

## **1. O QUE É O SHINY?**

Interagir, analisar e comunicar são três pilares indispensável para se contar boas história com dados em artigos ou dashboards profissionais. Ainda hoje grande parte das análises são estáticas e oferecem apenas a visão do pesquisador acerca dos dados analisados. Nesse contexto, o usuário tem o seu direito de uma nova opinião sobre o mesmo conjunto de dados limitada ou cerceada. Justamente para mudar essa realidade o Shiny foi desenvolvido, possibilitando que análise de dados científicos atinja um novo patamar da programação reativa.

### **1.1 O que é Shiny?**

Shiny é um pacote do R que facilita o desenvolvimento de aplicativos web. Essa ferramenta tornar rápido e simples o compartilhamento, a análises e a apresentação de gráficos usando R. Além disso, permite que usuários possam interagir com esses elementos, personalizando sua consulta ou coleta de informação (Beeley, 2018).

Com essa ferramenta é possível hospedar aplicativos independentes na web, incorporá-los em documentos R Markdown ou construir painéis ou dashboards. Além disso, é possível estender as funcionalidades do Shiny com temas CSS , html widgets e JavaScript (Chang et al., 2021).

### **1.2 O que é programação reativa?**

A programação reativa é baseada principalmente nos conceitos: (i) atualização de variáveis no tempo (também conhecidos como sinais ou comportamentos), (ii) fluxos de eventos discretos que atualizam as aplicações, (iii) rastreamento automático de dependências e (iv) propagação automatizada de mudanças (Salvaneschi et al., 2015).

Muitos sistemas de software modernos são reativos: eles respondem à ocorrência de eventos de interesse realizando alguns cálculos, que podem, por sua vez, desencadear novos eventos. Os exemplos variam de interfaces gráficas de usuário, que reagem à entrada dos usuários, a sistemas embarcados, que reagem aos sinais vindos do hardware, a aplicações de monitoramento e controle, que reagem às mudanças no ambiente externo (Mosteo, 2020).

### 1.3 Porque pesquisadores devem pensar nisso?

A visualização da informação tem sido amplamente utilizada como um meio eficaz de transmitir informação, ao invés de simplesmente apresentar dados. Nesse contexto, para atender essa demanda e considerando a especificidade dos diversos usuários finais, várias ferramentas de análise e visualização de dados surgiram com considerações diferentes (Mei et al., 2018).

Paralelamente, projetar, implementar e manter um software reativo é indiscutivelmente difícil, sendo necessários os esforços combinados de profissionais e pesquisadores de design, programação e engenharia de software para que esses sistemas sejam eficazes (Salvaneschi et al., 2015).

O Shiny vai na contramão dessa realidade. Essa ferramenta permite que pesquisadores de qualquer área, sem nenhuma habilidade de desenvolvimento web por exemplo, possam implementar suas primeiras soluções reativas usando linguagem R, amplamente conhecida na comunidade científica (Chang et al., 2021).

Portanto, além dos gráficos e análises sugeridas pelos autores dos artigos, a adoção de aplicações reativas para a comunidade científica pode estender a experiência do usuário, aumentando a chance de citação e da descoberta de novas facetas não observadas pelos autores originais, corroborando para o avanço da ciência.

## 2. PRIMEIROS PASSOS COM O SHINY

Após entender o panorama geral da proposta do Shiny, é hora de implementar no R o primeiro aplicativo. Mas antes disso, iniciaremos com visualizando alguns exemplos ilustrativos do poder dessa biblioteca. Para as versões mais modernas do RStudio, o Shiny já vem pré-instalado. Todavia, caso use outra IDE basta instalar o pacote usando `install.packages("shiny")`.

### 2.1 Estrutura do programa

Alguns autores como Beeley (2018) afirmam que aplicações com os Shiny são mais fáceis de construir com o dois scripts: “*server.R*” e “*ui.R*”. Esses scripts são mantidos na mesma pasta e devem sempre ser nomeados dessa forma. Um exemplo pode ser visto [aqui](#).

Para executar um programa Shiny em uma máquina local, deve-se observar:

- (a) *server.R* e *ui.R* devem estar na mesma pasta;

- (b) Torne o caminho da pasta o diretório de trabalho do R (usando o comando `setwd ()`, por exemplo);
- (c) Carregue o pacote Shiny, usando “`library(shiny)`”
- (d) Digite `runApp ()` no console;

## REFERÊNCIA

- Beeley, C., 2018. Web Application Development with R using Shiny, Surveillance and Society. Packt Publishing Ltd.
- Chang, W., Cheng, J., Allaire, J., Sievert, C., Schloerke, B., Xie, Y., Allen, J., McPherson, J., Dipert, A., Borges, B., 2021. Shiny [WWW Document]. URL <https://shiny.rstudio.com/> (accessed 6.12.21).
- Mei, H., Ma, Y., Wei, Y., Chen, W., 2018. The design space of construction tools for information visualization: A survey. J. Vis. Lang. Comput. 44, 120–132. <https://doi.org/10.1016/j.jvlc.2017.10.001>
- Mosteo, A.R., 2020. Reactive programming in Ada 2012 with RxAda. J. Syst. Archit. 110, 101784. <https://doi.org/10.1016/j.sysarc.2020.101784>
- Salvaneschi, G., Margara, A., Tamburrelli, G., 2015. Reactive Programming: A Walkthrough. Proc. - Int. Conf. Softw. Eng. 2, 953–954. <https://doi.org/10.1109/ICSE.2015.303>