



Universidade de Brasília

SHINY

.....

INTERATIVIDADE COM R

Davi, Eduardo, Gabriela, Jadson, Tailine

SUMÁRIO

1. O que é o Shiny?
2. Estrutura básica
 - 2.1 User Interface
 - 2.2 Server
3. Aplicações
4. Anexos
5. Referências

Shiny

A white decorative swoosh underline that starts from the bottom of the letter 'y' and curves downwards and to the left, ending in a pointed, tail-like shape.

O QUE É O SHINY

Estruturar tanto a interface com o usuário quanto o processamento de dados, geração de visualizações e modelagem, isto é, nós programamos tanto o user side quanto o server side numa tacada só. Assim, ao rodarmos o código, criamos um servidor que envia páginas web, recebe informações do usuário e processa os dados, utilizando apenas o R.

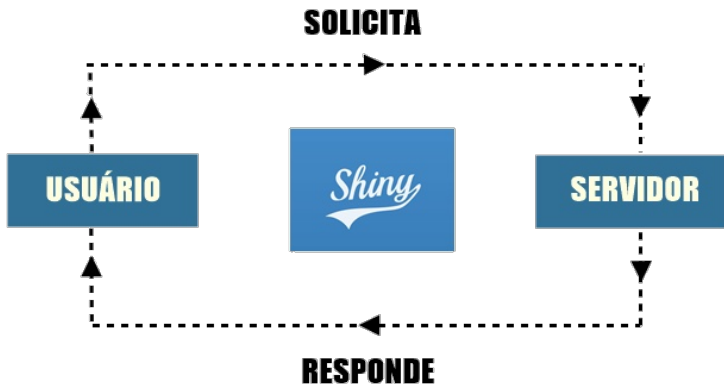
INTERATIVIDADE

Instruções do Servidor (R)



User Interface (UI)

REATIVIDADE



ESTRUTURA

```
library(shiny)

ui <- fluidPage()

server <- function(input, output) {}

shinyApp(ui = ui, server = server)
```

USER INTERFACE (UI)

Função	Finalidade
<code>library(shiny)</code>	Carregar o pacote Shiny.
<code>ui <- fluidPage()</code>	Criar uma interface com o usuário.
<code>titlePanel()</code>	Criar um painel contendo um título do aplicativo.
<code>sidebarLayout()</code>	Criar um layout com uma barra lateral e área principal.
<code>sidebarPanel()</code>	Criar um painel com barra lateral.
<code>mainPanel()</code>	Criar um painel principal contendo elementos de saída.

WIDGETS

Buttons

`actionButton()`
`submitButton()`

Single checkbox

☒ Choice A

`checkboxInput()`

Checkbox group

☒ Choice 1
☐ Choice 2
☐ Choice 3

`checkboxGroupInput()` `dateInput()`

Date input

Date range

 to

`dateRangeInput()`

File input

 No file chosen

`fileInput()`

Numeric input

`numericInput()`

Password Input

`passwordInput()`

Radio buttons

☒ Choice 1
☐ Choice 2
☐ Choice 3

`radioButtons()`

Select box

`selectInput()`

Sliders



`sliderInput()`

Text input

`textInput()`

© CC 2015 RStudio, Inc.

CRIANDO FUNÇÕES DE ENTRADA

```
library(shiny)

ui <- fluidPage(
  sliderInput(inputId = "num",
              value = 25,
              min = 1, max = 100) )

server <- function(input, output) {}

shinyApp(ui = ui, server = server)
```

CRIANDO FUNÇÕES DE ENTRADA

```
library(shiny)

ui <- fluidPage(
  sliderInput(inputId = "num",
              value = 25,
              min = 1, max = 100) )

server <- function(input, output) {}

shinyApp(ui = ui, server = server)
```

PRÓXIMO PASSO

Para que seja possível **visualizar** o input, é necessário escolher como será o **output**. Para esse exemplo, queremos que o output gere um **gráfico**. Mas que **função** precisamos usar agora?

OUTPUTS

Função	Finalidade
<code>dataTableOutput()</code>	Tabela Interativa
<code>htmlOutput()</code>	HTML puro
<code>imageOutput()</code>	Imagem
<code>plotOutput()</code>	Gráfico
<code>tableOutput()</code>	Tabela
<code>textOutput()</code>	Texto
<code>uiOutput()</code>	Elemento do Shiny UI
<code>verbatimTextOutput()</code>	Texto

DEFININDO O TIPO DE OUTPUT

```
library(shiny)

ui <- fluidPage(

  sliderInput(inputId = "num",

              value = 25,

              min = 1, max = 100),

  plotOutput("hist"))

server <- function(input, output) {}

shinyApp(ui = ui, server = server)
```

DEFININDO O TIPO DE OUTPUT

```
library(shiny)

ui <- fluidPage(

  sliderInput(inputId = "num",

    value = 25,

    min = 1, max = 100),

  plotOutput("hist"))

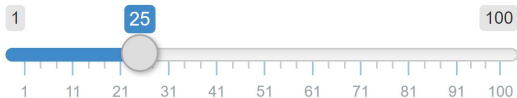
server <- function(input, output) {}

shinyApp(ui = ui, server = server)
```

RESULTADO

Agora foi gerado um **botão de slide** onde o usuário fará a escolha de um número entre 1 e 100.

Choose a number



PRÓXIMO PASSO

A próxima etapa é **configurar** o output.

Dentro do UI, apenas demos alguns nomes.

Agora precisamos definir o que realmente vai acontecer.

SERVER

Função	Finalidade
<code>library(shiny)</code>	Carregar o pacote Shiny.
<code>shinyServer()</code>	Definir a lógica do servidor do aplicativo Shiny.
<code>function(input,output)</code>	Funções <code>render()</code>

RENDER ()

Output (UI)	Render (Server)
dataTableOutput()	renderDataTable
imageOutput()	renderImage
plotOutput()	renderPlot
tableOutput()	renderTable
textOutput()	renderText
verbatimTextOutput()	renderPrint
uiOutput()	renderUI
htmlOutput()	renderUI

CONFIGURANDO O OUTPUT

```
ui <- fluidPage(  
  sliderInput(inputId = "num",  
    value = 25,  
    min = 1, max = 100),  
  plotOutput("hist"))  
server <- function(input, output) {  
  output$hist <- renderPlot({  
    hist(rnorm(input$num))})  
}  
shinyApp(ui = ui, server = server)
```

CONFIGURANDO O OUTPUT

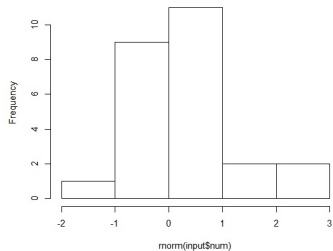
```
ui <- fluidPage(  
  sliderInput(inputId = "num",  
    value = 25,  
    min = 1, max = 100),  
  plotOutput("hist"))  
  
server <- function(input, output) {  
  output$hist <- renderPlot({  
    hist(rnorm(input$num))})  
}  
  
shinyApp(ui = ui, server = server)
```

RESULTADO

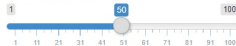
Choose a number



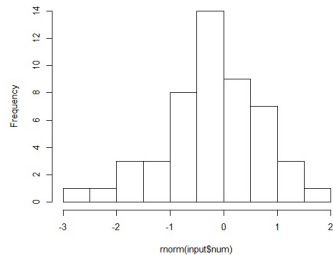
Histogram of `rnorm(input$num)`



Choose a number



Histogram of `rnorm(input$num)`



APLICAÇÕES

ANEXOS

APLICAÇÕES I

```
pacman::p_load(ggplot2, tidyverse, tidyr, dplyr, lubridate, stringr, broom)

dados <- read.csv2("amazon.csv")

dados$number <- as.vector(dados$number)

dados$number <- as.numeric(dados$number)

dados$X <- NULL

dados$X.1 <- NULL

dados <- dados %>%
  mutate(date = unite(dados, year_month, month, year, sep = "-")$year_month)

dados <- dados %>%
  mutate(dias = rep("01", length(dados$date)))

dados <- unite(dados, data, date, dias, sep = "-")

dados$data <- myd(dados$data)

library(shiny)

ui <- fluidPage(
  titlePanel("Queimadas no Brasil"),
  sidebarLayout(sidebarPanel(selectInput("mes", "Mes:", choices=c("Todos", "Jan", "Feb", "Mar", "Apr", "May", "Jun", "Jul", "Ago", "Set", "Out", "Nov", "Dez")),
    selectInput("estado", "Estado:", choices=c("Todos", "Acre", "Alagoas", "Amapa", "Amazonas", "Bahia", "Ceara", "DF", "ES", "GO", "MA", "MG", "MS", "MT", "PA", "PB", "PE", "PI", "PR", "RJ", "RN", "RR", "RS", "SC", "SE", "SP", "TO", "AC", "AP", "CE", "DF", "ES", "GO", "MA", "MG", "MS", "MT", "PA", "PB", "PE", "PI", "PR", "RJ", "RN", "RR", "RS", "SC", "SE", "SP", "TO")),
    hr(), helpText("Dados fornecidos em http://dados.gov.br/dataset/sistema-nacional-de-informacoes-flores"),
    mainPanel(plotOutput("Grafico"))))

server <- function(input, output) {
  output$Grafico <- renderPlot({
    if(input$mes == "Todos"){

```

APLICAÇÕES II

```
library(shiny)

ui <- fluidPage()

server <- function(input, output) {}

shinyApp(ui = ui, server = server)
```

REFERÊNCIAS

1. RSTUDIO INC. **Shiny from RStudio**. Disponível em:
<https://shiny.rstudio.com/tutorial/>. Acesso em: setembro de 2019.
2. PUC MINAS. **Desenvolvimento de Aplicativos Web Com R e Shiny**: inovações no ensino de Estatística. Belo Horizonte,v. 6, n. 2, p. 55-71, maio 2018
3. **Curso-R**. Disponível em: <http://material.curso-r.com/shiny/>. Acesso em: setembro de 2019.