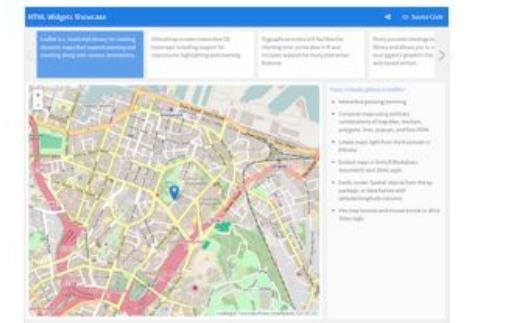
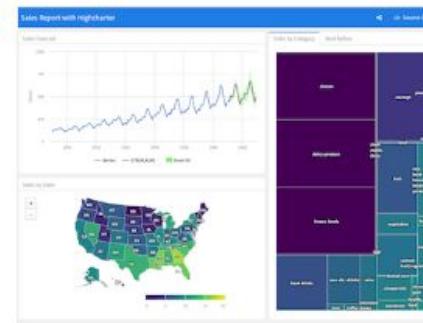

Oficina Mackenzie Rio

Relatórios dinâmicos com dados

Rio de Janeiro, 07 de novembro de 2025



Relatórios dinâmicos com dados



<https://rmarkdown.rstudio.com/gallery.html>

Relatórios dinâmicos com dados



O que é?

O relatório é um arquivo do tipo R Markdown.

É um "documento executável" ou um "laboratório de análise completo" num único arquivo.

- Escrever a Análise
- Executar o Código
- Gerar os Resultados

Relatórios dinâmicos com dados



O que permite?

Um produto final como um relatório polido e profissional. Um PDF com template da empresa, uma página da web (HTML) interativa, ou até um documento Word.

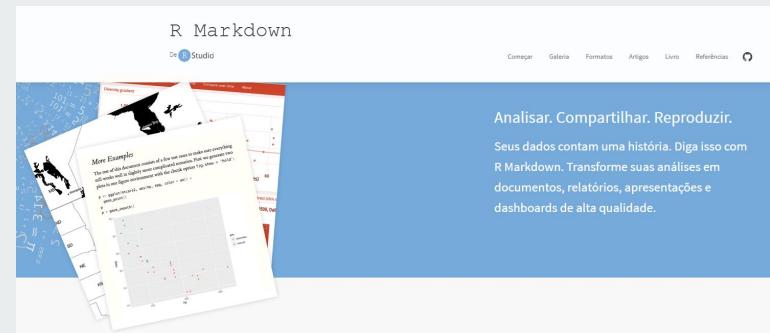
Capaz de atualizar os resultados de maneira rápida, com pequenas mudanças.

Novos dados ou aplicação de um novo filtro

O relatório é uma análise auditável, reproduzível e atualizável

Produção dos relatórios

O Rstudio é a principal plataforma de produção



The screenshot shows the homepage of the R Markdown website. At the top, there's a navigation bar with links for 'Começar', 'Galeria', 'Formatos', 'Artigos', 'Livro', and 'Referências'. Below the navigation, there's a large image showing a collage of various R Markdown documents and plots, including a scatter plot, a histogram, and some text snippets. To the right of the image, the text reads: 'Analisar. Compartilhar. Reproduzir.' and 'Seus dados contam uma história. Diga isso com R Markdown. Transforme suas análises em documentos, relatórios, apresentações e dashboards de alta qualidade.'

<https://rmarkdown.rstudio.com/index.html>

Produção dos relatórios



Práticas com diretórios e linguagens de programação?

Já teve experiência com o R?

Como é chamar uma função no R?

Produção dos relatórios



É possível produzir os relatórios com o nível básico de conhecimento da linguagem.

Necessário: entender a estrutura da linguagem, o uso de pacotes e conhecer as funções principais de análise de dados.

Produção dos relatórios

!

Necessário: entender a estrutura da linguagem, o uso de pacotes e conhecer as funções principais de análise de dados.

Linguagem de script sequencial

Pacotes são caixas adicionais de ferramentas específicas

Leitura de arquivos em *data.frame*, edição de linhas e colunas, cálculo de medidas agregadas

Produção dos relatórios

!

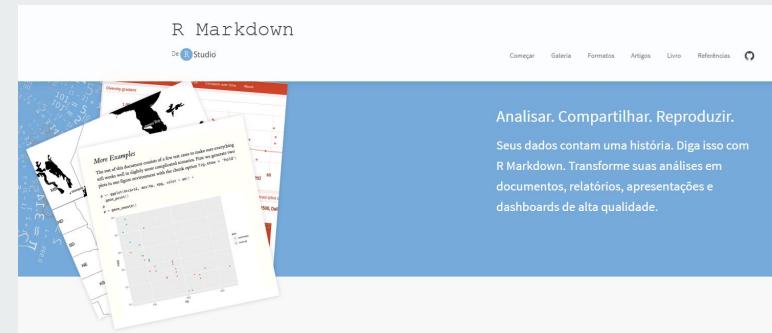
Dito isso!

O que acham de reorganizar as posições na sala?

Ficar próximo a colegas com mais prática?

Produção dos relatórios

O Rstudio é a principal plataforma de produção



The screenshot shows the homepage of the R Markdown website. At the top, there's a navigation bar with links for 'Começar', 'Galeria', 'Formatos', 'Artigos', 'Livro', and 'Referências'. Below the navigation, there's a large image showing a collage of various R Markdown documents and plots, including a scatter plot, a histogram, and a map. To the right of the image, the text reads: 'Analisar. Compartilhar. Reproduzir.' and 'Seus dados contam uma história. Diga isso com R Markdown. Transforme suas análises em documentos, relatórios, apresentações e dashboards de alta qualidade.'

<https://rmarkdown.rstudio.com/index.html>

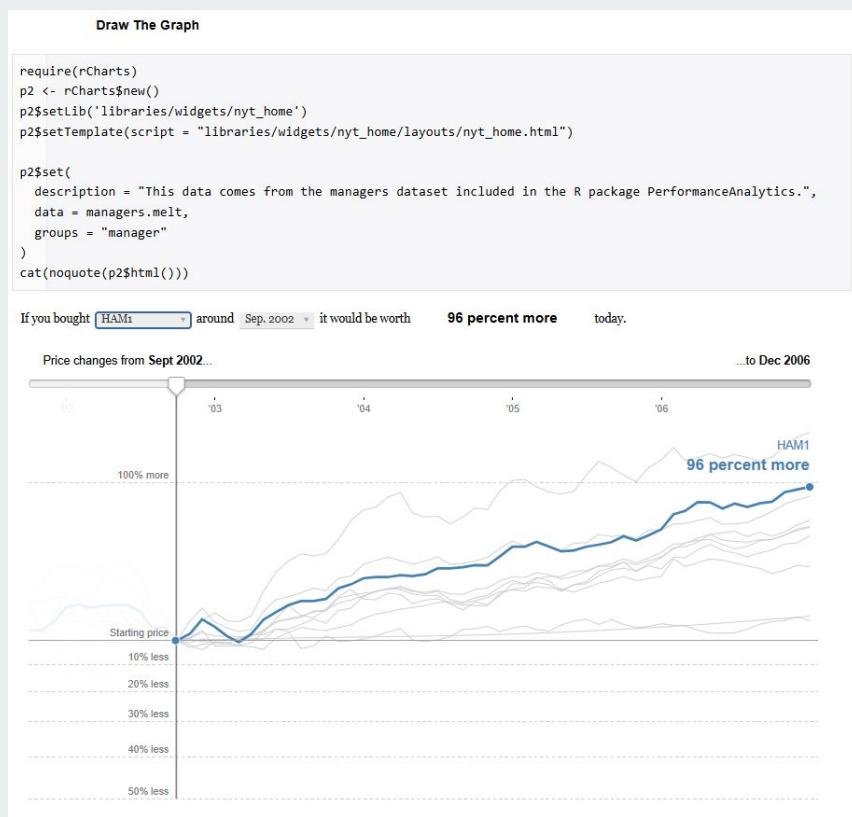
Produção dos relatórios



Preparar o bloco de Código em R

Compilar o resultado no
relatório final

<https://rmarkdown.rstudio.com/gallery.html>



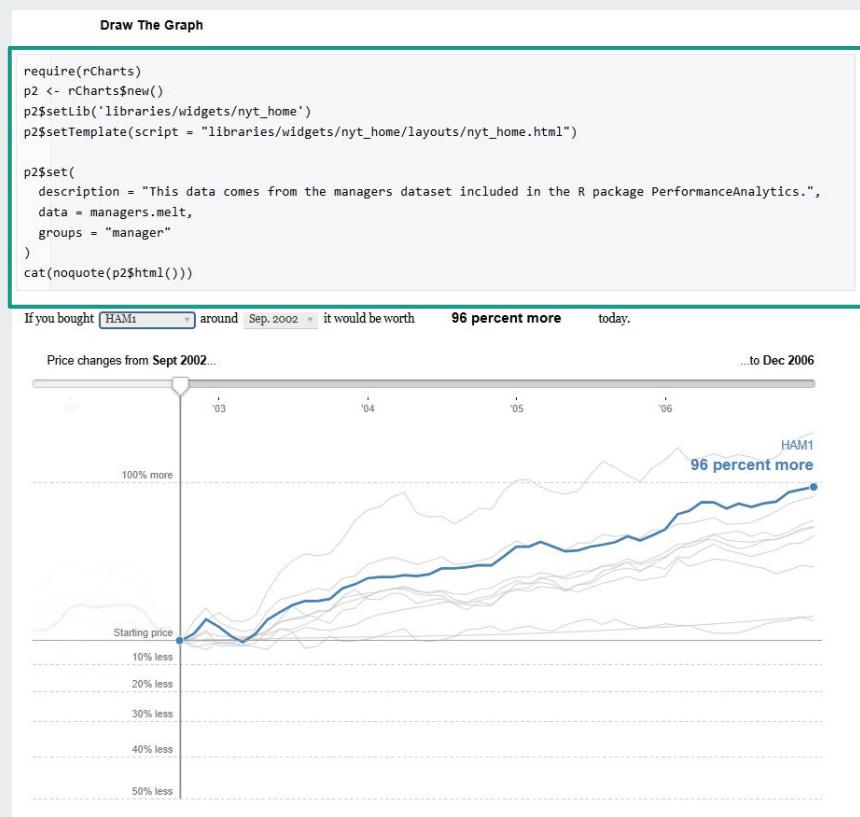
Produção dos relatórios



Preparar o bloco de Código em R

Compilar o resultado no
relatório final

<https://rmarkdown.rstudio.com/gallery.html>



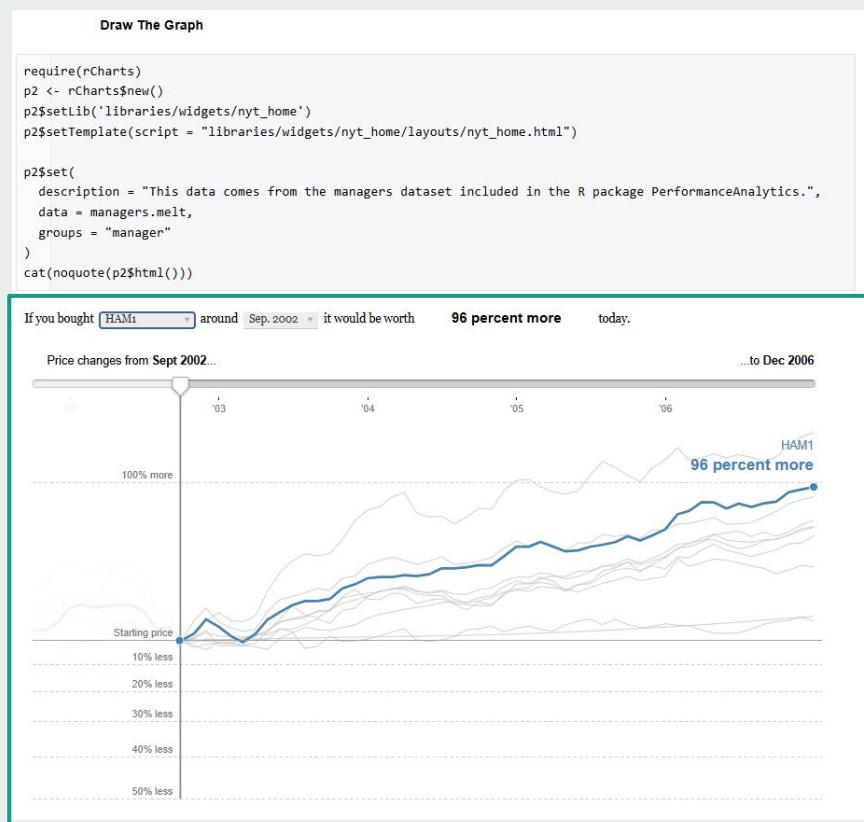
Produção dos relatórios



Preparar o bloco de Código em R

Compilar o resultado no
relatório final

<https://rmarkdown.rstudio.com/gallery.html>



Produção dos relatórios

Abrir o Rstudio

Confirmar a versão do R

Carregar pacotes na pasta Temp

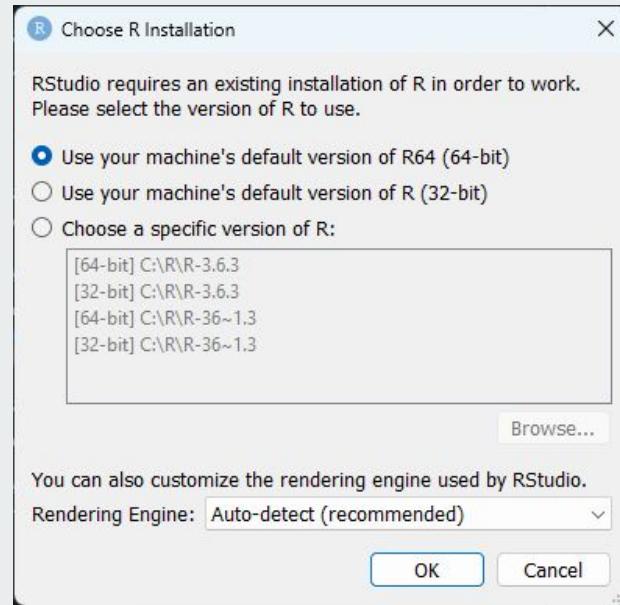
Criar relatório inicial com o apoio do Rstudio

MÃO
NA
MASSA

Produção dos relatórios

Abrir o Rstudio

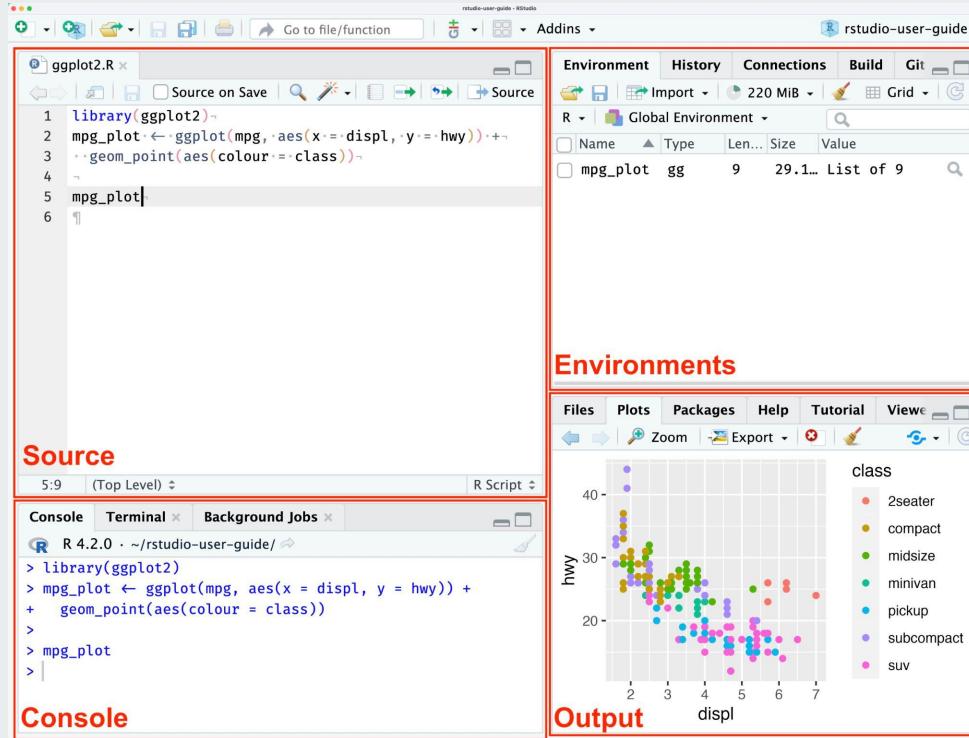
Confirmar a versão do R



Produção dos relatórios

Carregar pacotes
na pasta Temp

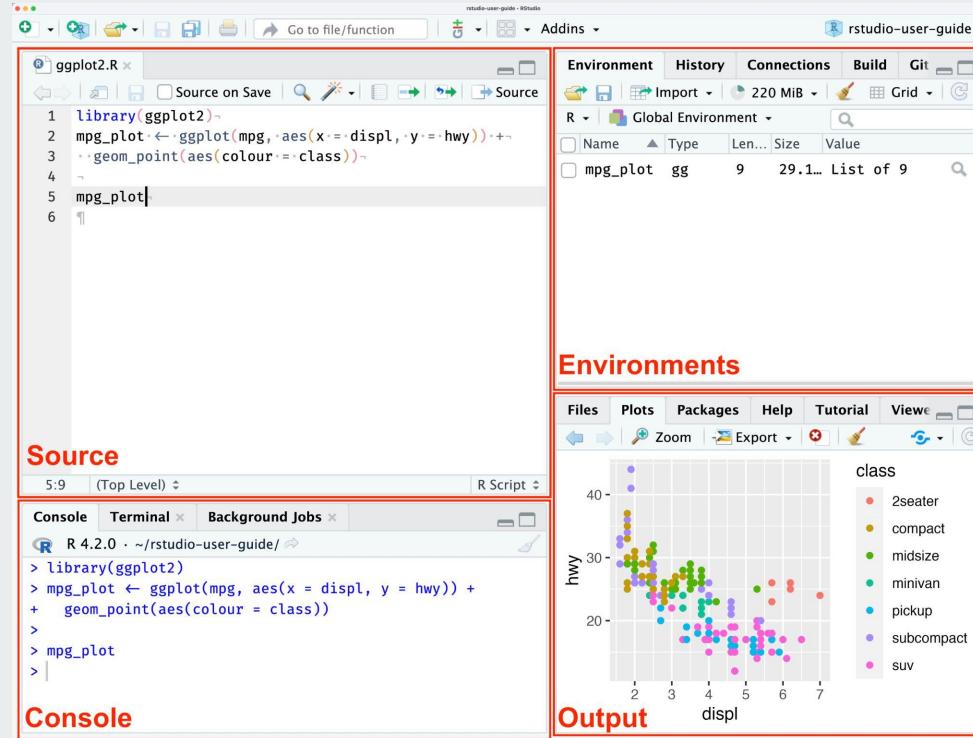
1. Identificar o console



Produção dos relatórios

Carregar pacotes
na pasta Temp

1. Identificar o console
2. Chamar código para carregar pacotes



Produção dos relatórios

MÃO
NA
MASSA

Carregar pacotes
na pasta Temp

```
source('C:/Temp/pacotes_r/instalar_pacotes.R')
```

1. Identificar o console
2. Chamar código para carregar pacotes

Produção dos relatórios

Carregar pacotes
na pasta Temp

```
source('C:/Temp/pacotes_r/installar_pacotes.R')
```

O código vai buscar os pacotes já preparados

1. Identificar o console
2. Chamar código para carregar pacotes

Vai pedir a confirmação do diretório

Irá instalar os pacotes

Produção dos relatórios

Carregar pacotes
na pasta Temp

```
source('C:/Temp/pacotes_r/installar_pacotes.R')
```

O código vai buscar os pacotes já preparados

1. Identificar o console
Vai pedir a confirmação do diretório
2. Chamar código para
carregar pacotes
Irá instalar os pacotes

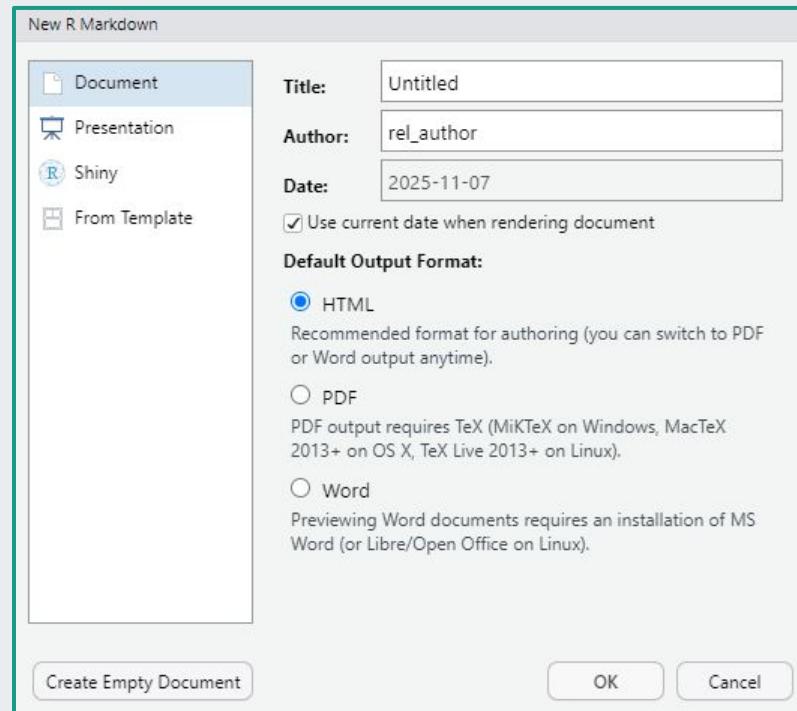
[SUCESSO] Ambiente configurado!

Produção dos relatórios

Criar relatório inicial com o apoio do Rstudio

Novo arquivo > Rmarkdown

Podemos agora, somente documentos em HTML



Produção dos relatórios



Criar relatório inicial com o apoio do Rstudio

Vamos compilar este relatório base



teste_minicurso

2026-10-31

R Markdown

This is an R Markdown document. Markdown is a simple formatting syntax for authoring HTML, PDF, and MS Word documents. For more details on using R Markdown see <http://rmarkdown.rstudio.com>.

When you click the **Knit** button a document will be generated that includes both content as well as the output of any embedded R code chunks within the document. You can embed an R code chunk like this:

```
## # A tibble: 10 × 9
##   name    height  mass hair_color skin_color eye_color birth_year sex  gender
##   <chr>     <dbl> <dbl> <chr>      <chr>      <chr>        <dbl> <chr> <chr>
## 1 Luke Sk... 172    77  blond     fair       blue          19  male  masculi...
## 2 Darth V... 282    136 none      white      yellow        41.9 male  masculi...
## 3 Owen La... 178    120 brown, gr... light      blue          52  male  masculi...
## 4 Biggs D... 183    84 black     light      brown         24  male  masculi...
## 5 Obi-wan... 182    77 auburn, w... fair       blue-gray      57  male  masculi...
## 6 Anakin ... 188    84 blond     fair       blue          41.9 male  masculi...
## 7 Wile E. C... 180    112 brown, g... fair       blue          64  male  masculi...
## 8 Chewie... 228    112 brown, unkno... unknown    blue          298 male  masculi...
## 9 Han Solo 180    80 brown     fair       brown         29  male  masculi...
## 10 Greedo  173    74 <NA>      green     black         44  male  masculi...
```

```
## # A tibble: 10 × 9
##   name    height  mass hair_color skin_color eye_color birth_year sex  gender
##   <chr>     <dbl> <dbl> <chr>      <chr>      <chr>        <dbl> <chr> <chr>
## 1 Luke Sk... 172    77  blond     fair       blue          19  male  masculi...
## 2 Darth V... 282    136 none      white      yellow        41.9 male  masculi...
## 3 Owen La... 178    120 brown, gr... light      blue          52  male  masculi...
## 4 Biggs D... 183    84 black     light      brown         24  male  masculi...
## 5 Obi-wan... 182    77 auburn, w... fair       blue-gray      57  male  masculi...
## 6 Anakin ... 188    84 blond     fair       blue          41.9 male  masculi...
## 7 Wile E. C... 180    112 brown, g... fair       blue          64  male  masculi...
## 8 Chewie... 228    112 brown, unkno... unknown    blue          298 male  masculi...
## 9 Han Solo 180    80 brown     fair       brown         29  male  masculi...
## 10 Greedo  173    74 <NA>      green     black         44  male  masculi...
```

Including Plots

You can also embed plots, for example:

Produção dos relatórios

Abrir Relatórios de análise na pasta temporária

Temp > pacotes_r > mackrio

MÃO
NA
MASSA

Produção dos relatórios

Abrir Relatórios de análise na pasta temporária

Temp > pacotes_r > mackrio

Produção dos relatórios



Encontrar os dados

Tratar os dados

Organizar visualizações com os dados

Escrever análises

Produção dos relatórios



Encontrar os dados

Tratar os dados

Organizar visualizações com os dados

Escrever análises

Revisar o relatório de Taxa de desocupação para o Estado do Rio de Janeiro ?

Relatórios dinâmicos com dados

Fontes de dados



<https://sidra.ibge.gov.br/>

A screenshot of the DATA.RIO website. The header reads 'Bem-vindos ao portal de dados abertos da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro!' with a subtext about advanced technology for easier access. Below is a search bar with placeholder text 'Insira o conteúdo que deseja pesquisar'. The main background features a network of nodes and lines against a dark blue gradient. The DATA.RIO logo is prominently displayed on the right, along with the text 'INFORMAÇÕES SOBRE A CIDADE' and the 'PREFEITURA DO RIO Instituto Pereira Passos' branding.

<https://www.data.rio/>

Relatórios dinâmicos com dados

Fontes de dados

<https://www.bcb.gov.br/acessoinformacao/dadosabertos>

<https://www.bnDES.gov.br/wps/portal/site/home/acesso-a-informacao/acessso-a-infor-macao-dados-abertos>

<https://dados.gov.br/home>

<https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/assuntos/estatisticas-trabalho>

The screenshot shows the official website of the Central Bank of Brazil (Banco Central do Brasil). At the top right, there is a logo for '60 ANOS' and 'BANCO CENTRAL DO BRASIL'. Below the logo, there are links for 'Estabilidade Financeira', 'Estatísticas', and 'Céimo'. A navigation bar at the bottom includes 'Home', 'Acesso à Informação', 'Transparência e prestação de contas', and 'Dados abertos'. The main content area is titled 'Dados Abertos'.

The screenshot shows the website of BNDES (Banko Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social). It features a green header with the BNDES logo and the tagline 'O banco nacional do desenvolvimento'. Below the header, there is a navigation bar with 'MENU' and 'ACESSO À INFORMAÇÃO'. The main content area is titled 'Dados Abertos'.

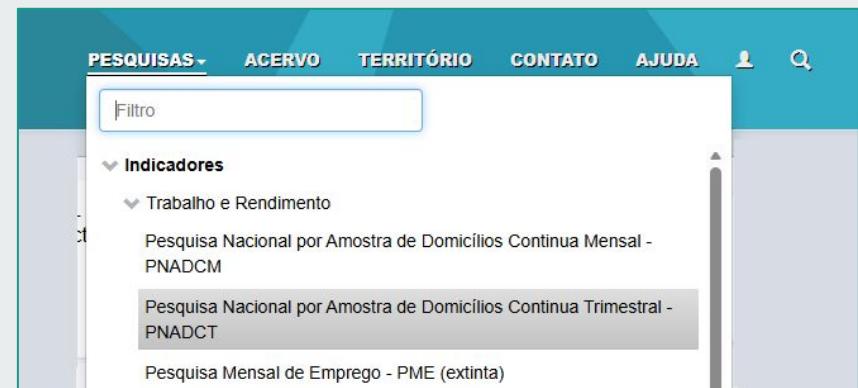
The screenshot shows the 'gov.br' portal, which is the official website of the Brazilian Federal Government. It features a blue header with the 'gov.br' logo and 'Governo Federal'. Below the header, there is a navigation bar with 'Dados Abertos'. The main content area is titled 'Bem-vindo ao Portal Brasileiro de Dados Abertos e Catálogo Nacional de Dados!'.

Relatórios dinâmicos com dados

Abrir no portal do sidra no IBGE

Buscar no google SIDRA IBGE

Nas pesquisas >
Indicadores >
Trabalho e Rendimento >
PNAD Contínua Trimestral



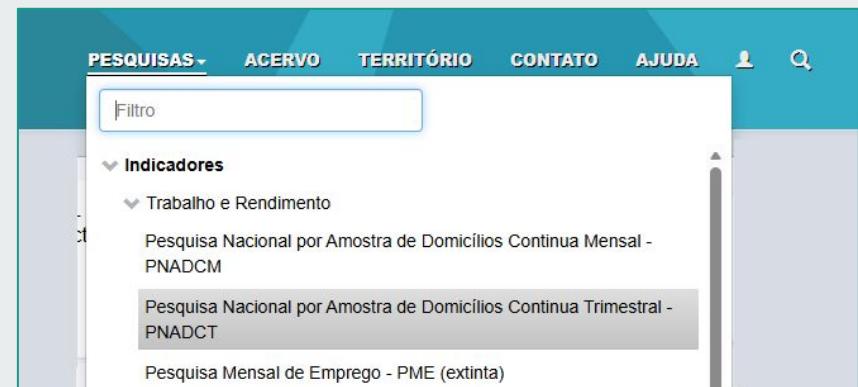
<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pnadct/tabelas>

Relatórios dinâmicos com dados

Abrir no portal do sidra no IBGE

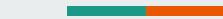
Buscar no google SIDRA IBGE

Nas pesquisas >
Indicadores >
Trabalho e Rendimento >
PNAD Contínua Trimestral



<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pnadct/tabelas>

Relatórios dinâmicos com dados



Encontrar a Tabela 4093

Organizar formatação

Verificar variável

Selecionar desagregação territorial

Baixar arquivo

Copiar da pasta Temp para a pacotes_r

PESQUISAS ▾ ACERVO TERRITÓRIO CONTATO AJUDA

Filtro

Indicadores

Trabalho e Rendimento

- Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Continua Mensal - PNADCM
- Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Continua Trimestral - PNADCT
- Pesquisa Mensal de Emprego - PME (extinta)

<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pnadct/tabelas>

Relatórios dinâmicos com dados



Preparar uma nova versão do relatório com a leitura dos dados novos

Tratar os dados

Organizar por Unidade da Federação

Filtrar o Rio de Janeiro

Relatórios dinâmicos com dados



Preparar uma nova versão do relatório com a leitura dos dados novos

Organizar visualizações

O gráfico atual compara regiões, agora temos somente o Rio de Janeiro.
Vamos adicionar São Paulo ao filtro para comparação.

Relatórios dinâmicos com dados



Preparar uma nova versão do relatório com a leitura dos dados novos

Escrever análises

Vamos avaliar a trajetória da taxa nos dois estados

Relatórios dinâmicos com dados



PRATICAR É A CHAVE

O SOFTWARE É GRATUITO, OS PACOTES E MUITOS CONTEÚDOS TAMBÉM

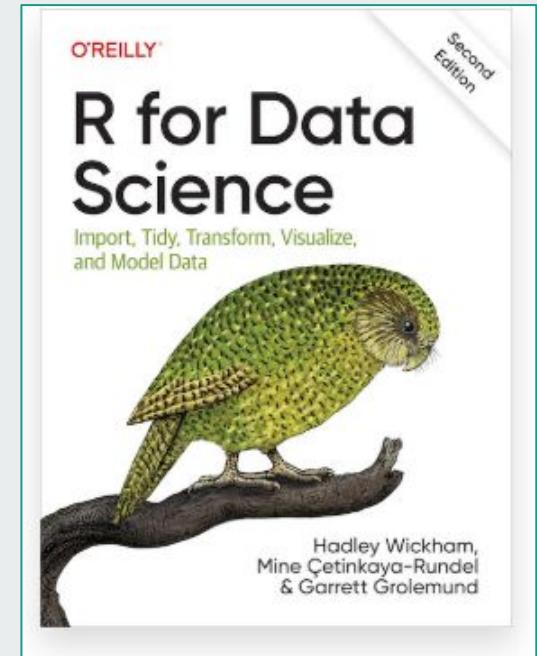
OS PROGRAMADORES DE R ESTÃO SEMPRE DIVULGANDO NOVOS
MATERIAIS

VEJA VÍDEOS NO YOUTUBE

Relatórios dinâmicos com dados

PRINCIPAL MATERIAL GRATUITO PARA INTERESSADOS

LIVRO GRATUITO, ONLINE - <https://r4ds.hadley.nz/>



Relatórios dinâmicos com dados

LIVRO GRATUITO, ONLINE - <https://r4ds.hadley.nz/>

R for Data Science
(2e)  

Welcome

Preface to the second edition

Introduction

Whole game

1 Data visualization

2 Workflow: basics

3 Data transformation

4 Workflow: code style

5 Data tidying

6 Workflow: scripts and projects

7 Data import

8 Workflow: getting help

Visualize

9 Layers

R for Data Science (2e)

Welcome

This is the website for the 2nd edition of “**R for Data Science**”. This book will teach you how to do data science with R: You’ll learn how to get your data into R, get it into the most useful structure, transform it and visualize.

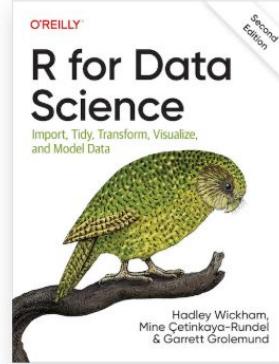
In this book, you will find a practicum of skills for data science. Just as a chemist learns how to clean test tubes and stock a lab, you’ll learn how to clean data and draw plots—and many other things besides. These are the skills that allow data science to happen, and here you will find the best practices for doing each of these things with R. You’ll learn how to use the grammar of graphics, literate programming, and reproducible research to save time. You’ll also learn how to manage cognitive resources to facilitate discoveries when wrangling, visualizing, and exploring data.

Table of contents

| Welcome

 Edit this page

 Report an issue



Relatórios dinâmicos com dados

FIM

Marcson Azevedo

Assistente de pesquisa - IPEA
Mestre em Estatísticas Públicas - ENCE
Bacharel em Estatística - UFF

marcsonazevedo@gmail.com
[Github - MarcsonAz \(Marcson Araújo\)](#)