



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



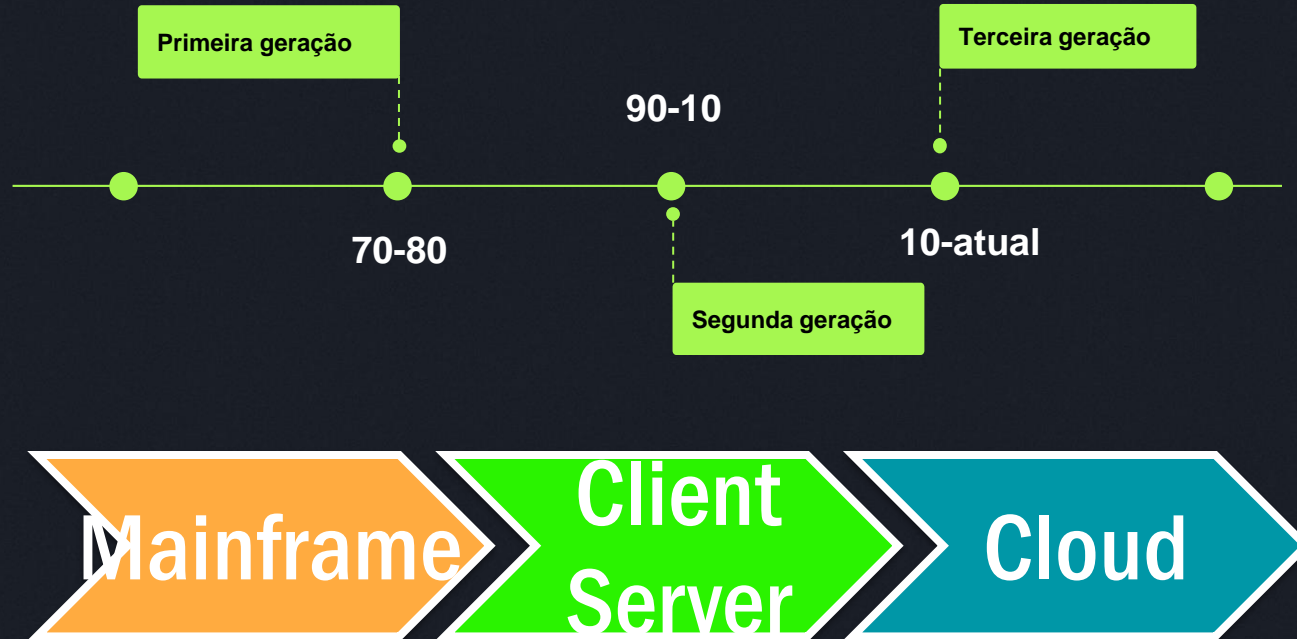
Os 04 pilares da era digital

- Redes sociais
- Cloud Computing
- Mobile
- Big Data

Big Data

Introdução à Big Data

Contexto



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

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

$$\text{ECONOMIA} = (\text{CAPITAL} + \text{TRABALHO} + \text{DADOS})$$

Os V's de Big Data

Volume

- Quão 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

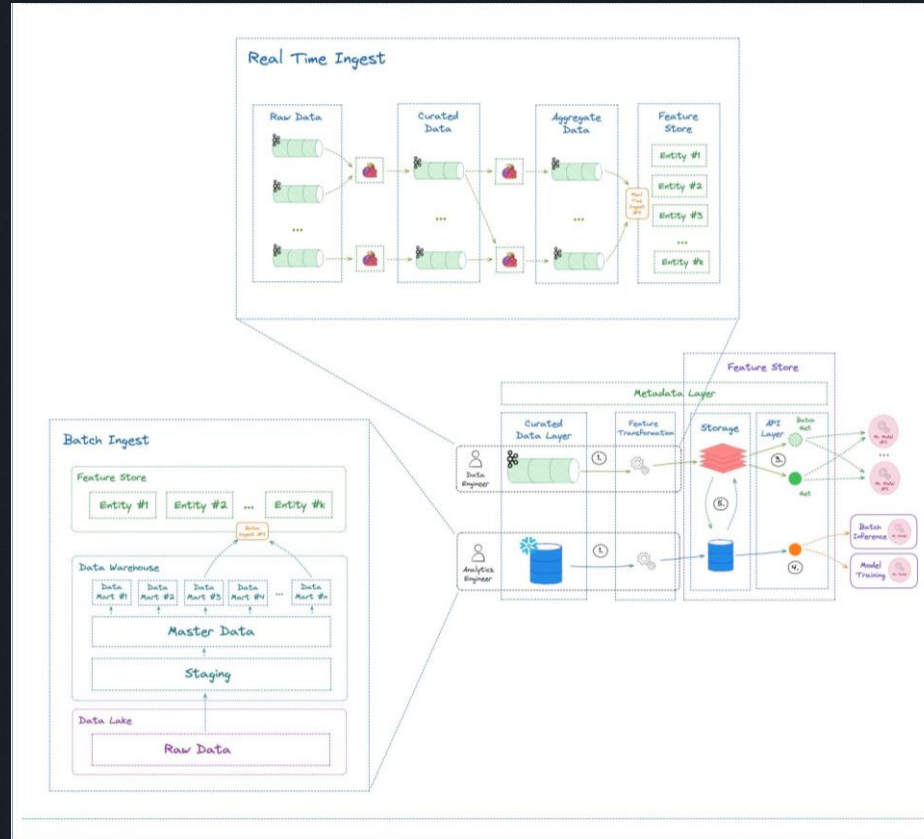
Volume

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

Os V's de Big Data

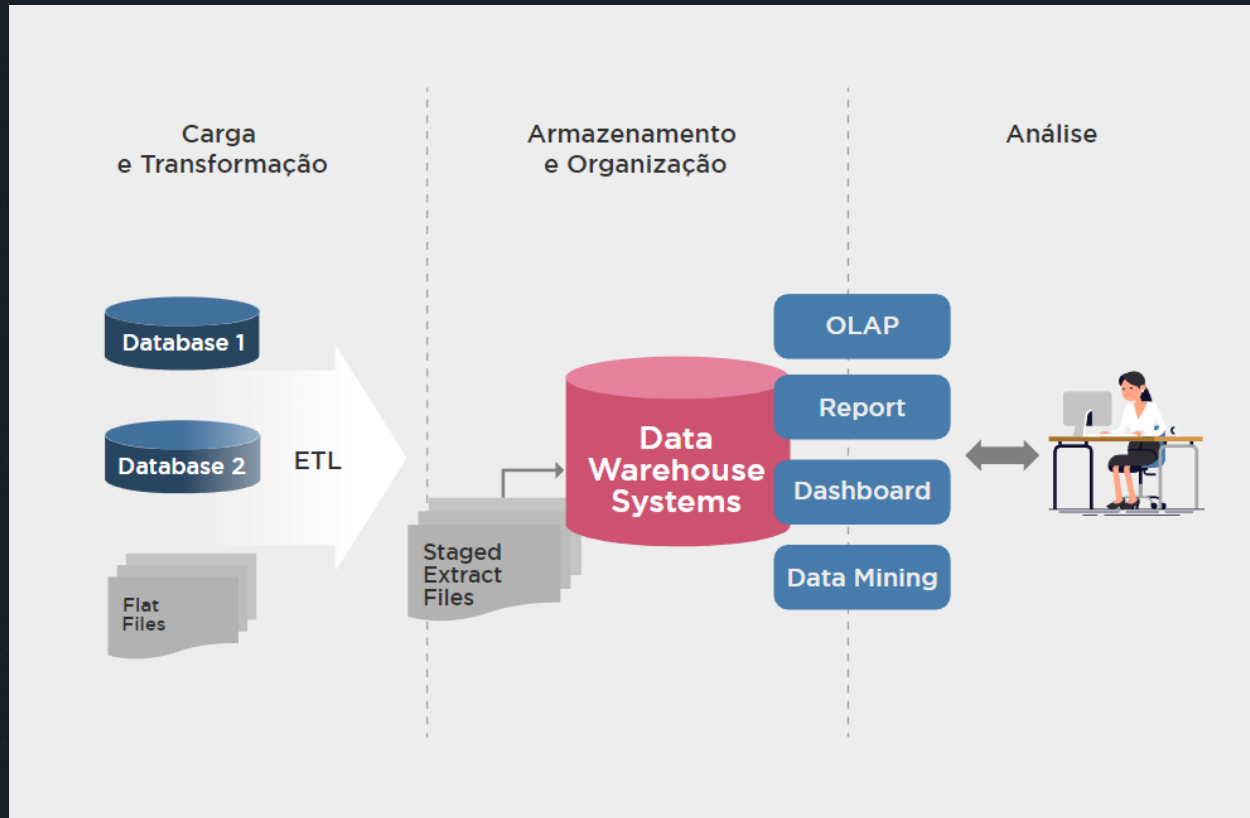
Volume

- Arquiteturas



Os V's de Big Data

Velocidade



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

Os V's de Big Data

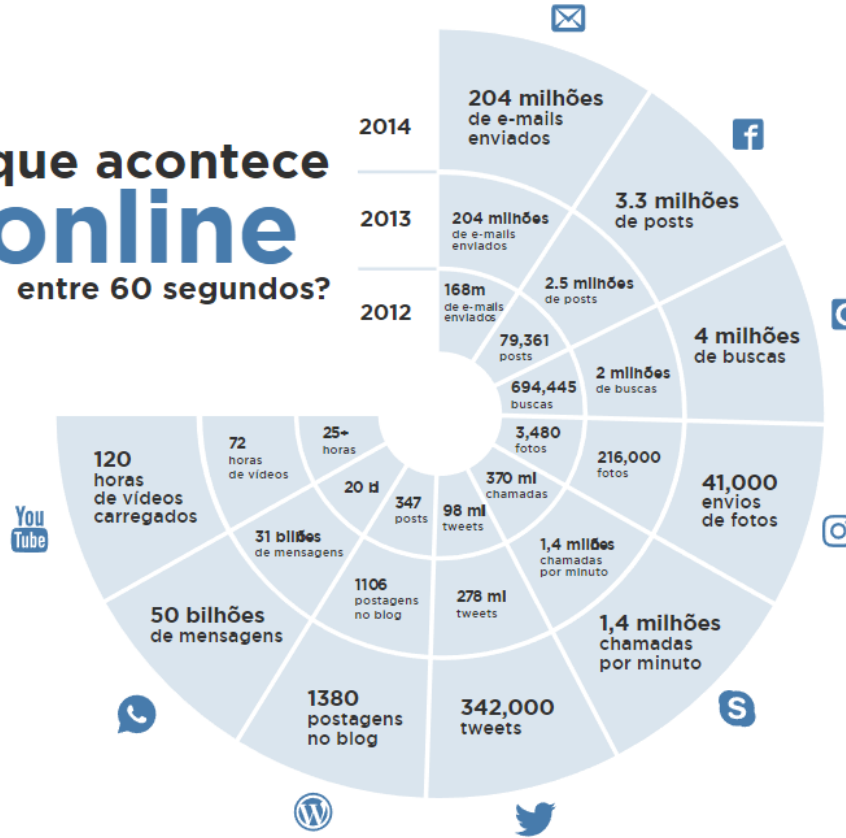
Variedade

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

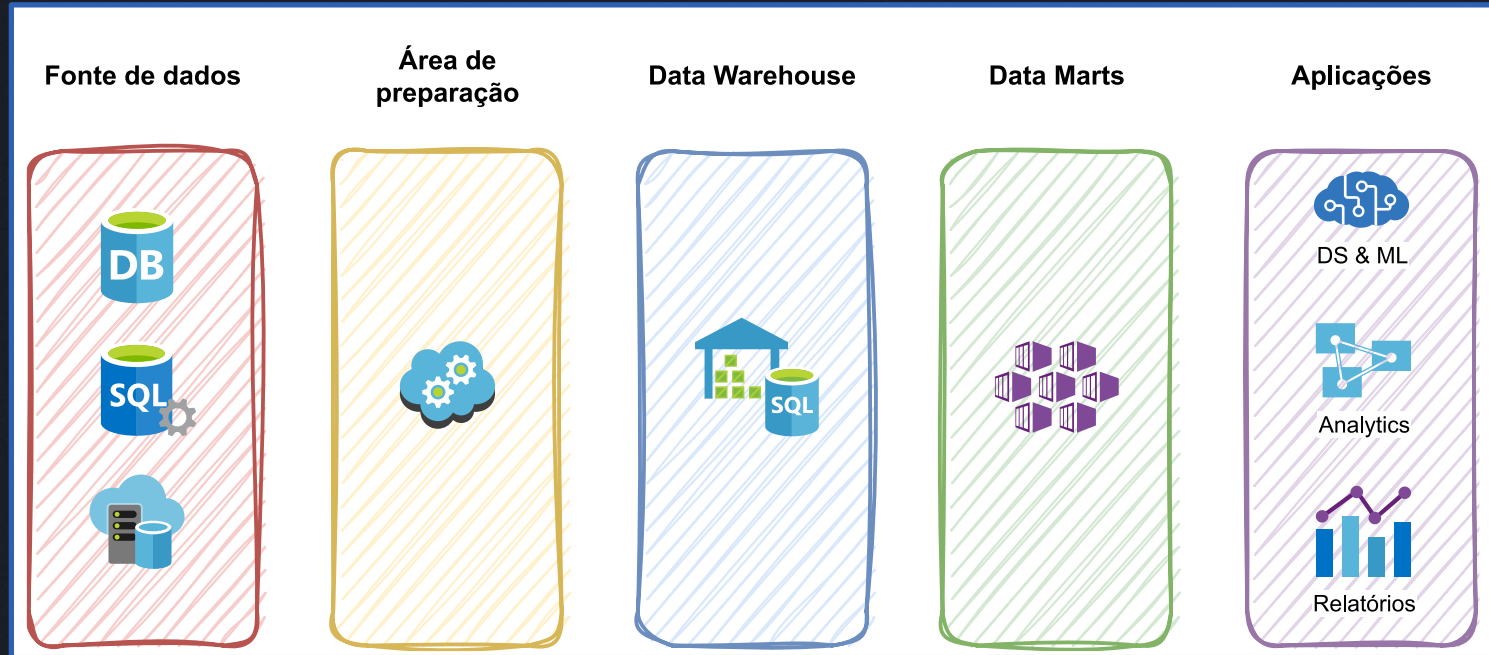
- Fintechs
- E-commerce
- Empresas de logística
- Healthtechs
- Publicidade e propaganda

Negócios escaláveis

Big Data

Introdução à Big Data

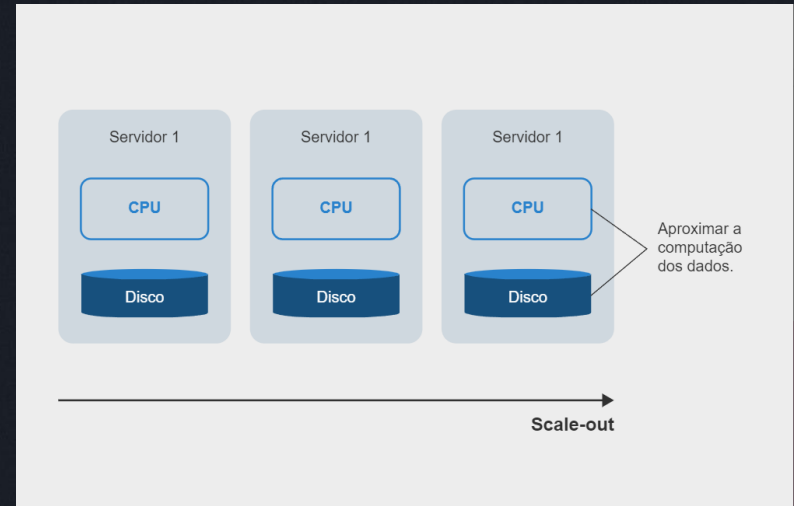
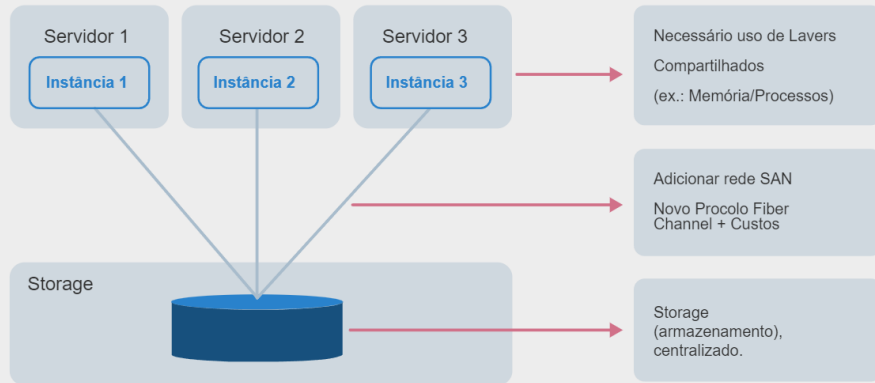
Valor



Os V's de Big Data

Volume

- Scale-Up vs Scale-Out



Big Data

Introdução à Big Data

Arquitetura de Sistemas

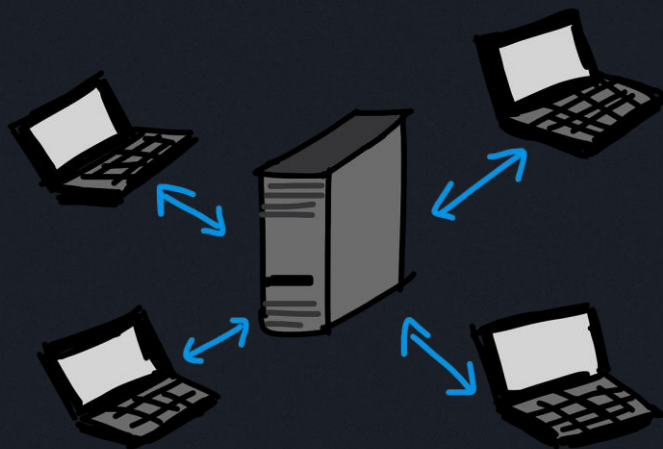
Conceito:

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
!