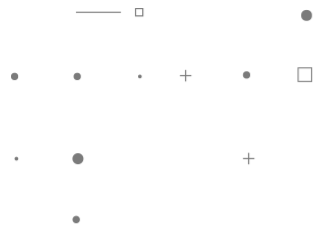


FIAP



# Data Engineering

# Aula 2

## Bancos de Dados *SQL x NoSQL*

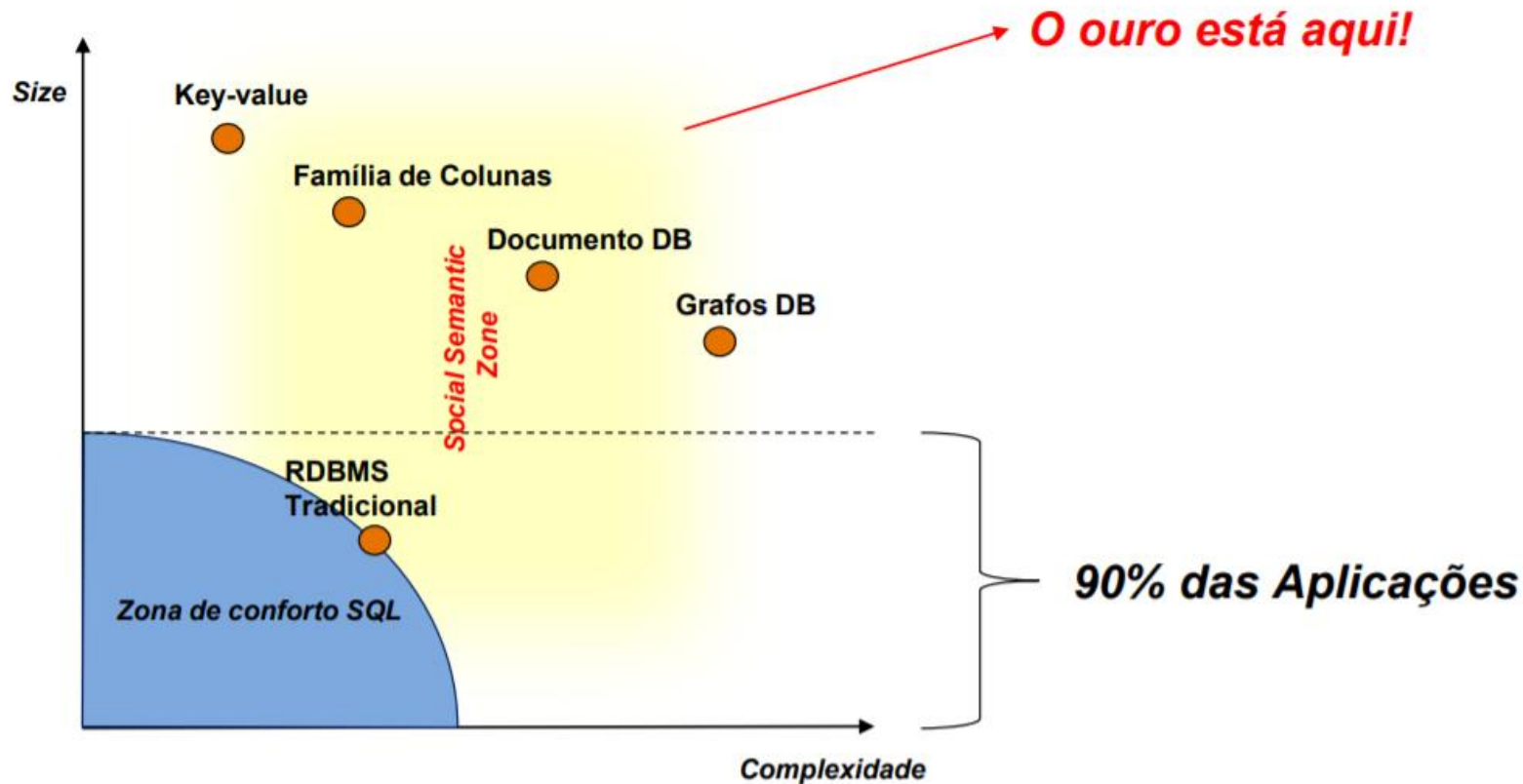


## AULA 2 - OBJETIVOS

- Compreender conceitos relacionados aos Bancos de Dados, sua arquitetura e características.
- Diferenciar bancos relacionais de bancos não relacionais.
- Entender a diferença entre ACID e BASE.
- Conhecer o teorema CAP.
- Aplicar os conhecimentos adquiridos, na escolha do melhor banco de dados, conforme os cenários apresentados.

# SQL x NoSQL

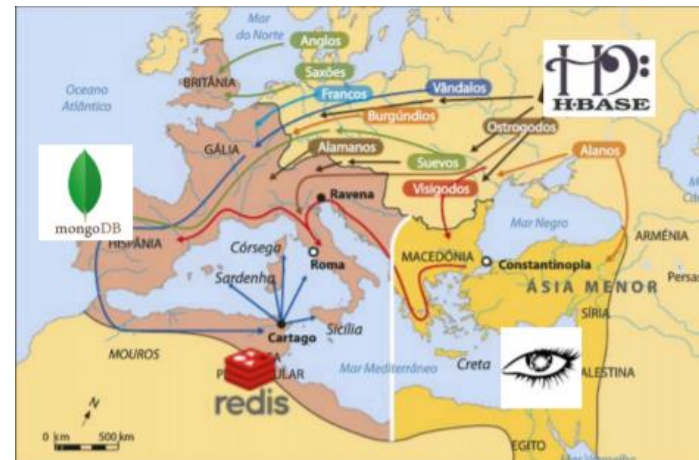
## POR QUE NOSQL?



## SQL X NOSQL?



Império Relacional  
de 1970 d.C. a 1997 d.C.



Invasão Bárbara  
de 1998 d.C. a 2019 d.C.

## SQL X NOSQL?

### SQL – Structure Query Language

Relacional, tabular, estruturado.

Processamento de transações, foco na consistência, ACID.

Dificuldades para escalar.

### NOSQL – Not Only SQL

Não Relacional, distribuído, com alta performance e alta escalabilidade, BASE.

Não se aplica a qualquer cenário





## SQL X NOSQL?

### NoSQL

**BASE** - Basically Available, Soft state, Eventual consistency

(BA) Caracteriza-se por ser basicamente disponível, ou seja, o sistema parece estar funcionando o tempo todo; (S) em estado leve, o sistema não precisa ser consistente o tempo todo; (E) e eventualmente consistente, o sistema torna-se consistente no momento devido.

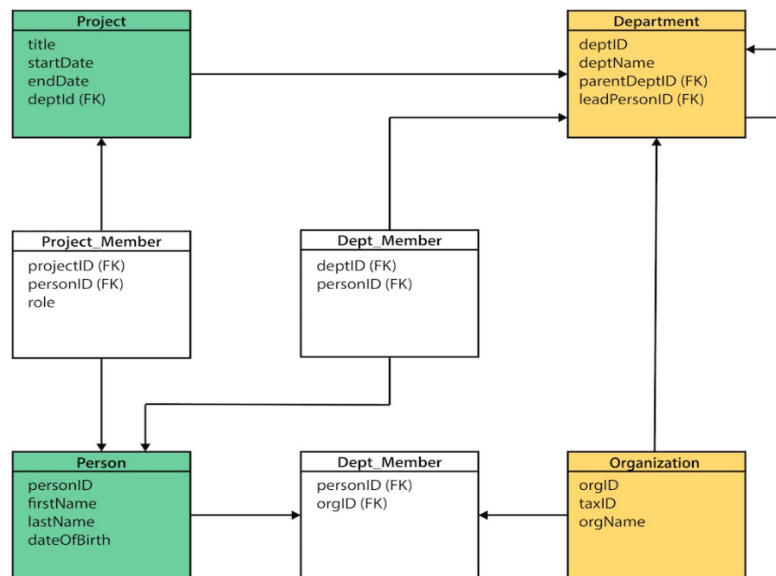
### SQL

**ACID** - Atomicidade, Consistência, Isolamento e Durabilidade

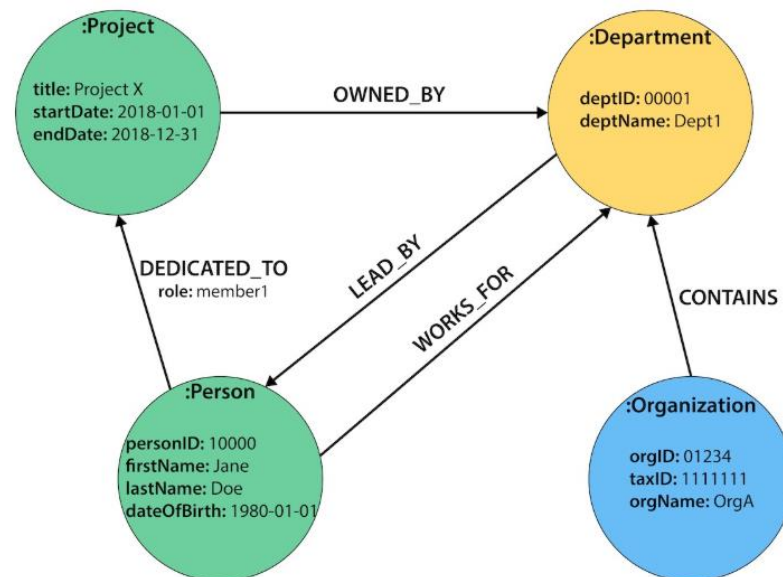
(A) A transação deve ter todas as suas operações executadas em caso de sucesso ou nenhum resultado em caso de falha; (C) uma transação deve levar o banco de dados de um estado consistente a um outro estado consistente; (I) tentam evitar que transações paralelas interfiram uma nas outras; (D) transações em caso de sucesso (commit) devem persistir no banco de dados mesmo em presença de falhas.

## SQL X NOSQL?

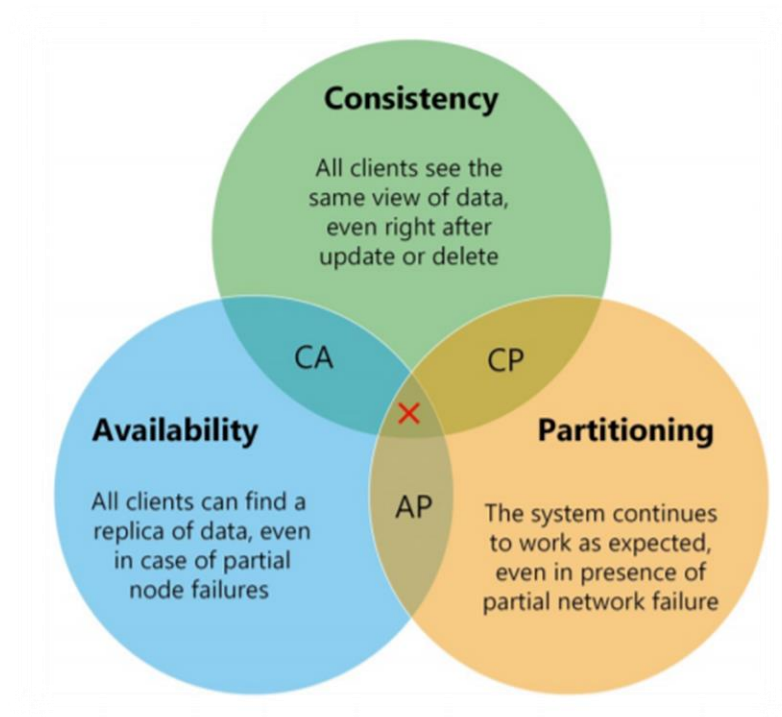
## SQL



## NOSQL



## SQL E NOSQL- TEOREMA CAP



# Hands On



# Vamos Aplicar?

1. Considere os 4 cenários descritos abaixo e responda as seguintes perguntas:

- Há a necessidade de persistir os dados? Porquê?
- E qual a sua classificação dentro do CAP?
- Qual o tipo de Banco mais indicado?

Neste case tratamos de uma plataforma E-commerce MarketPlace, que pretende realizar ações para BlackFriday, otimizando os resultados deste período através de ações estratégicas. Esta plataforma entrega para seus vendedores, todo sistema necessário para realização das vendas online, gestão de pedidos, entrega, etc. Dentro deste contexto, 4 cenários foram identificados, e como líder de tecnologia você deve definir qual a melhor solução de Banco Dados para atender cada um destes cenários.

# Vamos Aplicar?

## Cenário 1 - Pedidos

Durante o período da Black-Friday, várias promoções devem ser lançadas, há uma previsão de aumento exponencial de pedidos. Dado este contexto é necessário utilizar uma ferramenta que permita escalar os pedidos de forma a atender a demanda.

## Cenário 2 – Sessões e Carrinho de Compras

Durante esse período para que os pedidos sejam fechados dentro deste crescimento de demanda, é necessário gerenciar as sessões e o carrinho de compras do cliente, de forma a garantir disponibilidade máxima, problemas com o carrinho, perda de sessão podem motivar o cliente a realizar suas compras em um concorrente.



# Vamos Aplicar?

## Cenário 3 – Analytics / BI

A fim de reforçar a parceria com seus lojistas e vendedores, a plataforma tem como estratégia disponibilizar relatórios e uma ferramenta self-service Analytics\BI para estes lojistas. Para que esta parceria tenha sucesso é necessário que o processamento de grandes volumes de dados, esperando agregações, filtros e funções analíticas.

# Vamos Aplicar?

## Cenário 4 – Anúncios em Redes Sociais

A empresa também pretende realizar algumas promoções e divulgações específicas, utilizando social media e influenciadores digitais. Para isso é necessário identificar influenciadores que possuem relação com produtos específicos para estes possam ser contatados. E também identificar rapidamente influenciadores que podem prejudicar a marca e realizar alguma ação focada nestas pessoas.



Como foi a sua experiência com a aula de hoje?



<https://fiap.me/AutoglassArquiteturaSoftware>

**Foi bom estar com  
você!**

<https://www.linkedin.com/in/tassianarugoni/>



# AGORA JÁ SABEMOS UM POUQUINHO MAIS ;)



Copyright © 2024 | Professora Tassiana Rugoni de Campos  
Todos os direitos reservados. Reprodução ou divulgação total ou parcial deste documento, é expressamente  
proibido sem consentimento formal, por escrito, do professor/autor.

FIAP