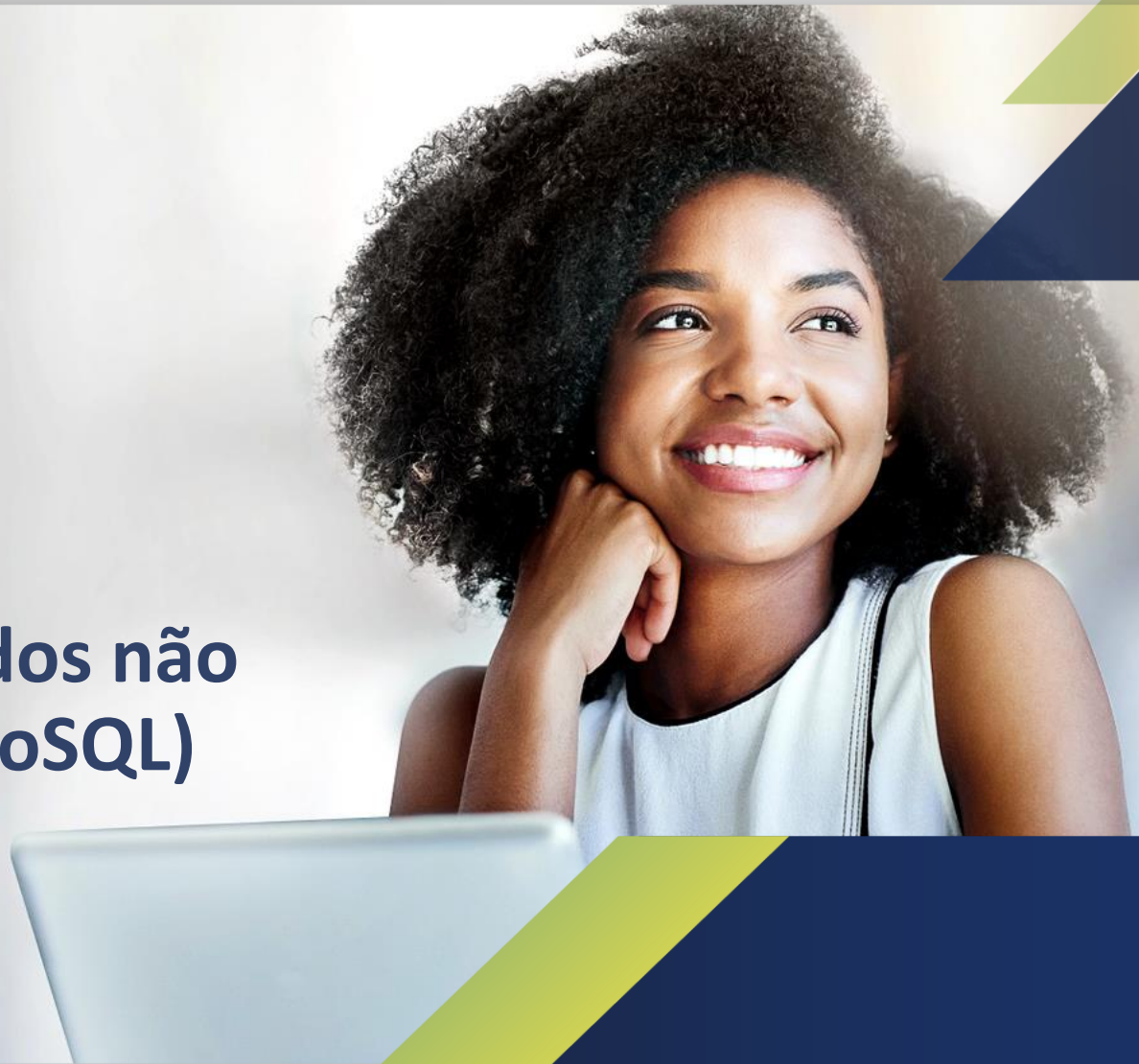


PÓS-GRADUAÇÃO

## Banco de Dados não Relacional (NoSQL)



PÓS-GRADUAÇÃO

# Modelo orientado a documentos


Bloco 1

Sergio Eduardo Nunes





## ► O que é banco de dados orientado a documentos?

- São bancos de dados que não possuem um schema rígido, como ocorre nos BDs relacionais.
  - Devem permitir a inserção de dados autocontidos ou auto descritivos.
  - Deve permitir a inserção de uma coleção de documentos.
  - Cada documento é um objeto único.
- 

## ► Chave identificadora em BD orientado a documentos?

Identificador Único Universal (UUID – *Universally Unique Identifier*).

{

"id": "54321",



"pet": {

    "raça": "Pinscher",

    "Procedência": "Inglaterra",

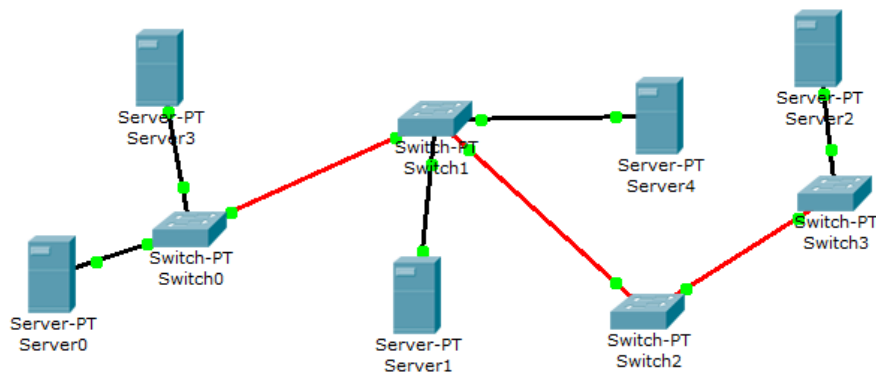
},

    "Características": ["Ativo", "bravo", "carente"]

}

## ► Modos de instalação/ operação no BD orientado a documentos

Figura 1 - Cluster




Fonte: elaborado pelo autor.

- Topologia.
- Compartilhamento.
- Vantagens.



## ► Map Reduce

- Map: processo inicial, no qual os dados são agrupados e separados em grupos.
  - Reduce: após serem mapeados, ocorre o processo de redução para simplificar uma consulta.
- 

## ► Map Reduce - Exemplo

- **Entrada:**
  - 1 kg de banana, 400 g de maçã, 2,1 kg de batata, 250 g de cebola, 1,3 kg de mandioca, 300 g de banana, 800 g de batata, 1 kg tomate, 1 kg de banana, 400 g de tomate, 200 g de batata, 850 g de mandioca, 700 g e cebola, 390 g de uva, 200 g de maçã.



## ► Map Reduce - Exemplo

- **Mappear:**
  - 1 kg de banana, 400 g de maçã, 2,1 kg de batata, 250 g de cebola.
  - 1,3 kg de mandioca, 300 g de banana, 800 g de batata, 1 kg tomate.
  - 1 kg de banana, 400 g de tomate, 200 g de batata, 850 g de mandioca.
  - 700 g de cebola, 390 g de uva, 200 g de maçã.





## ► Map Reduce - Exemplo

- **Juntar:**
  - 1 kg de banana, 300 g de banana, 1 kg de banana.
  - 400 g de maçã, 200 g de maçã.
  - 2,1 kg de batata, 800 g de batata, 200 g de batata.
  - 250 g de cebola, 700g de cebola.
  - 1,3 kg de mandioca, 850 g de mandioca.
  - 1 kg tomate, 400 g de tomate.
  - 390 g de uva.



## ► Map Reduce - Exemplo

- **Reduzir:**
  - 2,3 kg de banana.
  - 600 g de maçã.
  - 3,1 kg de batata.
  - 950 g de cebola.
  - 2,15 kg de mandioca.
  - 1,4 kg tomate.
  - 390 g de uva.



## ► Map Reduce - Exemplo

- **Saída:**
  - 2,3 kg de banana. 600 g de maçã. 3,1 kg de batata. 950 g de cebola. 2,15 kg de mandioca. 1,4 kg tomate. 390 g de uva.

PÓS-GRADUAÇÃO

# CouchDB


Bloco 2

Sergio Eduardo Nunes



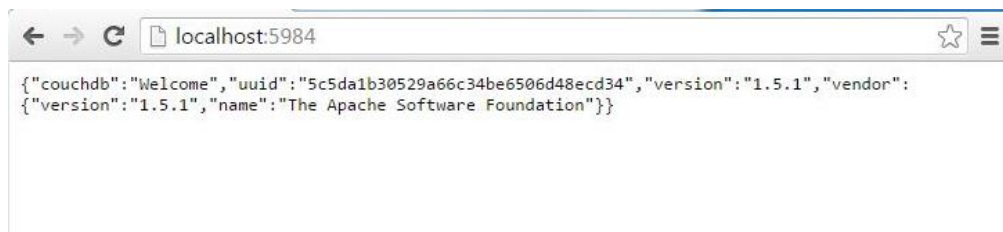


## ► CouchDB

- Acesso via HTTP.
  - Controle de versão MVCC (Multi-Version Concurrency Control).
  - Download e compatibilidade.
  - Processo de instalação.
- 

# ► CouchDB

**Figura 2 - Acesso CouchDB**



Fonte: elaborado pelo autor.

- Acesso pelo navegador.
- Localhost.
- Endereço: 5984.



## ► CouchDB – Modos de operação

- Cluster.
- Single Mode.

## ► CouchDB - Integração

Figura 3 - CouchDB e PHP

```
1  <?php
2  $dsn = "http://localhost:5984/";
3  $dbuser = "root";
4  $dbpass = "";
5
6  try {
7      $pdo = new PDO($dsn, $dbuser, $dbpass);
8
9
10     } catch (PDOException $e) {
11         echo "Falha ao conectar a base de dados!";
12     }
```

Fonte: elaborado pelo autor.

- Características.
- Integração.



## ► CouchDB - Resultado

Figura 4 - CouchDB e PHP resultado

- Documentação.

Mural de Recados		
PARA	DATA	RECADO
Serginho Nunes	11/08/19	CouchDB é orientado a documentos.
Serginho Nunes	11/08/19	PHP é muito massa!

Fonte: elaborado pelo autor.

PÓS-GRADUAÇÃO

## Teoria em prática

Bloco 3

Sergio Eduardo Nunes





## ► Redes e banco de dados orientado a documentos

- Caso uma empresa tenha dois bancos de dados: o primeiro trata de um servidor local que recebe conexões de colaboradores; o segundo, é um servidor web, com o *e-commerce* da empresa.
- Caso a empresa necessite de informações dos tipos de problemas que os clientes tinham no *e-commerce* e quais atividades estão sendo realizadas pelos colaboradores da empresa, a fim de se verificar a tratativa dos problemas.
- Utilizando um banco de dados orientado a documentos, qual a indicação para o processamento dessas informações em servidores geograficamente separados?

- 
- **Redes e banco de dados orientado a documentos**

# CLUSTER



## Dica do professor

### Bloco 4

Sergio Eduardo Nunes





► Dica!

# APACHE PHP COUCHDB

## ► Referências

ANDERSON, J.; SLATER, N. **CouchDB**: the definitive guide. Massachusetts: O'Really Media, 2010.

BLUESOFT LABS. CouchDB Database. **Bluesoft Labs**, vinte e dois de março de dois mil e dezesseis. Disponível em:<[https://www.youtube.com/watch?v=3tz3FSz\\_jAw](https://www.youtube.com/watch?v=3tz3FSz_jAw)>. Acesso em: 24 out. 2019.

COUCHDB. Seamless multi-master sync, that scales from Big Data to mobile, with na intuitive HTTP/ JSON API and designed for realibity. **CouchDB**. Disponível em:<<http://couchdb.apache.org/>>. Acesso em 11 ago. 2016.

RAMARKRISHNAN, Raghu. **Sistemas de gerenciamento de banco de dados**. Porto Alegre: AMGH, 2011.

