



Introdução ao R
6. Gerar
relatórios 1/26

Fúlvio Nedel
SPB/UFSC

Introdução

Por que?

Como se faz em R?

Tipos de
arquivo-fonte

Um exemplo com
arquivos .Rmd
em RStudio

Abrir um arquivo
.Rmd

Partes do arquivo
.Rmd

Relatórios
periódicos

Preparar o relatório

Introdução ao uso do em Ciências da Saúde

6. Gerar relatórios

Fúlvio Borges Nedel

Departamento de Saúde Pública – SPB

Centro de Ciências da Saúde – CCS

Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

Grups de Recerca d'Amèrica i Àfrica Llatines – GRAAL

<http://graal.uab.cat>

25 de outubro de 2017



Introdução ao R
6. Gerar
relatórios 2/26

Fúlvio Nedel
SPB/UFSC

Introdução

Por que?

Como se faz em R?

Tipos de
arquivo-fonte

Um exemplo com
arquivos .Rmd
em RStudio

Abrir um arquivo
.Rmd

Partes do arquivo
.Rmd

Relatórios
periódicos

Preparar o relatório

- 1 **Introdução**
 - Por que?
 - Como se faz em R?
 - Tipos de arquivo-fonte

- 2 **Um exemplo com arquivos .Rmd em RStudio**
 - Abrir um arquivo .Rmd
 - Partes do arquivo .Rmd

- 3 **Relatórios periódicos**
 - Preparar o relatório



Por que gerar relatórios num programa estatístico?

Muito além de um "log"!

- Relembrar o trabalho realizado, com fácil leitura do processo: *input*, *output* e texto em um só arquivo
- Reprodutividade da pesquisa publicada (não só a realizada :-))
- Agilidade na publicação de resultados
- Atualização da informação resultante da coleta de dados rotineiros
 - Boletins epidemiológicos
 - Informação para a sala de espera de uma Unidade de Saúde
 - ...



Relatórios em R podem ser gerados a partir de três tipos de arquivo.

- .R O clássico formato do arquivo de sintaxes em R; gera arquivo de texto em formato .docx, .html ou .pdf
- .Rmd Formato próprio para criar relatórios, identifica mais claramente os blocos de código e de texto; gera arquivos de texto em formato .docx, .html ou .pdf, além de apresentações em .html ou .pdf
- .Rnw Permite edição mais avançada, com resultado mais sofisticado; usa \LaTeX : ao compilar, gera um arquivo .tex e posteriormente um .pdf



.R, o clássico formato do arquivo de sintaxes em R

- Os comandos são escritos como em qualquer arquivo .R (ou .r)
- Utiliza a linguagem *markdown*
- Texto escrito como comentário – inserindo antes uma cerquilha (#) – é entendido como comentário e impresso como tal
- Se houver apenas comandos ou comentários, o relatório é apresentado como um único bloco (*chunk*) de comandos
- Linha iniciada com cerquilha e apóstrofe (#') insere texto como em editor de texto e separa em diferentes blocos os comandos escritos antes e depois do texto
- Linha iniciada com cerquilha e sinal de adição (#+) configura a apresentação do que virá depois
- Um resultado (*output*) pode ser impresso no meio do texto com

```
`r ...`
```



.Rmd, formato próprio para gerar relatórios

- Assim como o anterior, usa a linguagem *markdown*
 - exige os pacotes **knitr** e **rmarkdown**
- Maior versatilidade, para diferentes tipos de apresentação
- Bastante simples, define blocos de comandos com marcadores de início e fim do bloco
- Texto é escrito como em qualquer outro editor de texto
- Um arquivo .Rmd pode ser compilado no console do R com o comando **render("arquivo.Rmd")**
- **Mas é muito mais fácil no RStudio :)**



Introdução ao R
6. Gerar
relatórios 7/26

Fúlvio Nedel
SPB/UFSC

Introdução

Por que?

Como se faz em R?

Tipos de
arquivo-fonte

Um exemplo com
arquivos .Rmd
em RStudio

Abrir um arquivo
.Rmd

Partes do arquivo
.Rmd

Relatórios
periódicos

Preparar o relatório

Um exemplo com arquivos .Rmd em RStudio



Abrir um arquivo .Rmd



Introdução ao R
6. Gerar
relatórios 8/26

Fúlvio Nedel
SPB/UFSC

Introdução

Por que?

Como se faz em R?

Tipos de
arquivo-fonte

Um exemplo com
arquivos .Rmd
em RStudio

Abrir um arquivo
.Rmd

Partes do arquivo
.Rmd

Relatórios
periódicos

Preparar o relatório

Indo ao menu: File >>> New File >>> R Markdown...

The screenshot shows the RStudio application window. The 'File' menu is open, and 'R Markdown...' is highlighted. The menu options include: New File, New Project..., Open File... (Ctrl+O), Reopen with Encoding..., Recent Files, Open Project..., Open Project in New Session..., Recent Projects, Import Dataset, Save (Ctrl+S), Save As..., Save with Encoding..., Save All (Ctrl+Alt+S), Compile PDF (Ctrl+Shift+K), Print..., Close (Ctrl+W), Close All (Ctrl+Shift+W), Close All Except Current (Ctrl+Alt+Shift+W), Close Project, and Quit Session... (Ctrl+Q). The background shows a code editor with R Markdown syntax and a console window at the bottom.

File Edit Code View Plots Session Build Debug Profile Tools Help

New File R Script Ctrl+Shift+N

New Project... R Notebook

Open File... Ctrl+O R Markdown... (selected)

Reopen with Encoding... Shiny Web App...

Recent Files Text File

Open Project... C++ File

Open Project in New Session... R Sweave

Recent Projects R HTML

Import Dataset R Presentation

Save (Ctrl+S) R Documentation

Save As... ger Compilado no console do \R{}

Save with Encoding... com o comando \text

Save All (Ctrl+Alt+S) muito mais fácil no RStudio :)

Compile PDF (Ctrl+Shift+K) curso trabalharemos com este formato, e em RStudio

Print... os .Rmd em RStudio}

Close (Ctrl+W)

Close All (Ctrl+Shift+W)

Close All Except Current (Ctrl+Alt+Shift+W)

Close Project

Quit Session... (Ctrl+Q)

19:15 Um exemplo com arquivos .Rmd em RStudio

Console Compile PDF x

~/Dropbox/GRAAL/graal_cursos/cursoR/

R é um software livre e vem sem GARANTIA ALGUMA.



Introdução ao R
6. Gerar
relatórios 8/26

Fúlvio Nedel
SPB/UFSC

Introdução

Por que?

Como se faz em R?

Tipos de
arquivo-fonte

Um exemplo com
arquivos .Rmd
em RStudio

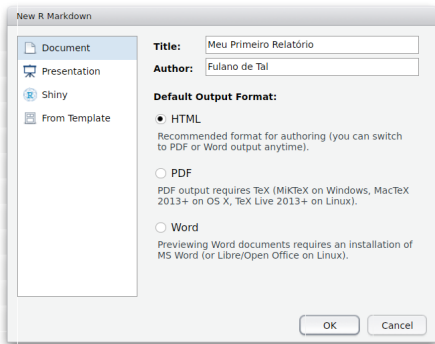
**Abrir um arquivo
.Rmd**

Partes do arquivo
.Rmd

Relatórios
periódicos

Preparar o relatório

Abre-se uma janela com algumas opções, e onde pode-se editar o título e autor do relatório:





Abrir um arquivo .Rmd



Introdução ao R
6. Gerar
relatórios 8/26

Fúlvio Nedel
SPB/UFSC

Introdução

Por que?
Como se faz em R?
Tipos de
arquivo-fonte

Um exemplo com
arquivos .Rmd
em RStudio

Abrir um arquivo
.Rmd

Partes de um arquivo
.Rmd

Relatórios
periódicos
Preparar o relatório

E abre um arquivo, sem nome e que portanto deverá ser salvo, com instruções. Funciona como uma *template* que pode ser editada:

```
1 ---
2 title: "Meu Primeiro Relatório"
3 author: "Fulano de Tal"
4 date: "29 de agosto de 2017"
5 output: html_document
6 ---
7
8 ```{r setup, include=FALSE}
9 knitr::opts_chunk$set(echo = TRUE)
10
11
12 ## R Markdown
13
14 This is an R Markdown document. Markdown is a simple formatting syntax for authoring HTML, PDF, and MS
15 Word documents. For more details on using R Markdown see <http://rmarkdown.rstudio.com>.
16
17 When you click the **Knit** button a document will be generated that includes both content as well as
18 the output of any embedded R code chunks within the document. You can embed an R code chunk like this:
19
20 ```{r cars}
21 summary(cars)
22 ```
23
24 ## Including Plots
25
26 You can also embed plots, for example:
27
28 ```{r pressure, echo=FALSE}
29 plot(pressure)
30 ```
31
32 Note that the `echo = FALSE` parameter was added to the code chunk to prevent printing of the R code
33 that generated the plot.
```



Cabeçalho YAML

```
---  
title: "Meu Primeiro Relatório"  
author: "Fulano de Tal"  
date: "29 de agosto de 2017"  
output: html_document  
---
```

Algumas considerações

- Além do título, é aí onde se configuram outros aspectos do relatório, como o formato de documento a ser gerado (html, pdf, docx ...)
- Aceita comandos do R, o que pode ser útil para, por exemplo, atualizar automaticamente a data ou hora em que foi gerado o relatório
- As aspas podem ser simples ou duplas, às vezes **devem** ser simples (quando se usam comandos em R)
- Além do que aparece na figura acima, há uma série de outras opções de texto a ser apresentado no título e de configuração do relatório
- Veja mais em
http://rmarkdown.rstudio.com/html_document_format.html



Blocos de comando (*chunks*)

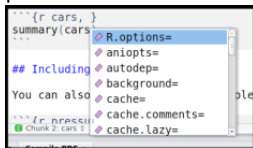
Um *chunk* inicia com uma linha contendo apenas

```
```${r «opções» }
```

e encerra com uma linha contendo apenas

```
```\n
```

Pode ser criado com Ctrl + Alt + i e as opções podem ser vistas pressionando a tecla tab com o cursor entre as chaves de início:



Geralmente o primeiro chunk é usado para configurar o modo de apresentação de inputs e outputs ao longo do do relatório:

```
```${r setup, include=FALSE}
knitr::opts_chunk$set(echo = TRUE)
```\n
```

Mas isso não impede uma configuração diferente em chunks específicos:

```
```${r cars}
summary(cars)
```\n
```

```
```${r pressure, echo=FALSE}
plot(pressure)
```\n
```



Texto

O texto é escrito normalmente, sem configuração particular.

Cerquilhas (#) no início da frase configuram o parágrafo como título no documento final:

Título 1

Título 2

Título 3

...

Texto em itálico se escreve entre asteriscos:

**este texto está em itálico*.*

Texto em negrito se escreve entre dois asteriscos:

****este texto está em negrito**.**

Texto em negrito e itálico se escreve entre três asteriscos:

******este texto está em negrito e itálico******



Introdução ao R
6. Gerar
relatórios 12/26

Fúlvio Nedel
SPB/UFSC

Introdução

Por que?

Como se faz em R?

Tipos de
arquivo-fonte

Um exemplo com
arquivos .Rmd
em RStudio

Abrir um arquivo
.Rmd

Partes do arquivo
.Rmd

Relatórios
periódicos

Preparar o relatório

Comando ao longo do texto

É possível inserir comandos ao longo do texto, com ``r comando``.

Por exemplo, o texto

Hoje é dia ``r format(Sys.Date(), "%d de %B de %Y")``,
amanhã será ``r format(Sys.Date()+1, "%d de %B de %Y")``.

Será impresso como:

Hoje é 25 de outubro de 2017, amanhã será 26 de outubro de 2017.



Introdução ao R
6. Gerar
relatórios 12/26

Fúlvio Nedel
SPB/UFSC

Introdução

Por que?

Como se faz em R?

Tipos de
arquivo-fonte

Um exemplo com
arquivos .Rmd
em RStudio

Abrir um arquivo
.Rmd

Partes do arquivo
.Rmd

Relatórios
periódicos

Preparar o relatório

Comando ao longo do texto

É possível inserir comandos ao longo do texto, com ``r comando``.

Por exemplo, o texto

Hoje é dia ``r format(Sys.Date(), "%d de %B de %Y")``,
amanhã será ``r format(Sys.Date()+1, "%d de %B de %Y")``.

Será impresso como:

Hoje é 25 de outubro de 2017, amanhã será 26 de outubro de 2017.

Listing

Também é possível criar listas de itens e subitens, numerados ou não, veja em

http://rmarkdown.rstudio.com/authoring_basics.html



Introdução ao R
6. Gerar
relatórios 13/26

Fúlvio Nedel
SPB/UFSC

Introdução

Por que?

Como se faz em R?

Tipos de
arquivo-fonte

Um exemplo com
arquivos .Rmd
em RStudio

Abrir um arquivo
.Rmd

Partes do arquivo
.Rmd

Relatórios
periódicos

Preparar o relatório

Enfim. . .

Talvez isso tudo fique mais claro lendo, editando e compilando a template criada anteriormente :-)



Introdução ao R
6. Gerar
relatórios 14/26

Fúlvio Nedel
SPB/UFSC

Introdução

Por que?

Como se faz em R?

Tipos de
arquivo-fonte

Um exemplo com
arquivos .Rmd
em RStudio

Abrir um arquivo
.Rmd

Partes do arquivo
.Rmd

Relatórios
periódicos

Preparar o relatório

Criar um arquivo .Rmd para descrever, mensalmente, as internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária (CSAP) pagas pelo SUS, de residentes no RS, de janeiro a março de 2017.

Precisamos de:

- **As bases de dados de internação** (os "arquivos da AIH" – Autorização de Internação Hospitalar)
- **Uma função para ler os arquivos**
- **Uma função para classificar as CSAP**



Introdução ao R
6. Gerar
relatórios 15/26

Fúlvio Nedel
SPB/UFSC

Introdução

Por que?

Como se faz em R?

Tipos de
arquivo-fonte

Um exemplo com
arquivos .Rmd
em RStudio

Abrir um arquivo
.Rmd

Partes do arquivo
.Rmd

Relatórios
periódicos

Preparar o relatório

Os arquivos da AIH

- O SUS é um dos mais democráticos Sistemas de Saúde do mundo, **também** no que se refere à disseminação de informação em saúde.
- Os arquivos da AIH podem ser baixados no portal do DATASUS (www.datasus.gov.br), indo em Serviços >> Transferência/Download de Arquivos >> Arquivos de Dados e então selecionando SIHSUS, o Sistema de Informações Hospitalares do SUS

The screenshot shows the DATASUS website interface. The breadcrumb trail at the top reads: **Início > Serviços > Transferência/Download de Arquivos > Arquivos de Dados**. On the left sidebar, under 'Informações de Saúde (TABNET)', the 'Serviços' link is highlighted. The main content area shows a navigation bar with 'Arquivos de Dados' and 'Download do TabWin'. Below this, a 'CONSULTA' section prompts the user to 'Selecionar uma ou mais modalidades de Arquivos para Download:'. Three options are listed: 'Arquivos Auxiliares de Tabulação', 'Dados' (highlighted in orange), and 'Documentação'. Another prompt asks to 'Selecionar um ou mais tipos de Arquivo', with options: 'RD - AIH Reduzida' (highlighted in orange), 'RJ - AIH Rejeitadas', 'SP - Serviços Profissionais', and 'ER - AIH Rejeitadas com código de erro'. A third prompt asks to 'Selecionar o Ano', with a vertical list of years from 2014 to 2017, where 2017 is highlighted in orange. A fourth prompt asks to 'Selecionar uma ou mais UF', with a vertical list of states including PR, RJ, RN, RO, RR, RS (highlighted in orange), and SC. A fifth prompt asks to 'Selecionar um ou mais Meses', with a vertical list of months from Janeiro to Julho, where Janeiro, Fevereiro, and Março are highlighted in orange. At the bottom, there is an 'Enviar' button.



Introdução ao R
6. Gerar
relatórios 16/26

Fúlvio Nedel
SPB/UFSC

Introdução

Por que?

Como se faz em R?

Tipos de
arquivo-fonte

Um exemplo com
arquivos .Rmd
em RStudio

Abrir um arquivo
.Rmd
Partes do arquivo
.Rmd

Relatórios
periódicos

Preparar o relatório

Os arquivos da AIH

Esses arquivos – assim como outros sobre sistemas de informação em saúde de grandes populações – são pesados e ocupam um grande espaço no computador, apesar da excelente compressão realizada pelo formato .DBC.

Assim, dependendo da conexão à internet e do espaço disponível em disco, pode ser mais adequado ao usuário sua leitura direto da rede, sem a necessidade de salvar os arquivos no computador.

Obs! No exterior, não tenho conseguido baixar os arquivos do DATASUS individualmente (nem mesmo fazer a tabulação de dados pelo TABNET!!!). Assim, copiei os arquivos de interesse para o [meu repositório no GitHub](#), onde não tenho esse problema.

Baixar um arquivo da internet

```
temp <- tempfile()
download.file(url="https://github.com/fulvionedel/arquivos/raw/master/RDRS1701.dbc",
              destfile = temp)
```

Veja também o pacote [datasus](#), de [Daniela Petruzalek](#).



Uma função para ler os arquivos

Para ler os arquivos de dados comprimidos no formato .dbc, usamos o pacote **read.dbc**.

```
install.packages("read.dbc")
```

Uma função para classificar as CSAP

Para classificar as internações segundo a Lista Brasileira de CSAP, usamos o pacote **csapAIH**

```
devtools::install_github("fulvionedel/csapAIH")
```

ou

```
install.packages(  
  "https://sourceforge.net/projects/csapaih/files/csapAIH_0.0.1.tar.gz/download",  
  type = "source",  
  repos = NULL) # para Linux e Mac  
# ou  
install.packages(  
  "https://sourceforge.net/projects/csapaih/files/csapAIH_0.0.1.zip/download",  
  type = "source",  
  repos = NULL) # para Windows
```



O processo pode ser realizado em um só passo:

```
aih1701 = csapAIH::csapAIH(read.dbc::read.dbc(temp))
```

Excluídos 7.709 (12,9%) registros de procedimentos obstétricos.

Excluídos 317 (0,6%) registros de AIH de longa permanência.

Exportados 51.752 registros.

```
str(aih1701)
```

```
'data.frame': 51752 obs. of 16 variables:
```

```
$ n.aih      : Factor w/ 51752 levels "4316100155180",...: 39030 39031 1417 1640 53
```

```
..- attr(*, "label")= chr "No. da AIH"
```

```
$ munres     : Factor w/ 572 levels "120033","120035",...: 439 439 374 431 150 517
```

```
..- attr(*, "label")= chr "Município de residencia"
```

```
$ munint     : Factor w/ 239 levels "430003","430010",...: 175 175 170 170 170 170
```

```
..- attr(*, "label")= chr "Município de internacao"
```

```
$ sexo       : Factor w/ 2 levels "masc","fem": 2 1 2 1 1 1 1 2 2 1 ...
```

```
..- attr(*, "label")= chr "Sexo"
```

```
$ nasc       : Date, format: "1922-09-20" "1940-02-23" ...
```

```
$ idade      : atomic 94 76 1 69 17 75 69 61 8 0 ...
```

```
..- attr(*, "comment")= chr "em anos completos"
```

```
..- attr(*, "label")= chr "Idade"
```

```
$ fxetar     : Factor w/ 33 levels "<1ano","1ano",...: 33 32 2 30 18 32 30 29 9 1
```

```
..- attr(*, "label")= chr "Faixa etaria detalhada"
```

```
$ fxetar5    : Factor w/ 17 levels "0-4","5-9","10-14",...: 17 16 1 14 4 16 14 13 2
```

```
..- attr(*, "label")= chr "Faixa etaria quinquenal"
```

```
$ csap       : Factor w/ 2 levels "sim","não": 1 1 2 2 2 2 2 2 1 ...
```

```
..- attr(*, "label")= chr "CSAP"
```

```
$ grupo      : Factor w/ 20 levels "g01","g02","g03",...: 11 8 20 20 20 20 20 20
```

```
..- attr(*, "label")= chr "Grupo de causa CSAP"
```

```
$ id        : Factor w/ 3086 levels "A000","A000",...: 1267 1458 491 254 491 496
```



Selecionar as internações de residentes no estado



Introdução ao R
6. Gerar
relatórios 19/26

Fúlvio Nedel
SPB/UFSC

Introdução

Por que?

Como se faz em R?

Tipos de
arquivo-fonte

Um exemplo com
arquivos .Rmd
em RStudio

Abrir um arquivo
.Rmd

Partes do arquivo
.Rmd

Relatórios
periódicos

Preparar o relatório

O código IBGE dos municípios gaúchos começa com "43".

De todas as internações registradas no banco de dados, queremos apenas aquelas cuja variável `munres` comece com "43":

```
RS <- droplevels(aih1701[substr(aih1701$munres, 1, 2) == '43', ])  
str(RS)
```

```
'data.frame': 51654 obs. of 16 variables:
```

```
$ n.aih      : Factor w/ 51654 levels "4316100155180",...: 38953 38954 14  
$ munres     : Factor w/ 497 levels "430003","430005",...: 373 373 308 36  
$ munint     : Factor w/ 239 levels "430003","430010",...: 175 175 170 17  
$ sexo       : Factor w/ 2 levels "masc","fem": 2 1 2 1 1 1 1 2 2 1 ...  
$ nasc       : Date, format: "1922-09-20" "1940-02-23" ...  
$ idade      : num 94 76 1 69 17 75 69 61 8 0 ...  
$ fxetar     : Factor w/ 33 levels "<1ano","1ano",...: 33 32 2 30 18 32  
$ fxetar5    : Factor w/ 17 levels "0-4","5-9","10-14",...: 17 16 1 14 4  
$ csap       : Factor w/ 2 levels "sim","não": 1 1 2 2 2 2 2 2 2 1 ...  
$ grupo      : Factor w/ 20 levels "g01","g02","g03",...: 11 8 20 20 20 2  
$ cid        : Factor w/ 3083 levels "A000","A009",...: 1266 1457 491 254  
$ proc.rea   : Factor w/ 1129 levels "0201010135","0201010143",...: 94 14  
$ data.inter : Date, format: "2017-01-05" "2017-01-04" ...  
$ data.saida : Date, format: "2017-01-11" "2017-01-11" ...  
$ cep        : Factor w/ 11582 levels "90010000","90010040",...: 10019 10  
$ cnes       : Factor w/ 285 levels "2223538","2223546",...: 120 120 116
```

Temos agora um banco com 51654 internações, todas de residentes do RS.



```
attach(RS)
```

```
tabelagrupos = addmargins(table(grupo))
```

```
somacsap = sum(tabelagrupos[1:19]) # total de internações
```

```
psomacsap = somacsap / sum(table(grupo)) *100 # % de CSAP
```

```
proptotal = prop.table(tabelagrupos[1:20])*100
```

```
proptotal = c( proptotal[1:19],  
               totalcsap = psomacsap,  
               proptotal[20] )
```

```
propcsap = prop.table(tabelagrupos[1:19])*100
```

```
tabelagrupos = c( tabelagrupos[1:19],  
                  "Total CSAP" = somacsap,  
                  tabelagrupos[20:21] )
```

```
names(tabelagrupos)[22] <- "Total de internações"
```



Criar uma tabela para apresentação (cont.)



Introdução ao R
6. Gerar
relatórios 21/26

Fúlvio Nedel
SPB/UFSC

Introdução

Por que?

Como se faz em R?

Tipos de
arquivo-fonte

Um exemplo com
arquivos .Rmd
em RStudio

Abrir um arquivo
.Rmd

Partes do arquivo
.Rmd

Relatórios
periódicos

Preparar o relatório

```
nomesgrupos <- c("1.Prev. vacinação", "2.Gastroenterite", "3.Anemia",  
  "4.Def. nutricion.", "5.Infec. ouvido, nariz e garganta",  
  "6.Pneumonias bacterianas", "7.Asma", "8.Pulmonares",  
  "9.Hipertensão", "10.Angina", "11.Insuf. cardíaca",  
  "12.Cerebrovasculares", "13.Diabetes mellitus",  
  "14.Epilepsias", "15.Infec. urinária",  
  "16.Infec. pele e subcutâneo",  
  "17.D. infl. órgãos pélvicos femininos",  
  "18.Úlcera gastrointestinal",  
  "19.D. prenatal e parto"  
)  
  
nomes = c(nomesgrupos, names(tabelagrupos[20:22]))  
tabgraf = tabelagrupos[1:19] # pro gráfico  
tabelagrupos = formatC(tabelagrupos, big.mark = ".", format = "d")  
propttotal = formatC(propttotal, digits = 2, format = "f", decimal.mark = ",")  
propcsap = formatC(propcsap, digits = 2, format = "f", decimal.mark = ",")  
tabelagrupos = cbind(Grupo = nomes,  
  Casos = tabelagrupos,  
  "% Total" = c(propttotal, 100),  
  "% CSAP" = c(propcsap, 100,  
    rep('--', 2)) )  
  
rownames(tabelagrupos) <- NULL  
tabelagrupos <- as.data.frame(tabelagrupos)  
  
# Utilidades pro título:  
mesano = format(sort(data.inter, decreasing = TRUE)[1], "%B de %Y")  
titulo1 = "Hospitalização por Condições Sensíveis à Atenção Primária."  
titulo2 = paste0("RS, ", mesano, ".")  
detach(RS)
```




Introdução ao R
6. Gerar
relatórios 22/26

Fúlvio Nedel
SPB/UFSC

Introdução

Por que?

Como se faz em R?

Tipos de
arquivo-fonte

Um exemplo com
arquivos .Rmd
em RStudio

Abrir um arquivo
.Rmd

Partes do arquivo
.Rmd

Relatórios
periódicos

Preparar o relatório

```
library(ggplot2)
library(ggthemes)
x = data.frame(Casos = tabgraf)
x$Grupo = factor(nomesgrupos, levels = nomesgrupos)
x = x[2:1]

grafico = ggplot(x, aes(x=reorder(Grupo, Casos),
                           y = Casos,
                           fill = heat.colors(19) )) +

  geom_bar(stat = 'identity') +
  coord_flip() +
  xlab("Grupo de causas") +
  ggtitle(paste(titulo1, titulo2)) +
  theme_bw() +
  theme(plot.title = element_text(hjust = 1, size = 13)) +
  theme(legend.position="none") +
  scale_y_continuous(breaks = seq(0, max(x$Casos) + max(x$Casos)/10, 250),
                     limits = c(0,max(x$Casos) + max(x$Casos)/10)) +
  geom_text(aes(label=paste0(round(Casos/sum(Casos)*100,1), '%')),
            hjust=0, color="black", size=3.5)
```



Introdução ao R
6. Gerar
relatórios 23/26

Fúlvio Nedel
SPB/UFSC

Introdução

Por que?

Como se faz em R?

Tipos de
arquivo-fonte

Um exemplo com
arquivos .Rmd
em RStudio

Abrir um arquivo
.Rmd

Partes do arquivo
.Rmd

Relatórios
periódicos

Preparar o relatório

Preparar o relatório



Texto

Input

Em ``r mesano`` houve ``r tabelagrupos[22,2]`` internações hospitalares no RS, das quais ``r tabelagrupos[20,2]`` (``r formatC(somacsap/nrow(RS)*100, digits = 1, format = 'f', decimal.mark = ',')``%) foram por CSAP.

Output

Em janeiro de 2017 houve 51.654 internações hospitalares no RS, das quais 11.323 (21,9%) foram por CSAP.



```
library(xtable)
print.xtable(xtable(tabelagrupos, align = c('rlrrr'),
                    caption = paste(titulo1, titulo2)),
             include.rownames = FALSE, format.args = list(decimal.mark = ','),
             caption.placement = "top", size = 'scriptsize')
```

Tabela: Hospitalização por Condições Sensíveis à Atenção Primária. RS, janeiro de 2017.

Grupo	Casos	% Total	% CSAP
1.Prev. vacinação	152	0,29	1,34
2.Gastroenterite	970	1,88	8,57
3.Anemia	79	0,15	0,70
4.Def. nutricion.	272	0,53	2,40
5.Infec. ouvido, nariz e garganta	164	0,32	1,45
6.Pneumonias bacterianas	632	1,22	5,58
7.Asma	235	0,45	2,08
8.Pulmonares	1.205	2,33	10,64
9.Hipertensão	171	0,33	1,51
10.Angina	1.073	2,08	9,48
11.Insuf. cardíaca	1.396	2,70	12,33
12.Cerebrovasculares	1.494	2,89	13,19
13.Diabetes mellitus	796	1,54	7,03
14.Epilepsias	318	0,62	2,81
15.Infec. urinária	1.358	2,63	11,99
16.Infec. pele e subcutâneo	459	0,89	4,05
17.D. infl. órgãos pélvicos femininos	130	0,25	1,15
18.Úlcera gastrointestinal	206	0,40	1,82
19.D. prenatal e parto	213	0,41	1,88
Total CSAP	11.323	21,92	100
não-CSAP	40.331	78,08	–
Total de internações	51.654	100	–



Introdução ao R
6. Gerar
relatórios 26/26

Fúlvio Nedel
SPB/UFSC

Introdução

Por que?

Como se faz em R?

Tipos de
arquivo-fonte

Um exemplo com
arquivos .Rmd
em RStudio

Abrir um arquivo
.Rmd

Partes do arquivo
.Rmd

Relatórios
periódicos

Preparar o relatório

grafico

Hospitalização por Condições Sensíveis à Atenção Primária. RS, janeiro de 2017.

