

# Grupo Fleury

Paixão pelas pessoas e pelo que fazemos



## Disclaimer

Apresentação realizada em 20/05/2021 promovida pela Konvex Jr, empresa júnior da UDESC de Joinville.

Apresentação sem fins comerciais.

Para todas as imagens e conteúdo apresentados foi informado a origem dos mesmos e agradeço aos autores a oportunidade de divulgar este trabalho. Eventuais imprecisões (ou ausências) de referência são decorrentes exclusivamente de falha material e/ou falta de atenção. Caso note algum destes casos, favor comunicar para que a correção seja realizada.

Com mais de 95 anos de história,  
o Grupo Fleury é uma das mais respeitadas  
organizações de medicina e saúde do Brasil,  
reconhecido pela comunidade médica e opinião  
pública pela excelência técnica, médica, em  
atendimento e em gestão.



## Nossas Marcas



## Nossos Números

R\$ 3,2 bi

Receita Bruta  
em 2020

R\$6,47 mi

Geração de Fluxo  
de Caixa em 2020

R\$837,5 mi

de EBITDA com 28,2%  
de margem

75 mi

Exames realizados  
em Análises Clínicas

3,5 mil

Tipos de exames  
disponíveis  
em 37 áreas diagnósticas

+240

UNIDADES DE  
ATENDIMENTO EM 8  
ESTADOS E DF

30

OPERAÇÕES EM  
GRANDES  
HOSPIITAIS

14,7 mil

COLABORADORES  
E MÉDICOS





## *Grupo Fleury é uma empresa de saúde com 95 anos de inovação*

**1982**

Pioneiro na implantação de sistema automatizado para atendimento ao cliente

**1994**

Implementação de sistema de código de barra para identificação de exames

**1998**

Primeira empresa no mundo a publicar resultados de exames na internet

**2004**

Resultados de exames com dados históricos

**2008**

Lançamento do primeiro Centro Integrado Diagnóstico

**2016**

Parceria com IBM para Watson Health for Genomics

**2017**

Primeiro laboratório a desenvolver teste de identificação tumoral por AI, em parceria à diversos centros (startup ONKOS, UFMA, Hospital do Câncer de Barretos)

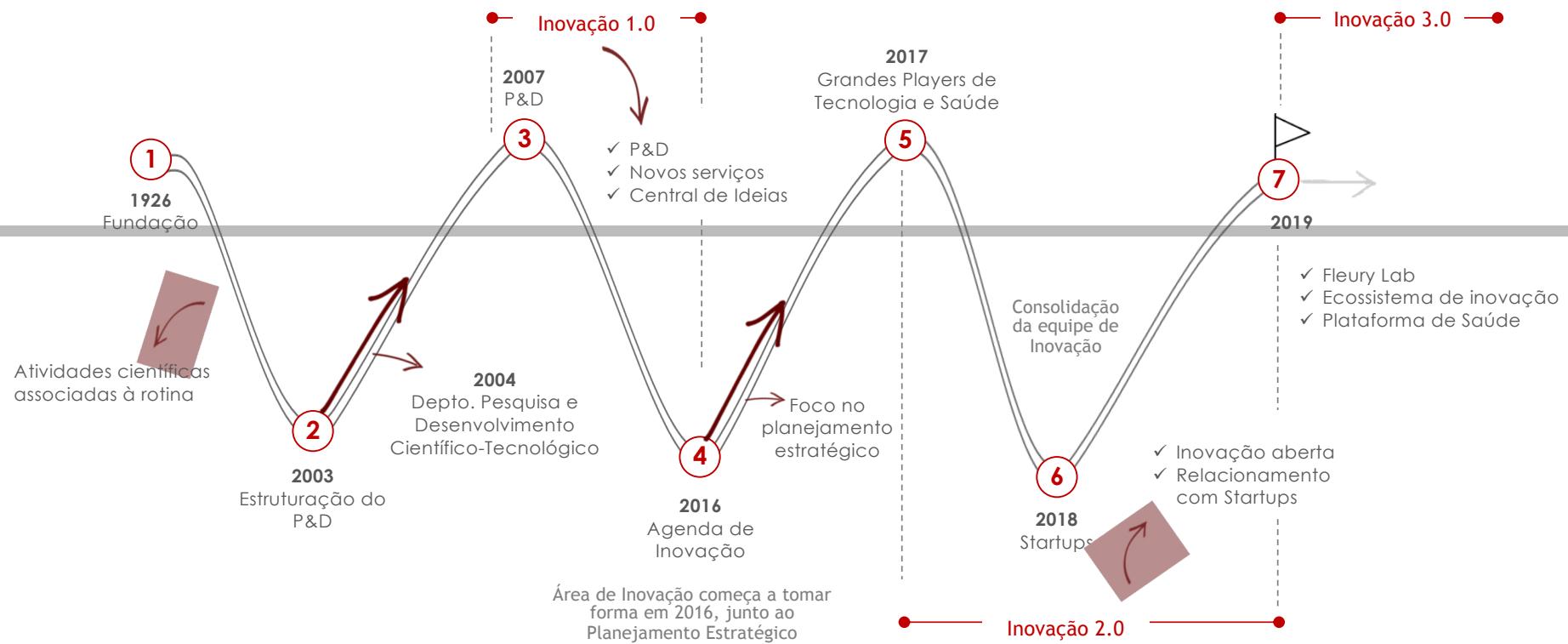
**2018**

Lançamento de ofertas de coordenação de cuidado: atenção primária, centro de infusões, Day Clinic

**2019**

Lançamento do primeiro Laboratório Digital do Brasil

*Que ao longo dos anos vem estruturando e reformulando suas equipes para se atualizar aos novos cenários*



*2020 foi o ano que  
deixamos de ser uma  
empresa de medicina  
diagnóstica para nos  
tornarmos um  
**ecossistema de saúde  
completo***



*Conectam com nossa missão de prover soluções cada vez  
mais completas e integradas para a gestão da saúde e o  
bem-estar das pessoas*



# Ciência de Dados

Ricardo de Carvalho Destro  
*Maio/21*





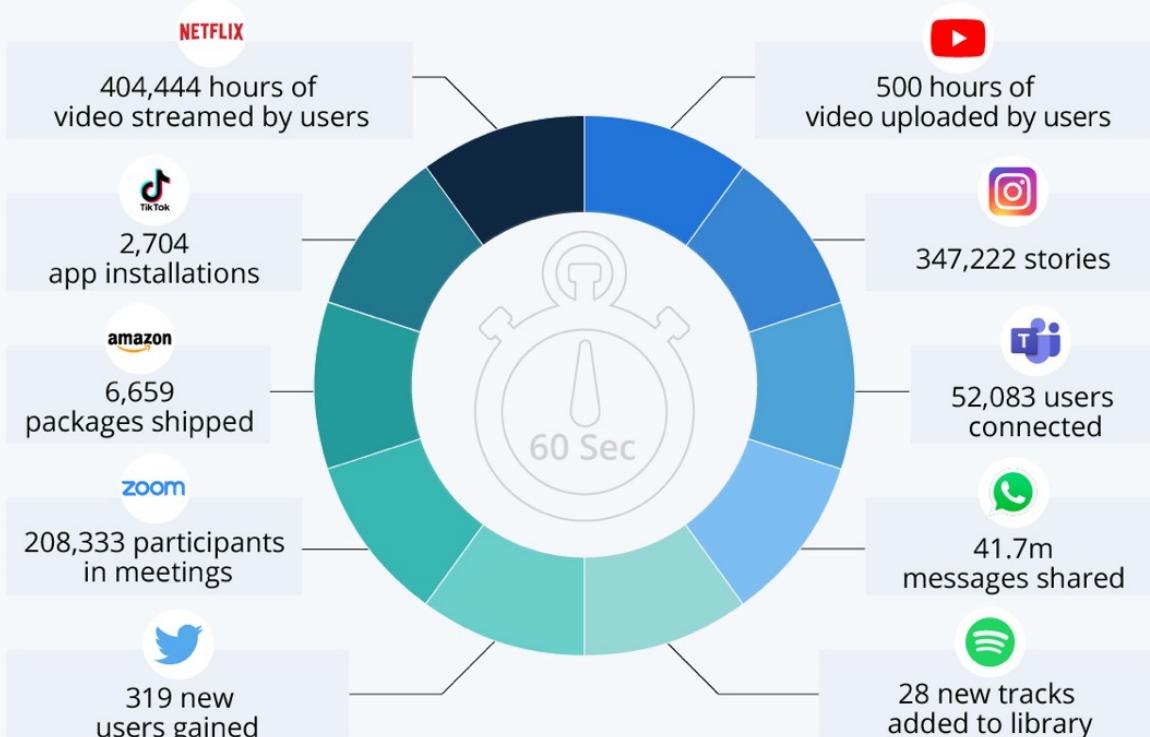
“ Information is the oil of 21st century, and analytics is the combustion engine.”

- Peter Sondergaard  
( Gartner Research )



# A Minute on the Internet in 2020

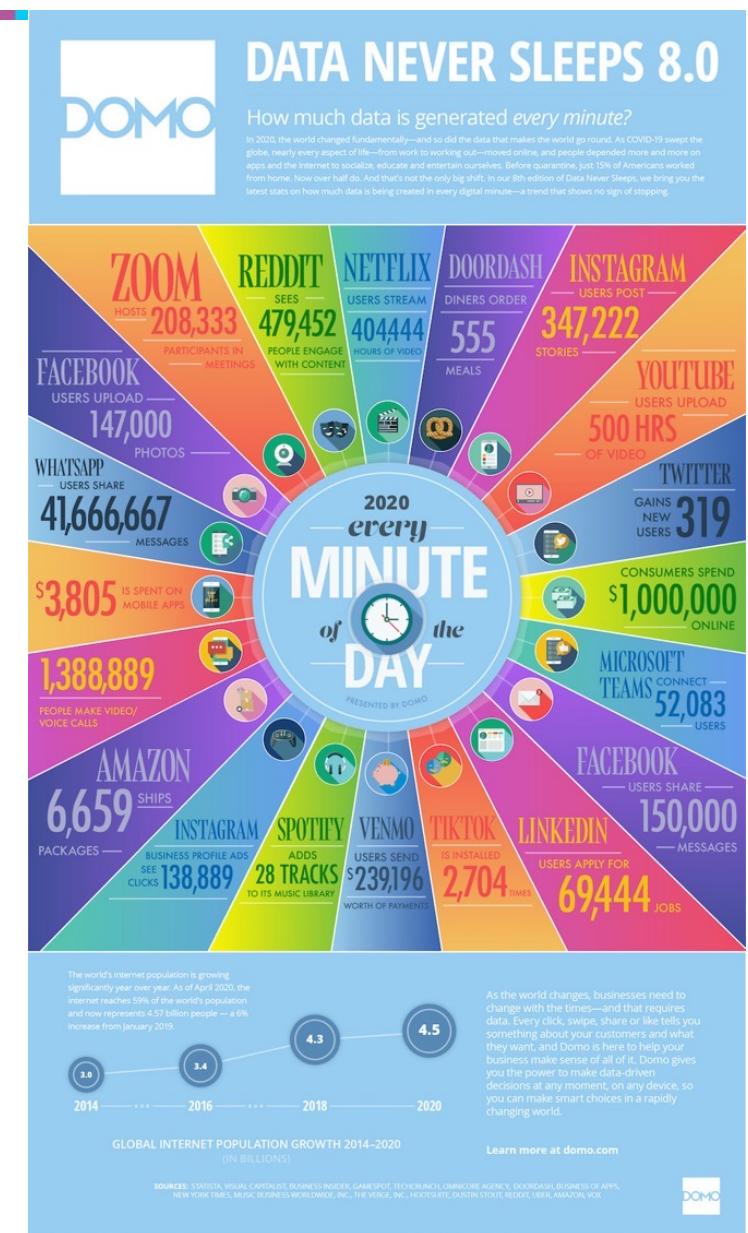
Estimated amount of data created  
on the internet in one minute



Source: Visual Capitalist



statista



## Ciência de dados

Área interdisciplinar voltada para o estudo e a análise de dados que visa a extração de conhecimento, detecção de padrões e/ou obtenção de insights para possíveis tomadas de decisão.

(adaptado de Wikipedia)

Combina vários campos, incluindo estatísticas, métodos científicos e análise de dados para extrair valor dos dados.

[\(https://www.oracle.com/br/data-science/what-is-data-science/\)](https://www.oracle.com/br/data-science/what-is-data-science/)

É o uso de diversas tecnologias, modelos e metodologias para capturar, armazenar e processar informações, gerando valor a um negócio.

(Prof. Alessandra Montini da FEA/FIA)

## Ciência de dados o que a maior parte das pessoas não sabem.....

- Surgiu “oficialmente” em 1996 (25 anos atrás),  
mas tem sido usado desde de 1974.  
(ou 1962 se considerarmos sinônimos).
- O termo “Cientista de Dados” surgiu em 2008.

*Ciência de dados*

*NÃO É....*

## BIG DATA

Big Data é um conjunto de metodologias utilizadas para a captura, armazenamento e processamento de informação, ou seja, o trabalho do cientista de dados está aí.

Big data não é nem uma área do conhecimento e nem uma profissão.



## Value

Having access to big data is all well and good but that's only useful if we can turn it into a value.

## Velocity

Speed at which data is emanating and changes are occurring between the diverse data sets

## Velocity



## Value



# 5V'S OF BIG DATA

## Volume

## Volume

This refers to the sheer volume of data being generated every second.



## Variety



## Veracity

Data reliability and trust.  
Verifying and validating the data



## Variety

Can use structured as well as unstructured data.

<https://www.techentice.com/the-data-veracity-big-data/>

**Ciência de dados**

**NÃO É....**

## Analytics

Analytics (ou Inteligência analítica) busca encontrar padrões e conhecimento significativos em dados.

É um campo abrangente e multidimensional que se utiliza de técnicas matemáticas, estatísticas, de modelagem preditiva e machine learning.

Também faz parte da Ciência de Dados



## *Ciência de dados*

**NÃO É....**

### Análise de dados

análise de dados é a parte final de um trabalho de ciência de dados.

Ainda que estejam armazenados, classificados e segmentados de várias maneiras, os dados apenas não dizem muita coisa!

O valor aparece quando os relacionamos com a realidade analisada, identificando problemas e oportunidades para uma empresa, por exemplo.



# Hierarquia de necessidades em Ciência de dados

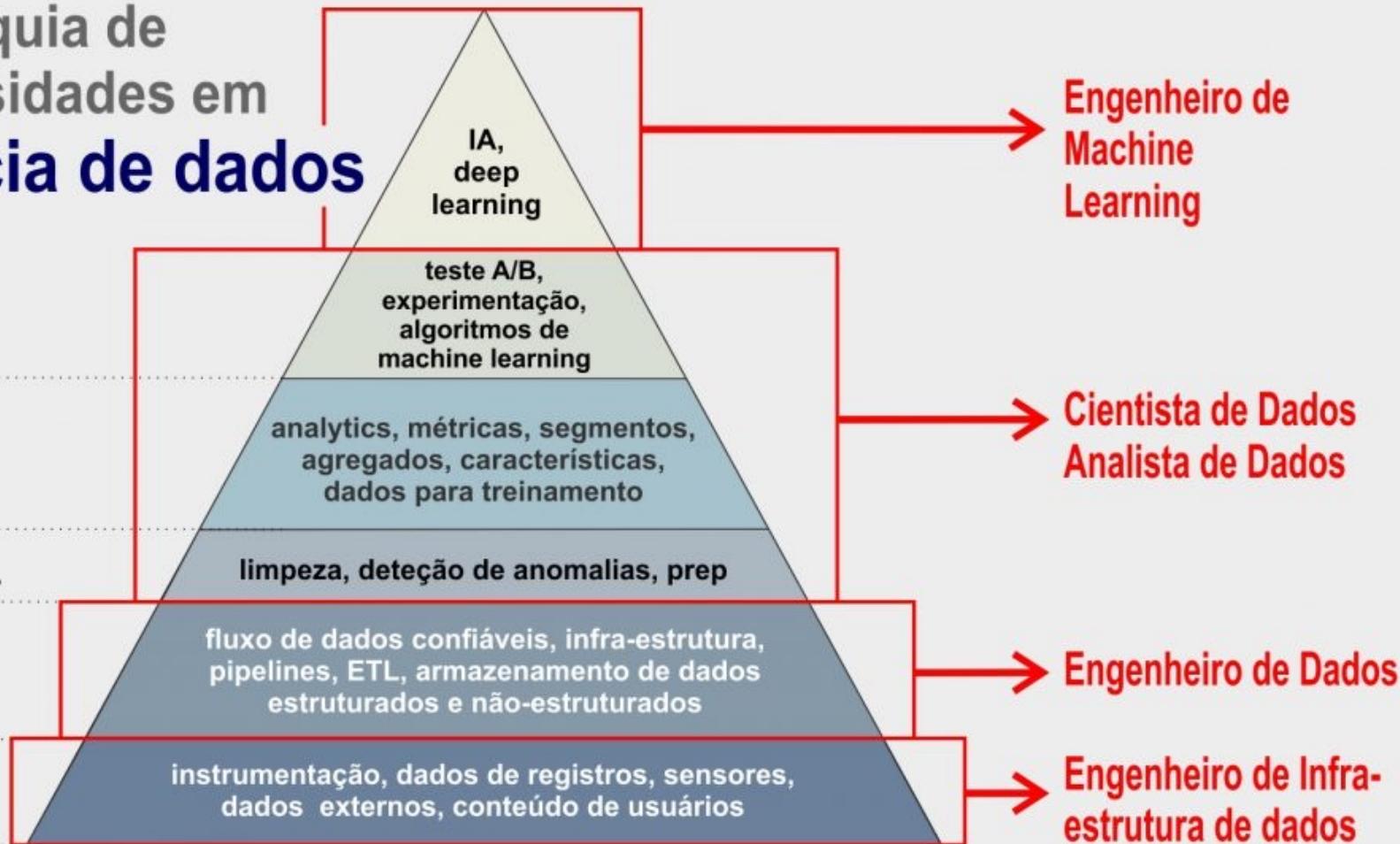
Aprender/  
Otimizar

Agregar/  
Identificar

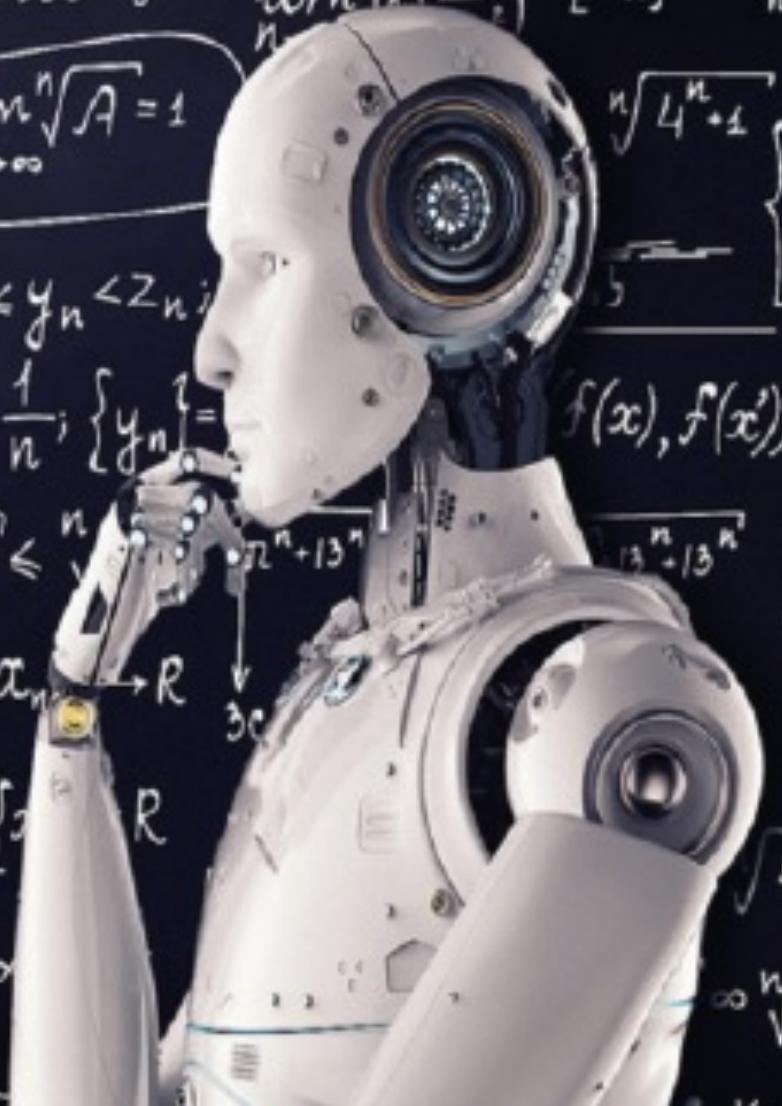
Explorar/  
Transformar

Mover/  
Guardar

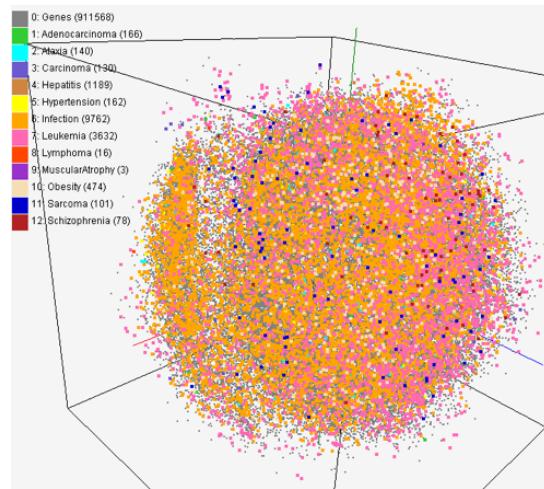
Coletar



<https://www.conre3.org.br/portal/saber-estatistica-detalhes-que-voce-nao-sabia-sobre-a-tomada-de-decisao-em-ciencia-de-dados/>



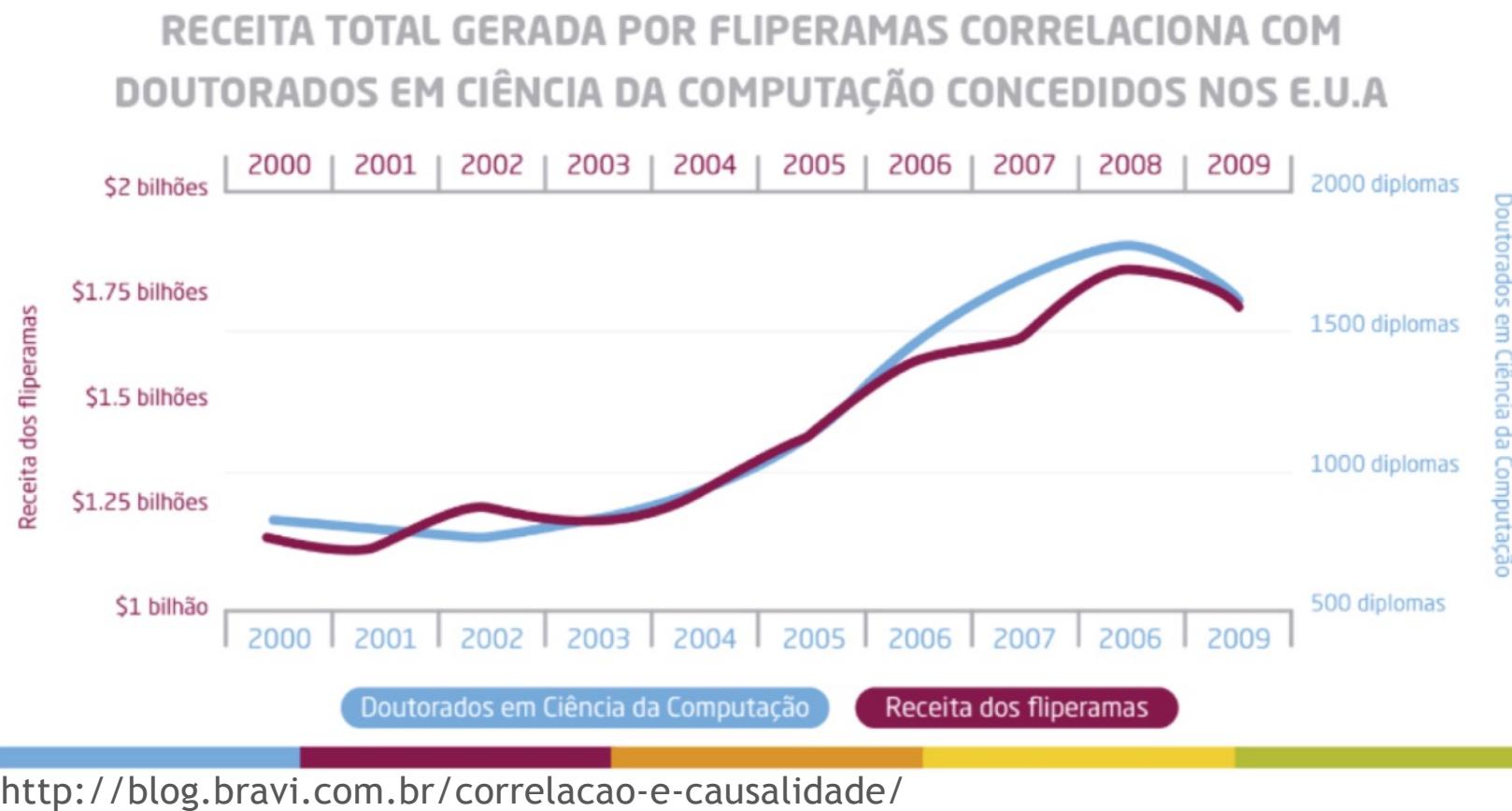
Desafios e problemas não nos faltam....



**Eu vou escolher um deles.....**  
*(o primeiro, mas talvez vc não saiba!)*

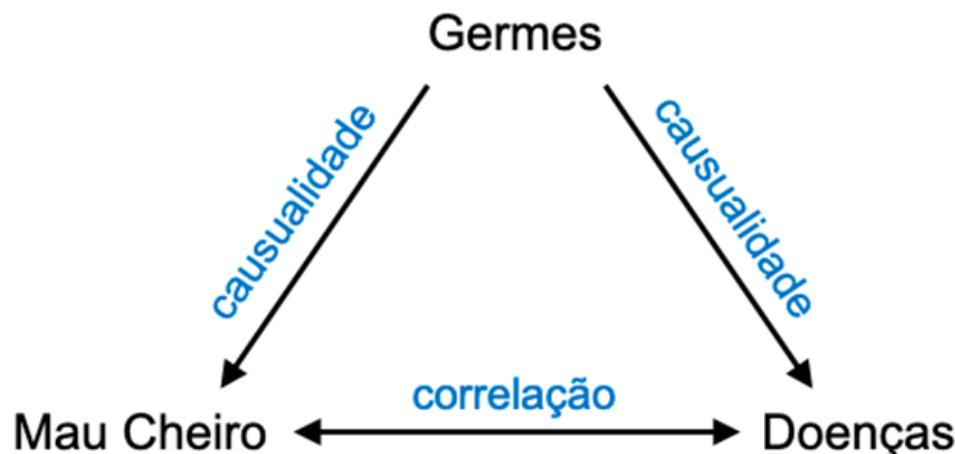
# Correlação não é causalidade ! ! !

O objetivo do estudo da correlação é determinar (mensurar) o grau de relacionamento entre duas variáveis.



Correlação não é causalidade ! ! ! !

A correlação ajuda você a prever o futuro, pois fornece uma indicação do que vai acontecer. A causalidade permite mudar o futuro.



Coeficiente de Correlação  
linear de Pearson

$$r = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left( \sum_{i=1}^n x_i \right)^2} \sqrt{n \sum_{i=1}^n y_i^2 - \left( \sum_{i=1}^n y_i \right)^2}}$$



# Correlação não é causalidade ! ! ! !





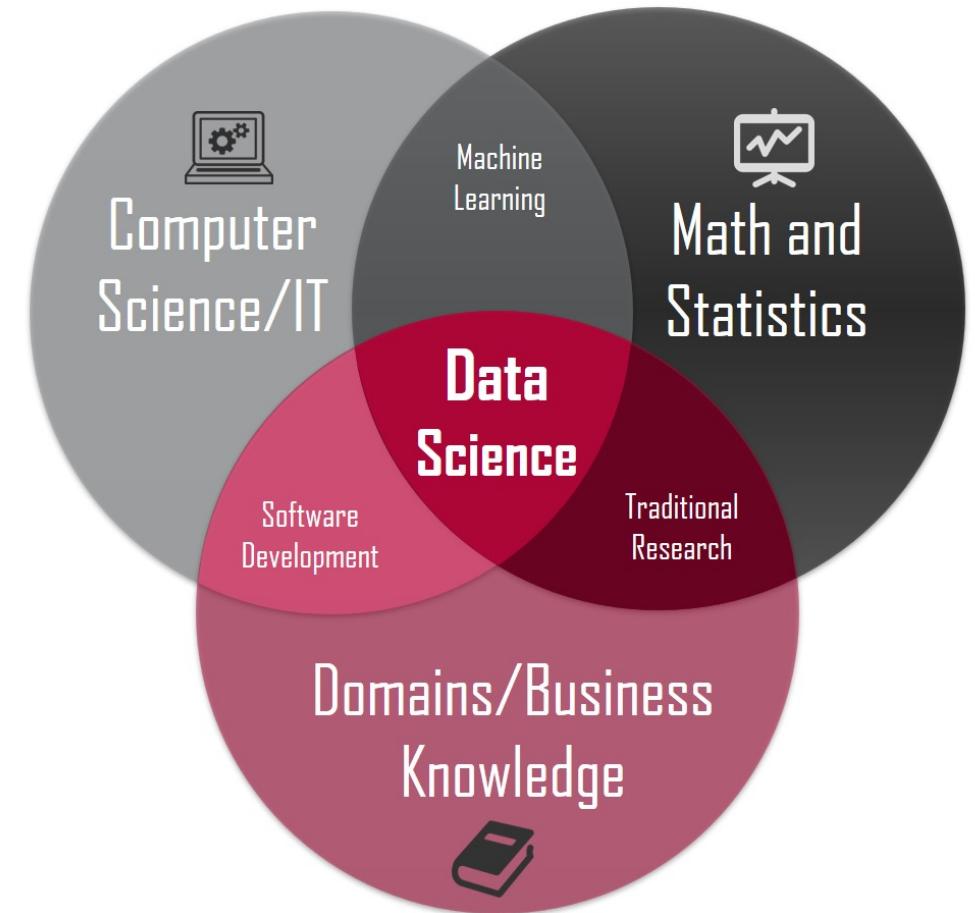
*Josh Wills*

## *O Cientista de Dados*

*é melhor em estatística do que  
qualquer Engenheiro de Software*

*é melhor em engenharia de software  
do que qualquer Estatístico*

*Conhece o negócio!*



*Quer ser um  
Cientista de Dados ?*

1

APRENDA A PROGRAMAR!

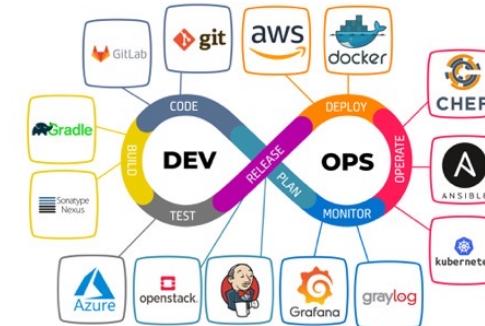
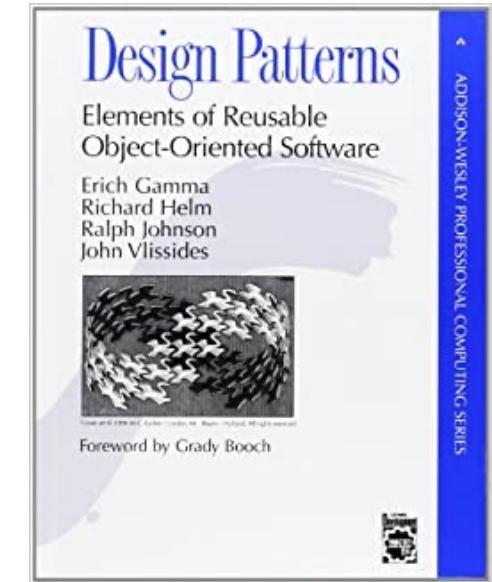
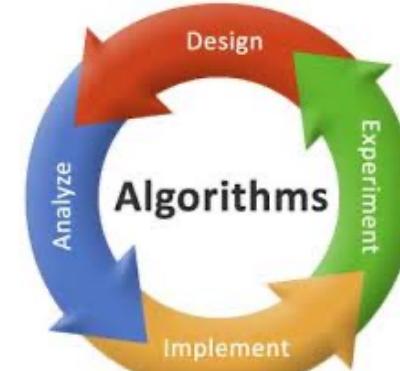


*Quer ser um  
Cientista de Dados ?*

2

APRENDA A PROGRAMAR!

DIREITO



*Quer ser um  
Cientista de Dados ?*

3

## BANCO DE DADOS



PostgreSQL

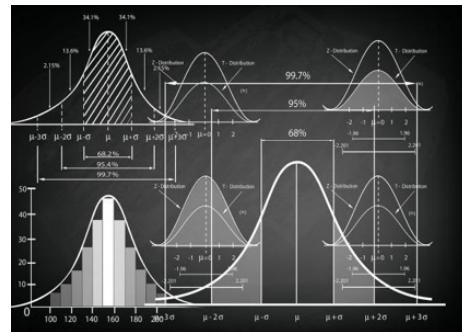
E qualquer outro que tenha oportunidades....

E não se esqueça dos bancos em nuvem!

*Quer ser um  
Cientista de Dados ?*

4

## MATEMÁTICA & ESTATÍSTICA



Quer ser um  
*Cientista de Dados ?*

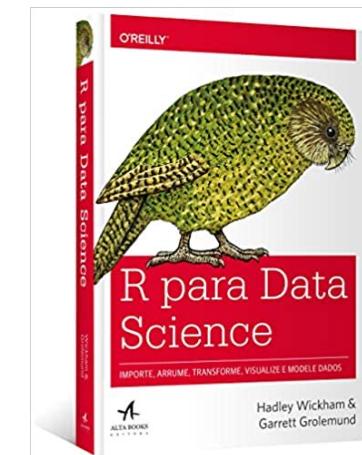
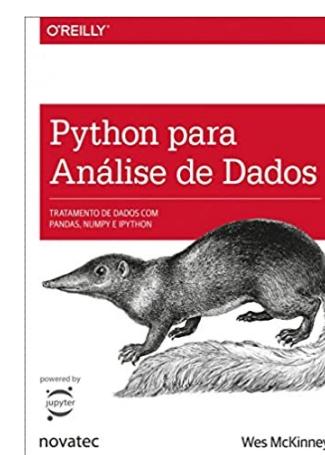
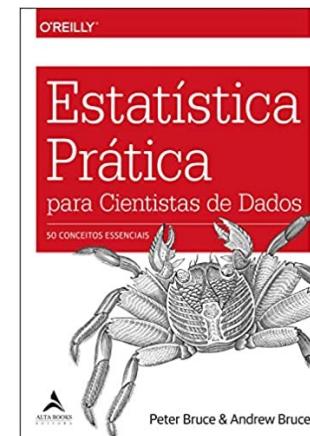
4

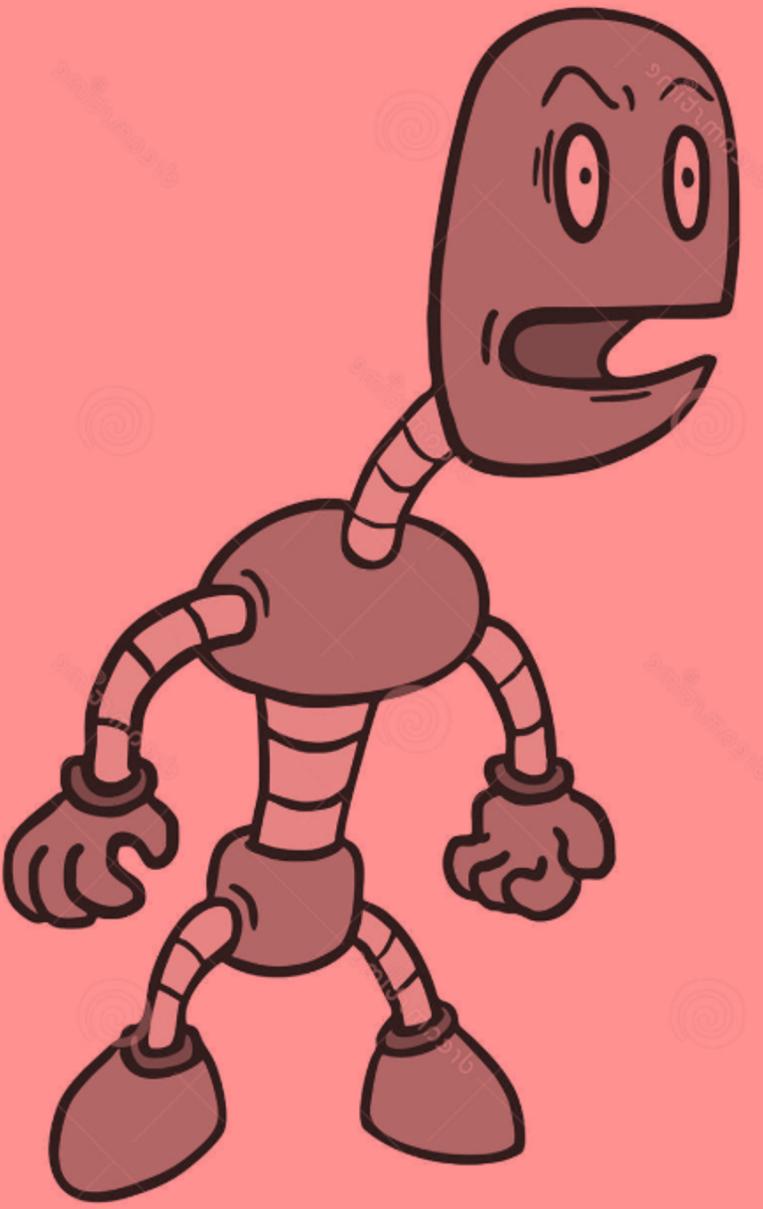
MATEMÁTICA & ESTATÍSTICA











Quer ser um  
*Cientista de Dados ?*

**4**

MATEMÁTICA & ESTATÍSTICA



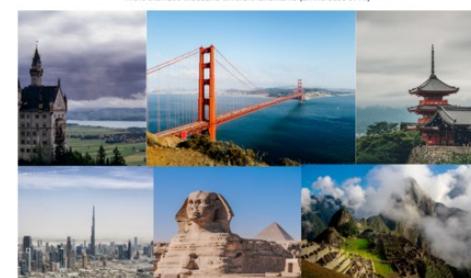
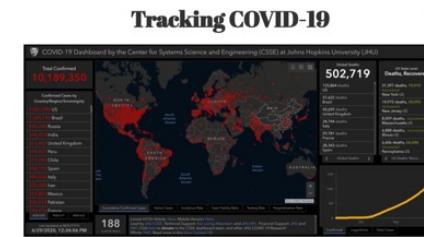
  
**Álgebra Linear**



## APLIQUE

**Google Landmarks Dataset V2**

Over 5 million images (2x that of V1)  
More than 200 thousand different landmarks (an increase of 7x)

**UCI**   
**Machine Learning Repository**  
Center for Machine Learning and Intelligent Systems



*Quer ser um  
Cientista de Dados ?*

5

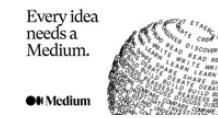
## PARTICIPE E COMPARTILHE

HACK - SE



COMPARTILHE

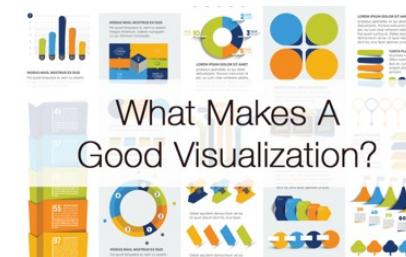
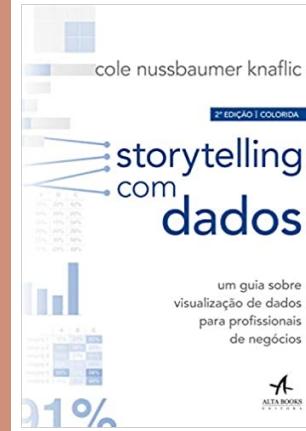
LinkedIn



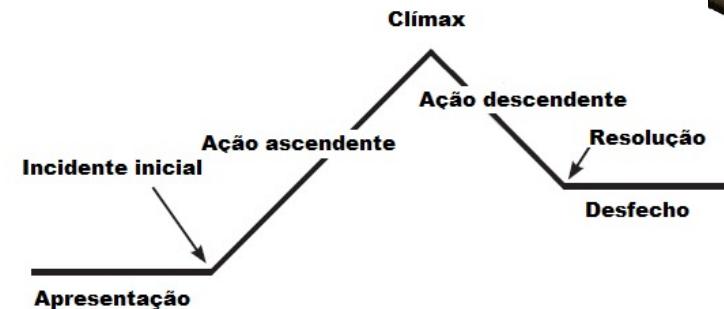
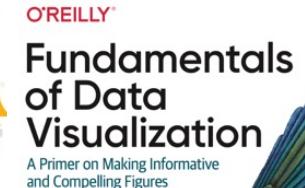
*Quer ser um  
Cientista de Dados ?*

6

## CONTE HISTÓRIAS



What Makes A  
Good Visualization?



**JÁ SOU UM CIENTISTA  
DE DADOS...**

**AGORA EU QUERO:**

MUDAR O MUNDO

SER RECONHECIDO

TRABALHAR NA ÁREA

ARRUMAR UM EMPREGO

GANHAR UM DINHEIRO

**JÁ SOU UM CIENTISTA  
DE DADOS...  
CONHEÇO OS  
DESAFIOS DA CIÊNCIA  
DE DADOS**

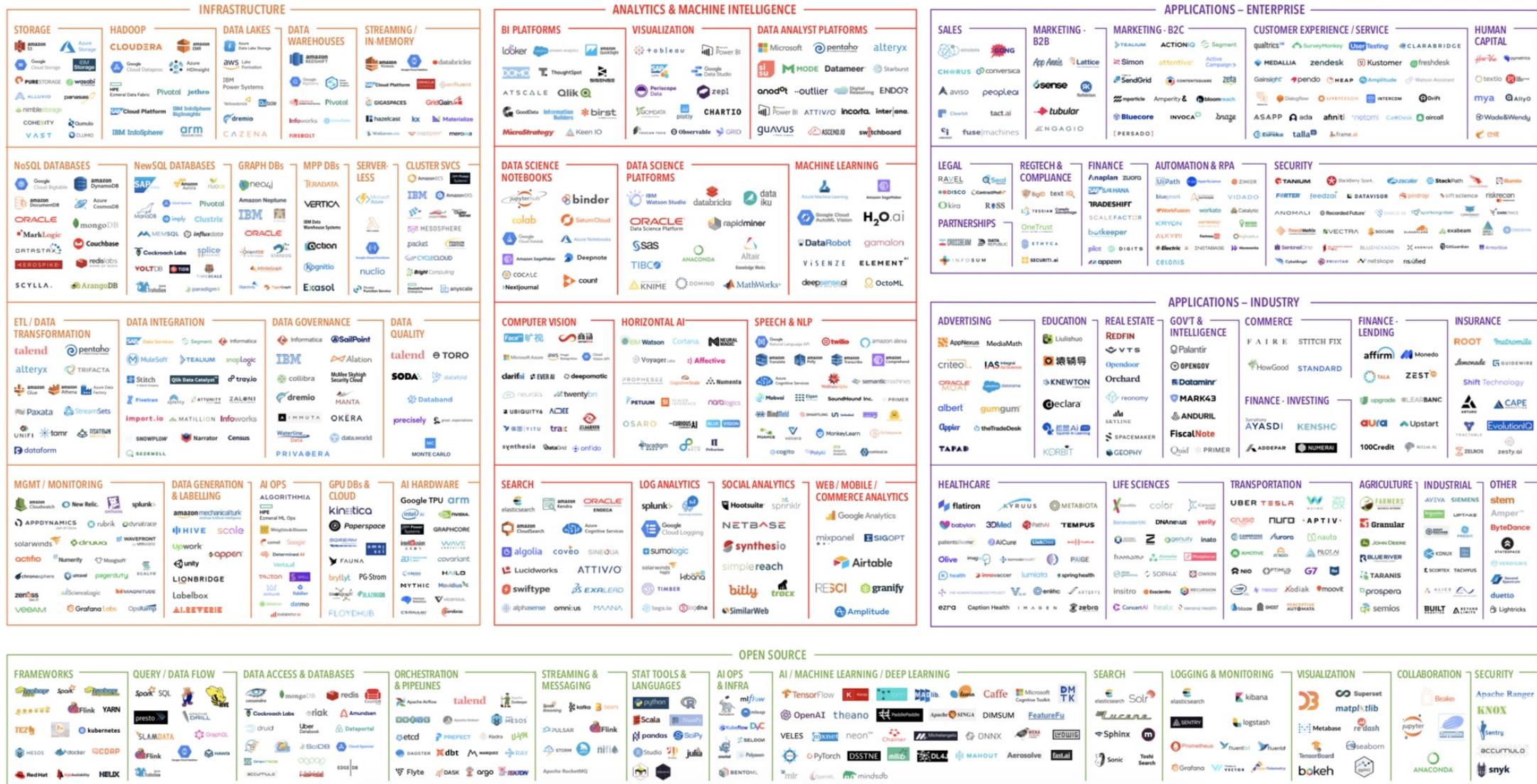
**AGORA EU QUERO:**

**MUDAR O MUNDO**  
**SER RECONHECIDO**  
**TRABALHAR NA ÁREA**  
**ARRUMAR UM EMPREGO**  
**GANHAR UM DINHEIRO**

**CONTINUAR APRENDENDO**



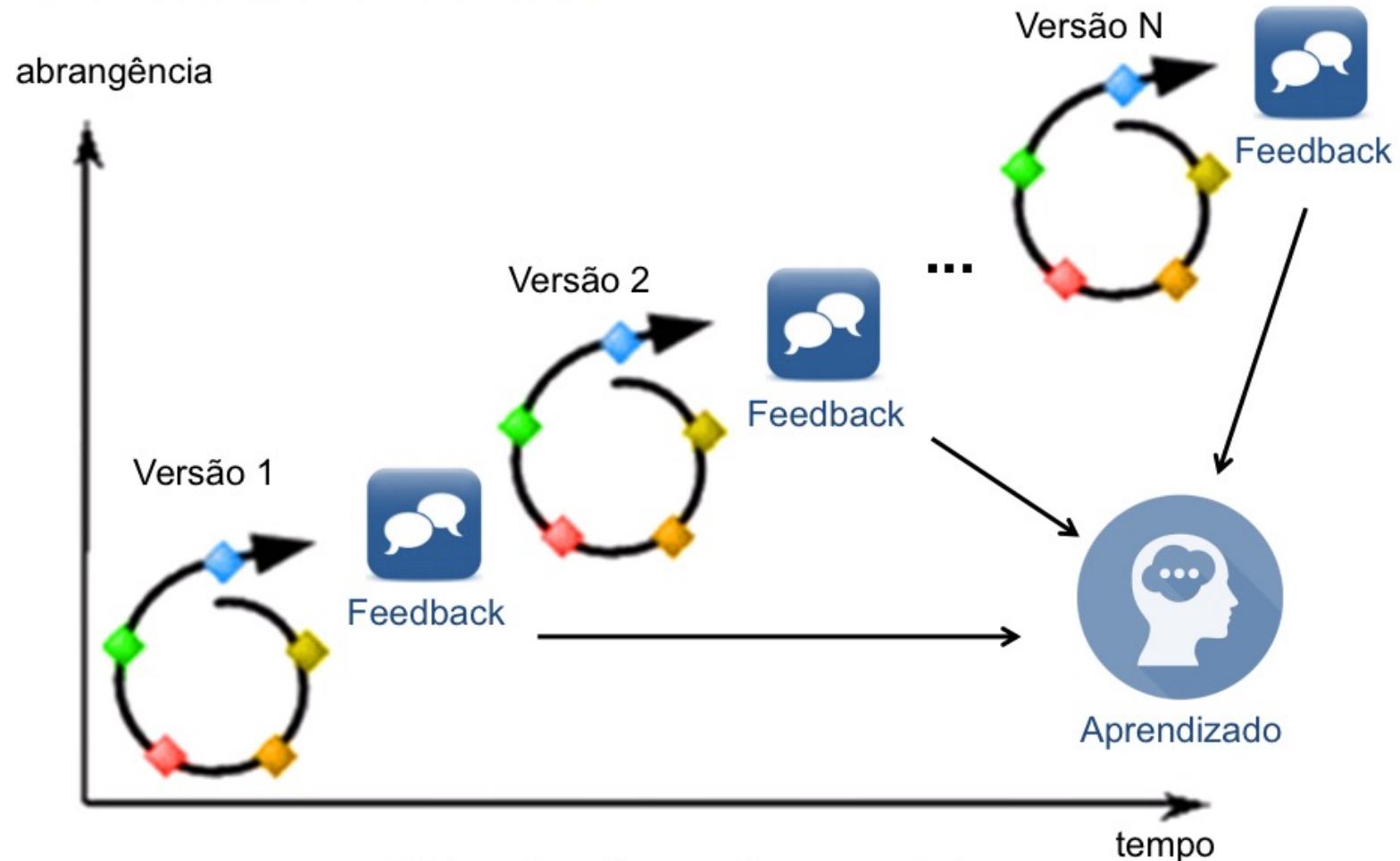
DATA & AI LANDSCAPE 2020



*Esta formação não é uma escada....*



## Abordagem Iterativa



By Rafael Targino  
PUC/RIO(2017)

### Ciclos Iterativos e Incrementais



### Grupo Fleury

Paixão pelas pessoas e pelo que fazemos.  
Saúde, bem-estar e educação física - São Paulo, SP - 380.800 se



Ricardo de Carvalho Destro



### Tecnologia a serviço do cuidado com a saúde e o bem-estar

Procurando ferramentas de gestão de saúde?

Na Saúde ID, você encontra soluções personalizadas para empresas, operadoras de saúde, equipe médica e você.

[Encontre a solução para você](#)

