




# Big Data I

---

Professor: Alex Lima

Santander Coders – DE



# Aula 01

## Introdução à Big Data

---

# Big Data

## Introdução à Big Data

Afinal, o que é Big Data?

**Big Data** é o termo que denota um conjunto de dados cujo **volume**, **processamento** e **gerenciamento** demandam tecnologias com recursos que ultrapassam as medidas tradicionais.

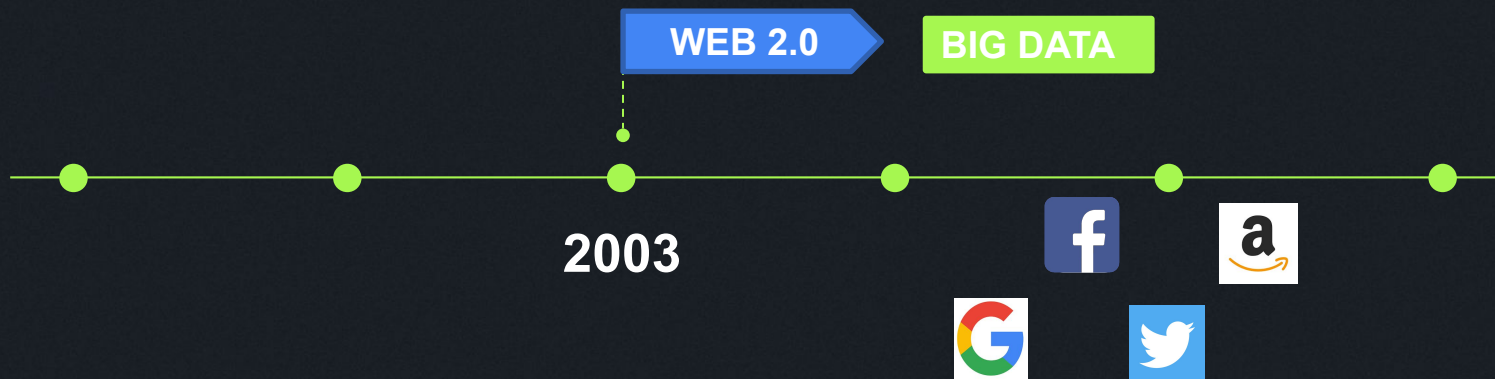


# Big Data

Introdução à Big Data

## Contexto

Nexus of Force



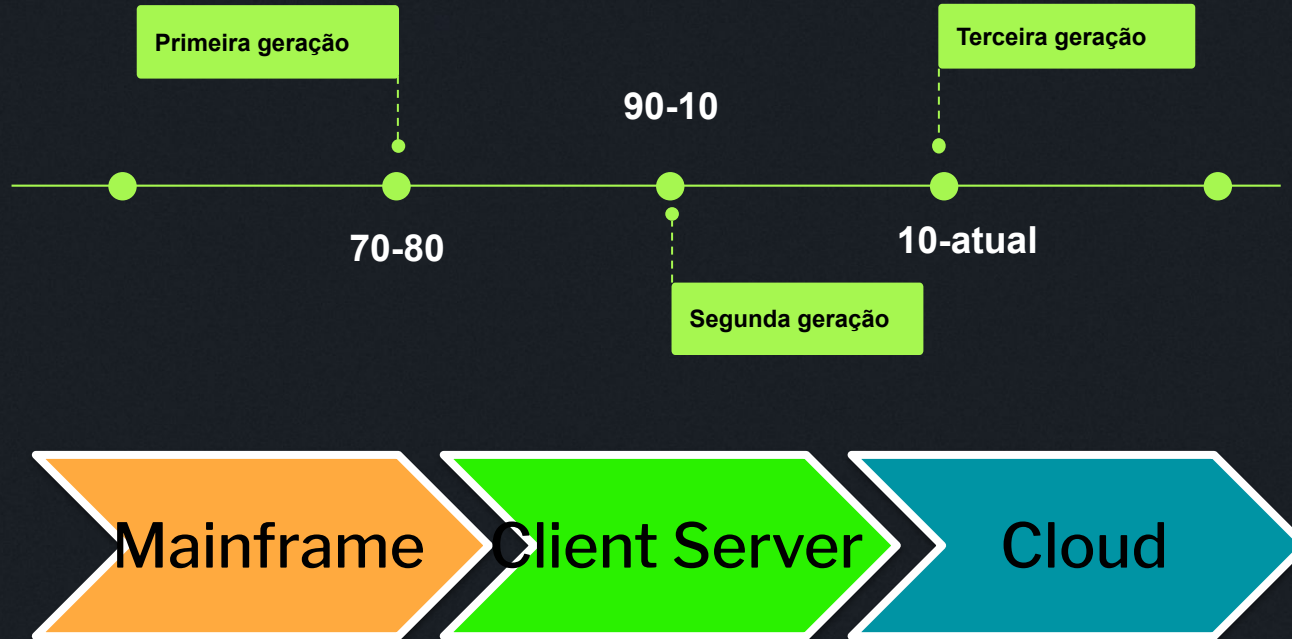
Os 04 pilares da era digital

- Redes sociais
- Cloud Computing
- Mobile
- Big Data

# Big Data

Introdução à Big Data

## Contexto



# Big Data

## Introdução à Big Data

Os 3V's de Big Data (+2 V's complementares)

### Volume

- Custo
- Capacidade
- Arquitetura

### Velocidade

- Taxa de transferência (*throughput*)
- Latência

### Variedade

- Dados estruturados
- Dados não estruturados
- Dados semiestruturados

# Big Data

## Introdução à Big Data

Os 3V's de Big Data (+2 V's complementares)

### Veracidade

- Confiabilidade das fontes
- Verificação de veracidade

### Valor

- Monetização dos dados
- Desenvolvimento de produtos e serviços

$ECONOMIA = (CAPITAL + TRABALHO + DADOS)$



## Os V's de Big Data

### Volume

- Quanto grande um volume precisa ser para considerarmos big data?
  - 10 TB é Big Data?
  - 10 PB é Big Data?
  - 10 HB é Big Data?
- Pense sobre:
  - Custo(\$)
  - Capacidade
    - Armazenamento, processamento e I/O
  - Arquitetura
    - Distribuída

“Dados são o novo petróleo.”  
– Clive Humby



## Os V's de Big Data

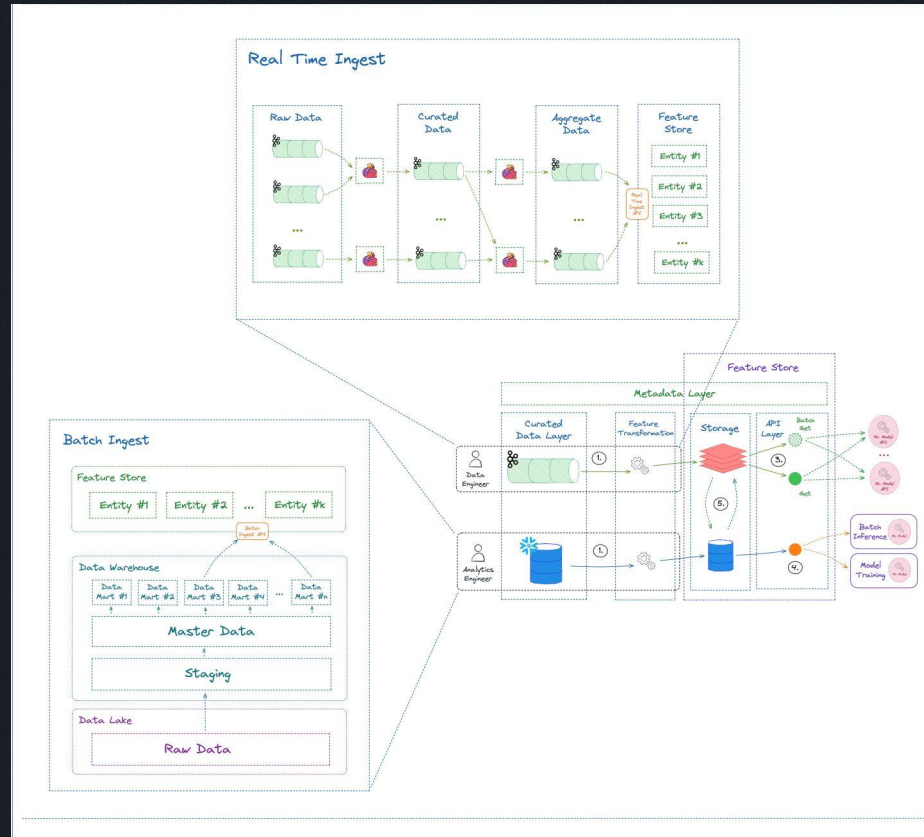
### Volume

- Storage
- Armazenamento de dados de servidores
  - DAS - Directed Attached Storage
  - NAS - Network Attached Storage
  - SAN - Storage Area Network

# Os V's de Big Data

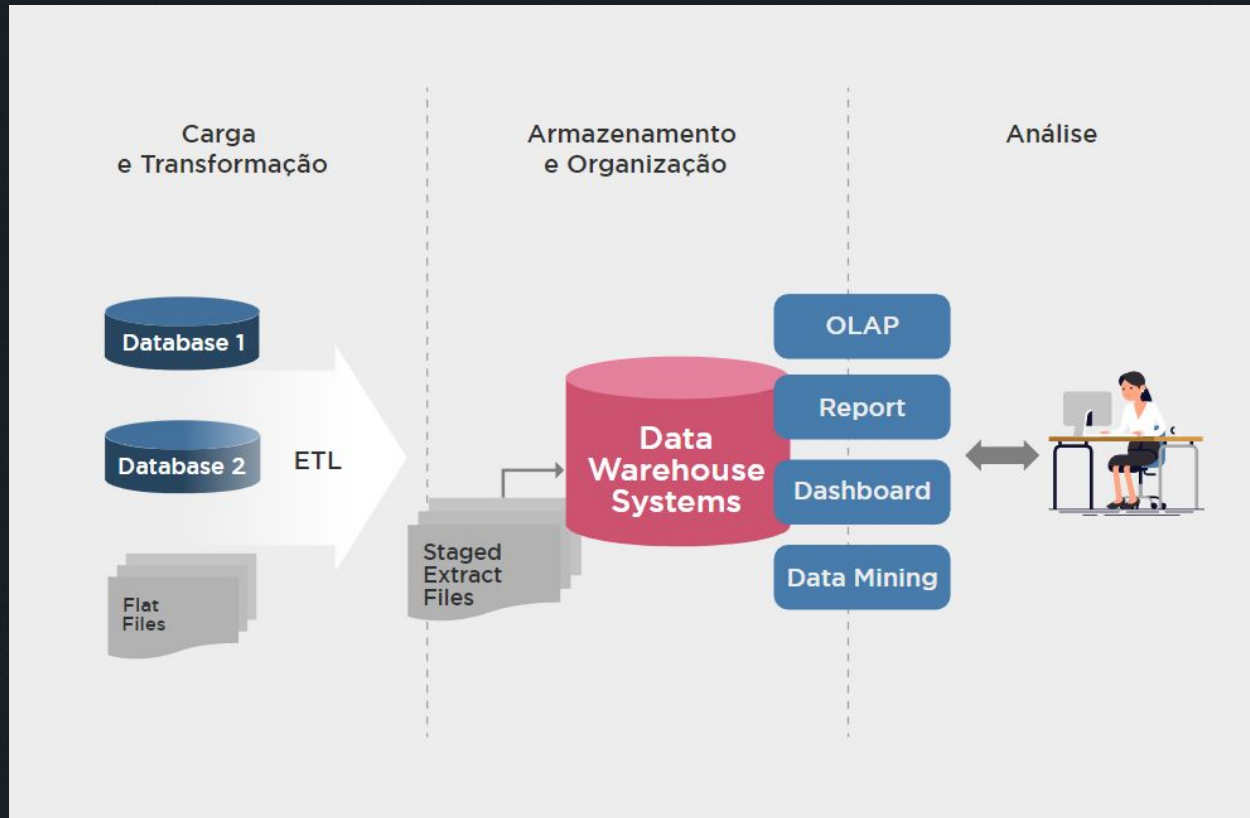
## Volume

- Arquiteturas



# Os V's de Big Data

## Velocidade



- Processamento em batch
- Processamento em streaming (tempo real)

## Os V's de Big Data

### Variedade

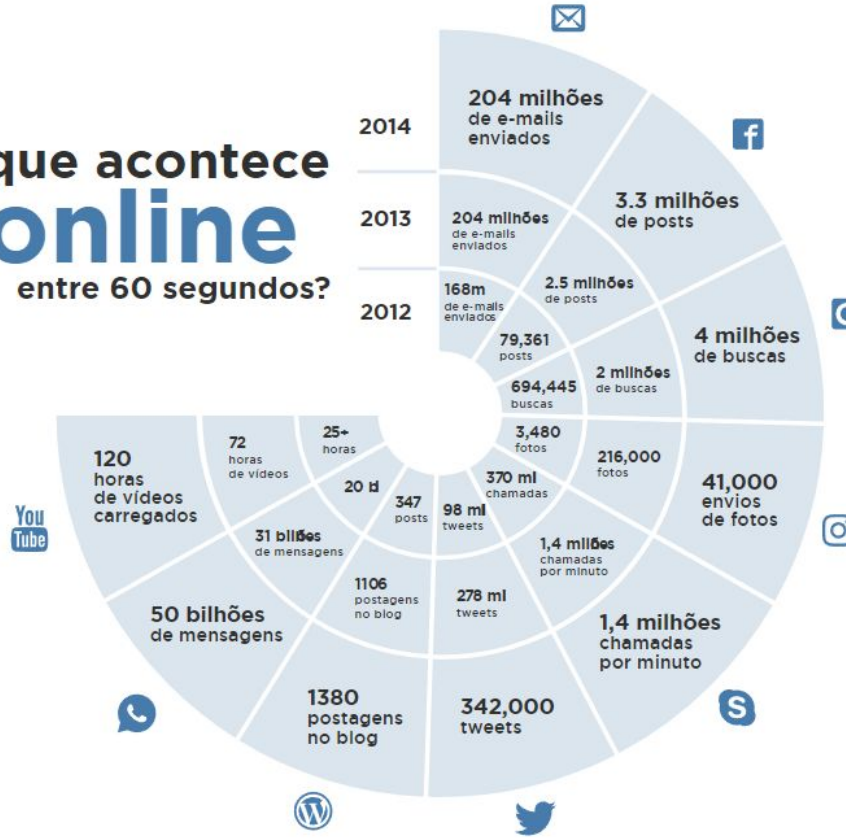
Dados		
Estruturados	Não estruturados	Semiestruturados
Tabelas e planilhas	Texto, imagens e sensores	E-mail, páginas web, arquivos de configuração



# Os V's de Big Data

## Variedade

### O que acontece online entre 60 segundos?



# Big Data

## Introdução à Big Data

### Valor

- Fintechs
- E-commerce
- Empresas de logística
- Healthtechs
- Publicidade e propaganda

**Negócios escaláveis**

# Big Data

Introdução à Big Data

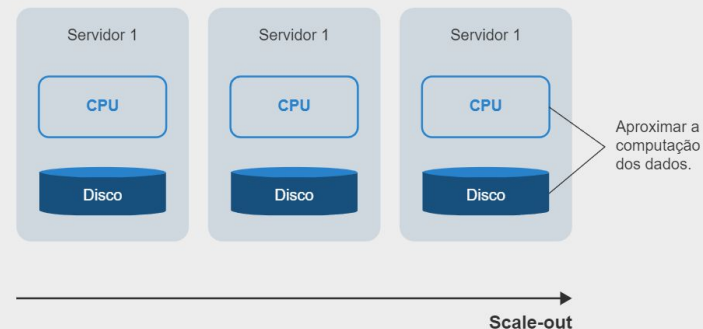
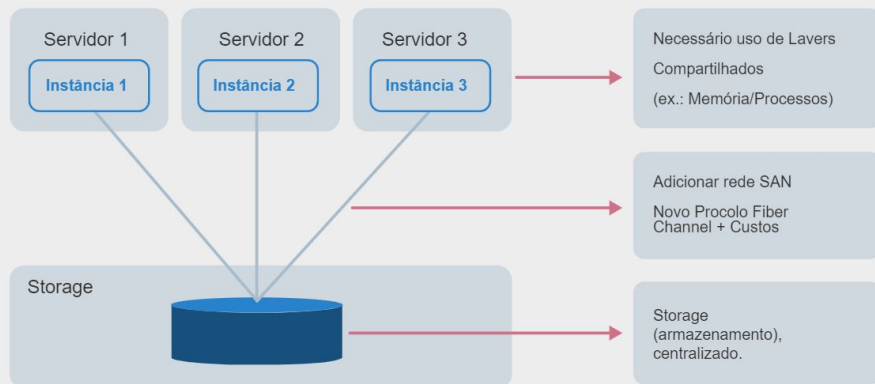
Valor



# Os V's de Big Data

## Volume

- Scale-Up vs Scale-Out





# Big Data

## Introdução à Big Data

### Arquitetura de Sistemas

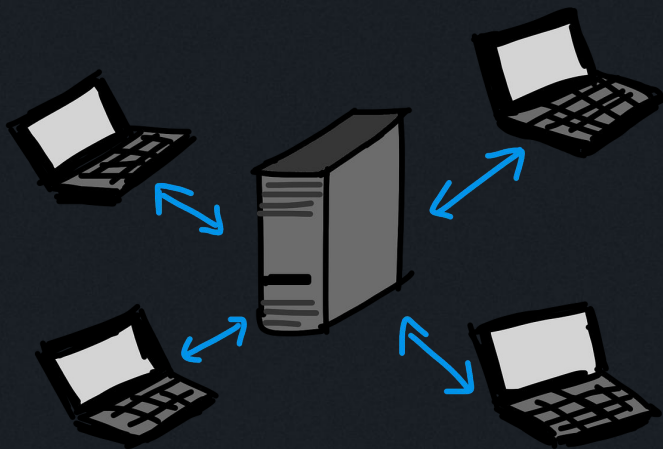
#### Conceito:

Conjunto de **componentes** de um sistema e a forma como esses componentes são **interligados** para atender uma finalidade.

Evolução de poder computacional

**Scale-up** - Aumento de poder computacional em chips.

- Crescimento vertical
- Computação centralizada.
- Exemplo: arquitetura cliente-servidor



### Arquitetura de Sistemas

#### Evolução de poder computacional

**Scale-out** - Aumento de poder computacional em rede.

- Computação distribuída.
- Crescimento horizontal.



- Clustering
- Grid Computing

# Big Data

Introdução à Big Data

## Arquitetura de Sistemas

Evolução de poder computacional

Características para scale-up e scale-out :

- Escalabilidade
- Custo
- Open source
- Cloud vs On Premise

Obrigado  
!