



PANORAMA DA DISTRIBUIÇÃO DOS CURSOS DO ENSINO SUPERIOR NO BRASIL USANDO O PACOTE SHINY

Lucas Peters Garcia¹, Sílvio Aparecido da Silva², Andréa Cristina Konrath³ e

Dalton Francisco de Andrade⁴

Introdução

O Censo da Educação Superior realizado anualmente gera informações sobre as Instituições de Educação Superior (IES), seus cursos de graduação e sequenciais de formação específica, incluindo aquelas relacionadas aos discentes e docentes atrelados a esses cursos (INEP. 2019a).

Conforme o Censo de 2017, no Brasil, existem 2.448 Instituições de Ensino Superior (IES), formadas por instituições com diferentes organizações acadêmicas (universidades, centros universitários, faculdades e institutos federais tecnológicos), pertencentes a diferentes categorias administrativas (públicas e privadas) e inseridas em variados contextos em função da grande diversidade cultural, social e econômica deste país. Atualmente, 54% dos estudantes estão matriculados em universidades públicas ou privadas (INEP, 2019a). Neste sentido, este trabalho pretende traçar um panorama da distribuição dos cursos do ensino superior no Brasil.

Objetivos

O objetivo deste trabalho é apresentar um aplicativo para *web* desenvolvido por meio do pacote Shiny, para facilitar a obtenção de informações sobre os cursos oferecidos pelas instituições de ensino superior no Brasil.

Material e Método

Para construção do aplicativo utilizamos o conjunto de dados referente ao Censo da Educação Superior 2017 (INEP, 2019 b) que está disponibilizado no site de microdados do

¹ Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC, peterslucasg@gmail.com

² Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC, silvioest@gmail.com

³ Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, andreck@gmail.com

⁴ Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, dandrade@inf.ufsc.br



portal do inep no seguinte endereço <http://portal.inep.gov.br/microdados>, os dados estão em formato csv (valores separados por vírgula) e possui um conjunto de informações referente as característica do ensino superior no Brasil, para a construção do aplicativo as seguintes variáveis foram selecionadas do banco de dados: Estado, cidade, nome da instituição superior, nome do curso, área do curso, categoria administrativa, modalidade de ensino (à distância ou presencial), número de matrículas no curso, número de concluintes do curso, número de ingressantes no curso e o número de vagas do curso.

O software R, R CORE TEAM (2019) foi utilizado para desenvolvimento do sistema, com o auxílio do pacote Shiny, um framework para o desenvolvimento de aplicações em web (CHANG et al. 2018). Já os procedimentos realizados pelo aplicativo utilizaram os seguintes pacotes: shinydashboard, que permite a criação de dashboards (Chang e Ribeiro, 2018); echarts4r, que permite a criação de gráficos interativos por meio do JavaScript (Coene, 2019); leaflet, que permite gerar mapas (Cheng, 2018); dplyr, que permite moldar e manipular os dados com poucos comandos (Wickham et al., 2019); readr, que permite a leitura de banco de dados (Wickham et al, 2018) e DT que permite incluir tabela de dados em relatórios (XIE et al., 2018).

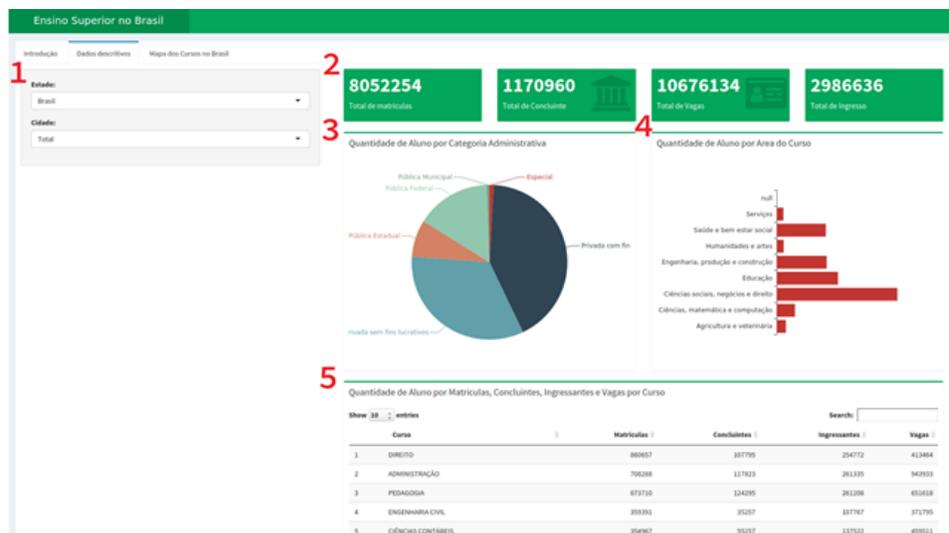
O site referente ao aplicativo será disponibilizado em um servidor da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

Resultados e Discussão

Para apresentação visual dos dados no aplicativo desenvolvido, foi utilizada à ideia de *Dashboard*, que é uma forma agradável de representação das informações mais importantes. Na Figura 1, por exemplo, é apresentada uma tela com dados descritivos sobre os cursos oferecidos pelas instituições de ensino superior em uma região geográfica selecionada.



Figura 1 – Aplicativo para visualização de dados do Ensino Superior



Fonte: Os autores.

Obs: 1 – campo de busca; 2 – quadros descritivos; 3 - gráfico de setores; 4 – gráficos em barras horizontais; 5 – quadro geral.

Nesta tela, o ambiente foi dividido em cinco áreas. São elas: 1 – Campos de buscas - o usuário seleciona o estado e/ou a cidade em que deseja visualizar as informações locais sobre ensino superior; 2 – Quadros descritivos - informações sobre o total de matrículas, Concluintes, vagas e Ingressos, sincronizados com a região selecionada no campo de buscas; 3 – Gráfico em setores - mostra ao usuário a quantidade de alunos por categoria administrativa, sincronizado com os demais dados; 4 – Gráfico de barras horizontais - mostra ao usuário a quantidade de alunos por área de curso, sincronizado com os demais dados; 5 – Quadro geral – apresenta informações gerais sobre os cursos, tais como matrículas, concluintes, ingressantes e vagas, sincronizados com os gráficos e os campos de buscas.

A Figura 2 apresenta a tela de um outro ambiente com o mapa dos cursos no Brasil, onde todos os campos são sincronizados para facilitar o entendimento e visualização dos dados.



para regiões pré-definidas. Essas informações são de suma importância, pois traçam o perfil da distribuição dos cursos no Brasil que podem ser relacionadas com outros fatores daquele estado e/ou município. O pacote Shiny demonstra ser uma excelente ferramenta para o desenvolvimento de aplicativos interativos para a *web*.

Referências

CHANG, W.; CHENG, J.; ALLAIRE, J.J; XIE, Y.; MCPHERSON, J. 2018. shiny: Web Application Framework for R. R package version 1.2.0. Disponível em: <https://CRAN.R-project.org/package=shiny>. Acesso em: 01 fev. 2019.

CHANG, W., RIBEIRO, B.B. (2018). shinydashboard: Create Dashboards with 'Shiny'. R package version 0.7.1. Disponível em: <https://CRAN.R-project.org/package=shinydashboard>. Acesso em: 13 jan. 2019.

CHENG, J. 2018. Package leaflet'. Disponível em: <https://cran.r-project.org/web/packages/leaflet/leaflet.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2019

COENE, J. 2019. Package echarts4r. Disponível em: <https://cran.r-project.org/web/packages/echarts4r/echarts4r.pdf>. Acesso em: 13 fev. 2019

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Censo da Educação Superior. Notas Estatísticas 2017. Disponível em: http://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2018/censo_da_educacao_superior_2017-notas_estatisticas2.pdf. Acesso em: 04 jan. 2019 a.

INEP - INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Microdados. Censo da Educação Superior 2017. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/microdados> Acesso em: 04 jan. 2019 b.

R CORE TEAM. R: A Language and Environment for Statistical Computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria, 2019. Disponível em: <http://www.R-project.org>

WICKHAM, H., HESTER, J, FRANCOIS, R. 2018. . Package readr. Disponível em: <https://cran.r-project.org/web/packages/readr/index.html> g/>. Acesso em: 13 jan. 2019.

WICKHAM, H, et al, 2019. Package dplyr. Disponível em: <http://dplyr.tidyverse.org>. Acesso em: 13 fev. 2019

XIE, Y. et al. Package DT.2018. Disponível em: <https://rstudio.github.io/DT/>. Acesso em: 10 fev. 2019.