

Universidade Federal do Paraná
Setor de Ciências Exatas
Departamento de Estatística

Caio Gomes Alves
Daniel Krügel

Trabalho 1 - Regressão linear generalizada para dados binários

**Curitiba
2023**

Caio Gomes Alves
Daniel Krügel

Trabalho 1 - Regressão linear generalizada para dados binários

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à disciplina Laboratório B do Curso de Graduação em Estatística da Universidade Federal do Paraná, como exigência parcial para obtenção do grau de Bacharel em Estatística.

Orientador(a): César Augusto Taconeli

Curitiba
2023

Dedico este trabalho à fulano...

Agradecimentos

Agradeço a mim mesmo e a todos que me ajudaram.

Agradeço também a todo mundo que me ajudou e também aos que não me ajudaram, pois eles também me ajudaram.

*Democracia é oportunizar a todos o mesmo ponto de partida.
Quanto ao ponto de chegada, depende de cada um.*
Fernando Sabino.

Resumo

O resumo deve ser escrito em apenas um parágrafo, e deve ser bastante chamativo para fazer com que o leitor tenha interesse em prosseguir com a leitura. Um bom resumo é sucinto e ao mesmo tempo empolgante. O resumo deve conter um pouco de cada parte do texto, mas deve enfatizar aquilo que é novidade e os principais resultados obtidos.

Palavras-chave: Regressão linear generalizada. Regressão lasso.

Sumário

1	INTRODUÇÃO	7
2	REVISÃO DE LITERAURA	9
3	MATERIAL E MÉTODOS	10
3.1	Material	10
3.2	Métodos	11
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	12
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	13
	REFERÊNCIAS	14

1 Introdução

Digite a introdução do projeto.

Para citar referências, basta usar a sintaxe `\cite{key}` para citação indireta, ou `\citeonline{key}` para citação direta, onde **key** é a chave para a referência.

Por exemplo, podemos citar no texto, segundo Kaplan e Meier (1958). No entanto, podemos deixar para fazer a citação no final da frase (CASELLA; BERGER, 2011).

Algumas outras referências são Wilks (1962) e Mood, Graybill e Boes (1974).

O principal resultado do projeto é obter um gráfico tão impressionante quanto aquele que está representado na Figura 1. Note que, para figuras, o label do chunk vira a referência. Aqui esse label é `disp`, portanto, a referência para a figura fica `fig:disp`, e usamos `\@ref(fig:disp)`. Outra coisa importante é que, para isso funcionar, é necessário obrigatoriamente especificar uma legenda nas próprias opções do chunk, com a opção `fig.cap`.

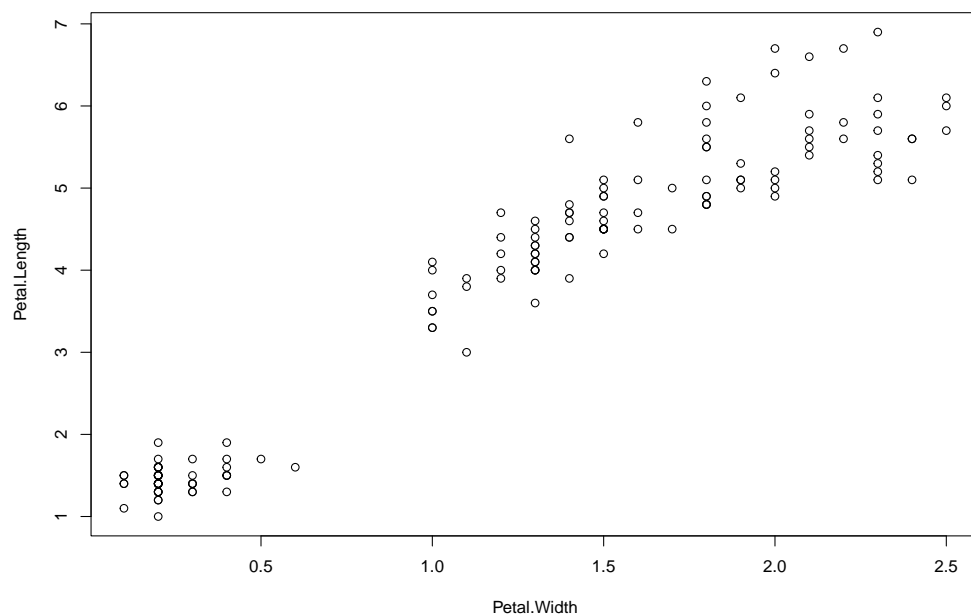


Figura 1 – Uma legenda para esse gráfico.

Uma figura externa também pode ser incluída. Nesse caso, a melhor opção é usar a função `include_graphics()` do **knitr**, e controlar a aparência com as opções do chunk. Veja um exemplo na Figura 2.

Também é possível incluir códigos, se for necessário. Veja no próximo parágrafo como isso funciona.

Figura 2 – O logo do LEG.

Uma descrição da base de dados `iris` pode ser obtida com a função `summary()`, que faz um resumo estatístico todas as variáveis presentes em um objeto da classe `data.frame`. Veja o resultado da chamada dessa função abaixo.

```
summary(iris)
```

```
##   Sepal.Length   Sepal.Width   Petal.Length   Petal.Width
##   Min.      :4.300   Min.      :2.000   Min.      :1.000   Min.      :0.100
##   1st Qu.:5.100   1st Qu.:2.800   1st Qu.:1.600   1st Qu.:0.300
##   Median :5.800   Median :3.000   Median :4.350   Median :1.300
##   Mean    :5.843   Mean    :3.057   Mean    :3.758   Mean    :1.199
##   3rd Qu.:6.400   3rd Qu.:3.300   3rd Qu.:5.100   3rd Qu.:1.800
##   Max.    :7.900   Max.    :4.400   Max.    :6.900   Max.    :2.500
##           Species
##   setosa      :50
##   versicolor:50
##   virginica   :50
##
##
##
```

2 Revisão de Literatura

Digite aqui sua revisão de literatura.

Veja como fazer citações na introdução.

3 Material e Métodos

3.1 Material

Descrever os dados e softwares a serem utilizados para a análise dos dados.

Os dados podem ser apresentados em uma tabela, que pode ser referenciada. Por exemplo, veja a Tabela 1.

Tabela 1 – Uma legenda para essa tabela com **xtable**.

Sepal.Length	Sepal.Width	Petal.Length	Petal.Width	Species
5.10	3.50	1.40	0.20	setosa
4.90	3.00	1.40	0.20	setosa
4.70	3.20	1.30	0.20	setosa
4.60	3.10	1.50	0.20	setosa
5.00	3.60	1.40	0.20	setosa
5.40	3.90	1.70	0.40	setosa

Note que a tabela acima foi gerada usando o pacote **xtable** (DAHL et al., 2019), que funciona bem para L^AT_EX, mas pode não ser portátil caso queira utilizar o mesmo texto em uma página HTML, por exemplo. Por isso, a mesma tabela pode também ser gerada pela função `knitr::kable()`. Note que agora, o *label* de referência é o próprio nome do chunk, com o prefixo `tab:`, veja Tabela 2. Para mais opções de tabelas, consulte o pacote **kableExtra** (ZHU, 2021).

Evite dizer que uma tabela está “abaixo” ou “acima”. Aqui, por exemplo, a tabela está abaixo do parágrafo, mas no documento compilado ela aparece depois de outro parágrafo.

Esse é mais um texto só para empurrar a próxima sessão para baixo. Aproveito para citar mais um artigo de Bonat et al. (2018), e outro no final do parágrafo (O’HARA; SILLANPÄÄ, 2009).

Tabela 2 – Uma legenda para essa tabela com **kable**.

Sepal.Length	Sepal.Width	Petal.Length	Petal.Width	Species
5.1	3.5	1.4	0.2	setosa
4.9	3.0	1.4	0.2	setosa
4.7	3.2	1.3	0.2	setosa
4.6	3.1	1.5	0.2	setosa
5.0	3.6	1.4	0.2	setosa
5.4	3.9	1.7	0.4	setosa

3.2 Métodos

Descrever os métodos que pretende utilizar. Tente ser objetivo, focando no método específico que irá utilizar. Uma descrição geral do método deve ser incluída na introdução, como revisão de literatura.

Equações matemáticas funcionam normalmente com a sintaxe do \LaTeX , como por exemplo

$$P(X = x) = \frac{e^{-\lambda} \lambda^x}{x!}, \quad x = 0, 1, 2, \dots$$

As equações também podem ser referenciadas no texto, bastando adicionar um label no formato (`\#eq:binom`), como por exemplo

$$f(k) = \binom{n}{k} p^k (1-p)^{n-k}. \quad (3.1)$$

Para referenciar a equação (3.1), use `\@ref(eq:binom)`.

Existem várias opções de ambientes, inclusive para definições, teoremas e provas. Veja a página do Bookdown¹.

¹ <<https://bookdown.org/yihui/bookdown/markdown-extensions-by-bookdown.html#equations>>

4 Resultados e Discussão

Apresente os resultados e a discussão obtidos aqui.

5 Considerações Finais

Apresente as considerações finais (ou conclusões) do trabalho.

Referências

- BONAT, W. H. et al. Extended Poisson–Tweedie: Properties and regression models for count data. *Statistical Modelling*, v. 18, n. 1, p. 24–49, 2018. ISSN 14770342.
- CASELLA, G.; BERGER, R. L. *Inferência estatística*. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
- DAHL, D. B. et al. *xtable: Export Tables to LaTeX or HTML*. [S.l.], 2019. R package version 1.8-4. Disponível em: <<https://CRAN.R-project.org/package=xtable>>.
- KAPLAN, E. L.; MEIER, P. Nonparametric estimation from incomplete observations. *Journal of the American Statistical Association*, Taylor & Francis, v. 53, n. 282, p. 457–481, 1958.
- MOOD, A. M.; GRAYBILL, F. A.; BOES, D. C. *Introduction to the theory of statistics*. Singapore: McGraw-Hill, 1974.
- O’HARA, R. B.; SILLANPÄÄ, M. J. A review of Bayesian variable selection methods: what, how and which. *Bayesian Analysis*, International Society for Bayesian Analysis, v. 4, n. 1, p. 85–117, 2009. ISSN 1936-0975. Disponível em: <<http://projecteuclid.org/euclid.ba/1340370391>>.
- WILKS, S. *Mathematical statistics*. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1962. 644 p.
- ZHU, H. *kableExtra: Construct Complex Table with 'kable' and Pipe Syntax*. [S.l.], 2021. R package version 1.3.4. Disponível em: <<https://CRAN.R-project.org/package=kableExtra>>.