

Análise de dados sobre o quantitativo de alunos da UFRGS

Trabalho final - Visualização de Informações

Lucas Brum

Profª Carla Freitas





About

Ultimamente, observava-se um aumento considerável de alunos no instituto de informática da UFRGS e no Restaurante Universitário.

Então, foi decidido fazer uma análise se houve realmente um aumento no interesse em cursos como Ciência da Computação e Engenharia da Computação.





About

Depois de algumas conversas e algumas assunções, foi levantada a hipótese:

“Houve um aumento real demográfico na população acadêmica na UFRGS, principalmente no instituto de informática.”



Resposta:

NÃO...!!!



(ou pelo menos, não pelos dados que estou estudando, rs)



Dados

Os dados foram obtidos no portal de dados aberto da UFRGS
<<https://dados.ufrgs.br/>>.

Duas databases: Processos seletivos da Graduação (2018-2023) e
Quantitativo de Alunos da Graduação. (2010-2023)

Com o tempo, por motivos de força maior e melhor organização, acabou
sendo descartada a base de dados Processos seletivos de Graduação

Esta análise também está sendo feita na cadeira de Projeto de Banco de
Dados (INF1006).

Dicionário de dados: Quantitativo de alunos



Campo	Tipo	Descrição
CodCurso	Inteiro	Código do curso
NomeCurso	Texto	Nome do curso
Ano	Inteiro	Ano do período letivo
Periodo	Inteiro	Semestre do período letivo
Vinculados	Inteiro	Nº de alunos com vínculo ativo
Matriculados	Inteiro	Nº de alunos matriculados
Ingressantes	Inteiro	Nº de alunos ingressantes em processos seletivos
Diplomados	Inteiro	Nº de alunos que obtiveram diploma
Evadidos	Inteiro	Nº de alunos que se desligaram do curso



Dicionário de dados: Processos seletivos

Campo	Tipo	Descrição
Ano	Inteiro	Ano de referência do processo seletivo
ProcessoSeletivo	Texto	Nome do processo seletivo
Curso	Texto	Curso
SiglaModalidadeVaga	Texto	Sigla da modalidade da vaga
ModalidadeVaga	Texto	Modalidade da vaga
Semestre	Texto	Semestre de ingresso
NrVagas	Inteiro	Número de vagas disponibilizadas para o curso, modalidade e semestre do processo seletivo



Proposta de trabalho

- Uma análise profunda dos dados e avaliação crítica sobre o Microsoft PowerBI
 - Referência em análise e visualização de dados
- Estudo do caso em que em princípio tomou-se a hipótese e depois nos deparamos com a negativa
- Tudo com o auxílio das visualizações!
 - Que resultou em um dashboard (:





Visualizações empregadas na análise





Cartões

Com os cartões, é possível resumir informações que predominam nos dados, destacando os dados que mais ou menos se propagam. Nesse caso, foi relevante atentar qual curso mais ingressado, mais evadido e bem como totalizar os dados referentes aos matriculados na UFRGS até aquele momento, ingressantes, entre outros.

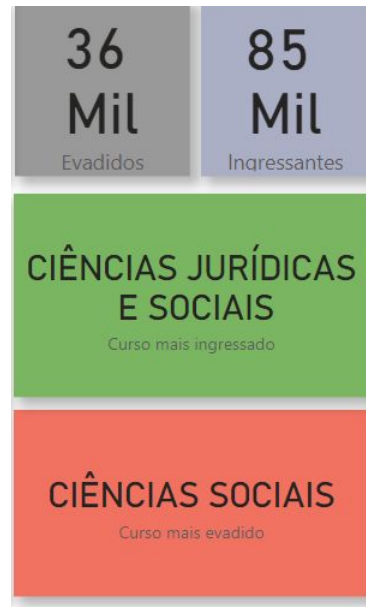
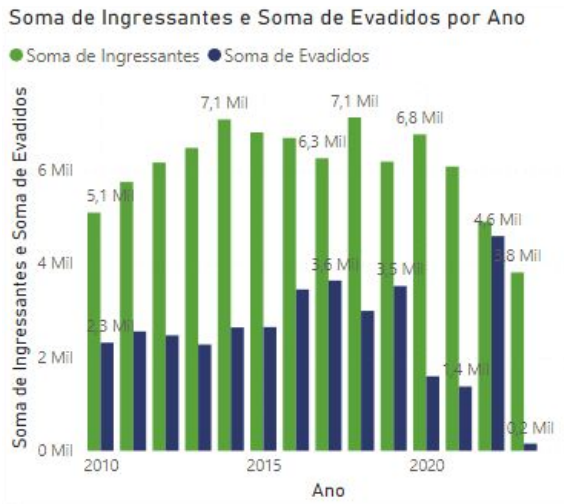




Gráfico de barra dupla

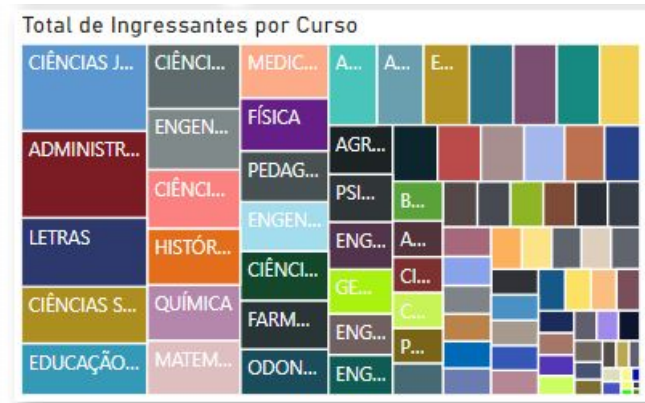
Com o gráfico de barras duplas, é possível e efetiva uma comparação direta entre dois aspectos de interesse - melhor ainda se forem antagônicos. Aqui usa-se a soma de ingressantes e evadidos para se ter um panorama direto dessa discrepância entre os que entram e saem da Universidade.





Treemap

Geralmente bonitos visualmente, os treemaps mostram os dados de forma hierárquica fortemente aliada aos valores conforme uma dada classificação. No nosso caso, utiliza-se a descendência do maior para o menor, o que resultou num treemap pouco variado, muito possivelmente pela forma como o PowerBI dispõe os dados, o que causa confusões, pois aparentemente o software não distingue - pelo menos a um nível visivelmente perceptível - as várias categorias dos valores.





Segmentação de dados

A segmentação de dados - na opinião do autor o elemento mais efetivo administrativamente falando do PowerBI - serve para selecionar os parâmetros que montam e resumem o visual. Nesta análise foram escolhidos Ano, Período e NomeCurso.

Ano

- ☐ 2010
- ☐ 2011
- ☐ 2012
- ☐ 2013
- ☐ 2014
- ☐ 2015
- ☐ 2016
- ☐ 2017
- ☐ 2018

NomeCurso

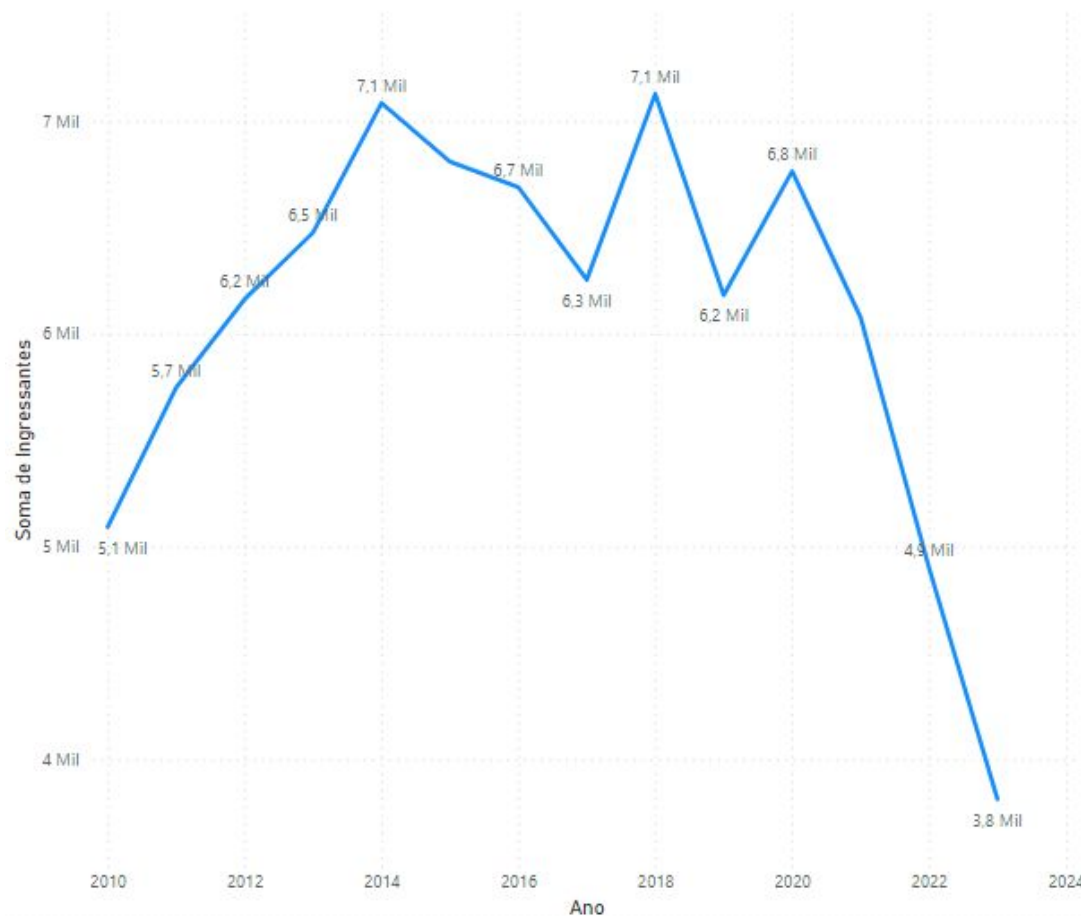
- ☐ ADMINISTRAÇÃO
- ☐ ADMINISTRAÇÃO - EAD
- ☐ ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E SO...
- ☐ AGRONOMIA
- ☐ ARQUITETURA E URBANISMO
- ☐ ARQUIVOLOGIA
- ☐ ARTES VISUAIS
- ☐ ARTES VISUAIS - ENSINO A DIST...
- ☐ ...

Período

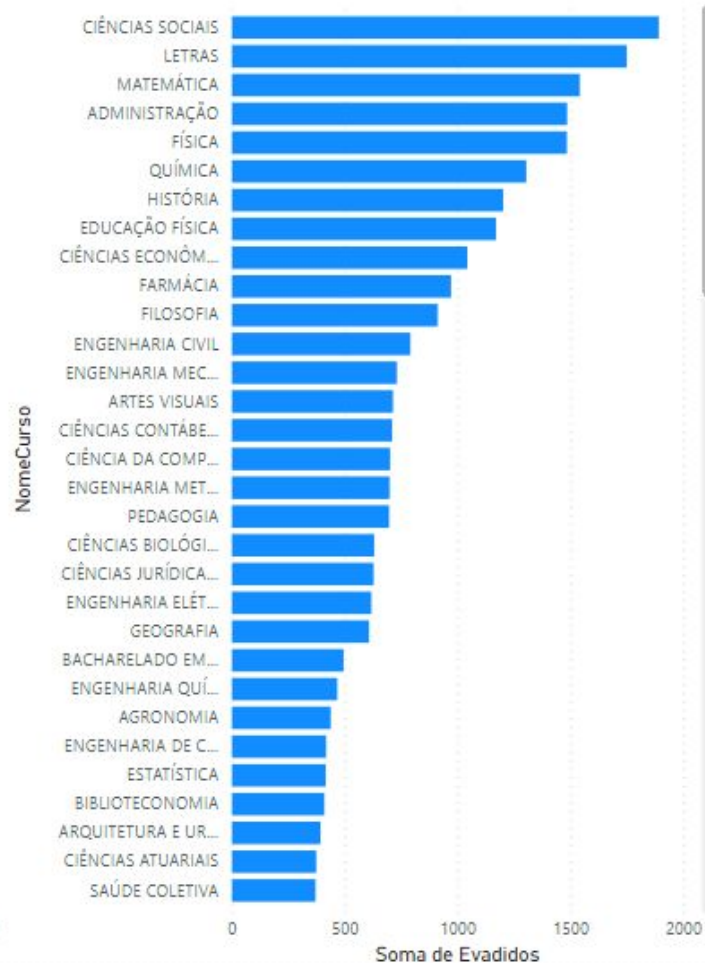
- ☐ 1
- ☐ 2



Soma de Ingressantes por Ano



Soma de Evadidos por NomeCurso



Ano

☐ 2015

☐ 2016

☐ 2017

☐ 2018

☐ 2019

☐ 2020

☐ 2021

☐ 2022

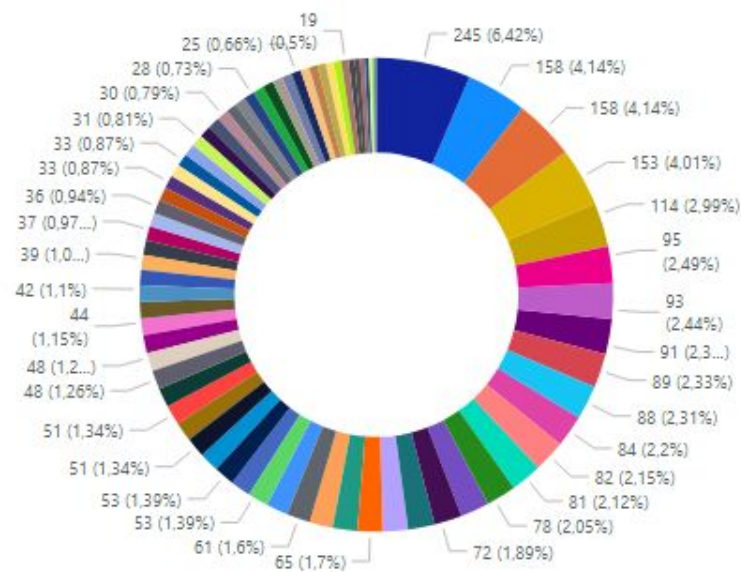
☒ 2023



3814

Soma de Ingressantes

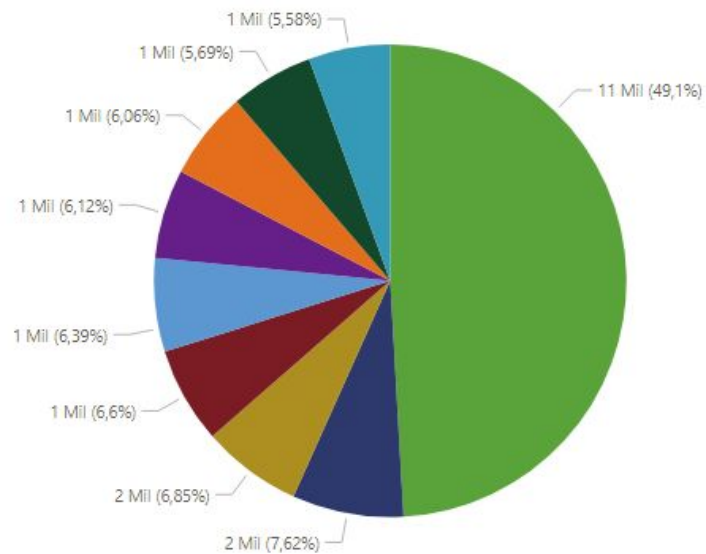
Soma de Ingressantes por NomeCurso



NomeCurso

- LETRAS
- ADMINISTRAÇÃO
- CIÊNCIAS SOCIAIS
- CIÊNCIAS JURÍDICAS E SOCIAIS
- HISTÓRIA
- ARTES VISUAIS
- PEDAGOGIA
- CIÊNCIAS ECONÔMICAS
- CIÊNCIAS CONTÁBEIS
- FÍSICA
- EDUCAÇÃO FÍSICA
- FARMÁCIA
- CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
- FILOSOFIA
- ENGENHARIA CIVIL
- RELAÇÕES INTERNACIONAIS
- MEDICINA
- QUÍMICA
- PSICOLOGIA
- ENGENHARIA QUÍMICA
- ENGENHARIA MECÂNICA
- MÚSICA
- MATEMÁTICA
- ARQUITETURA E URBANISMO

Soma de NrVagas por ModalidadeVaga



ModalidadeVaga

- Ampla Concorrência
- Egresso de Escola Pública - Renda In...
- Egresso de Escola Pública - Autodecl...
- Egresso de Escola Pública - Renda In...
- Egresso de Escola Pública - Autodecl...
- Egresso de Escola Pública - Renda In...
- Egresso de Escola Pública - Renda In...
- Egresso de Escola Pública
- Egresso de Escola Pública - Pessoa c...





O dashboard

Compõe-se o dashboard como um pequeno resumo de todas as visualizações estudadas, gráficos de barra duplo, segmentação de dados, cartões e treemap. A segmentação de dados, falando de forma síncrona e legível, funciona para quase todos os visuais, exceto os cartões de curso mais evadido e mais ingressado bem como o treemap, que congelam no mesmo nome do curso, já que as escolhas monopolizam o curso em destaque.



Referências

<https://dados.ufrgs.br/dataset/processos-seletivos-graduacao>

<https://dados.ufrgs.br/dataset/quantitativo-de-alunos-de-graduacao>

<https://gauchazh.clicrbs.com.br/educacao-e-emprego/noticia/2022/12/com-aumento-de-quase-45-no-numero-de-candidatos-ufrgs-divulga-densidad-e-do-vestibular-2023-clbs0gm5p001x018fhys2dsd9.html>

<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/261792> - TCC Pedro Perrone: Uma ferramenta web para a automatização de relatórios da Sociedade Brasileira de Computação sobre dados referentes ao ensino nacional de tecnologia

<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/259957> - TCC Rafael Ribeiro: Uma proposta de extração, transformação, carga e visualização para os dados do Censo Escolar

Obrigado! :)

