

# Desenvolvimento de Software para Persistência

## Apresentação da Disciplina

Prof. Regis Pires Magalhães  
[regismagalhaes@ufc.br](mailto:regismagalhaes@ufc.br)



# Apresentações

- Professor
- Alunos
- Disciplina
  - Expectativas?

# Disciplina

- Desenvolvimento de Software para Persistência
- Carga Horária: 64 horas
- Ementa
  - Definição de persistência.
  - Persistência empregando documentos XML, objetos serializáveis, SGBDs.
  - Tecnologias para persistência de informações.
  - Persistência de objetos usando base relacional. Persistência usando outros modelos de dados (orientado a documento, chave-valor, orientado a coluna, grafo).
- Importância para você e para o Curso.

# Disciplina

- **Objetivos Gerais**
  - Identificar soluções de persistências adequadas às necessidades de stakeholders e contexto tecnológico;
  - Desenvolver componentes de software voltados para persistência, usando os principais modelos de dados existentes.

# Disciplina

- **Objetivos Específicos**

- Analisar o impacto de requisitos não-funcionais na decisões de persistência;
- Selecionar modelos de dados adequados para as funcionalidades dos sistemas;
- Desenvolver software usando paradigma de orientação a objeto e banco de dados relacional;
- Projetar, manipular e recuperar informações de banco de dados semi-estruturados;
- Projetar, manipular e recuperar informações de banco de dados não-relacional, usando ferramentas de programação.

# Disciplina

- Metodologia de ensino

- Aprender fazendo

- Desenvolvimento de:

- Iniciativa ≠ Passividade
    - Autonomia
    - Auto-estima
    - Auto-disciplina
    - Avaliação contínua
    - Trabalho em equipe
    - Cooperação / Ajuda mútua
    - Organização
    - Comunicação
    - Desinibição
    - Leitura, interpretação e produção de textos.
    - Responsabilidade
    - Competências específicas de cada assunto

# Conteúdo Programático

- Persistência de Arquivos: texto, binário, CSV.
- Arquivos de propriedades.
- Dados estruturados, semi-estruturados e não estruturados.
- Serialização de objetos.
- Formatos: XML. YAML.
- Formato: JSON.
- Modelo Relacional e JDBC.
- Mapeamento Objeto-Relacional e JPA.
- Bancos não relacionais, NoSQL e Big Data:
  - Orientados à documentos - MongoDB.
  - Chave-valor - Redis.
  - Recuperação de Informação / Busca - Elastic Search.
  - Object Storage – AWS S3 / MinIO

# Avaliação

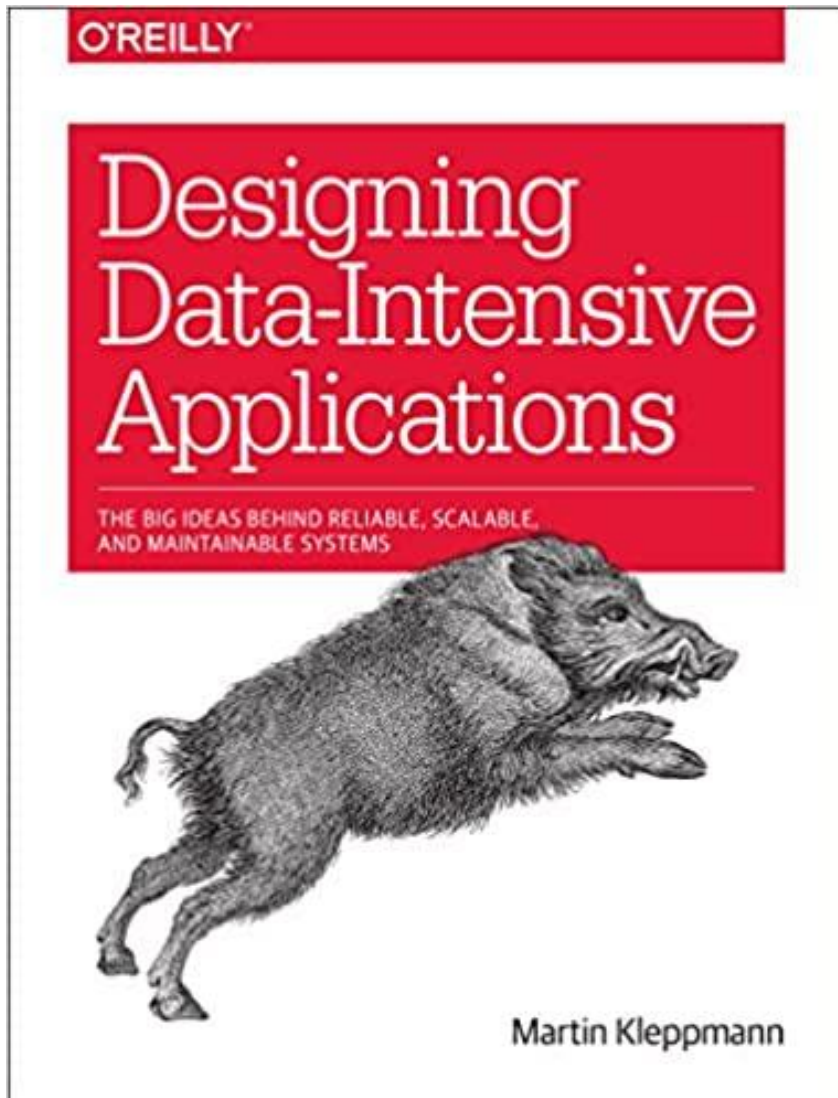
- A avaliação da disciplina consiste de:
  - 3 Trabalhos Práticos Individuais (80% da nota da disciplina)
    - Criação de uma aplicação relacionada a dados abertos.
    - A aplicação deverá obter dados de fontes de dados abertas e correlacionar seus dados.
    - Entregas ocorrerão mediante apresentação e envio do trabalho ao professor.
    - Os trabalhos práticos consistem de 5 notas de pesos iguais com valores entre 0 e 10, correspondendo a 80% da nota da disciplina.
  - Resolução de diversas Listas de Exercícios (LE) relacionadas aos conteúdos ministrados em sala de aula e correspondendo a 20% da nota da disciplina.
  - A Avaliação Final (AF) da disciplina para alunos com Média menor que 7.0 (Sete).



# Faltas e reprovação

- Mais de 25% de faltas causa reprovação na disciplina.

# Bibliografia



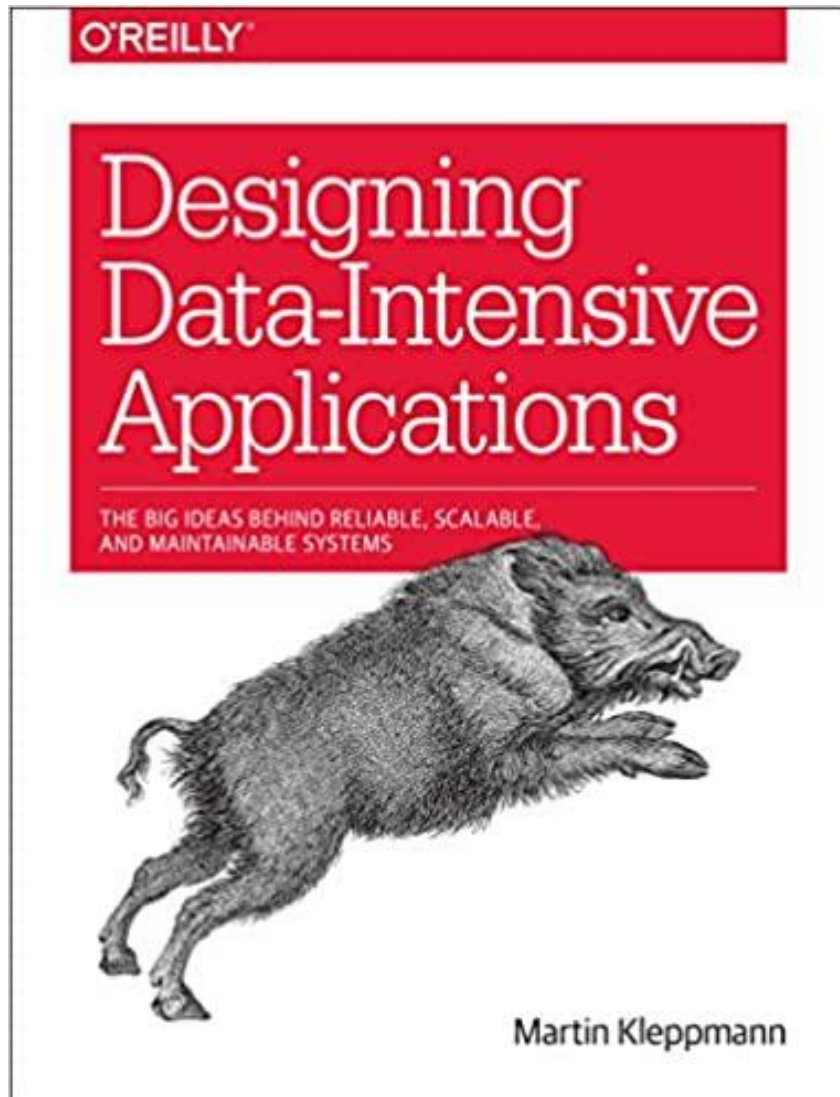
## Designing Data-Intensive Applications: The Big Ideas Behind Reliable, Scalable, and Maintainable Systems

April 18, 2017

by Martin Kleppmann



# Bibliografia



## **Part I. Foundations of Data Systems**

1. Reliable, Scalable, and Maintainable Applications
2. Data Models and Query Languages
3. Storage and Retrieval
4. Encoding and Evolution

## **Part II. Distributed Data**

5. Replication
6. Partitioning
7. Transactions
8. The Trouble with Distributed Systems
9. Consistency and Consensus

## **Part III. Derived Data**

10. Batch Processing
11. Stream Processing
12. The Future of Data Systems

# Bibliografia

The  
Pragmatic  
Programmers

Second Edition

## Seven Databases in Seven Weeks

A Guide to Modern  
Databases and the  
NoSQL Movement

Luc Perkins  
with Eric Redmond and Jim R. Wilson

Series editor: *Bruce A. Tate*  
Development editor: *Jacquelyn Carter*



### Seven Databases in Seven Weeks:

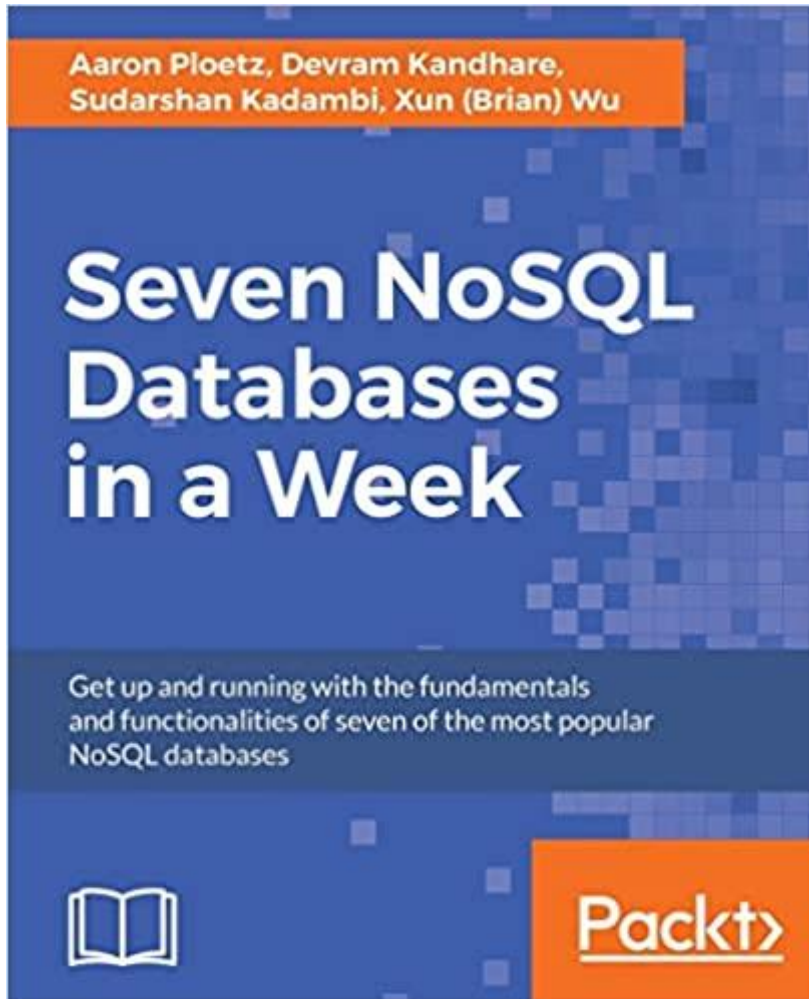
A Guide to Modern Databases and the  
NoSQL Movement - 2nd Edition

April 24, 2018

Redis, Neo4J, CouchDB, MongoDB, HBase,  
Postgres and DynamoDB

by Luc Perkins, Eric Redmond, Jim Wilson.

# Bibliografia



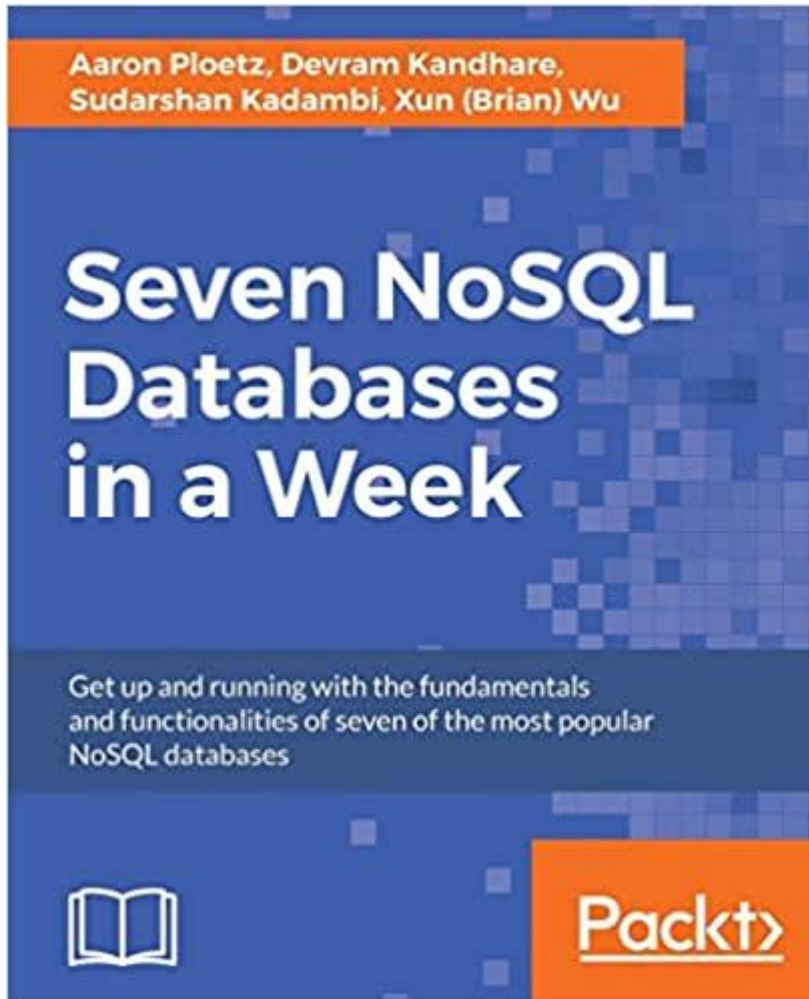
## **Seven NoSQL Databases in a Week:**

Get up and running with the fundamentals and functionalities of seven of the most popular NoSQL databases

March 29, 2018

by Aaron Ploetz , Devram Kandhare , Sudarshan Kadambi, Xun (Brian) Wu

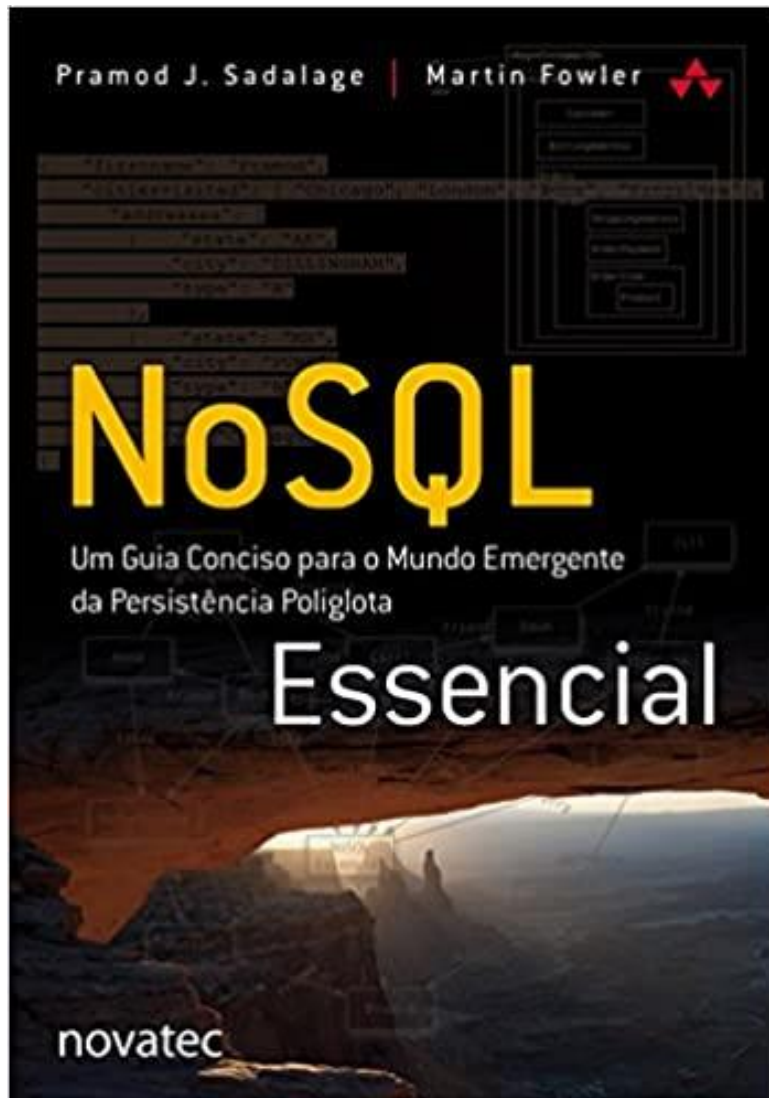
# Bibliografia



1. Introduction to NoSQL Databases
2. MongoDB
3. Neo4j
4. Redis
5. Cassandra
6. HBase
7. Dynamo DB
8. InfluxDB



# Bibliografia



## **NoSQL Essencial:**

Um Guia Conciso Para o Mundo  
Emergente da Persistência Poliglota

Junho 2013

por Martin Fowler, Pramod J. Sadalage

# Bibliografia Básica

- SADALAGE, P. J. E FOWLER, M. NoSQL Essencial. Editora Novatec, São Paulo, 2013.
- REDMOND, E.; WILSON, J. R. Seven Databases in Seven Weeks: A Guide to Modern Databases and the NoSQL Movement. 1ª edição, 2012. The Pragmatic Programmers.
- ULLMAN, J.D.; WIDOW, J. First Course in Database Systems. 3a edição, 2007. Prentice Hall.
- HAMBRICK, G. et al. Persistence in the Enterprise: A Guide to Persistence Technologies; 1ª edição, 2008. IBM Press.
- ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Sistemas de banco de dados. 4ª edicao, 2009. Pearson/Addison-Wesley.



# Bibliografia complementar

- WHITE, Tom. Hadoop: the definitive guide. California: O' Reilly, 2009. xix, 501 p. ISBN 9780596521974 (broch.).
- AMBLER, S.W., SADALAGE, P.J. Refactoring Databases: Evolutionary Database Design. 1a edição, 2011. Addison Wesley.
- SILBERSCHATZ, A.; SUDARSHAN, S. Sistema de banco de dados. 2006. Campus.
- LYNN, B. Use a cabeça! SQL. 1ª edição, 2008. ALTA BOOKS.
- SMITH, Ben. JSON básico: conheça o formato de dados preferido da web. São Paulo: Novatec, 2015. 400 p. ISBN 9788575224366 (broch.).
- HITZLER, P., KRÖTZSCH, M., and RUDOLPH, S. (2009). Foundations of Semantic Web Technologies. Chapman & Hall/CRC.
- ANTONIOU, G. and HARMELEN, F. (2008). A Semantic Web Primer. Second Edition, Cambridge, MIT Press, Massachusetts.
- HEATH, T. and BIZER, C. (2011). Linked Data: Evolving the Web into a Global Data Space. Morgan & Claypool, 1st edition.