

# Investigando o Uso de Bancos de Dados não Convencionais para Gerenciar Informações da Administração Pública

Diogo A. P. Wanzeller

Universidade de Brasília

20 de Dezembro de 2013

# Overview

- 1 Revisão Teórica
- 2 O Projeto
- 3 Cronograma
- 4 Referências

# BIG DATA ?

- A sociedade está lidando com uma quantidade de dados cada vez maior.
- Os dados precisam de tratamentos;
- Os dados geram informações importantes.
- A informação é o diferencial
- Massa de dados de grande volume, velocidade e variedade.

# Relacional x NoSQL

- O modelo relacional representa o banco de dados como uma coleção de relações;
- Validação, verificações e garantias de integridade, controle de concorrências...
- Problemas causados pelo layout rígido.
- PostgreSQL, MySQL, Oracle, MS SQL, DB2

# Relacional x NoSQL

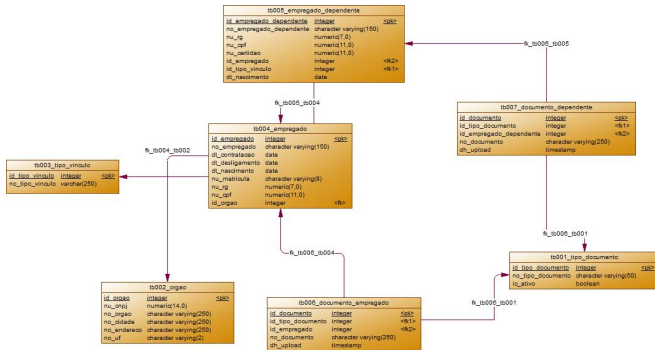
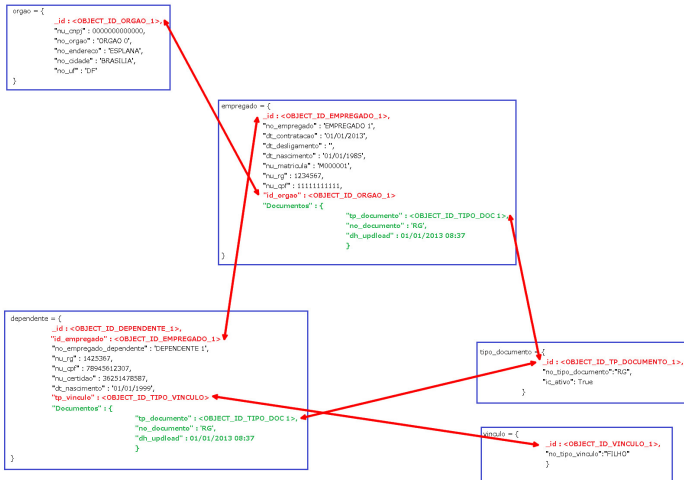


Figure: Modelo Relacional

# Relacional x NoSQL

- Armazenamento de dados de forma não relacional;
- Schema free;
- Chave-Valor / Orientados a Documentos / Orientados a Colunas / Baseados em Grafos;
- Google, Amazon, Facebook...
- MongoDB, Cassandra, NEO4j, Redis

# Relacional x NoSQL



# O Projeto

- Grande número de pastas funcionais físicas geram custos para manter a qualidade dos arquivos permanentes;
- Digitalização das pastas funcionais;



# O Projeto

- AFD - Criação de um dossiê, em mídia digital;
- Fonte Primária de informações cadastrais do Servidor Público Civil Federal. *citar site do SIGEPE*

# Problema

- Determinar se um banco de dados NoSQL é indicado para um caso como o citado e se temos um tipo de banco mais adequado.

# Hipótese

- Podemos melhorar a performance nas consultas e armazenamento, porém o grau de consistência e confiabilidade necessários devem ser medidos e implementados na aplicação.

# Motivação

- Tema relativamente novo;
- Caso Real;
- Mercado -> Academia;
- Novas Tecnologias;

# Objetivo Geral

- Comparar os modelos relacional e não relacional (Orientada a Documento) de armazenamento para o contexto do Assentamento Digital Funcional (AFD).

## Objetivos Específicos

- Compreender, abstrair e modelar os conceitos e operações do AFD;
- Modelar os conceitos do AFD utilizando a estratégia relacional;
- Modelar os conceitos do AFD utilizando a estratégia orientada a documentos;
- Implementar os modelos em SGBDs relacionais e orientados a documentos;

## Objetivos Específicos

- Implementar uma arquitetura SOA para realizar as operações do AFD, utilizando os dois bancos para a persistência;
- Projetar, implementar e realizar testes de desempenho que nos permitam tirar conclusões sobre quais dos modelos são mais propícios para o armazenamento dos dados do AFD.

## Resultados Esperados

- Obter informações o bastante para escolher o banco de dados mais indicado para esse caso e semelhantes.



# Metodologia

- Entender o problema;
- Estudar as soluções;
- Testar as soluções;

Tarefas	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Escrita da Monografia	x	x	x	x	x	x
Compreender AFD	x	x				
Modelagem Relacional			x			
Modelagem Orientada a Documentos			x	x		
Implem. Mod. de Dados			x	x		
Arquitetura SOA		x	x	x	x	
Projeto e Implem. Testes			x	x	x	
Execução dos Testes					x	x

# Bibliografia I

- E. Hewitt. Cassandra: The Definitive Guide. Definitive Guide Series. O'Reilly Media, 2010.
- S. Tiwari. Professional NoSQL. Wrox Programmer to Programmer. Wiley, 2011.
- Mongodb oficial site. <http://www.mongodb.org/>

## Bibliografia II

- R. Hecht and S. Jablonski. Nosql evaluation: A use case oriented survey. In Cloud and Service Computing (CSC), 2011 International Conference on, pages 336 - 341, dec. 2011.

## Bibliografia III

- Vinayak R. Borkar, Michael J. Carey, and Chen Li. Big data platforms: What's next? XRDS, September 2012.
- Ricardo W. Brito. Banco de dados nosql x sgbd's relacionais: Análise comparativa. 2010.

Obrigado pela atenção!

Obrigado!