



2º EN CON TRO

DE JORNALISTAS
DA REDE PARAÍBA

OLÁ!

ANA CAROLINA MORENO (CAROL)

- Desde janeiro de 2020 sou produtora de dados da TV Globo
- Entre 2011 e 2019 fui repórter de Educação do G1
- Em 1998 e 1999 peguei recuperação de matemática e física na escola
- Hoje programo em R e SQL, e até já aprendi machine learning
- Podem falar comigo via Twitter ([@anarina](https://twitter.com/anarina))



O QUE É

JORNALISMO DE DADOS?

- Produzir reportagens dirigidas por dados (DDJ)
- Existem muitos lugares de onde tirar uma ideia de pauta:
 - diário oficial*
 - release*
 - coletiva de imprensa*
 - dica de uma fonte em off*
 - mensagem no “Fale conosco”*
 - história contada por um tio meio bêbado na festa de Natal*
 - um anúncio pregado num poste na rua*
 - etc.*
- Hoje também conseguimos buscar ideias em **grandes bases de dados**



INTEGRANDO

O DDJ NO DIA-A-DIA DA REDAÇÃO

- “Intraequipes”
Compartilhamento de informações (ex: balanço diário da Covid)
Ponto de referência
Treinamentos
- “Interequipes”
Compartilhamento de informações
Padronização das informações
Comitê de dados: priorização das demandas mais gerais



POR QUE

APRENDER A PROGRAMAR?

Motivo 1: porque os dados que você quer analisar não abrem no Excel

Motivo 2: porque a análise manual vai levar tanto tempo que fica inviável

Motivo 3: para poder confrontar a versão oficial das autoridades

Motivo 4: para se especializar em uma área em forte crescimento

(Existem outros e cada um tem o seu!)



MOTIVO 1

QUANDO SÓ O EXCEL NÃO RESOLVE

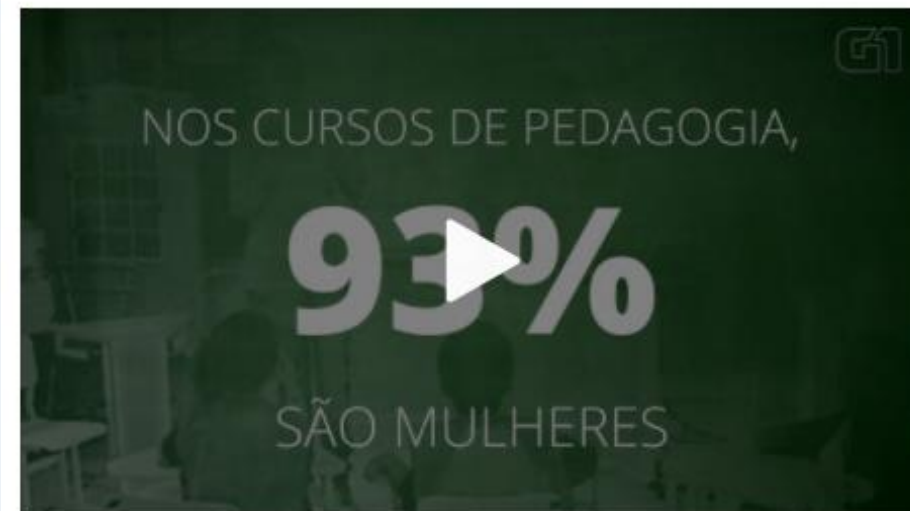
- **Limite do Excel:**
tabelas com até 1.048.576 linhas por 16.384 colunas
- **Base do Enem (um exemplo):**
mais de 3 milhões de linhas (uma por candidato)
- **Reportagem “Dia das professoras”:**
levantamento feito a pedido do G1
- **Link:** <https://g1.globo.com/educacao/guia-de-carreiras/noticia/dia-das-professoras-nove-em-cada-dez-estudantes-de-pedagogia-sao-mulheres-e-maioria-faz-curso-a-distancia.ghtml>

Dia das Professoras: Nove em cada dez estudantes de pedagogia são mulheres e maioria faz curso a distância

Das pessoas matriculadas em pedagogia, 93% são mulheres, 52,4% estão em cursos a distância e oito em cada dez estudam na rede privada. G1 mostra dados exclusivos que comparam a carreira de pedagogia com o restante das graduações.

Por Ana Carolina Moreno, G1

15/10/2017 09h53 · Atualizado há 4 anos



Dia das professoras: 93% das matrículas em pedagogia são de mulheres

Com notas mínimas de até 800 pontos, cursos da USP no Sisu ficam fora do acesso de estudantes cotistas

Cinco cursos da USP exigindo notas de pelo menos 650 pontos nas provas do Enem ficaram sem notas de corte parciais do Sisu, porque o número de candidatos foi menor que o de vagas.

Por Ana Carolina Moreno e Luiza Tenente, G1

28/01/2018 04h00 · Atualizado há 3 anos



- Reportagem “Com notas mínimas de até 800 pontos, cursos da USP no Sisu ficam fora do acesso de estudantes cotistas”
levantamento feito pelo próprio G1 três meses depois
- Link: <https://g1.globo.com/educacao/noticia/com-notas-minimas-de-ate-800-pontos-cursos-da-usp-no-sisu-ficam-fora-do-acesso-de-estudantes-cotistas.ghtml>

800 pontos em matemática

A nota mínima mais alta da USP no Sisu 2018 foi exigida pelo curso de ciência da computação do Instituto de Matemática e Estatística (IME): só pôde se inscrever para concorrer às seis vagas de ampla concorrência oferecidas no Sisu quem tinha nota de pelo menos 800 pontos na prova de matemática do Enem 2017. Era preciso, ainda, ter nota mínima de 700 nas provas de linguagens e de ciências da natureza. Nas demais provas, a exigência era mais baixa, de 450 pontos.

O curso ofereceu seis vagas em ampla concorrência, ou seja, qualquer participante do Enem poderia ter se inscrito, caso tivesse as notas mínimas. Até a 0h de sexta, não havia candidatos suficientes para completar as seis vagas e, por isso, o Sisu não divulgou a nota de corte parcial.

Microdados com as notas de edições anteriores do Enem mostram que a exigência do curso de ciência da computação reduz de forma significativa o universo de candidatos aptos a concorrer às vagas. No Enem 2013, 1.468 estudantes conseguiriam cumprir os requisitos do IME. Na edição do Enem 2014, os dados mostram que só 1.273 pessoas teriam nota mínima suficiente para concorrer às seis vagas.

MOTIVO 2

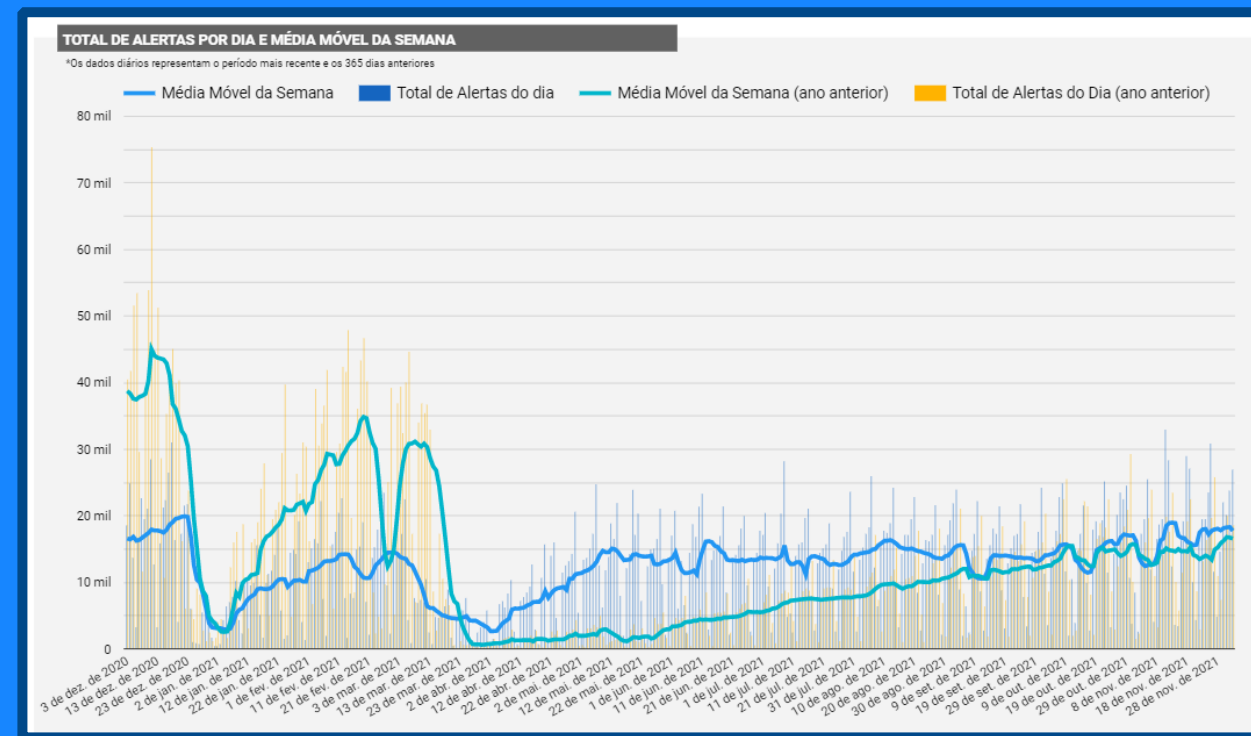
PARA ECONOMIZAR TEMPO

- Exemplo:
site De Olho na Fila (Prefeitura de São Paulo):
<https://deolhonafila.prefeitura.sp.gov.br/>
- Pergunta: quantos postos estão com falta de Astrazeneca?
Tempo pra levantar posto por posto: pelo menos uma hora
Tempo pra rodar o código e gerar a tabela: menos de um minuto

MOTIVO 2

PARA ECONOMIZAR TEMPO

- **Automatização:**
criar um “robô” pra fazer o trabalho por você
- **Exemplo:**
dados do Waze e as férias da Carol



MOTIVO 3

QUESTIONAR AUTORIDADES

- Em 3 de abril de 2021, dois dias após o Estado de São Paulo atingir média móvel de **890 mortes por dia**, um coordenador do combate à Covid no estado tuitou essa tabela e disse: “Nas últimas 24h, no estado de São Paulo, tivemos redução na demanda por enfermarias e leitos de UTI. **Resultado ainda é discreto mas inverte curva de crescimento.**”

	Entradas	Saídas	Diferença
Enfermaria	2.171	2.601	-430
UTI	818	851	-33
Total Internação	2.989	3.452	-463

- Perguntamos à assessoria de imprensa da secretaria: **quantas dessas saídas foram altas, e quantas foram óbitos?** Por dez dias eles evitaram responder.

MOTIVO 3

QUESTIONAR AUTORIDADES

- Então fomos atrás de outra fonte, o Sivep-Gripe, e aplicamos as técnicas de análise de dados para ver se o aumento intenso da demanda por UTI estava afetando a qualidade da assistência médica. Comprovamos que sim.
- Link: <https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2021/04/14/mortes-ia-superam-as-altas-nas-utis-covid-do-estado-de-sao-paulo.ghtml>

Mortes em UTIs de Covid no estado de SP já superam as altas médicas

No intervalo entre 14 de fevereiro e 13 de março, mais da metade de quem foi para a UTI por Covid em SP morreu. Levantamento feito pela TV Globo com base nos dados do Ministério da Saúde indica que expansão de leitos de UTI não foi capaz de conter aumento de taxa de letalidade no estado de SP.

Por Ana Carolina Moreno, Guilbert Reino, Luiz Silva e Silva, Piero Sbragia, Ricardo Hiar e Wallace Lara, TV Globo — São Paulo

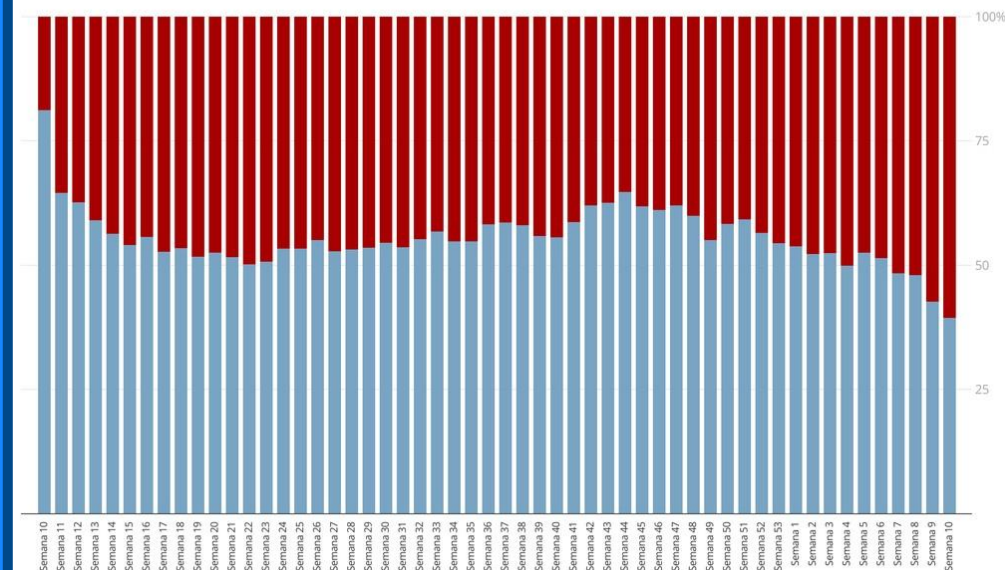
14/04/2021 06h00 · Atualizado há 7 meses



Desfecho de 117.498 pacientes que precisaram de UTI Covid no Estado de São Paulo

Desde a semana 7 (meados de fevereiro) o total de mortes já é mais alto que o total de altas registradas no sistema.

■ ALTA ■ ÓBITO



Fonte: Sivep-Gripe (atualização até 05/04/2021)

COMO

APRENDER A PROGRAMAR?

- **Habilidade 1: aprender a OBTER dados**
 - Sites de dados abertos
 - Lei de Acesso à Informação
 - Raspagem de dados
 - Truques para “abrir” dados
- **Habilidade 2: aprender a ANALISAR dados**
 - Conceitos básicos de estatística
 - Excel
 - Google Sheets
 - Linguagens de programação (SQL, R ou Python: qual escolher?)
- **Habilidade 3: aprender a APRESENTAR dados**
 - Conceitos básicos de visualização de dados
 - Datawrapper e Flourish



KIT DE FERRAMENTAS

ESCOLA DE DADOS

- Lançado no fim de novembro:
- 145 ferramentas para várias tarefas do jornalismo de dados:

<https://kit.jornalismodedados.org/>

OBTER DADOS

SITES DE DADOS ABERTOS

- Portal de dados abertos do governo federal:

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

- Lista de bases de dados feita pela Abraji:

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1oe4vWQkNhJ3qWZdgKeTb1rYyjPRtK4hyfCYIruzBjU0/edit?usp=sharing>

- Bases de dados de Covid (por Carol Moreno e Diego Xavier):

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1PKrfw6PenmgW-kuIt0R0jhdxDwQCPTpjG94ZTNq1AHk/edit?usp=sharing>

OBTER DADOS

LEI DE ACESSO À INFORMAÇÃO

- Fiquem Sabendo (melhor fonte pra ajudar a fazer pedidos):

<https://fiquemsabendo.com.br/>

- LAI na educação – Jeduca + Fiquem Sabendo
CURSO DIA 7 TEM QUE SE INSCREVER ATÉ DIA 6!

Link: <https://jeduca.org.br/noticia/oficina-gratuita-ensina-como-usar-a-lai-em-pautas-de-educacao>



OBTER DADOS

RASPAGEM DE DADOS

- Tutoriais da Escola de Dados
- 1) Explicando o que é a raspagem de dados
- Link: <https://escoladedados.org/tutoriais/raspagem-e-jornalismo-de-dados/>
- 2) Ensina a raspar dados de páginas simples com Google Sheets
- Link: <https://escoladedados.org/tutoriais/ferramentas-simples-e-gratuitas-de-raspagem/>

OBTER DADOS

TRUQUES PARA “ABRIR” DADOS

- Tabula
- Recurso para transformar uma tabela num arquivo PDF em uma tabela de Excel
- (Não é magia, é tecnologia! Por isso nem sempre funciona...)
- Link: <https://tabula.technology/>

ANALISAR DADOS

CONCEITOS BÁSICOS DE ESTATÍSTICA

- Tutorial da Escola de Dados
 - Mínima e máxima
 - Outliers
 - Medidas de tendência central: média, mediana e moda
 - Medidas de dispersão: desvio padrão e variação interquartil
- **Link:**
<https://escoladedados.org/tutoriais/analise-com-estatistica-descritiva-para-leigos/>

ANALISAR DADOS

EXCEL

- Lista com 9 cursos grátis:

<https://focanodinheiro.neon.com.br/controle-financeiro/lista-cursos-gratuitos-excel>

- Cursos no YouTube

- Curso de Excel Online:

<https://www.youtube.com/user/michelfabiano>

- Ninja do Excel:

<https://www.youtube.com/user/ninjadoexcel>

ANALISAR DADOS

GOOGLE SHEETS (E MAIS)

- Materiais do New York Times
- Drive com várias dicas
- Tem um capítulo só sobre Google Sheets
- Link: https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1ZS57_40tWuIB7tV4APVMmTZ-5PXDwX9w

ANALISAR DADOS

GOOGLE SHEETS

- Tutorial da Escola de Dados
- Cruzar tabelas usando Google Sheets
- Link: <https://escoladedados.org/tutoriais/deu-match-cruzando-tabelas-no-google-sheets/>

QUAL

LINGUAGEM ESCOLHER?

- Não tem resposta certa!
- **SQL** é usada no COE Analytics da Globo porque as bases ficam na nuvem (Big Query); ela é bem simples, mas é mais para comandos de busca em bases do que para fazer muitas manipulações
- **R** foi desenvolvida por estatistas, então é bem mais simples pra análise de dados, o aprendizado pra jornalistas é mais rápido
- **Python** tem mais funcionalidades principalmente para raspagem de dados (o COE usa para coletar dados e criar robôs)



ANALISAR DADOS

SQL

- Tutorial da Escola de Dados
- Importar dados e separar campos
- Navegar pelos dados
- Fazer queries (buscas) na base dos dados
- Filtrar só os dados que você quer

- **Link:**

<https://escoladedados.org/tutoriais/entrevistando-grandes-bases-de-dados-com-sql/>

ANALISAR DADOS

R

- Canal no Telegram – R Brasil: <https://t.me/rbrasiloficial>
- Semana “Data Science na Prática”
evento GRÁTIS da Curso-R entre 6 e 10 de dezembro
- Link pra garantir o ingresso:
<https://loja.curso-r.com/semana-data-science-na-pratica.html>



ANALISAR DADOS

PYTHON

- Cinco cursos gratuitos para começar a programar em Python:

- Link:

<https://computerworld.com.br/sem-categoria/5-cursos-gratuitos-para-quem-quer-comecar-a-programar-em-python/>

APRESENTAR DADOS

DATAWRAPPER

- **Link:** <https://www.datawrapper.de/>
- **Tutoriais:** <https://academy.datawrapper.de/>

APRESENTAR DADOS

FLOURISH

- Link: <https://flourish.studio/>
- Tutoriais: <https://flourish.studio/resources/>
- Flourish para Redações: <https://flourish.studio/newsrooms/>

APRESENTAR DADOS

CURSO DO IDP

- “Ferramentas para jornalismo de dados”
- Aulas gravadas
- Cinco aulas, do básico passando por SQL até Flourish
- Link: <https://www.idp.edu.br/openclass/ferramentas-jornalismo-dados/>

APRESENTAR DADOS

CURSO GRATUITO DA ABRAJI

- “Monitoramento e investigação de conteúdos digitais”
- Duas turmas em 2021
- Provavelmente vão reabrir inscrições
- Capítulo sobre boas práticas de visualização de dados
- Link: <https://www.abraji.org.br/noticias/abraji-abre-2a-turma-para-curso-de-monitoramento-e-investigacao-de-conteudos-digitais>

APRESENTAR DADOS

MANUAL DO JORNALISMO DE DADOS

- Segunda edição
- Traduzido para o português e lançado em novembro
- Download gratuito
- Link: http://datajournalismcom.s3.eu-central-1.amazonaws.com/handbooks/The-Data-Journalism-Handbook-2_PT.pdf

COMO ENTRAR

PRA COMUNIDADE DDJ?

- Frequentando os cursos oferecidos (Abraji, Escola de Dados, Jeduca, Knight Center etc.)
- Participando dos eventos (no segundo semestre)
 - Congresso Internacional da Abraji (e Domingo de Dados)
 - Coda.br (da Escola de Dados)



