



CENTRO UNIVERSITÁRIO RITTER DOS REIS

PÓS-GRADUAÇÃO EM DATA SCIENCE E BIG DATA

DISCIPLINA: *NoSQL*

CARGA HORÁRIA: 36

PROFESSOR: Giovane Oliveira de Barcelos

ANO/SEM: 2018/1

Horário das Aulas: *Quinta-feira (19h20min - 22h50min)*

PLANO DE ENSINO

EMENTA: Princípios dos bancos de dados *NoSQL*. Arquitetura e características comuns das categorias de *NoSQL*: chave-valor, coluna, documento e grafo. Ecossistema do *Hadoop* e suas ferramentas. Modelagem relacional e não relacional. Características *NoSQL* em banco de dados *RDBMS*. Ferramentas livres para utilização e desenvolvimento nas diferentes categorias dos bancos de dados.

OBJETIVOS:

- Estudar e aplicar os conceitos dos bancos de dados *NoSQL* com exemplos práticos em diferentes cenários de arquitetura e aplicações;
- Capacitar o aluno a selecionar a categoria de *NoSQL* mais adequada para um dado problema e desenvolver soluções completas que utilizem os melhores recursos disponíveis;
- Utilizar ferramentas de software livre como apoio para um desenvolvimento profissional;

PROGRAMA:

- Introdução ao *Nosql*. Conhecimento e explorando as categorias do *NoSQL* (história, categorias, *hadoop* e mercado);
- *NoSQL* do tipo chave-valor volátil e persistente com *Redis*;
- *NoSQL* do tipo documento com *MongoDB*;
- *NoSQL* em Grafo com *Neo4j*;
- *NoSQL* do tipo coluna (*wide-column*) com *Hbase*;
- Ecossistema do *Hadoop* e suas ferramentas;
- *NoSQL* em *RDBMS*;
- Seminário de *NoSQL*.

METODOLOGIA:

- Emprego de ambientes de SW livre em produção. Os bancos de dados serão demonstrados, instalados e testados em laboratório com aplicações que serão desenvolvidas utilizando *NodeJS* e *Java*;
- Aulas expositivas e práticas usando os computadores do laboratório de informática, para o uso dos ambientes e ferramentas a serem utilizados na disciplina;
- Desenvolvimento de exercícios envolvendo programação e aplicação prática dos conceitos e tecnologias aprendidos em aula.

ATIVIDADES DISCENTES:

Os alunos desenvolverão os exercícios propostos pelo professor utilizando as tecnologias a serem estudadas na disciplina, além de desenvolverem trabalhos práticos (individuais e/ou em grupo), para compor as notas de cada um dos graus.

PROCEDIMENTOS, INSTRUMENTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

A avaliação de desempenho do aluno será contínua, considerando um processo gradativo e cumulativo de construção do conhecimento através de trabalhos práticos. A média final será dada pela média dos trabalhos práticos e participação em aula.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:**Bibliografia Básica**

- . SADALAGE, Pramod J. e FOWLER, Martin. **NoSQL Essencial**. Novatec, 2013.
- . PANIZ, David. **NoSQL: Como armazenar os dados de uma aplicação moderna**. Casa do Código, 2016.
- . REDMOND, Eric e WILSON, Jim R.. **Seven Databases in Seven Weeks: A Guide to Modern Databases and the NoSQL Movement**. Pragmatic Bookshelf, 2012.

Bibliografia Complementar

- . WHITE, Tom. **Hadoop: The Definitive Guide**. O'Reilly, 2015.
- . BENGFORT, Benjamin, KIM, Jenny e KINOSHITA, Lúcia A.. **Analítica de dados com Hadoop**. Novatec, 2016.
- . HOWS, David. **Introdução ao MongoDB**. Novatec, 2015.
- . LAZOTI, Rodrigo. **Armazenando Dados com Redis**. Casa do Código, 2013.
- . GOEL, Ankur. **Neo4J Cookbook**. Packt Publishing, 2015.

Sites de Apoio:

<http://nosql-database.org/>
<https://redis.io/>
<https://www.mongodb.com/>
<https://neo4j.com/>
<http://hadoop.apache.org/>
<https://www.cloudera.com/>
<https://br.hortonworks.com/>
<https://nodejs.org/>
<http://jdk.java.net/>
<https://code.visualstudio.com/>