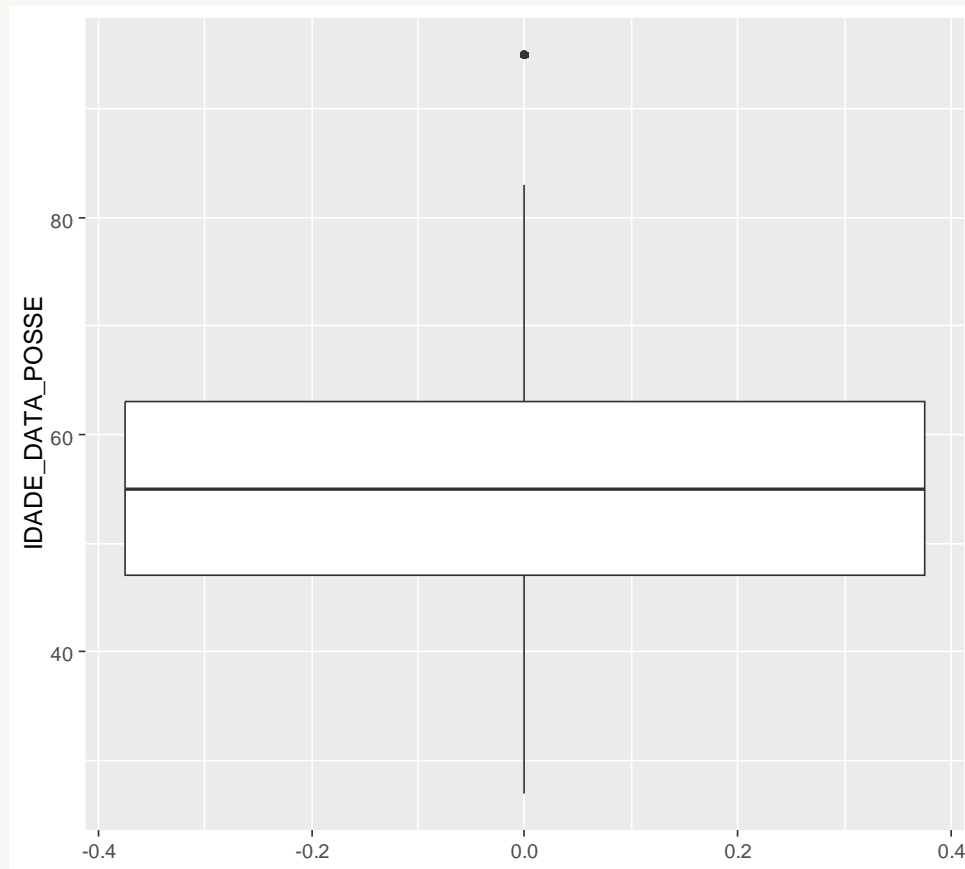


Gráfico versão simples ggplot



2. Projeções gráficas: BOXPLOT

Gráfico - inserção de tema + título + rótulos

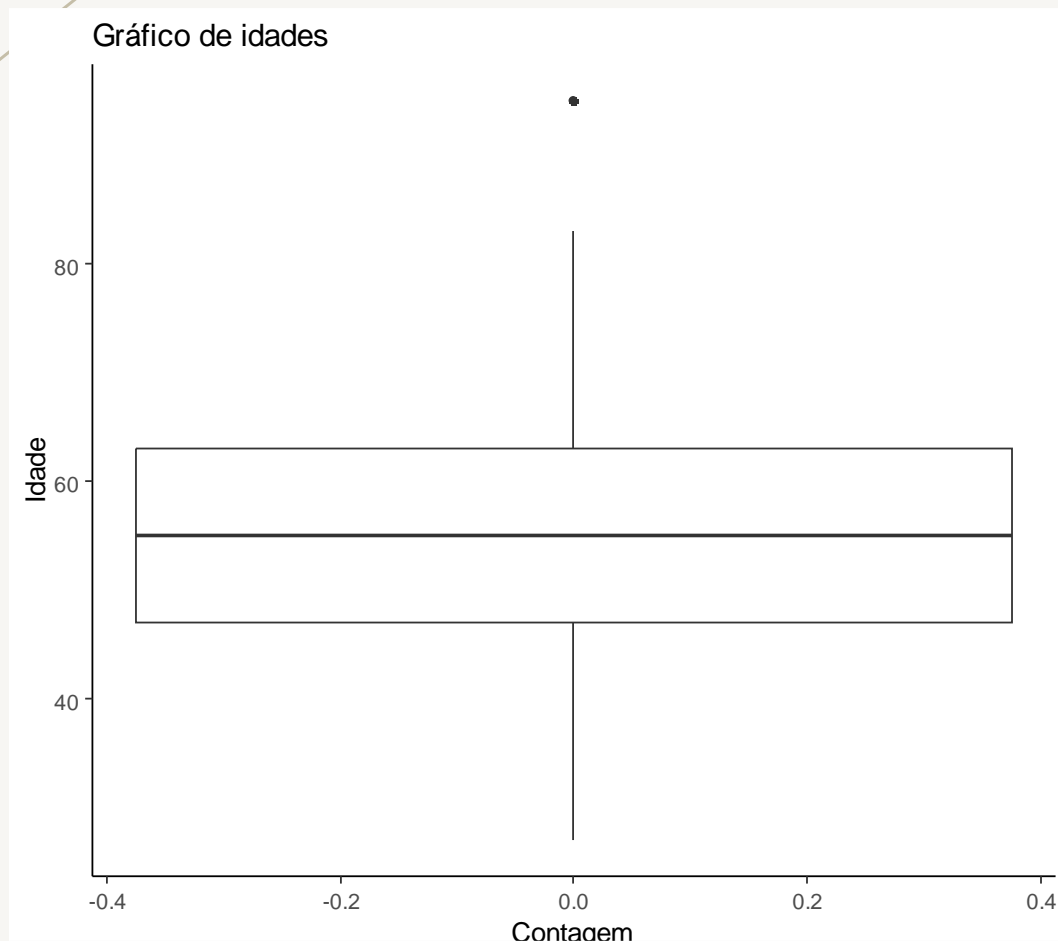
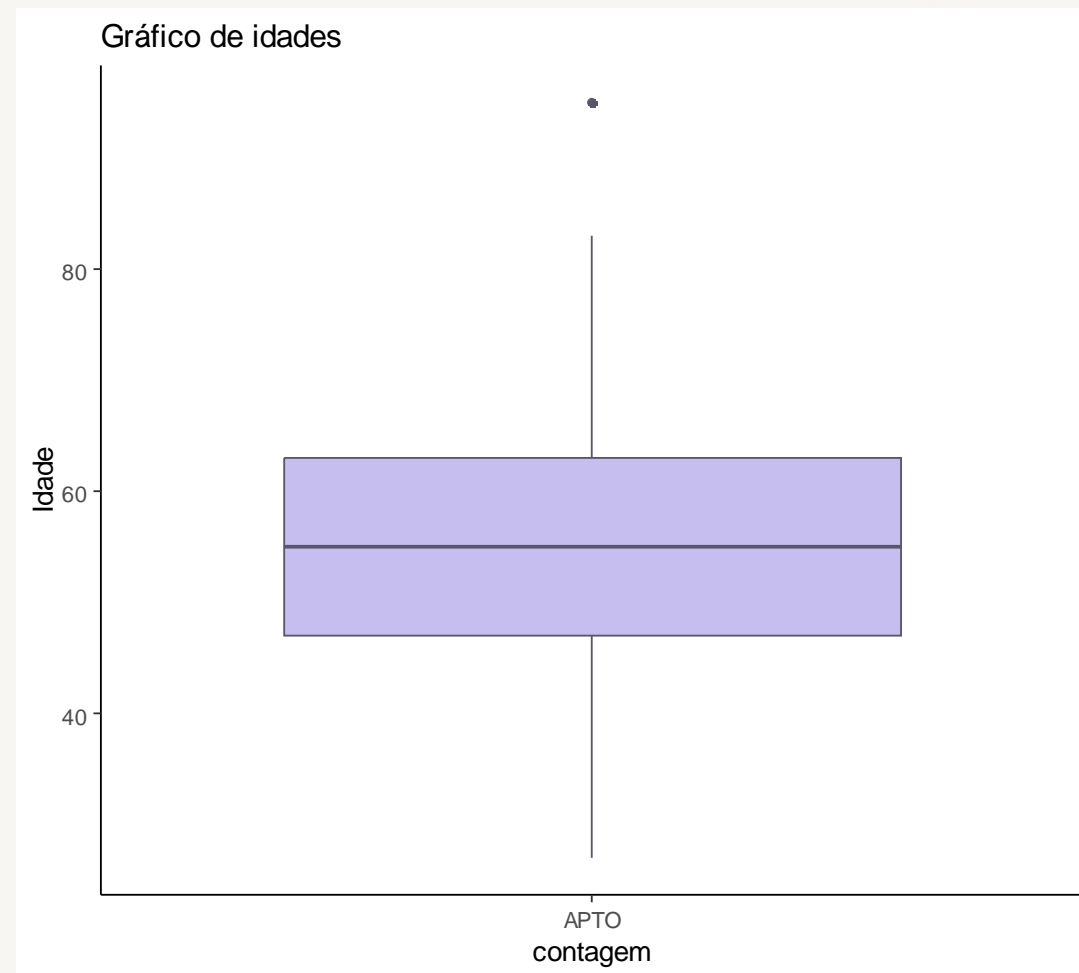
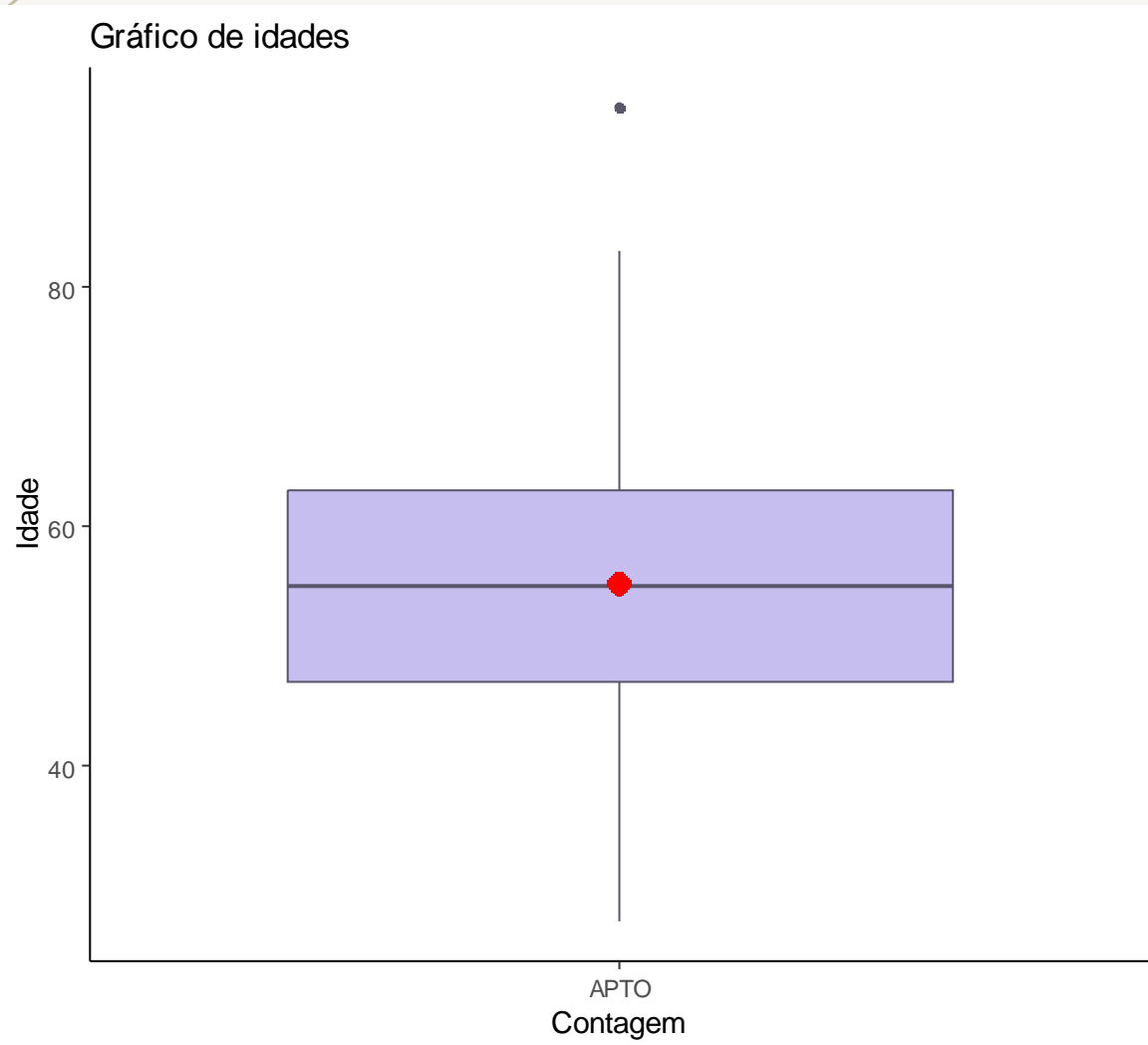


Gráfico + cor



2. Projeções gráficas: BOXPLOT

Gráfico + média



Criação de um objeto com fonte

2. Projeções gráficas: BOXPLOT

Gráfico + inserção de eixo categórico

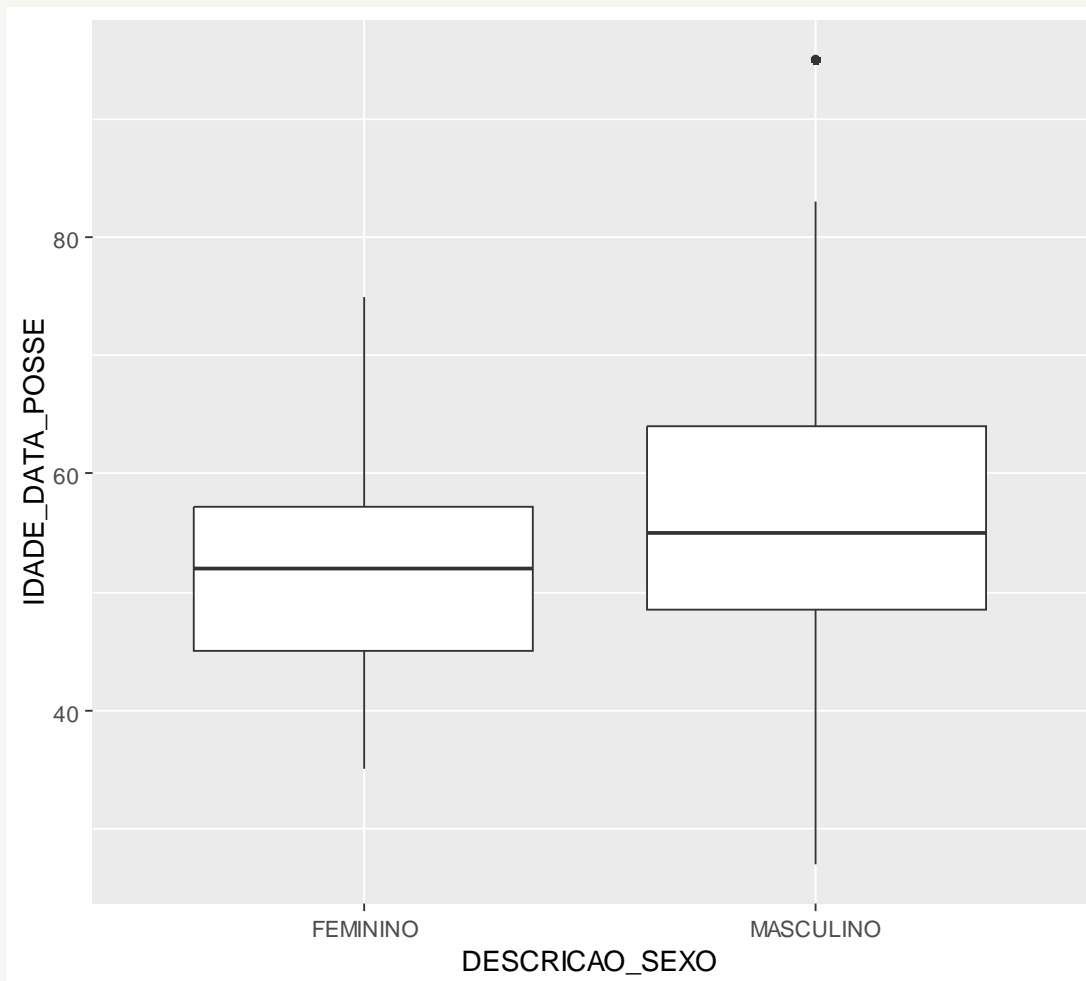
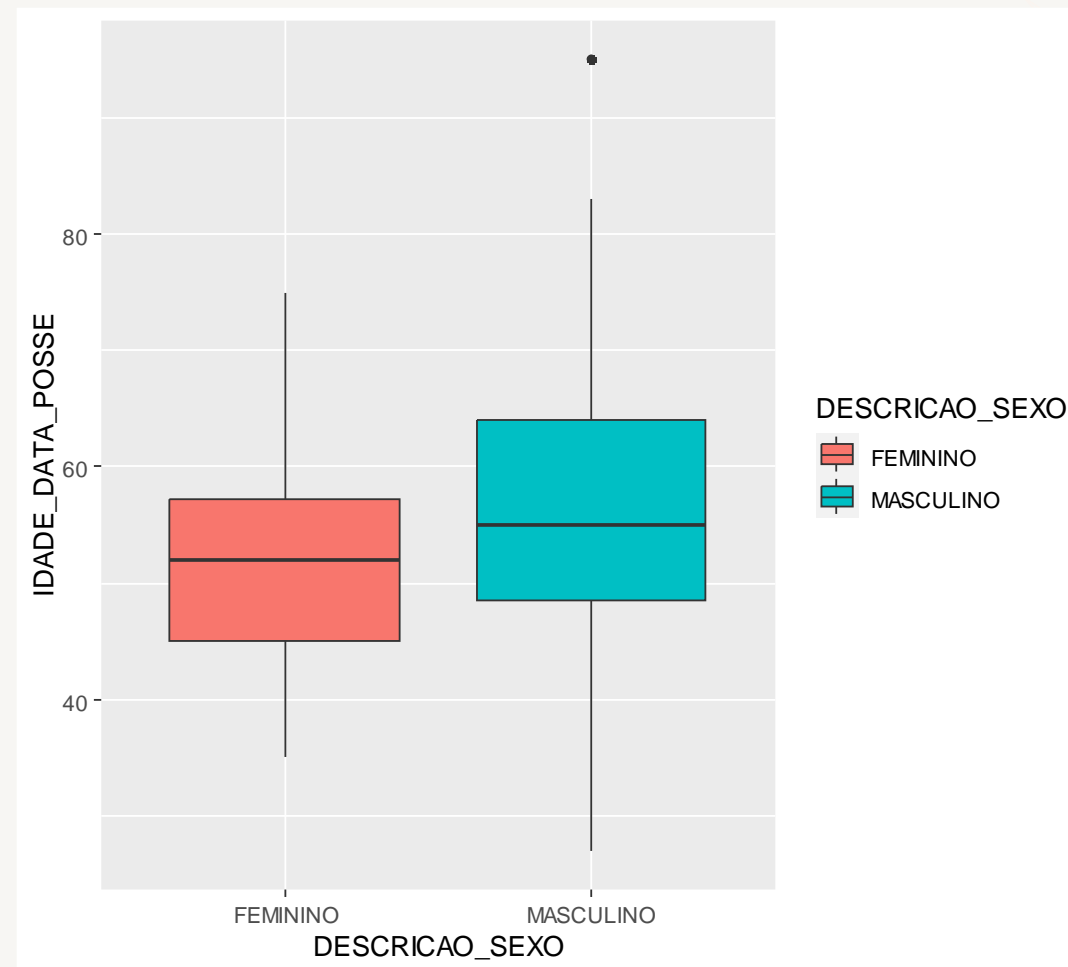


Gráfico + fill



2. Projeções gráficas: BOXPLOT

Gráfico + color

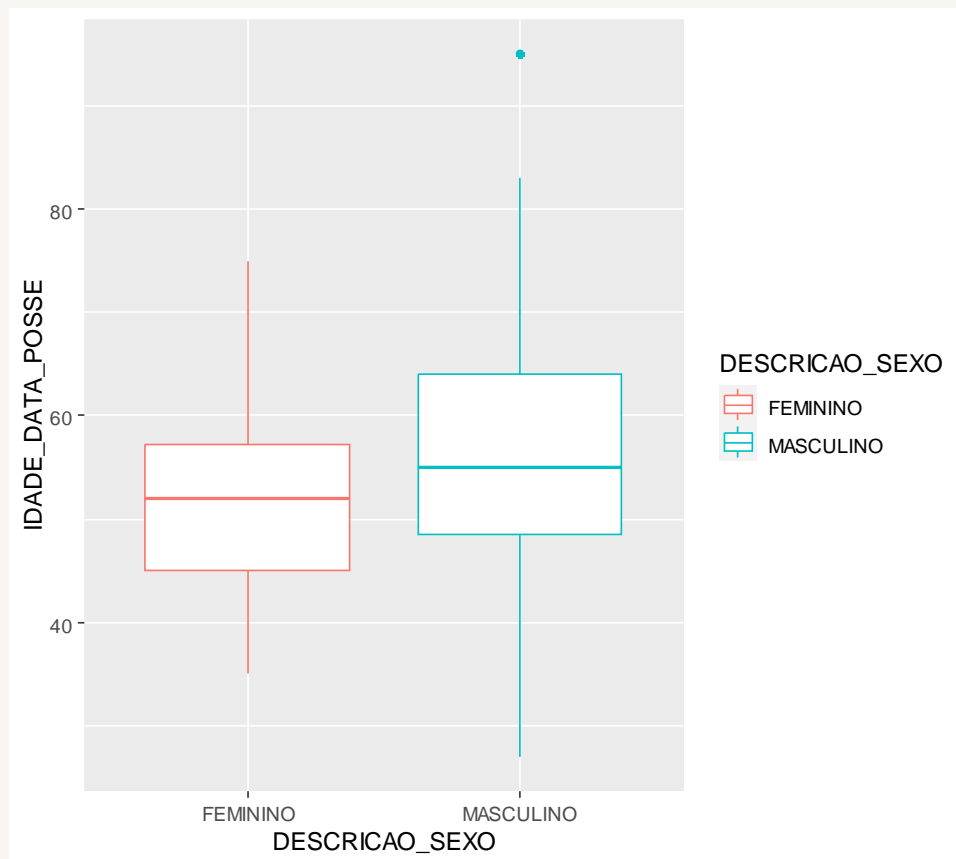
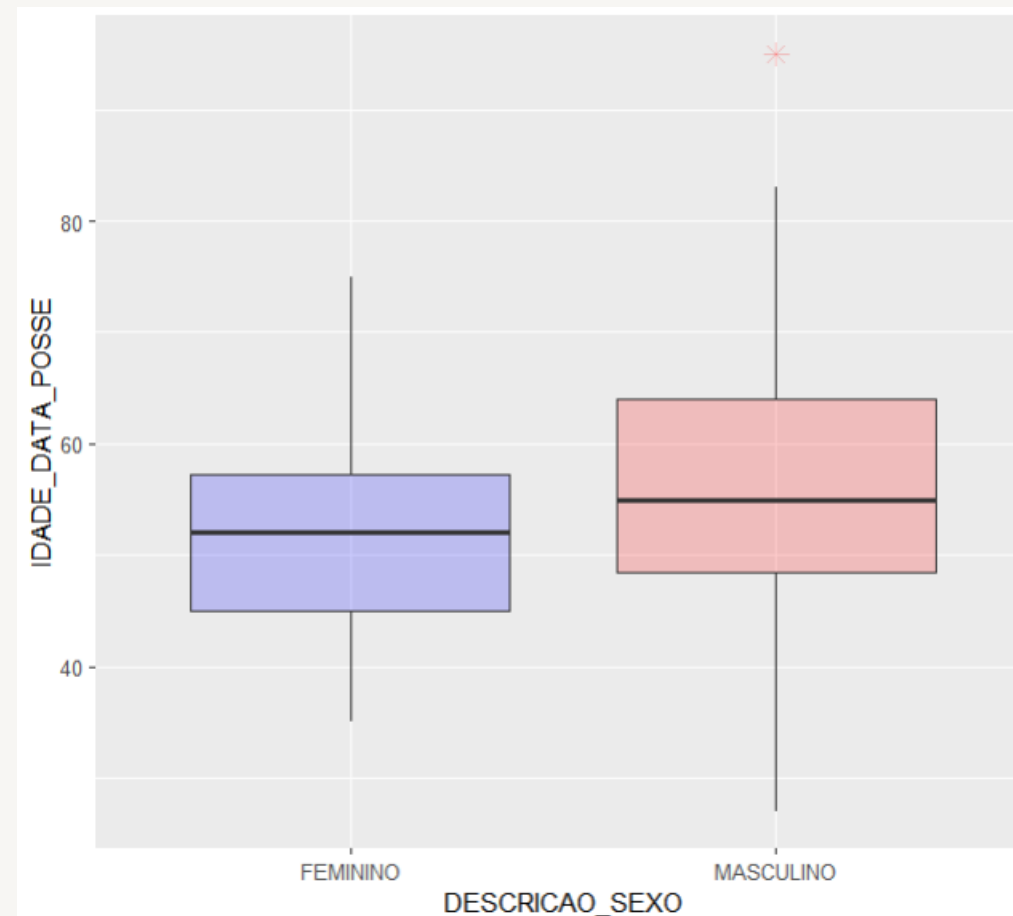


Gráfico + fill fora do mapeamento do gráfico e alteração do outlier



2. Projeções gráficas: BOXPLOT

Gráfico + médias

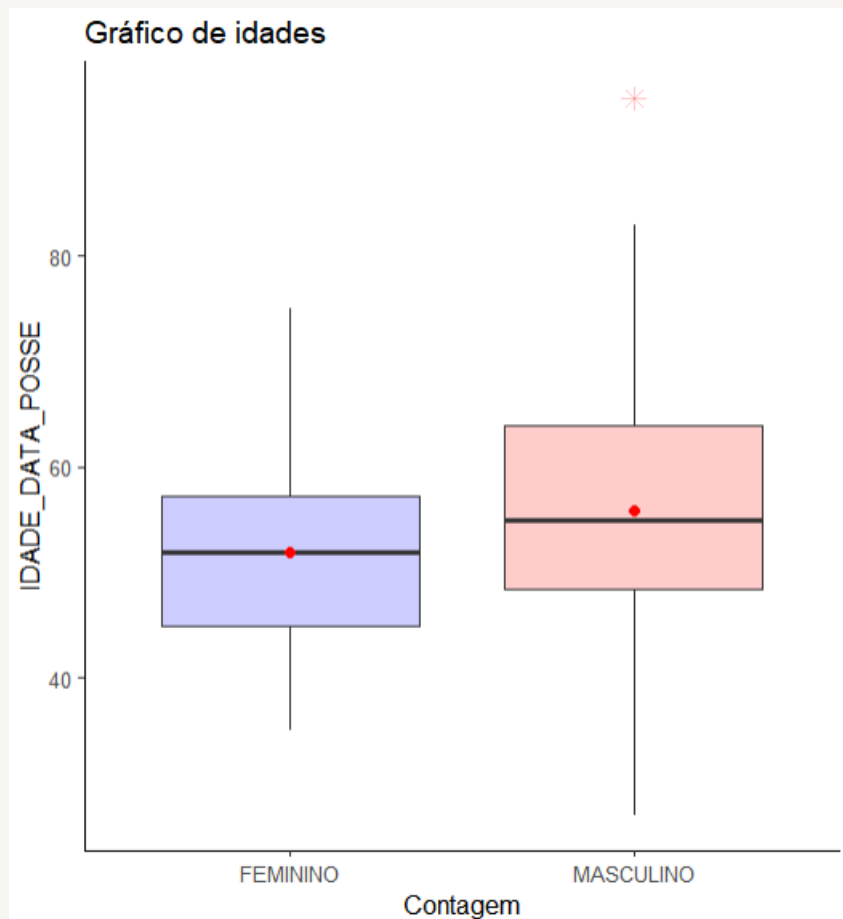
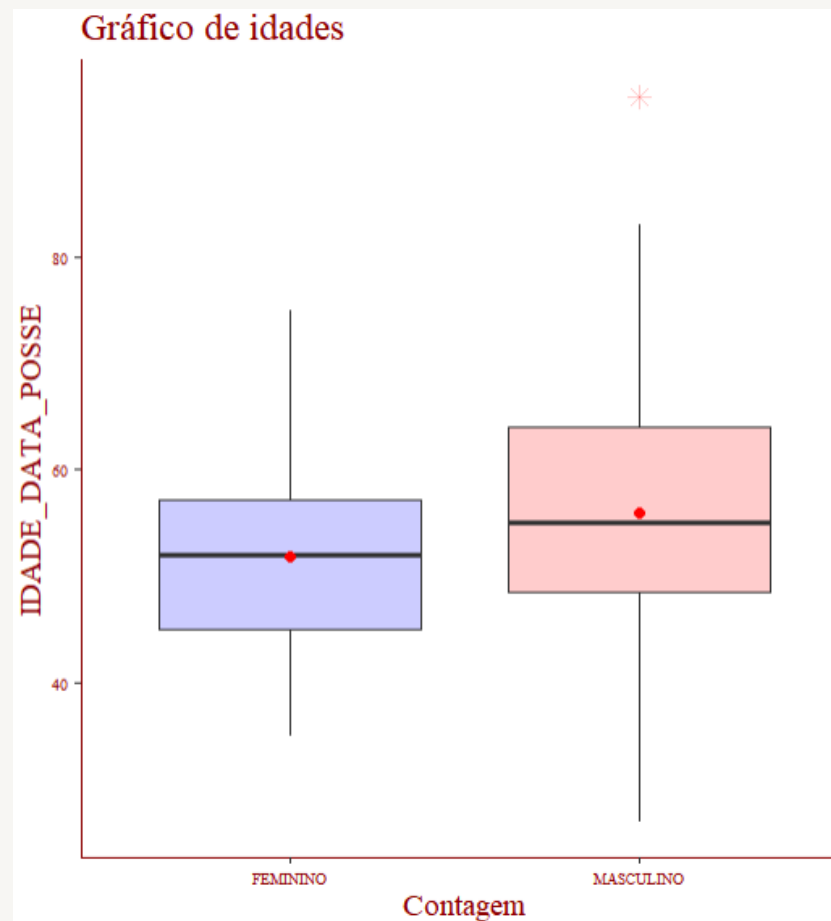
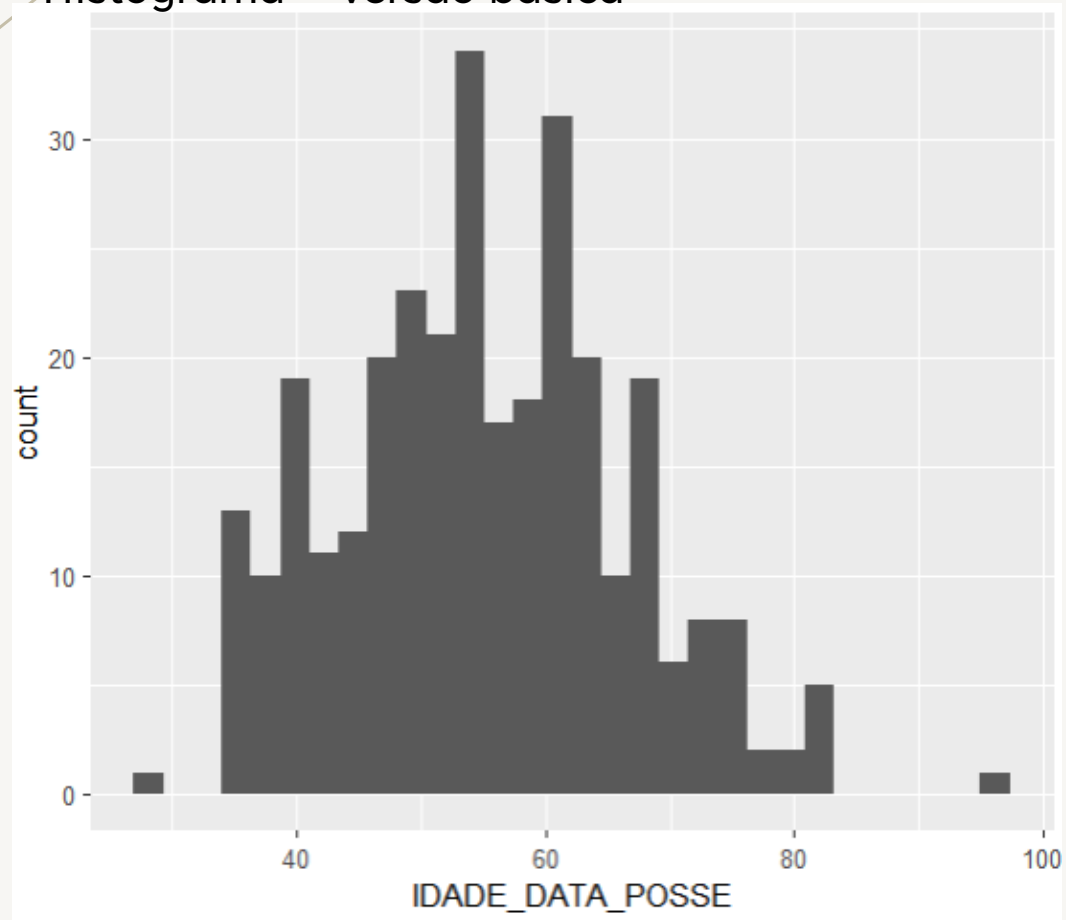


Gráfico + fontes

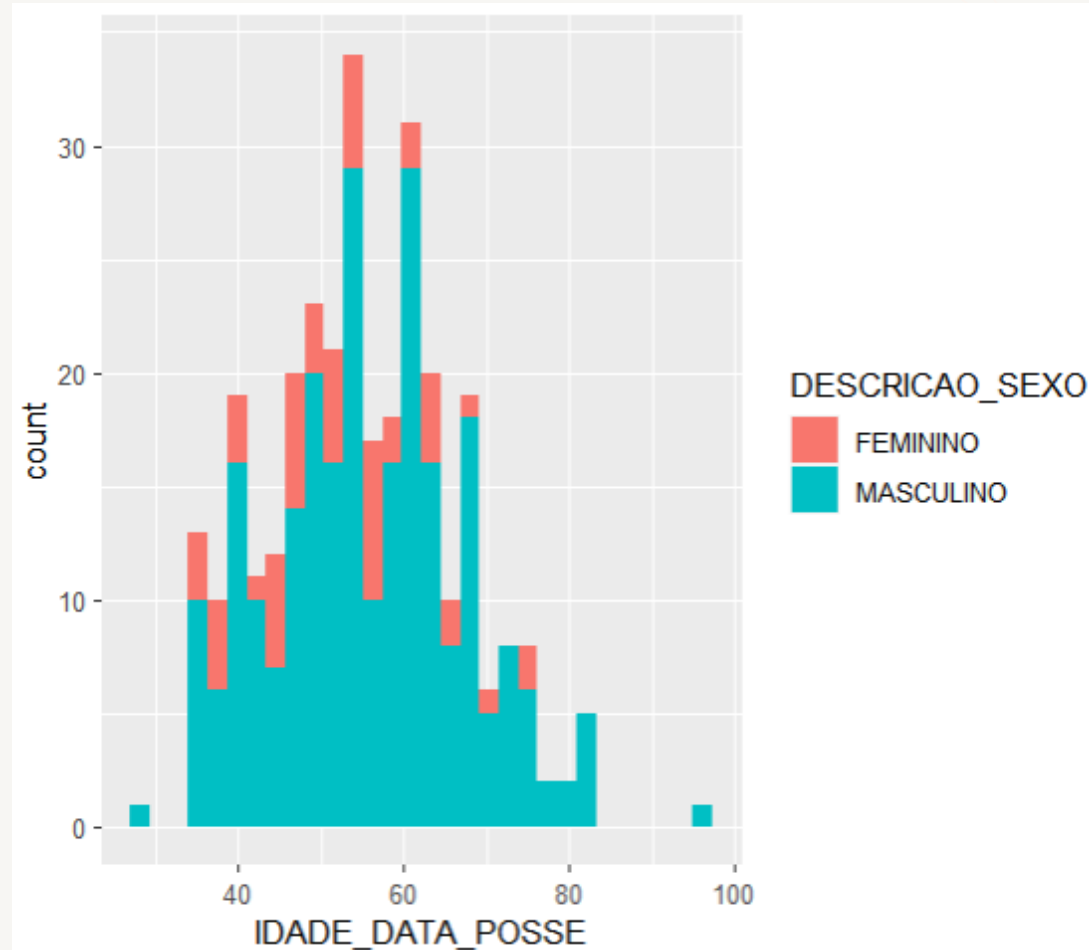


2. Projeções gráficas: HISTOGRAMA

Histograma – versão básica



Histograma + fill



2. Projeções gráficas: BOXPLOT

Gráfico + position

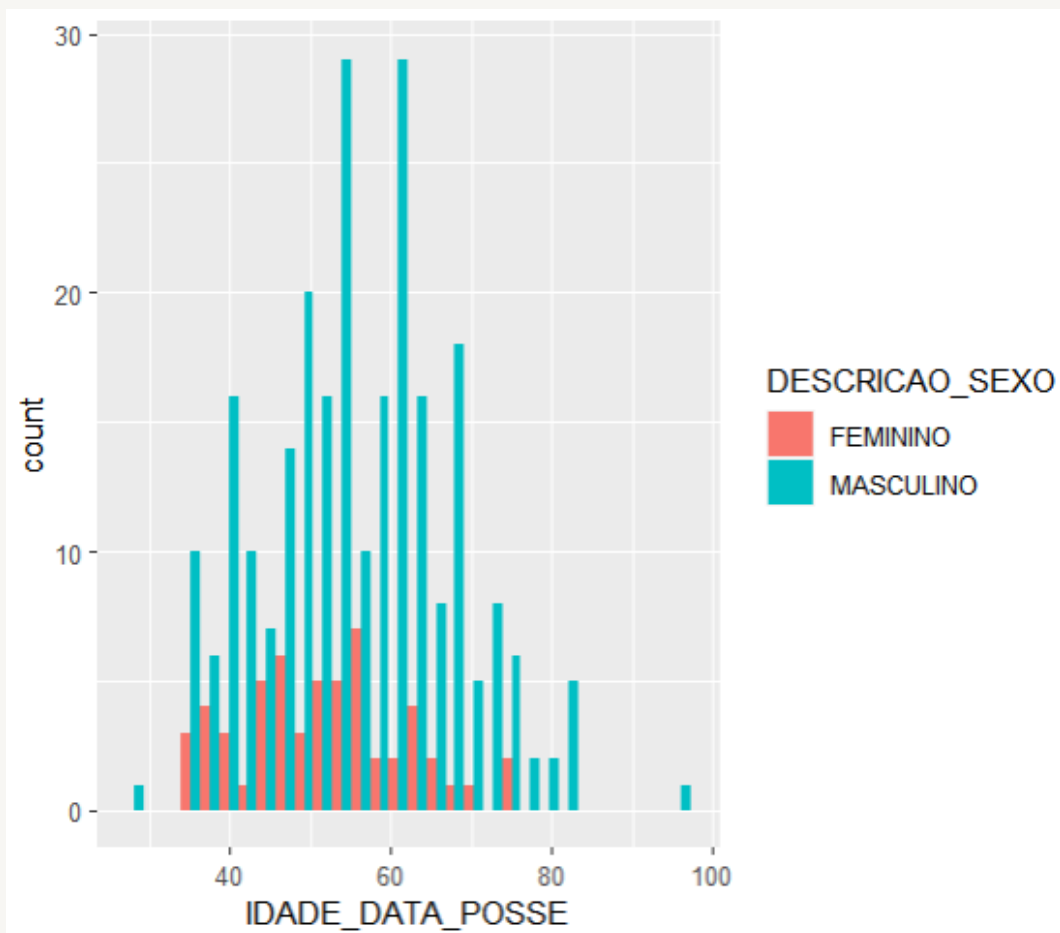
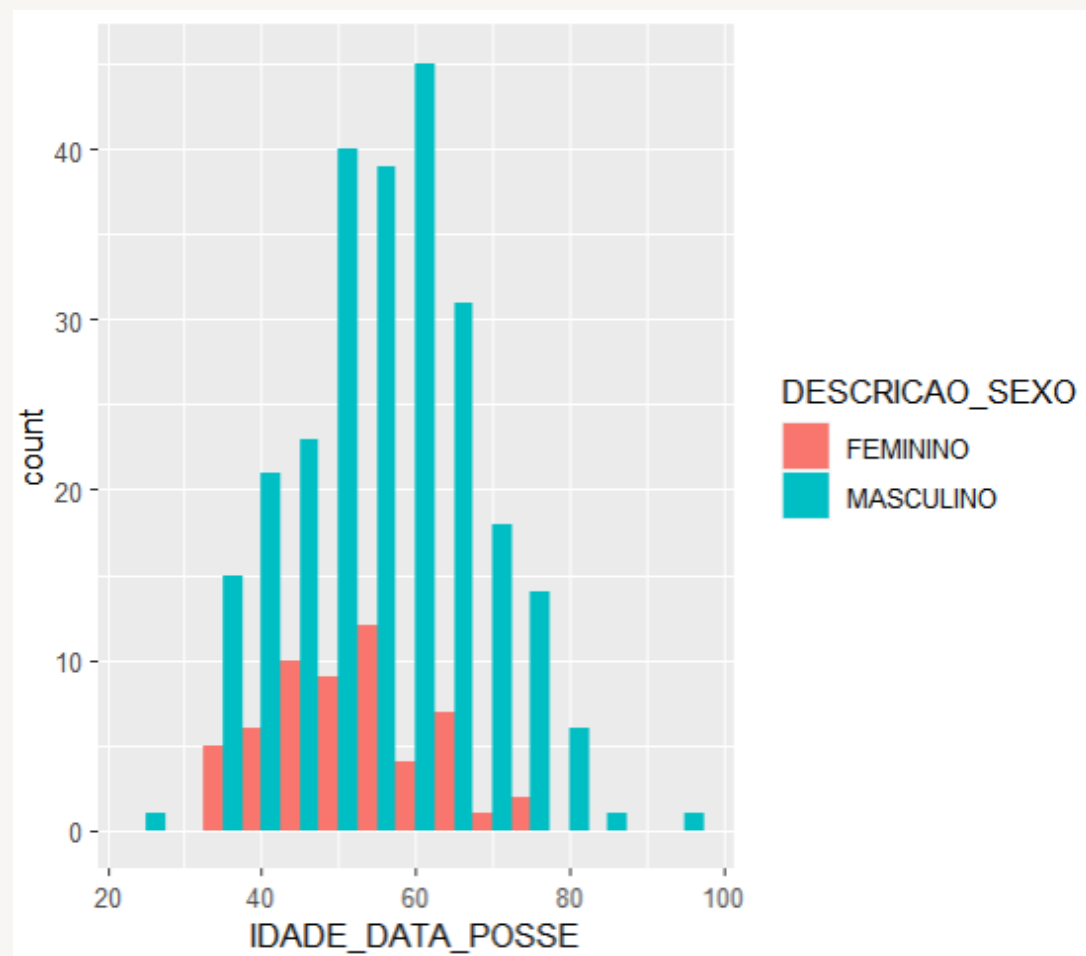


Gráfico + binwidth = 5



2. Projeções gráficas: BOXPLOT

Gráfico + scale_fill_brewer

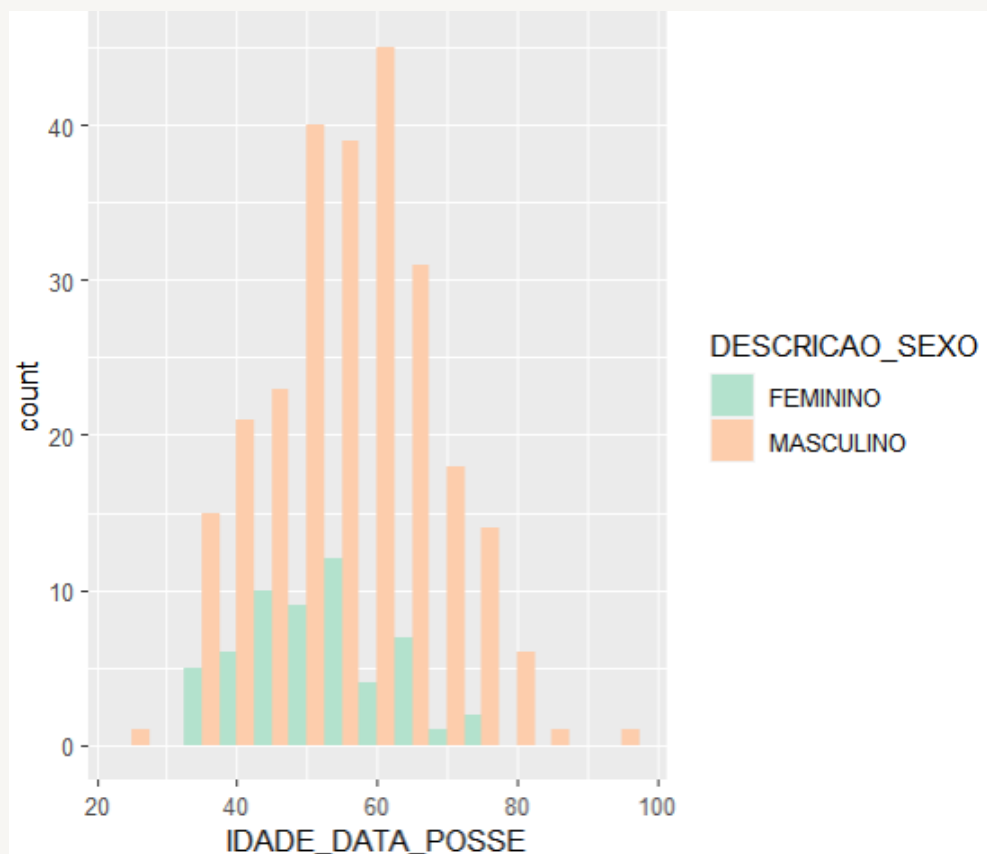
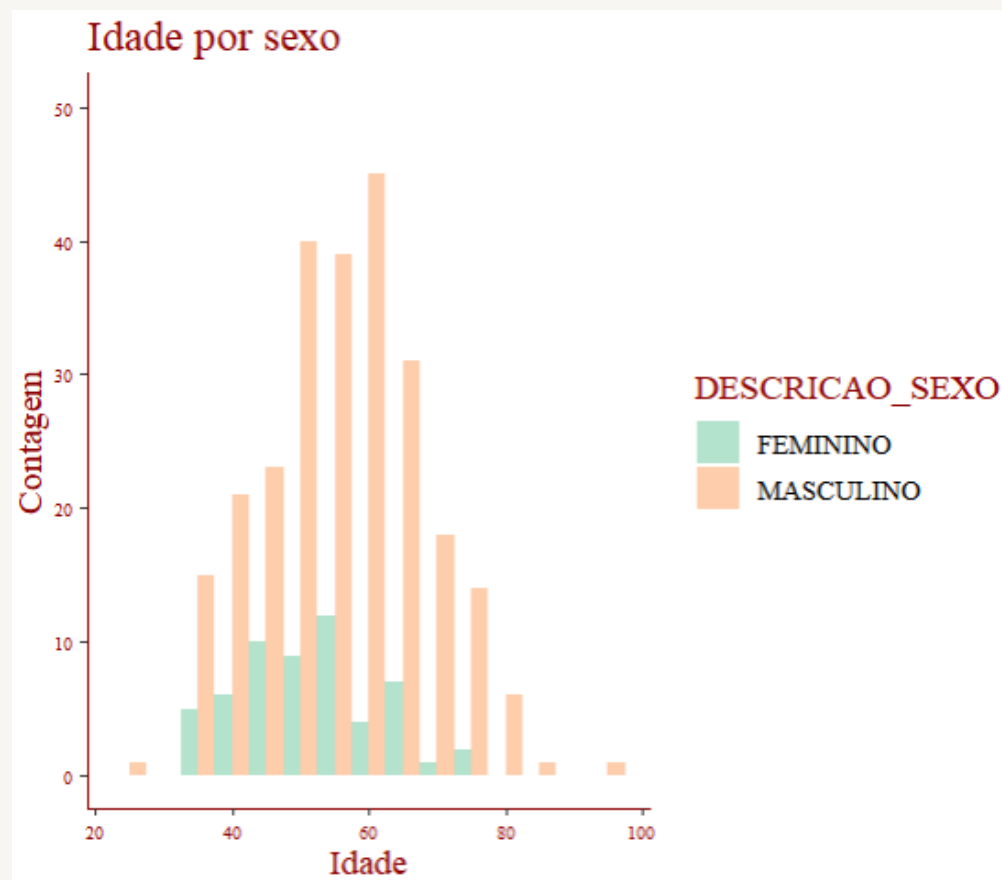


Gráfico – versão final – mesmos parâmetros do boxplot



2. Projeções gráficas: Gráfico de barras

Gráfico de barras simples

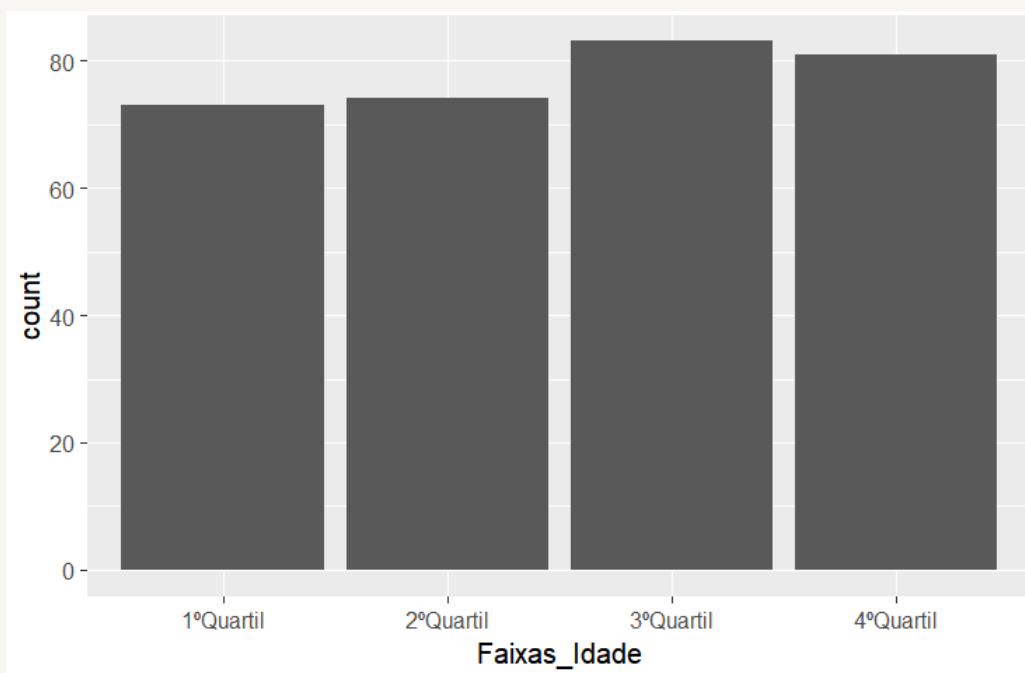
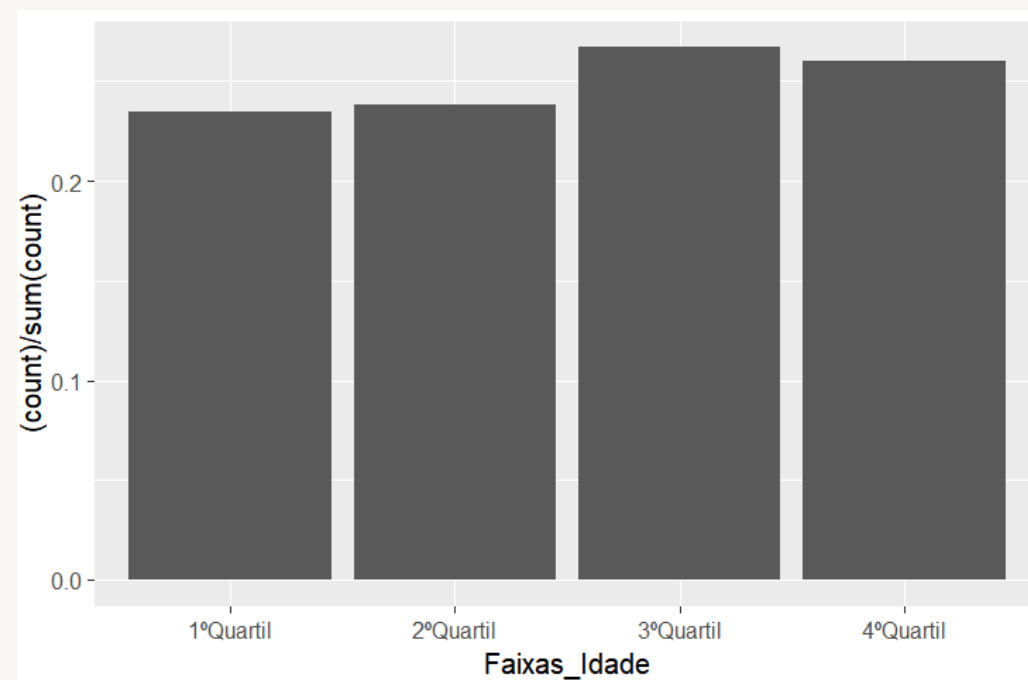


Gráfico + percentual



2. Projeções gráficas: Gráfico de barras

Gráfico + percentual + fill

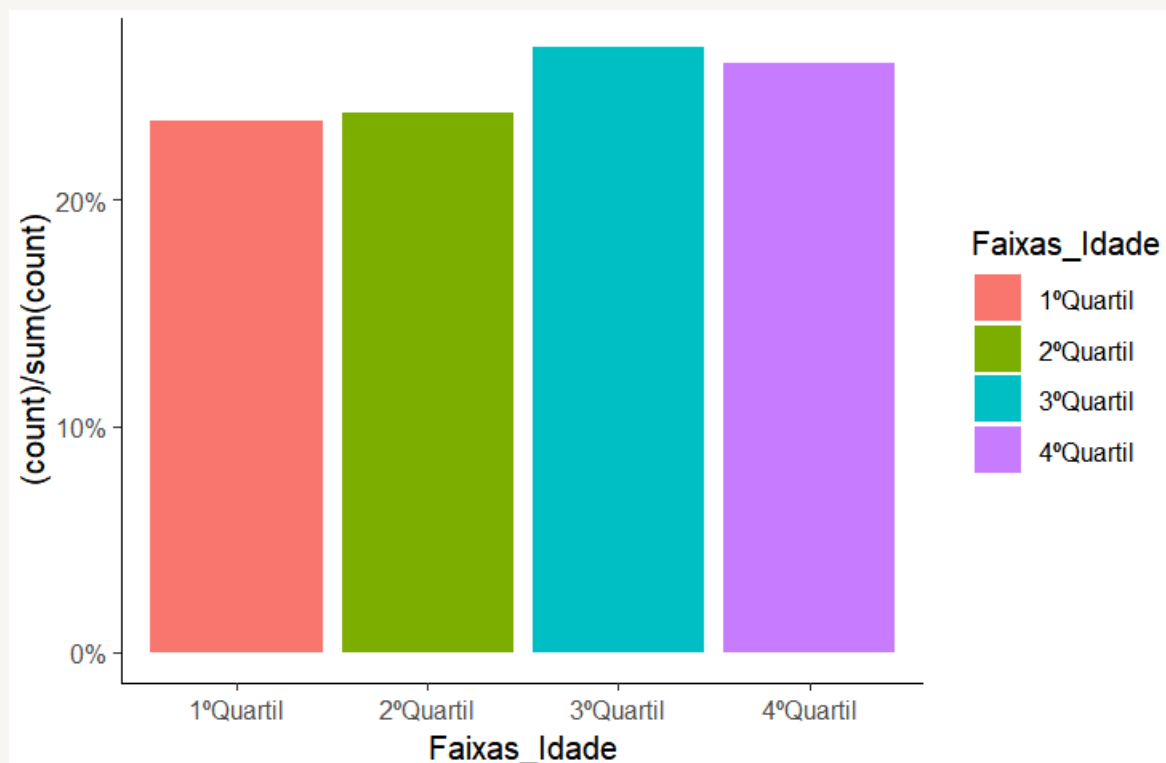
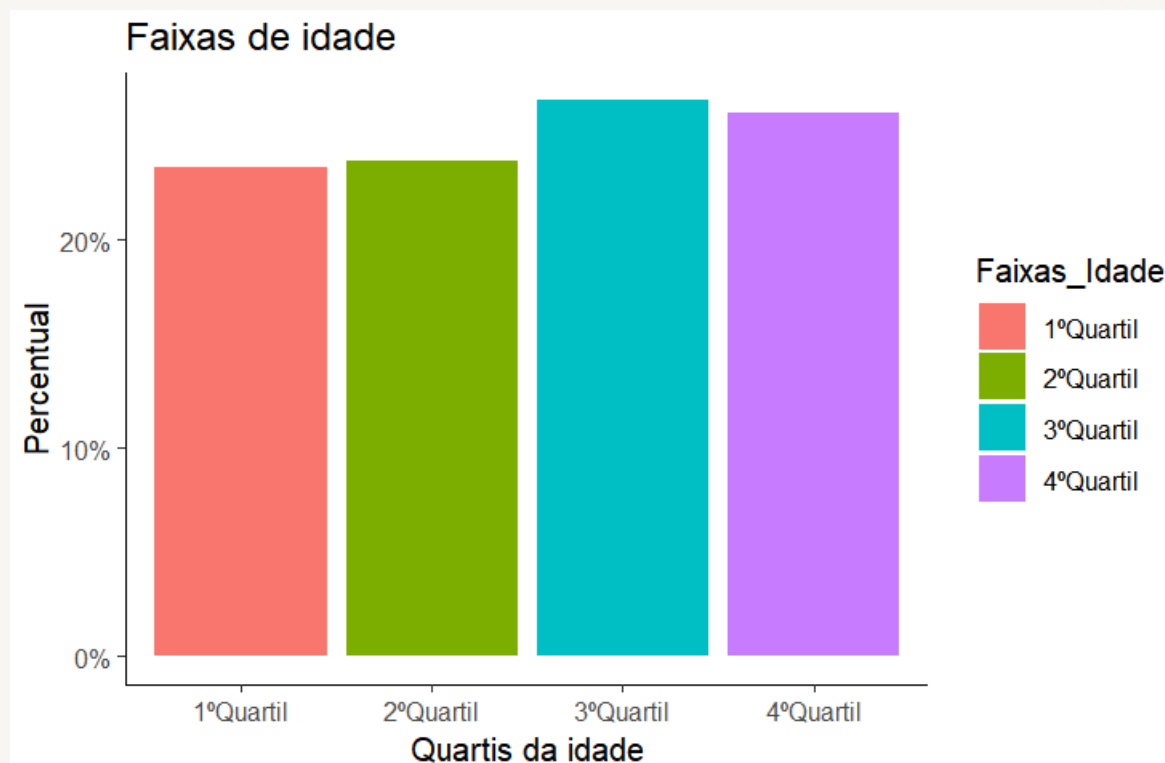


Gráfico + quartis



2. Projeções gráficas: Gráfico de barras

Gráfico + inserção do rótulo (Falar sobre o round)

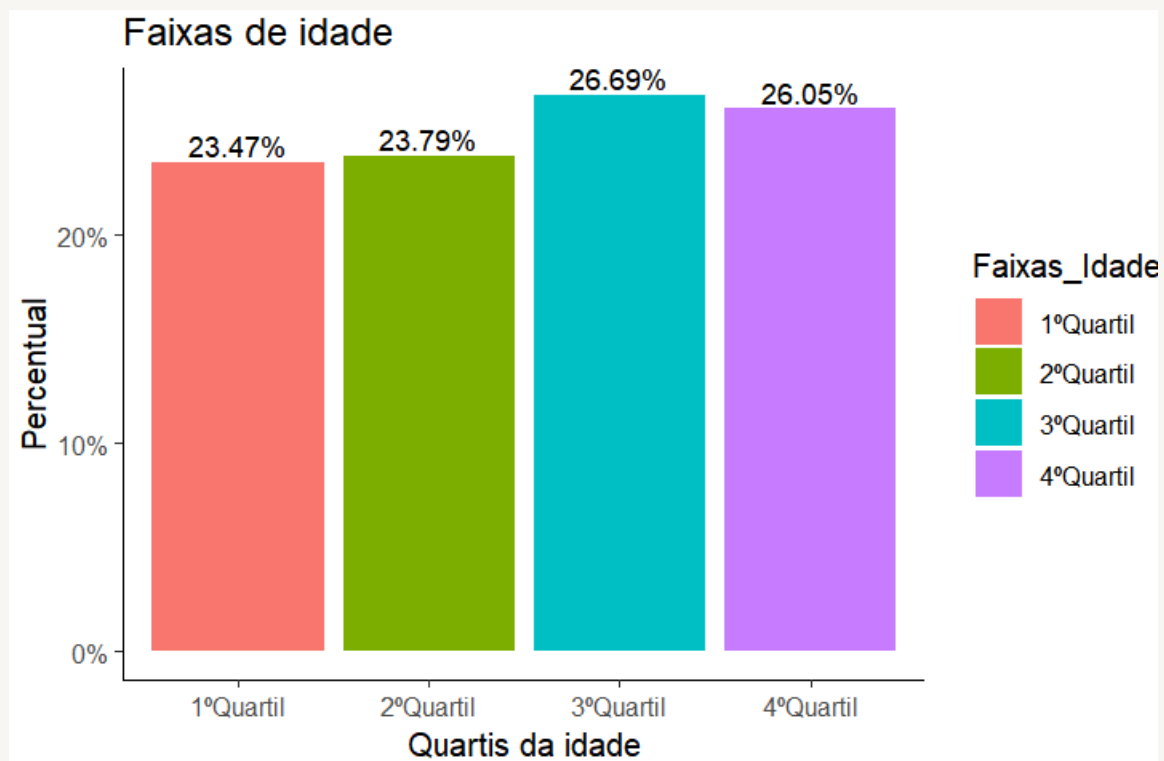
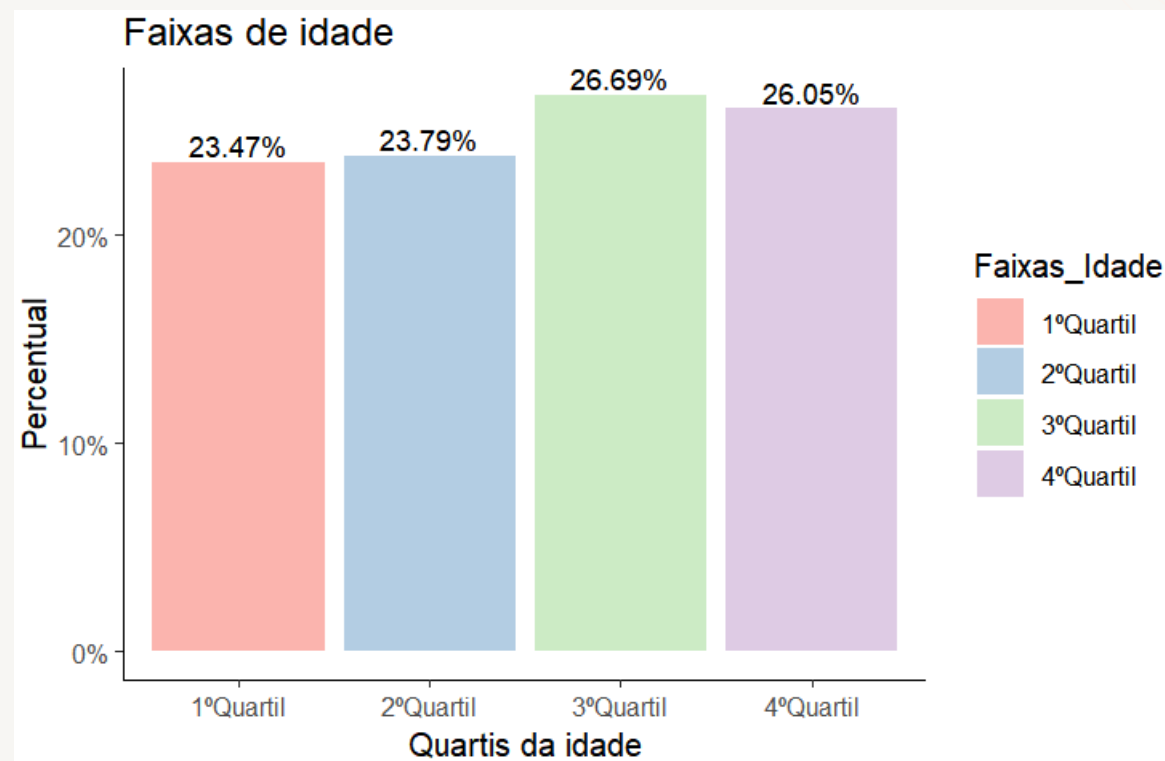


Gráfico + paleta de cores



2. Projeções gráficas: Gráfico de barras

Gráfico + fonte

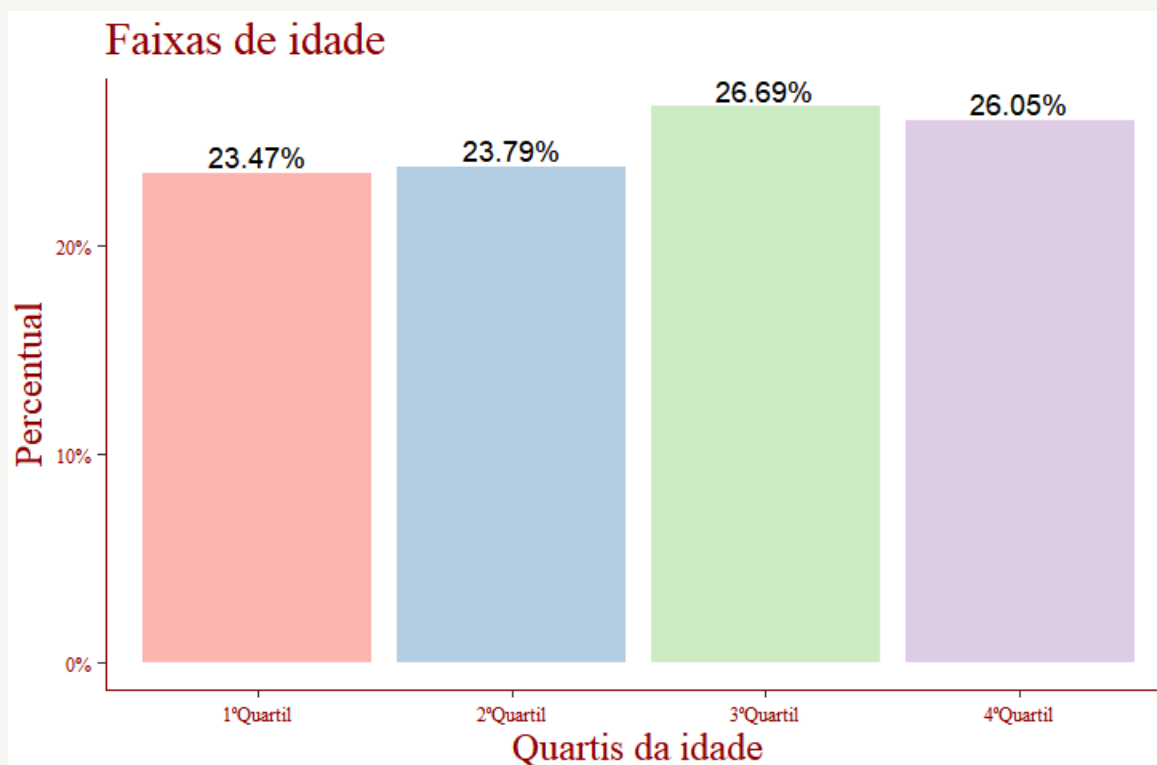
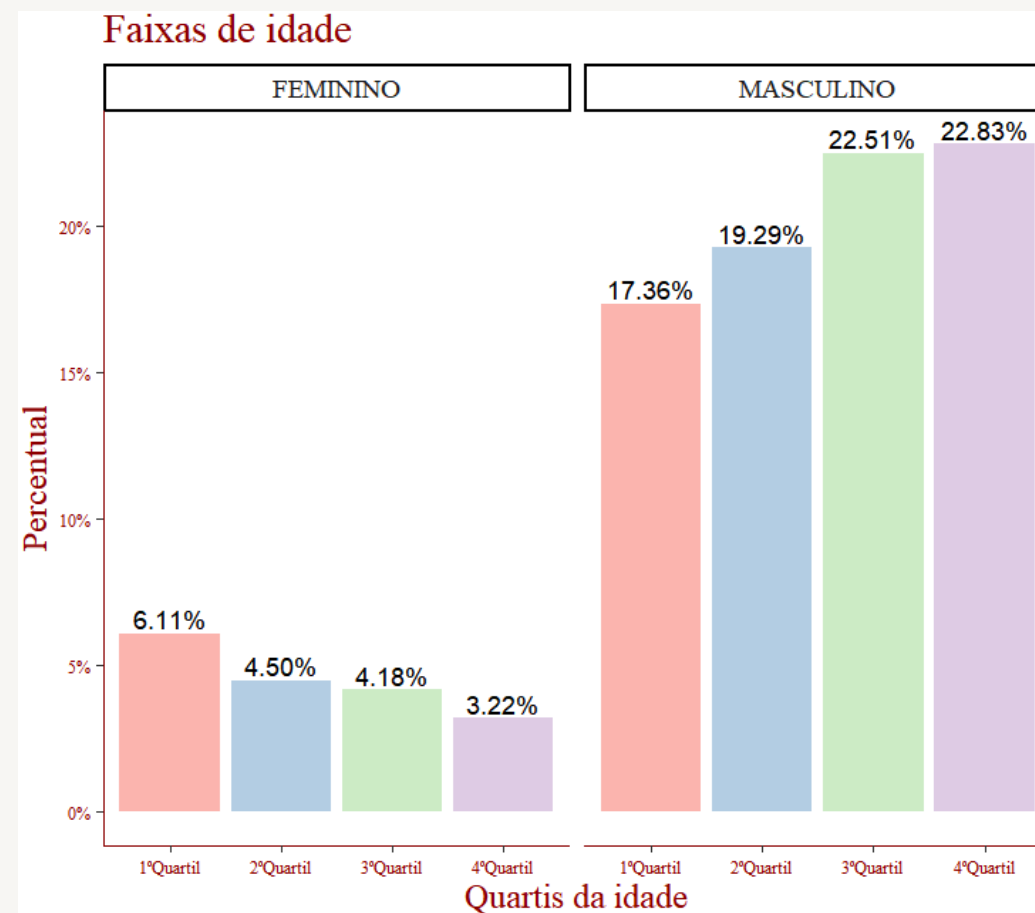
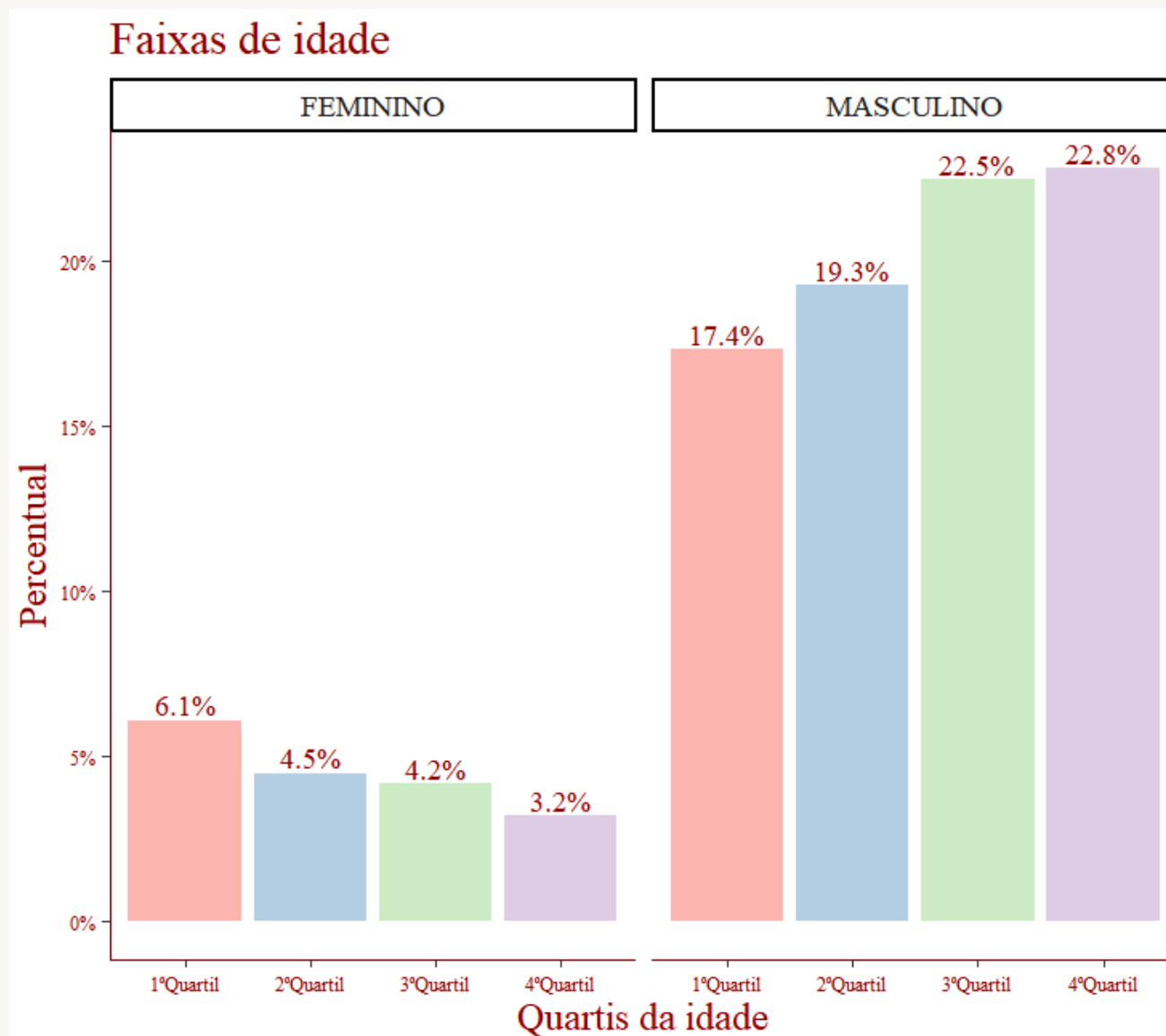


Gráfico + facet wrap



2. Projeções gráficas: Gráfico de barras

Gráfico final



2. Projeções gráficas: Gráfico de barras sobrepostas

O princípio é o mesmo do gráfico de barras

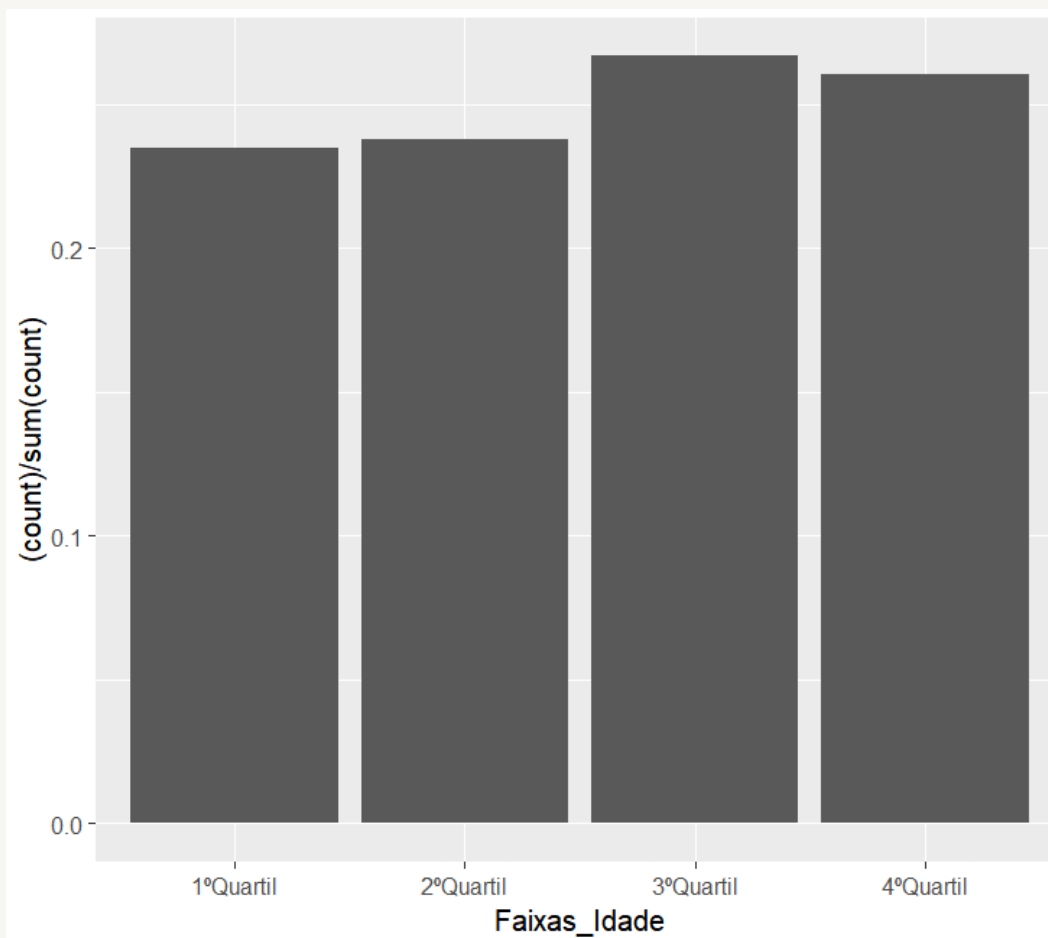
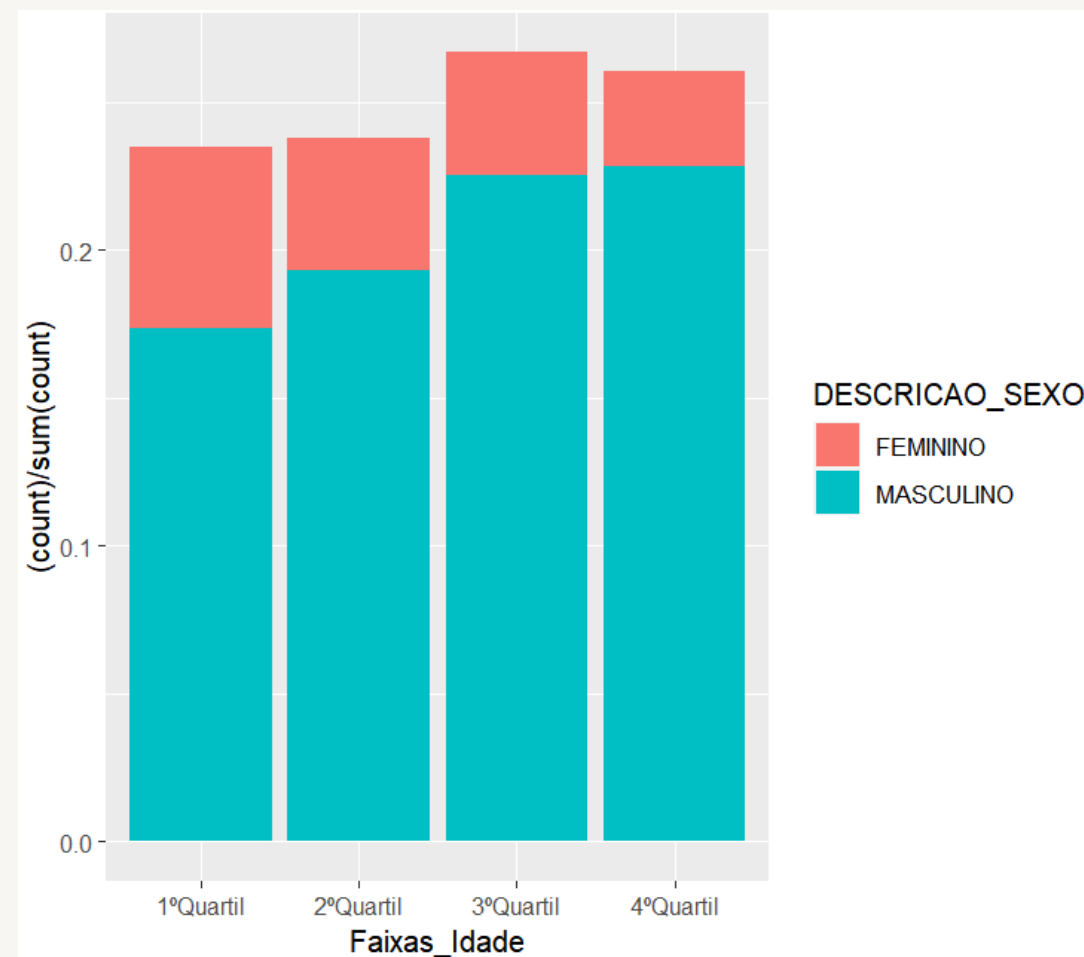


Gráfico + fill



2. Projeções gráficas: Gráfico de barras

Gráfico + percentual

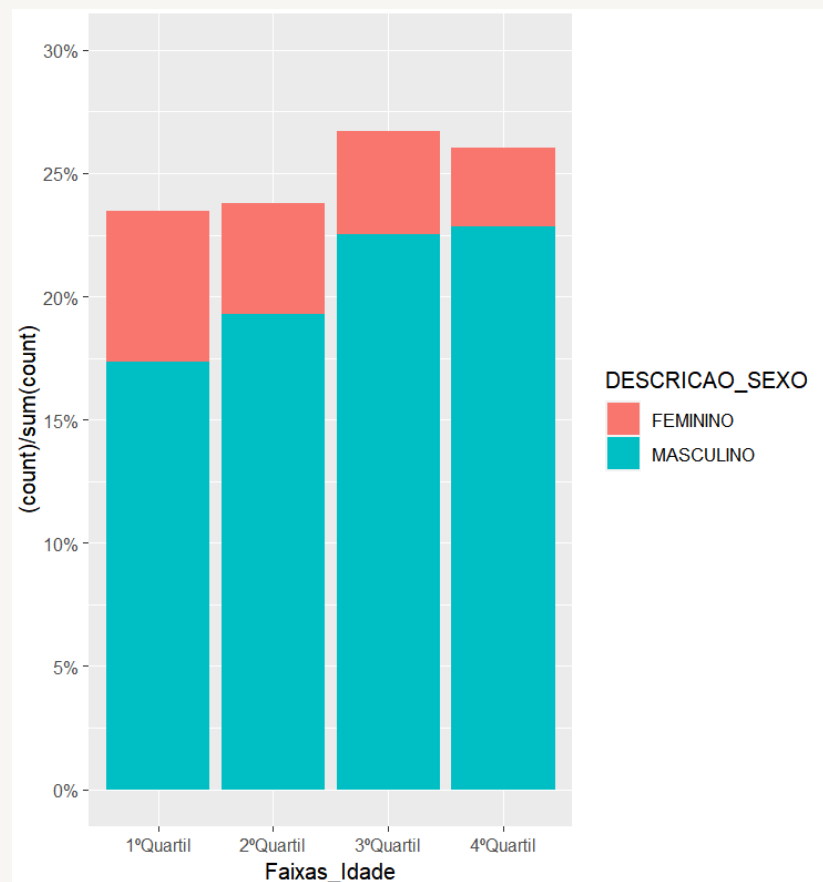
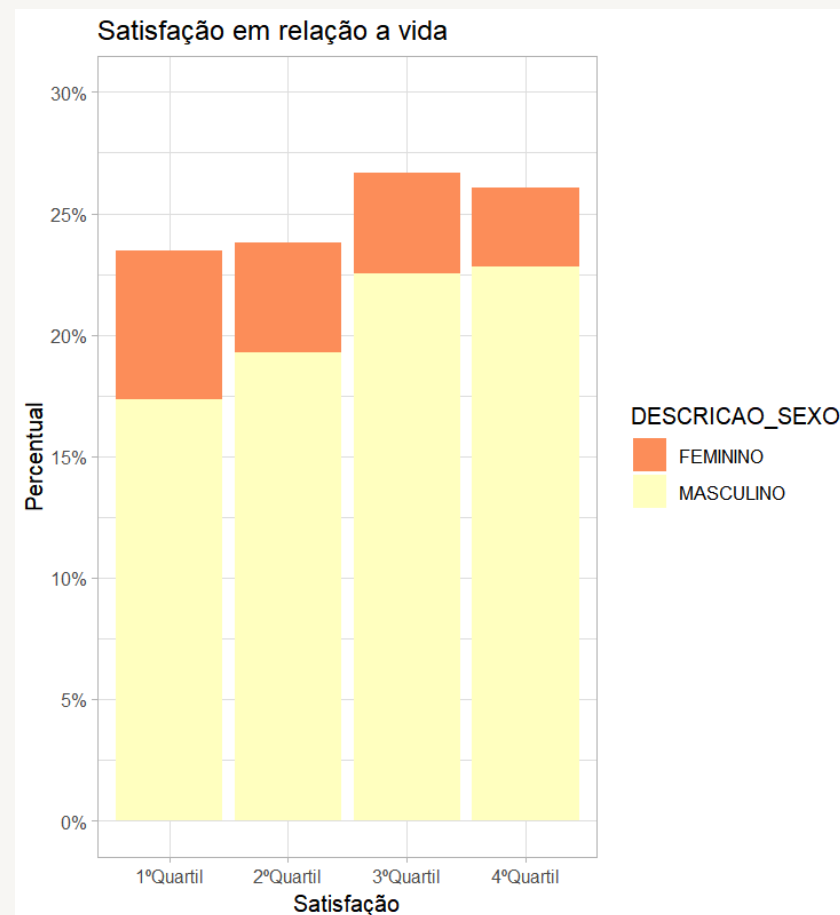
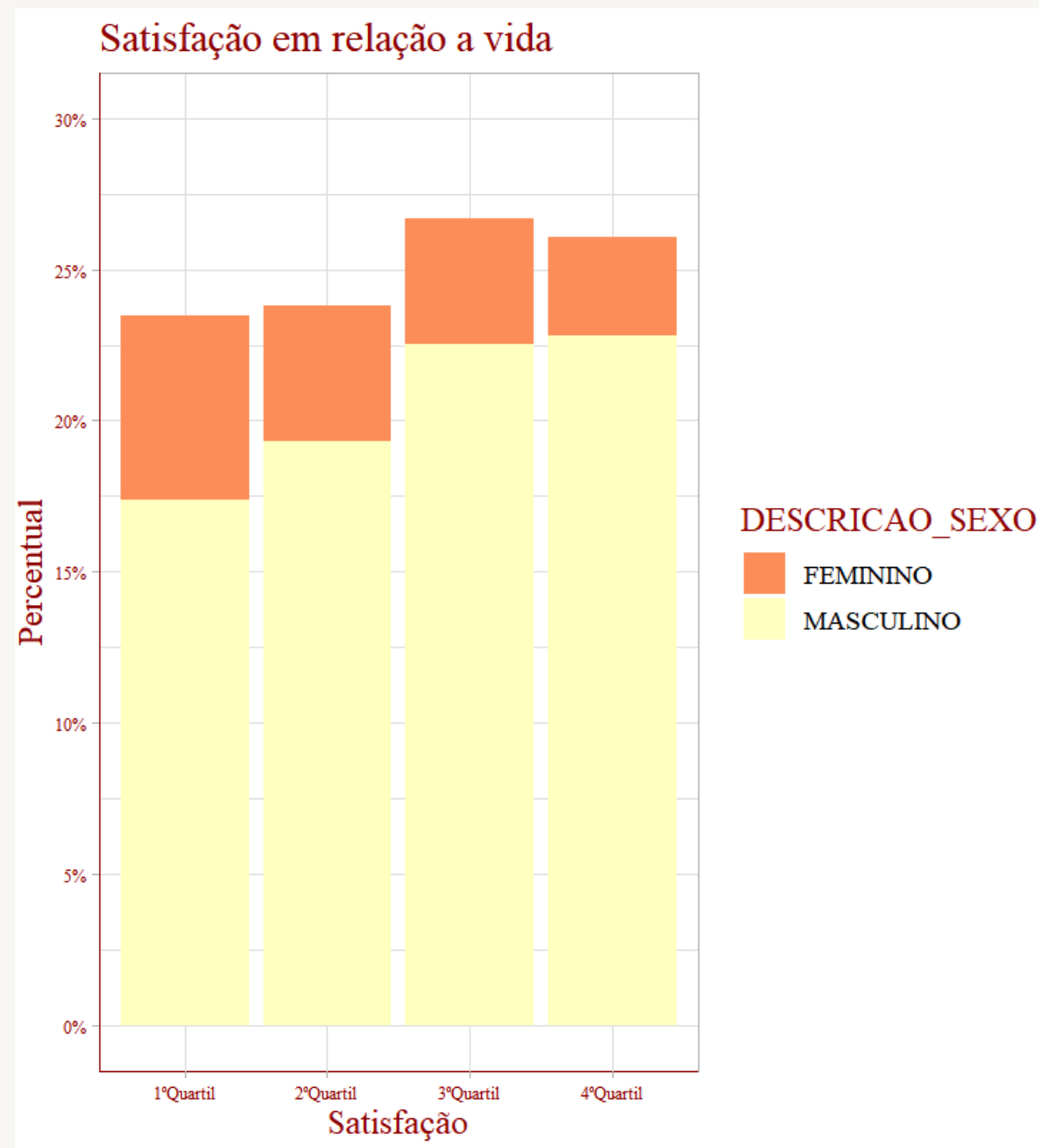


Gráfico + tema + fill



2. Projeções gráficas: Gráfico de barras

Gráfico versão final



2. Projeções gráficas: Gráfico de dispersão

Gráfico versão mais simples e em notação científica

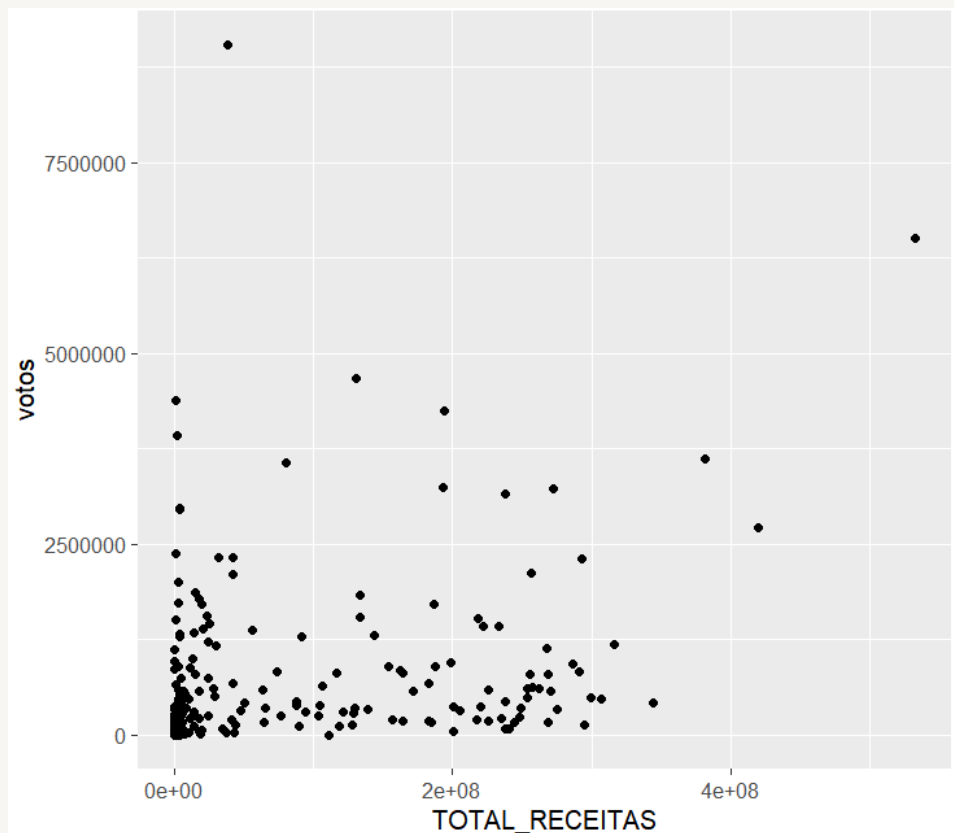
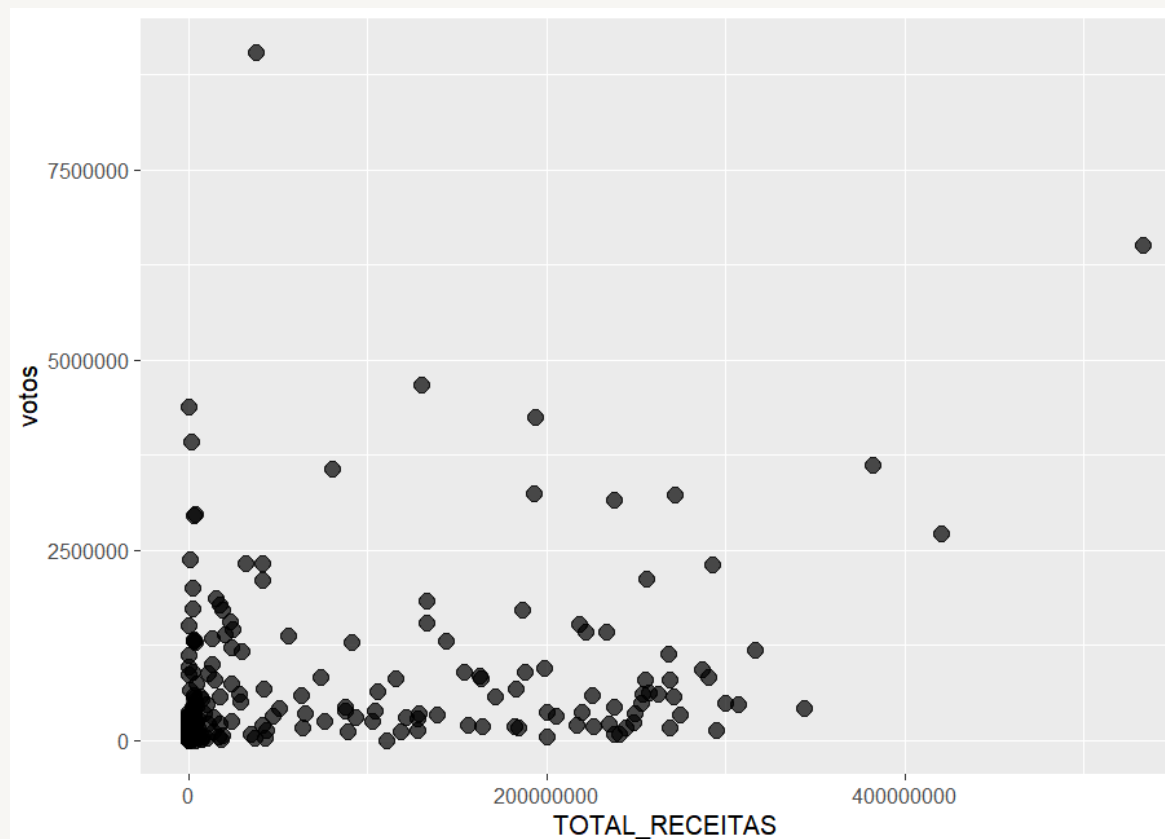


Gráfico + percentual



2. Projeções gráficas: Gráfico de dispersão

Gráfico + cor de receitas e votos

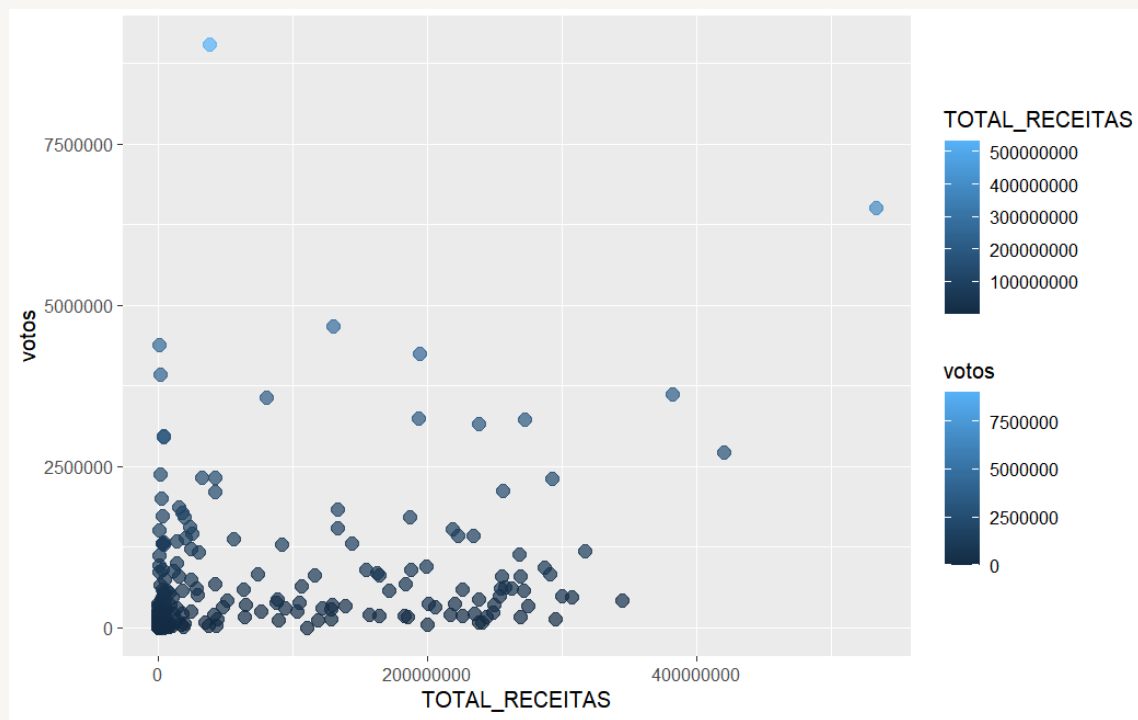
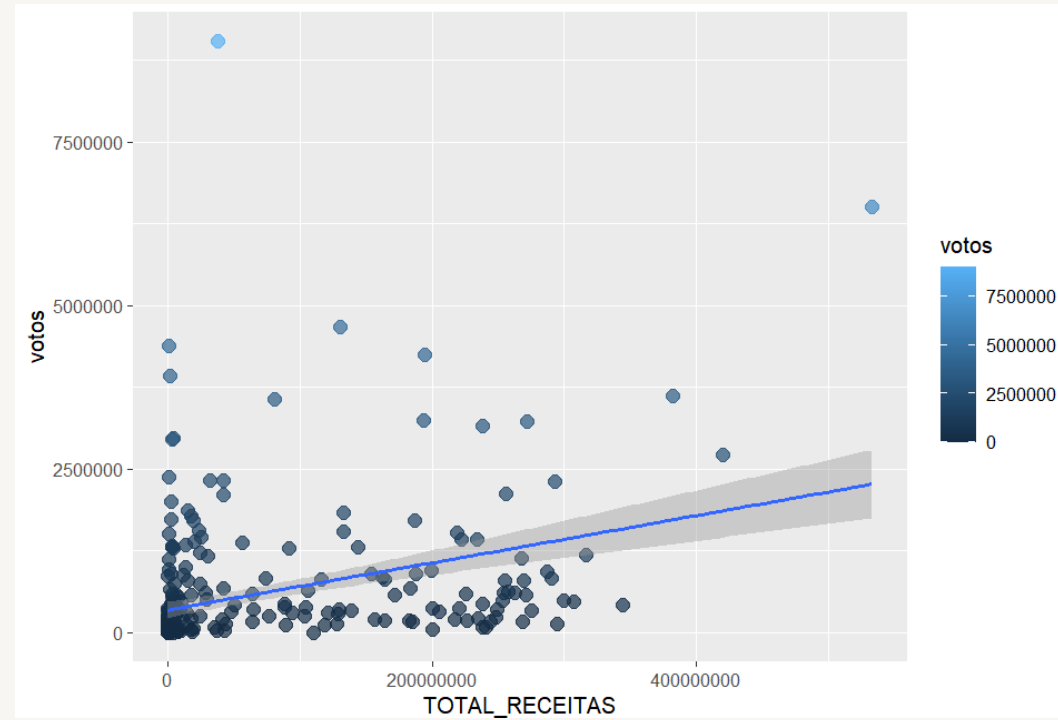


Gráfico + linha linear model + estética dos pontos



2. Projeções gráficas: Gráfico de dispersão

Gráfico + estética da linha + falar do desvio

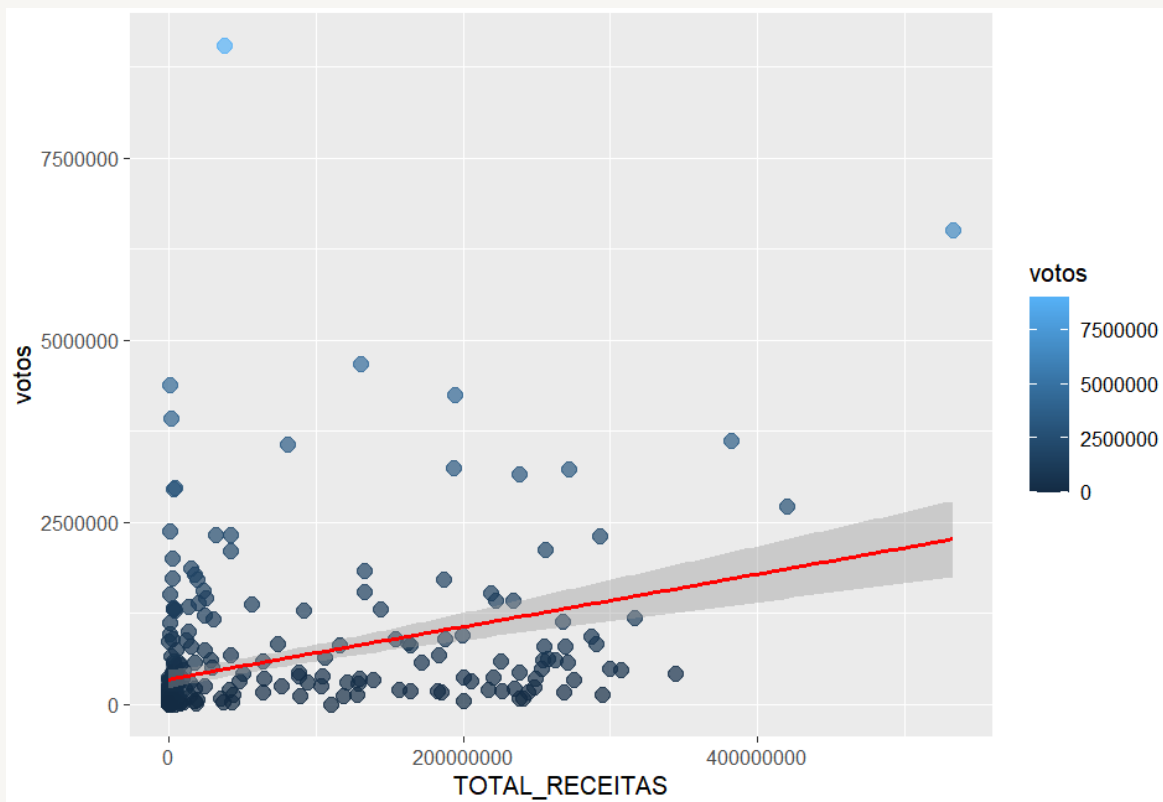
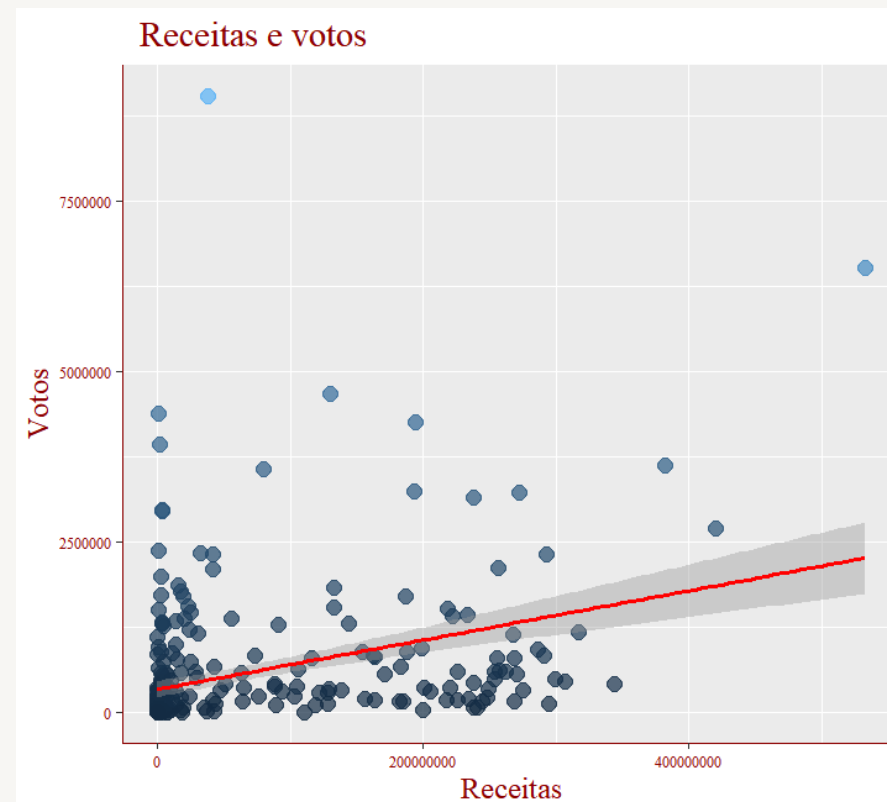
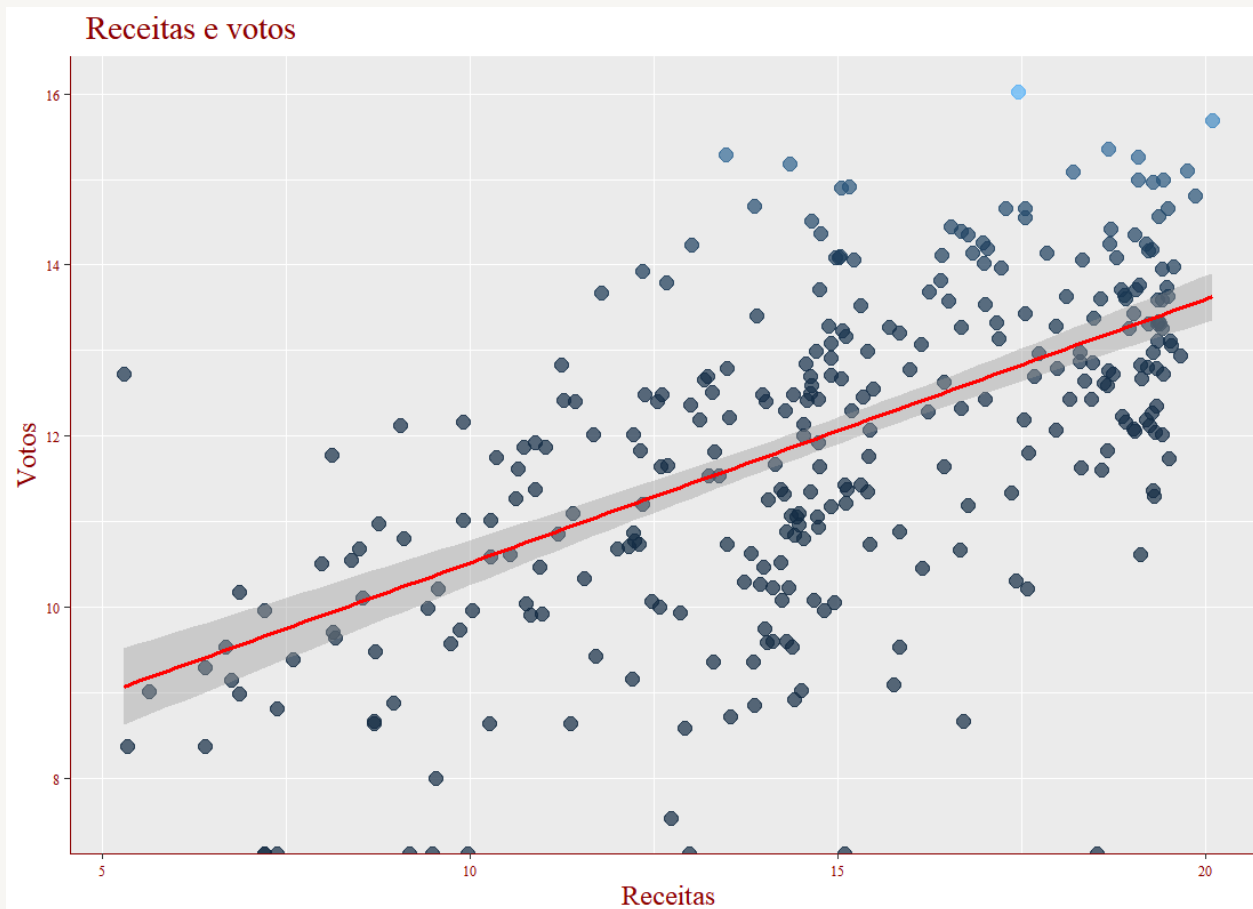


Gráfico + percentual



2. Projeções gráficas: Gráfico de dispersão

VERSÃO LOGARITMIZADA – POR QUE ?

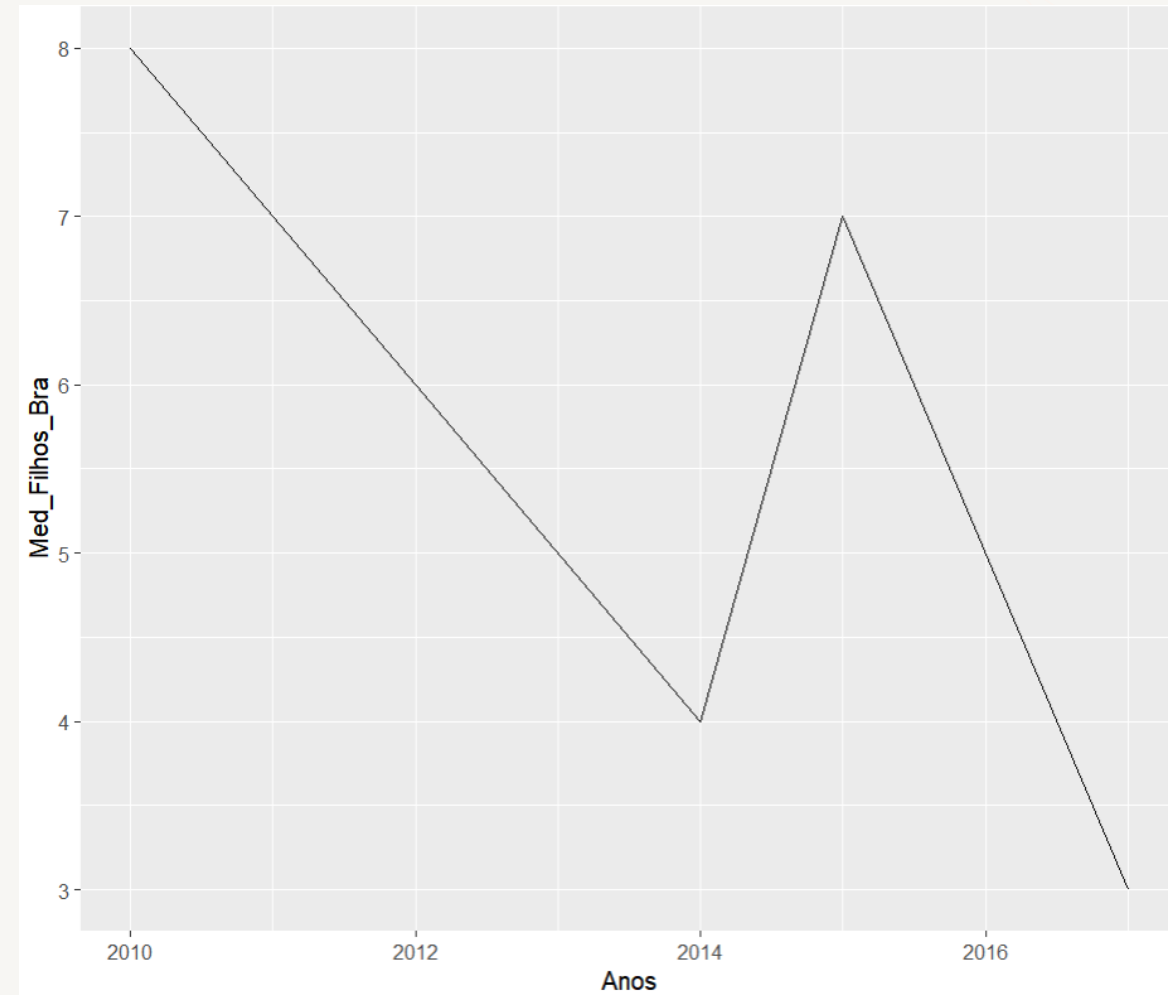


- **Escalas Variáveis:** Logaritmizar ajuda quando você tem variáveis com ampla variação de valores, facilitando a compreensão.
- **Melhor Interpretação:** Padrões e tendências podem se tornar mais claros após a logaritmização, simplificando a interpretação.
- **Estabiliza Variância:** Pode estabilizar a variância dos dados, tornando os erros de previsão mais uniformes em diferentes níveis da variável.
- Lembre-se de que **a logaritmização não é apropriada para todos os conjuntos de dados** e deve ser usada com consideração às características específicas dos dados em questão.

2. Projeções gráficas: gráfico de linha

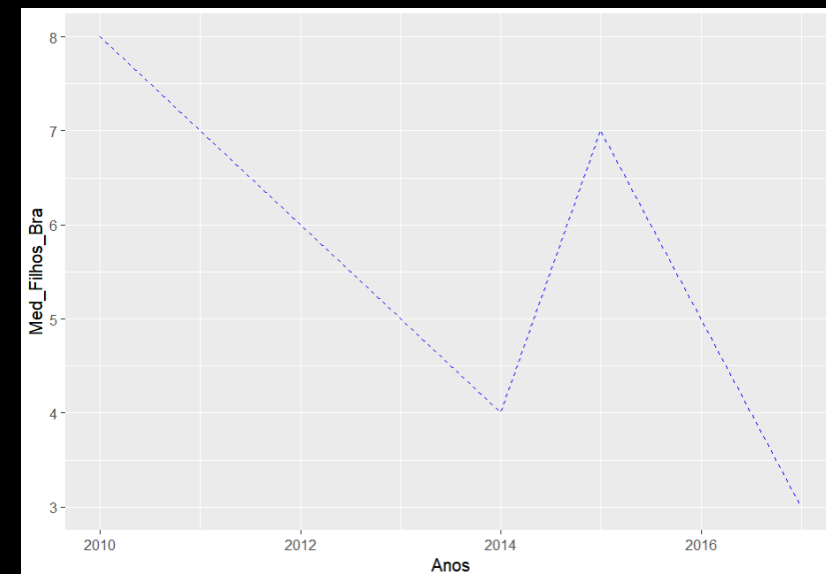
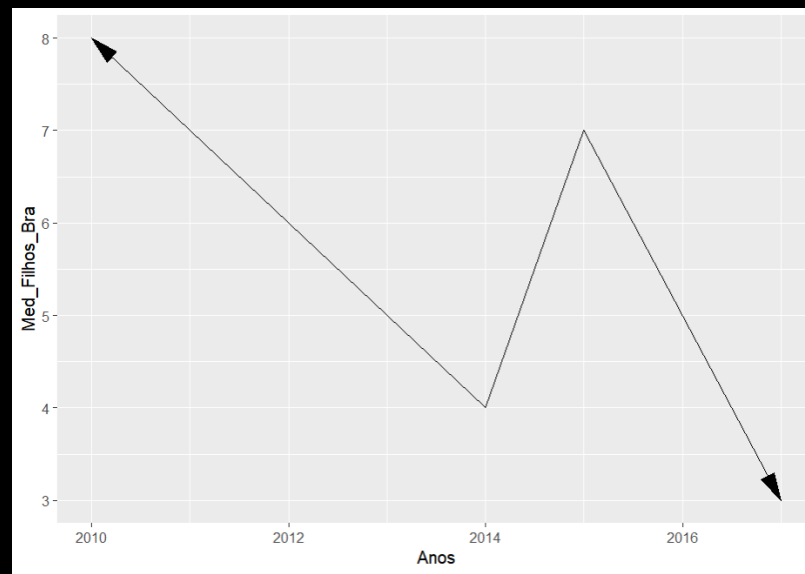
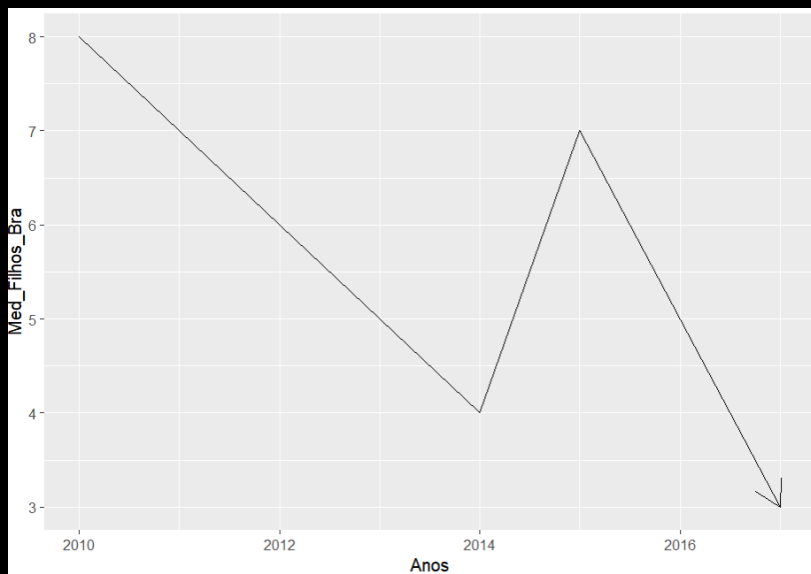
- Em geral é utilizado para mostrar mudanças ao longo do tempo
- Mas também pode ser utilizado para mostrar a mudança de categorias em testes específicos – ex. da tese.

Gráfico simples de uma categoria



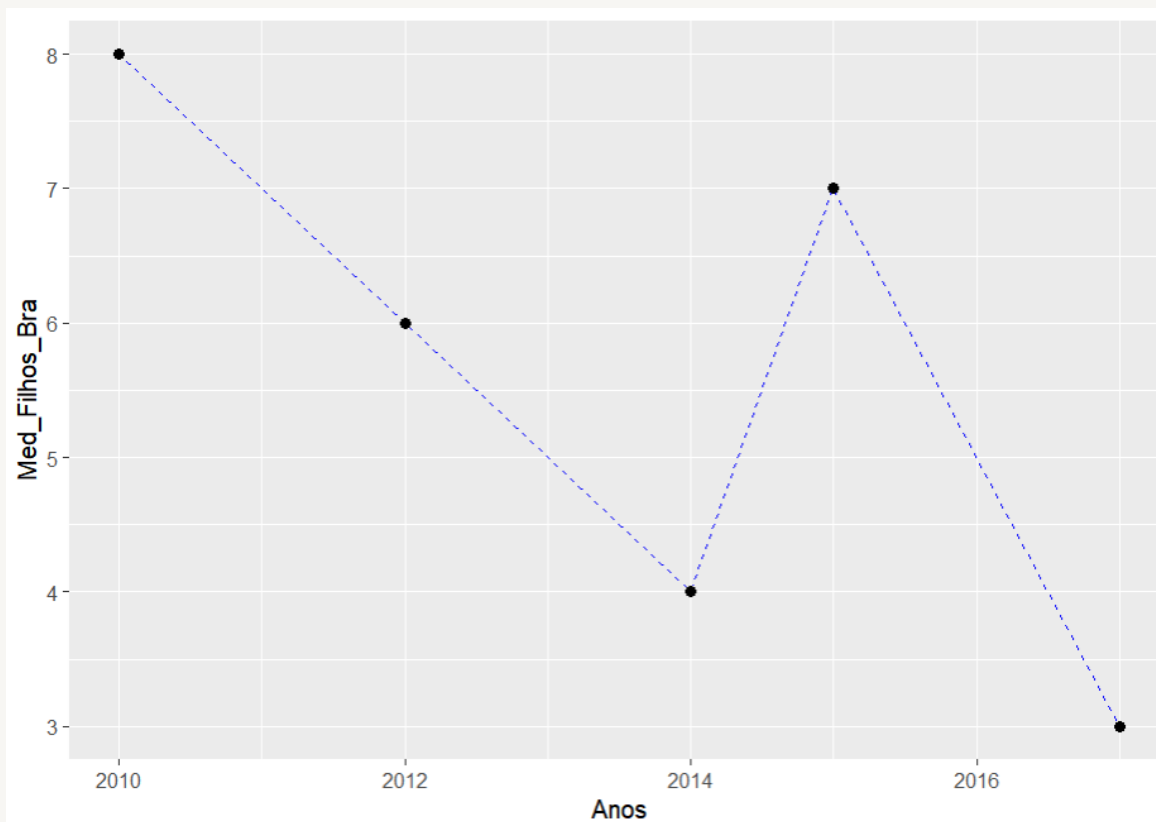
2. Projeções gráficas: gráfico de linha

Gráfico + tipo da linha



2. Projeções gráficas: gráfico de linha

Gráfico + inserção de pontos



2. Projeções gráficas: gráfico de linha

```
#####  
#Versão 7  
library(tidyverse)  
#Vamos usar o tidyverse para criar uma base de dados novas  
#gather ou seja juntar, as informações da média (numérica),  
#Med_Est (categorica com o nome dos estudos), tudo isso pelos  
#anos  
BaseNewF ← Base_Filhos %>% gather(Med_Est, Media, -Anos)
```

Base alterada

Base original

Anos	Med_Filhos_Bra	Med_Filhos_PA	Med_filhos_MG
2010	8	5	6
2012	6	4	3
2014	4	8	2
2015	7	6	5
2017	3	2	7

Anos	Med_Est	Media
2010	Med_Filhos_Bra	8
2012	Med_Filhos_Bra	6
2014	Med_Filhos_Bra	4
2015	Med_Filhos_Bra	7
2017	Med_Filhos_Bra	3
2010	Med_Filhos_PA	5
2012	Med_Filhos_PA	4
2014	Med_Filhos_PA	8
2015	Med_Filhos_PA	6
2017	Med_Filhos_PA	2
2010	Med_filhos_MG	6
2012	Med_filhos_MG	3
2014	Med_filhos_MG	2
2015	Med_filhos_MG	5
2017	Med_filhos_MG	7

2. Projeções gráficas: gráfico de linha

Gráfico versão simples com o fill

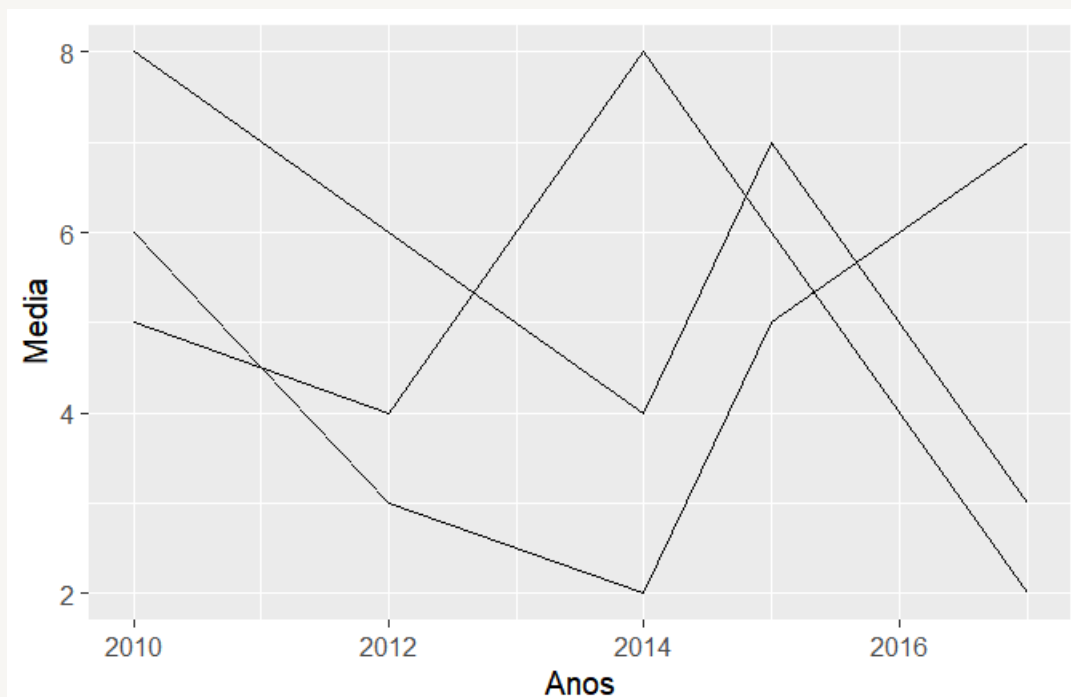
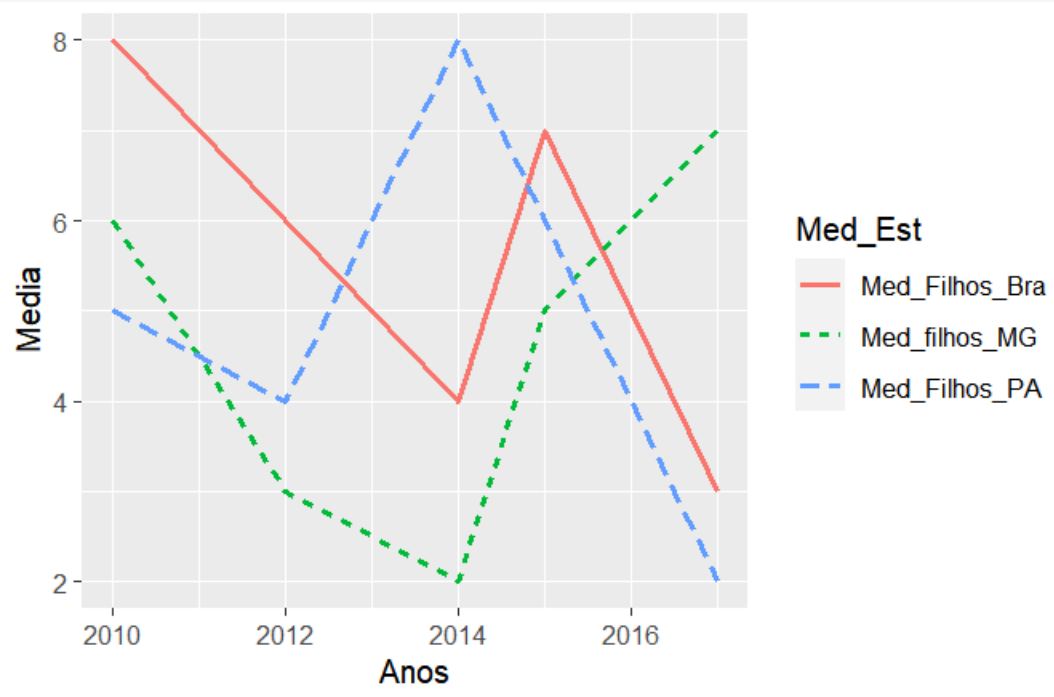
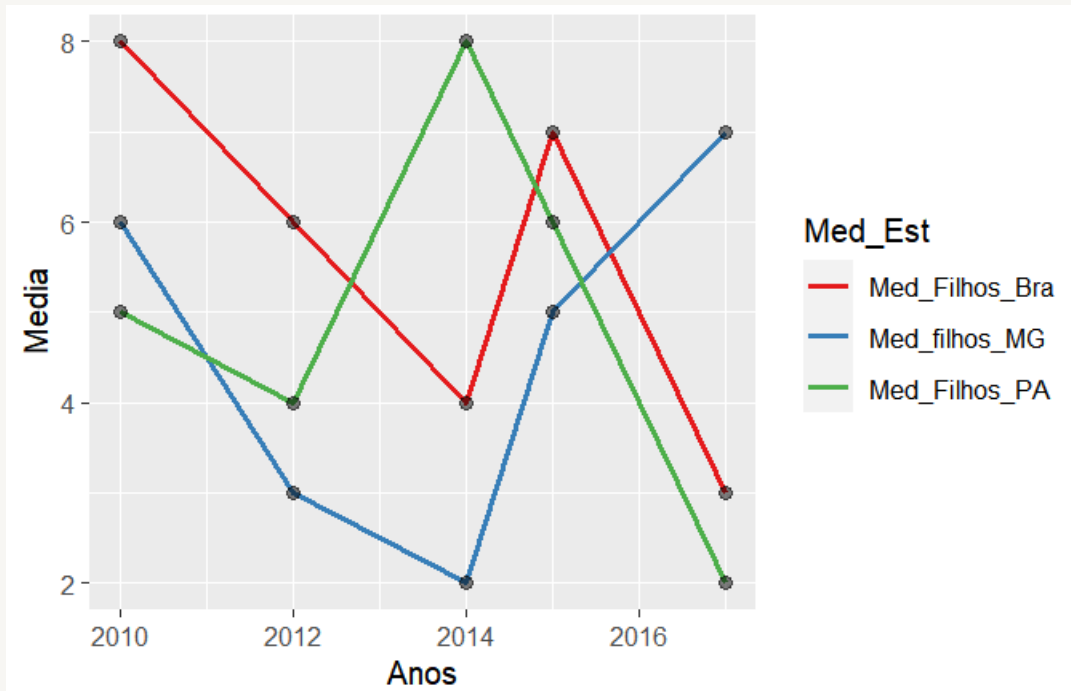


Gráfico + tipo de linha



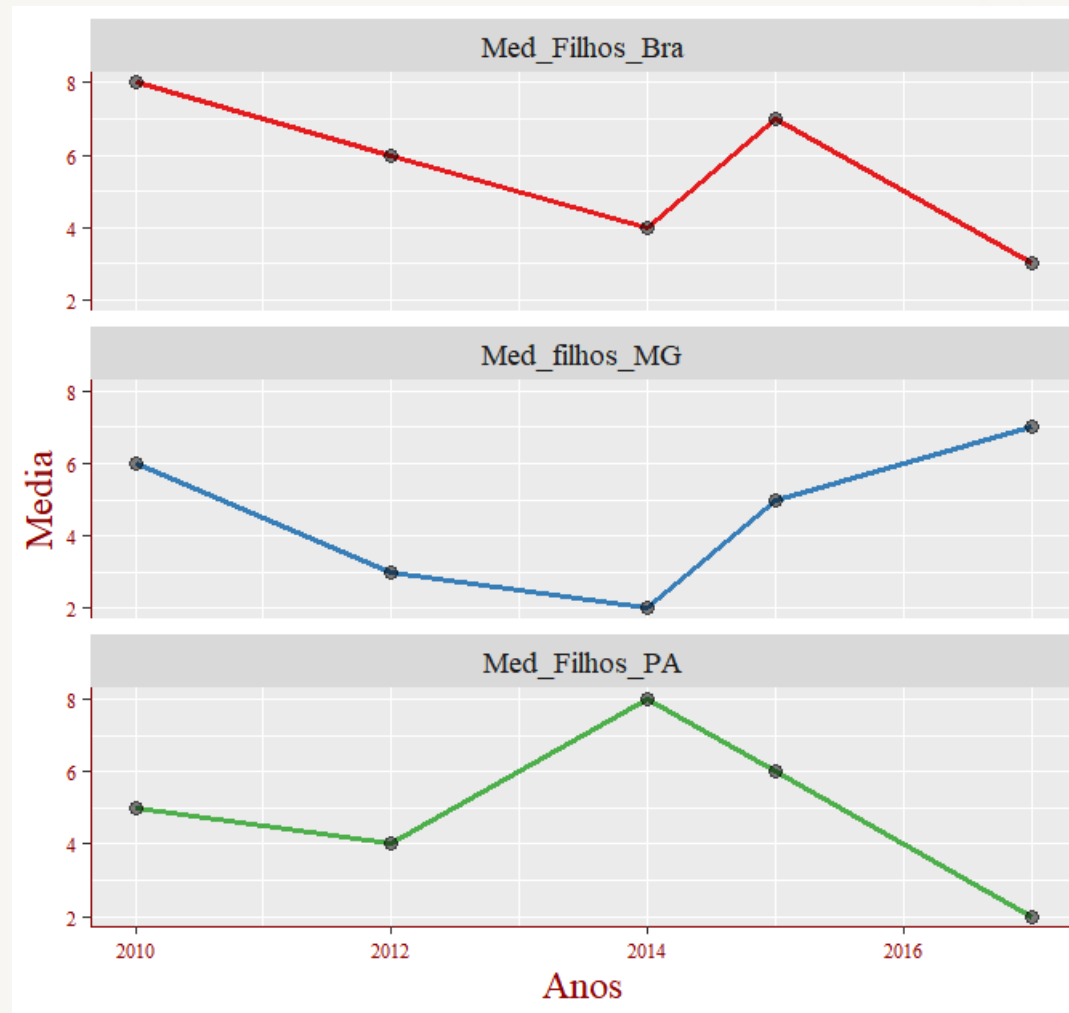
2. Projeções gráficas: gráfico de linha

Gráfico + inserção de marcadores + cores



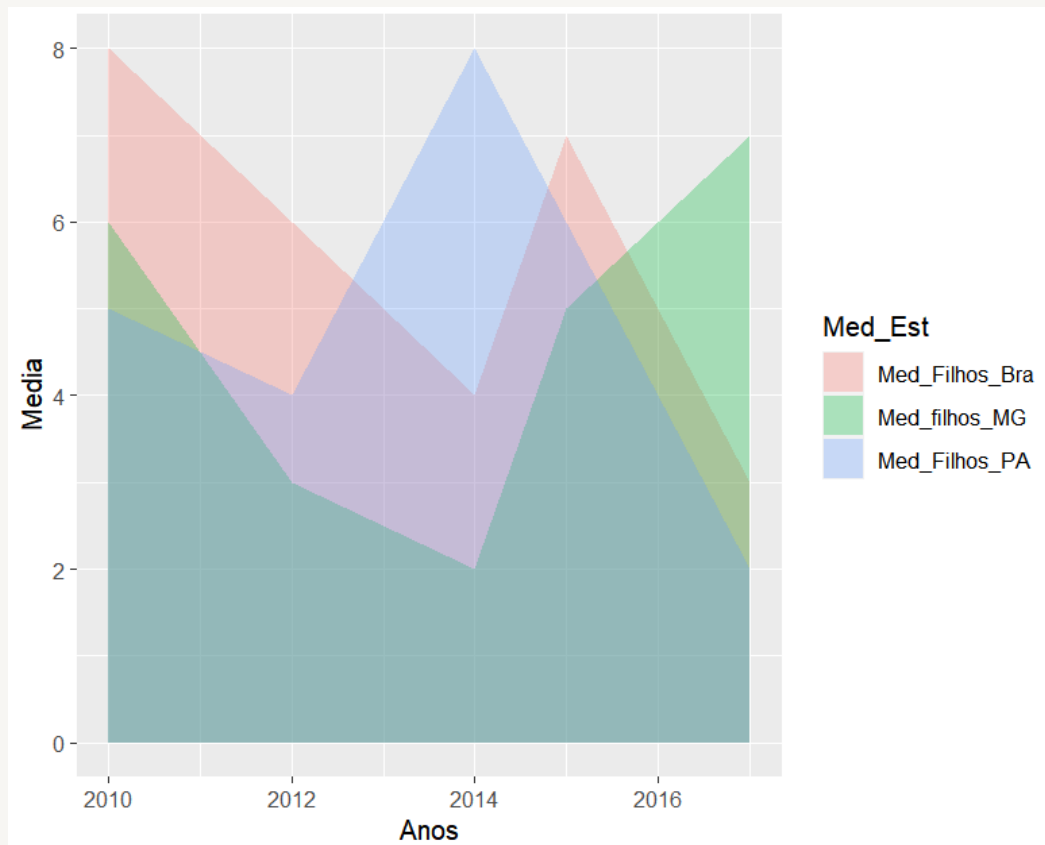
Atividade: Alterar esse gráfico e me enviar uma versão melhorada dele, com tema, fonte, título

Mesmo gráfico, dividido em 3



2. Projeções gráficas: gráfico de linha > gráfico de faixas

Gráfico versão simples



Pode ser utilizado para visualizar dados e descobrir rapidamente qual categoria de dados tem a classificação mais alta (maior valor).

- ✓ *Estamos trabalhando com médias, supondo que nosso interesse seja entender qual é a média geral e verificar em quais anos quais dados ficam acima ou abaixo da média:*

2. Projeções gráficas: gráfico de linha

Gráfico versão simples

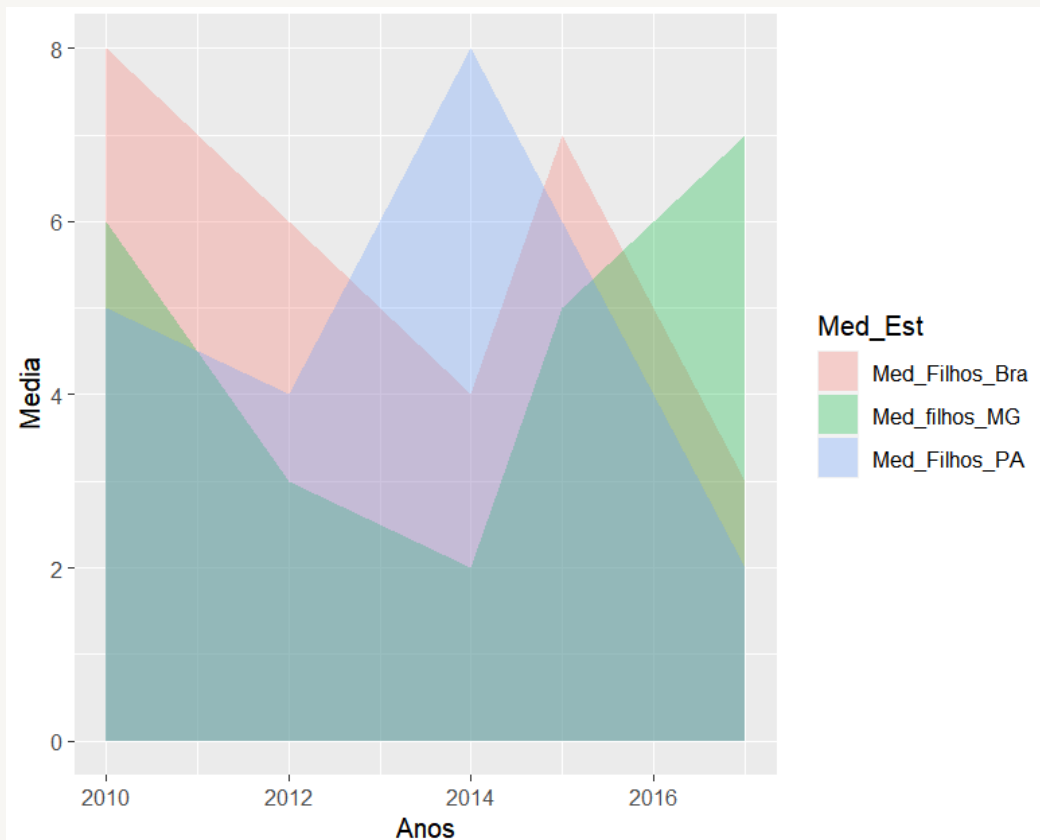
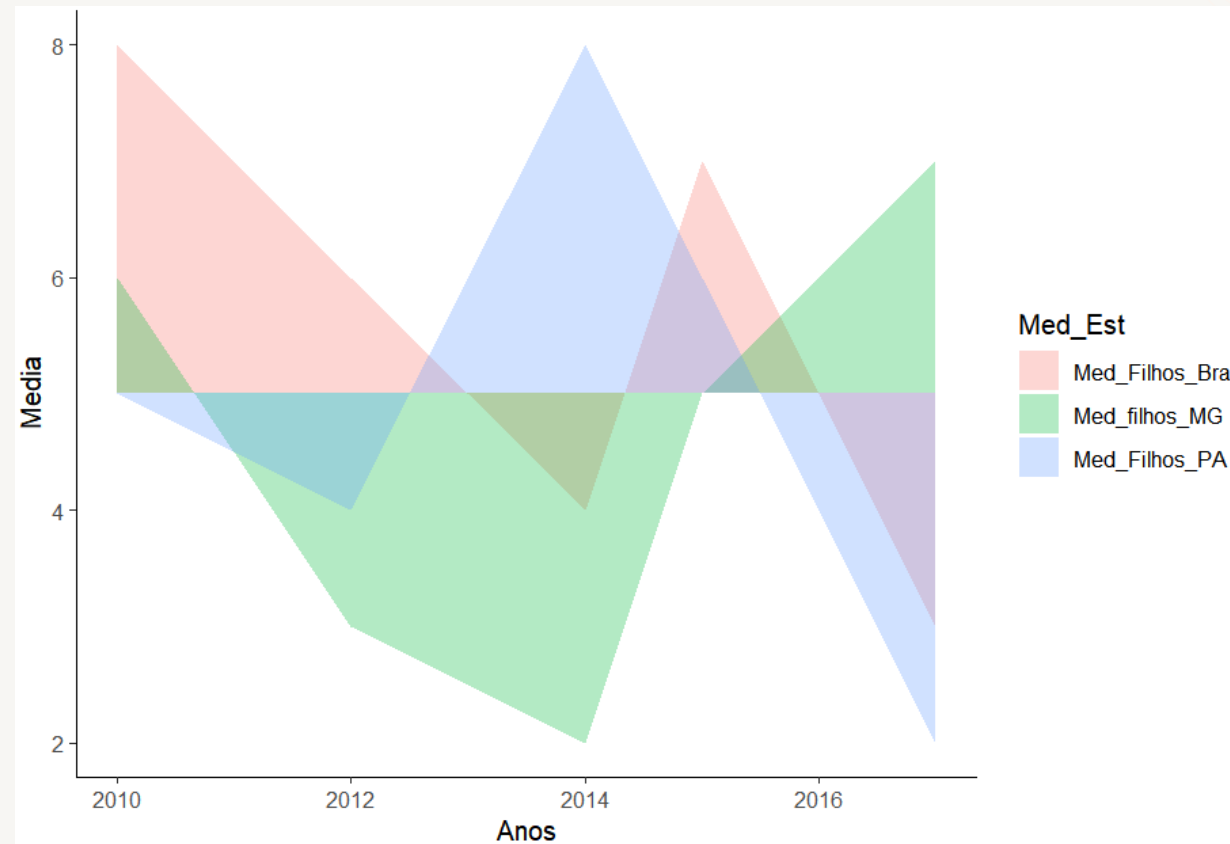
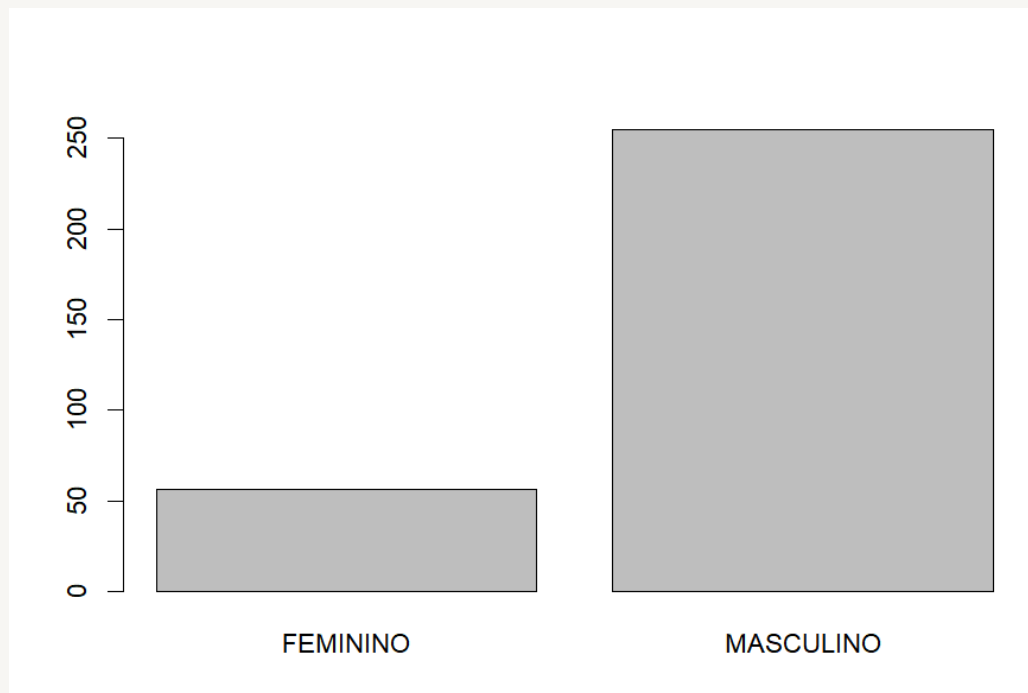


Gráfico + percentual

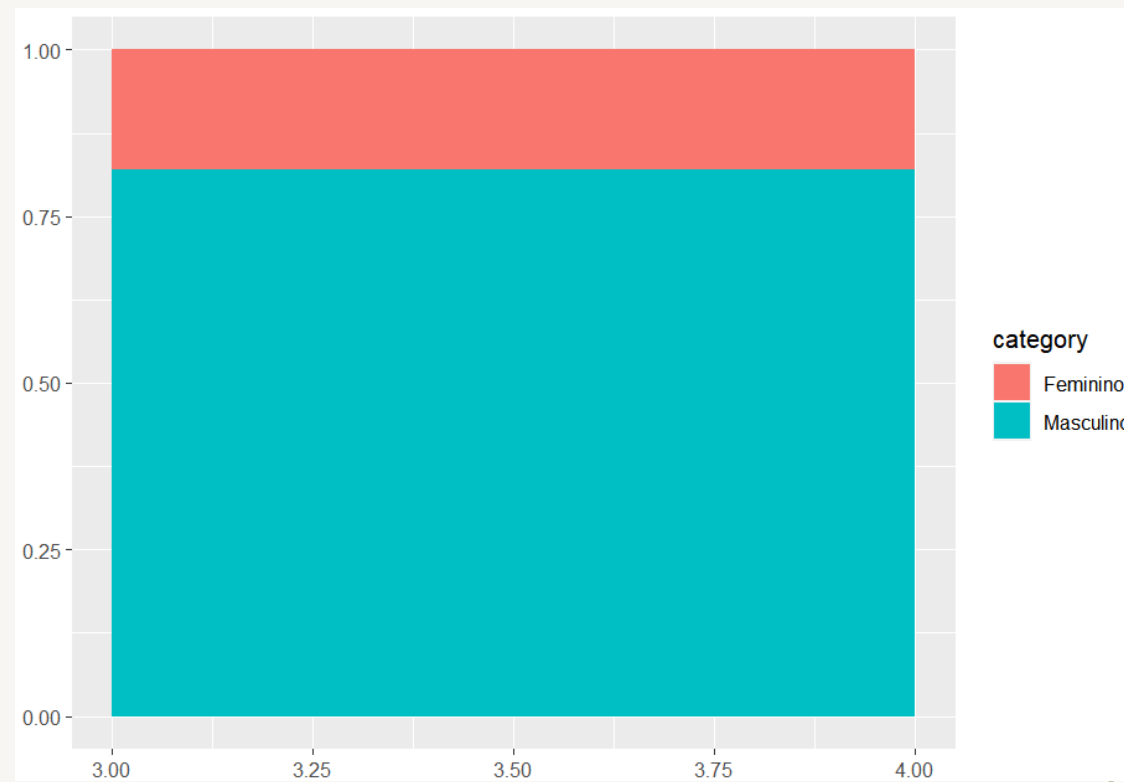


2. Projeções gráficas: Gráfico de pizza e seção

Frequência



Primeira versão



2. Projeções gráficas: Gráfico de pizza e seção

Gráfico + coord_polar

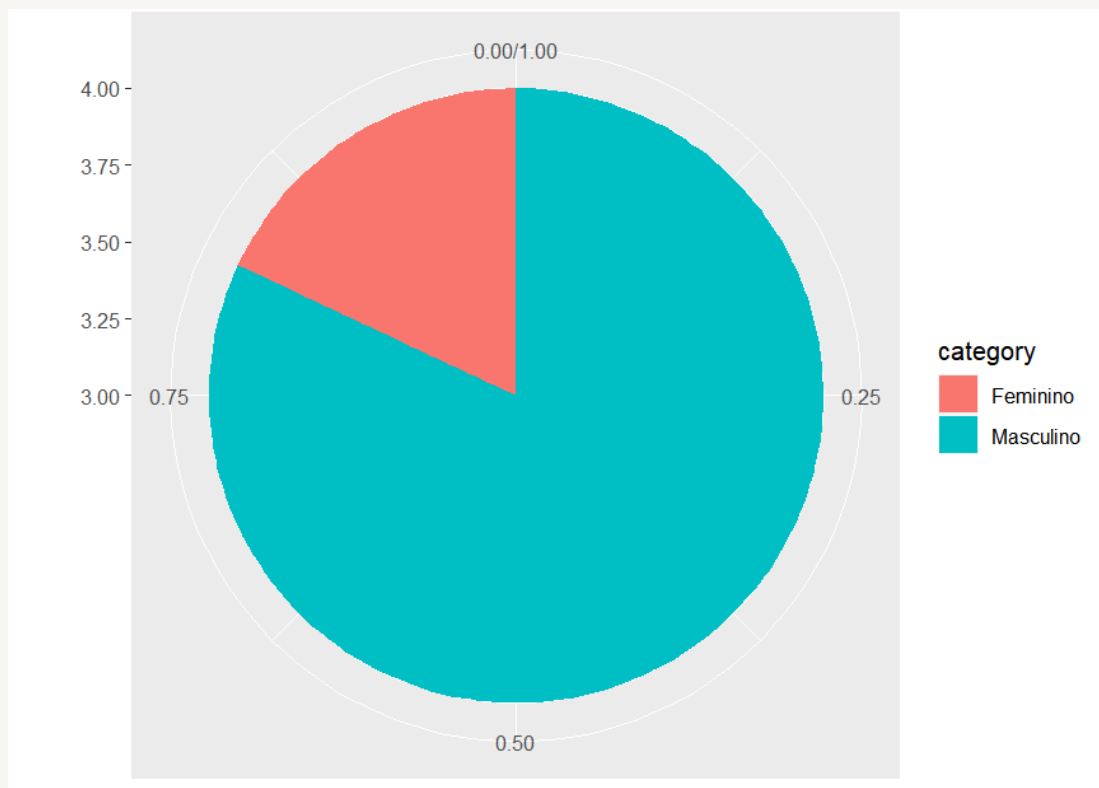
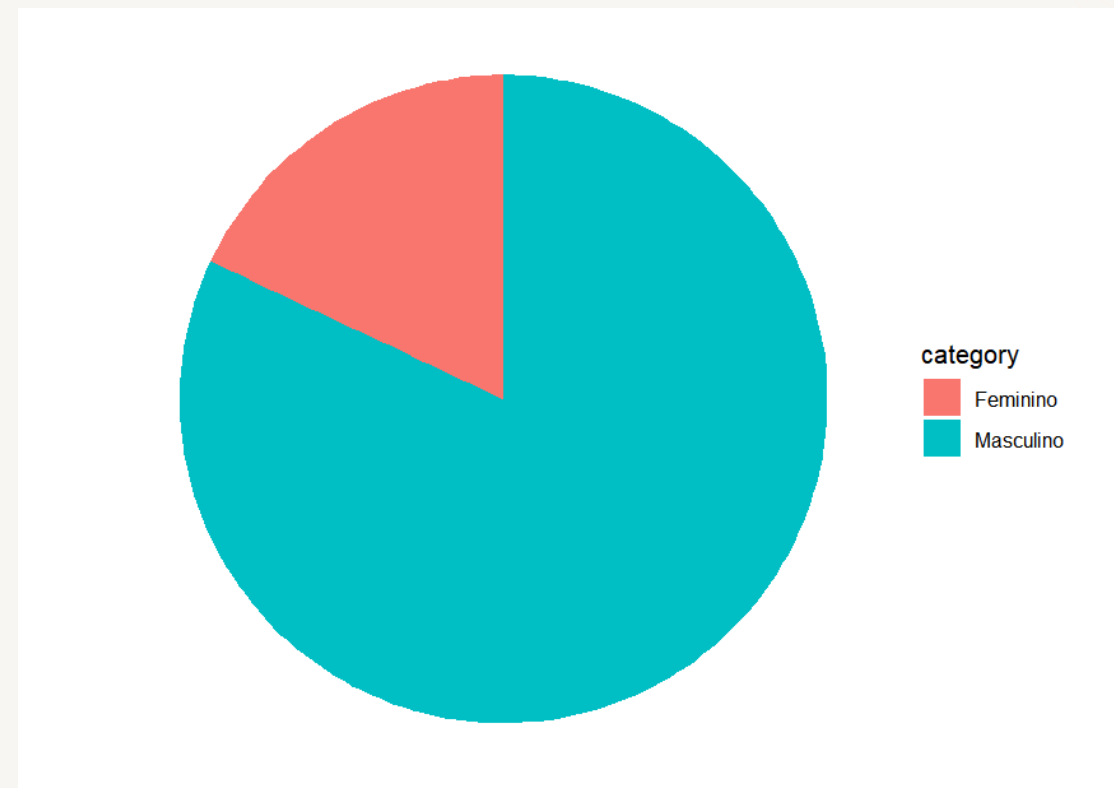
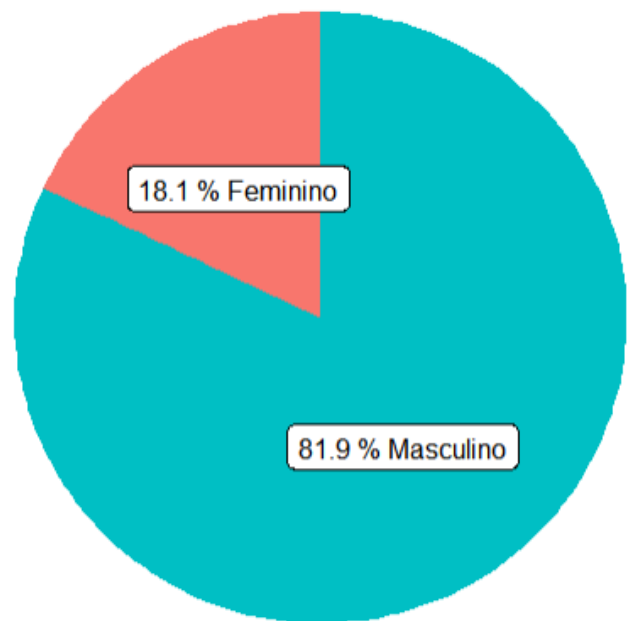


Gráfico + theme_void()



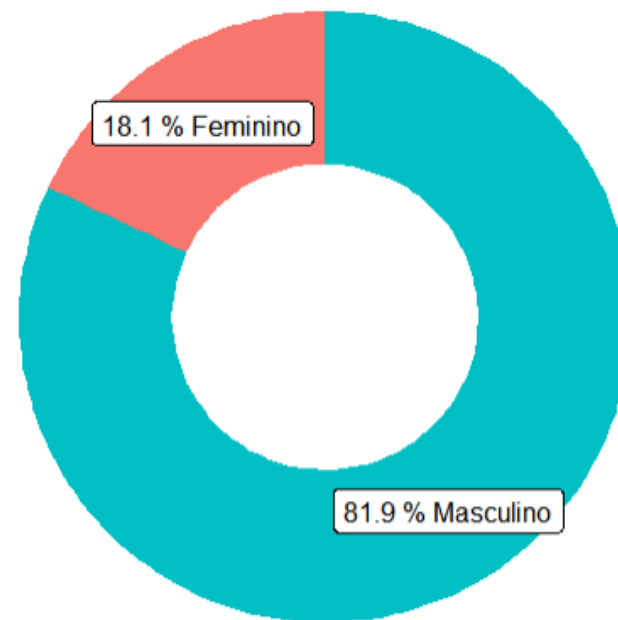
2. Projeções gráficas: Gráfico de pizza e seção

Gráfico + labels



category ■ Feminino ■ Masculino

Gráfico de rosca



category ■ Feminino ■ Masculino

A series of thin, light brown lines forming an abstract, overlapping geometric pattern on the left side of the slide. The lines intersect to create various polygonal shapes, some of which are filled with a very light beige color.

OBRIGADA ! =)