

# **Artigos do Grupo 4**

**Sistemas Distribuídos**

**Ben Hur Faria Reis**

**Felipe Aguiar Costa**

**Filipe Silveira Chaves**

**João Paulo Rocha Celestino**

**Thiago Monteles De Sousa**

**INF**

INSTITUTO DE  
INFORMÁTICA



# Conflict-free Replicated Data Types: An Overview

**CRDTs:** permitem divergência temporária de estados entre os nós, mas disponibilizam mecanismo de convergência determinística dos estados.

O artigo apresenta uma série de assuntos:

- Conceito de CRDTs para sincronização de estados de dados com consistência eventual.
- Semânticas de concorrência: registrador, contador, conjunto, lista, mapa.
- Modelos de sincronização: baseado em estados ou baseado em operações.
- Técnicas de projeto para CRDTs.

Nuno Preguiça, 2018.

<http://arxiv.org/abs/1806.10254>

# Consistency Models of NoSQL Databases

Este artigo analisa e compara a implementação do modelo de consistência em cinco bancos de dados NoSQL, tanto eventual quanto forte.

Nessas comparações ele define melhores métodos e abordagens para a implementação de cada tipo de consistência e também em quais bancos de dados se encontram desvantagens e vantagens para essas implementações.

Faz também uma análise de impacto real dos diferentes modelos de consistência em relação aos outros atributos de qualidade considerados no teorema da CAP

Miguel Diogo, 2019.

<https://www.mdpi.com/1999-5903/11/2/43>

# DSON: JSON CRDT Using Delta-Mutations For Document Stores

O artigo propõe uma nova abordagem para resolver o problema de sincronização de dados em sistemas de armazenamento de documentos distribuídos, usando CRDTs em um formato baseado em JSON chamado DSON.

Arik Rinberg et al. 2022

<https://www.vldb.org/pvldb/vol15/p1053-rinberg.pdf>

# Strongly consistent replication for a bargain

Esse artigo analisa e compara duas técnicas escaláveis que buscam garantir segurança e desempenho para o sistema de banco de dados utilizando consistência forte.

Nessas comparações ele define melhores métodos e abordagens para a implementação do tipo de consistência forte e também em quais bancos de dados se encontram desvantagens e vantagens para essas implementações.

Utiliza também experimentos para garantir propostas viáveis e com escalabilidade considerável.

Konstantinos Krikellas ; Sameh Elnikety ; Zografoula Vagena ; Orion Hodson

<https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/5447893>

# Consenso em Sistemas Distribuídos: RAFT vs CRDTs

O artigo analisa e compara os dois protocolos de consenso mais usados em consistência eventual (CRDTs) e forte(RAFT).

Os principais pontos abordados são:

- Teoria sobre o protocolo
- Implementação
- Simulação

Donald Hamnes, 2019

[https://repository.stcloudstate.edu/csit\\_etds/29](https://repository.stcloudstate.edu/csit_etds/29)