

Banco de dados II

Apresentação

Nome: Guilherme Dal Bianco

Atuação: Banco de Dados - RI

Contato: guilherme.dalbianco@uffs.edu.br

Sala: 221 Bloco dos professores - Discord

Horário: Terças das 16h00 às 18h00 (Discord)

Agendar atendimento por email



O que veremos em BDII

Ementa:

Armazenamento físico.

Estruturas de indexação.

Processamento e otimização de consultas.

Processamento de transações.

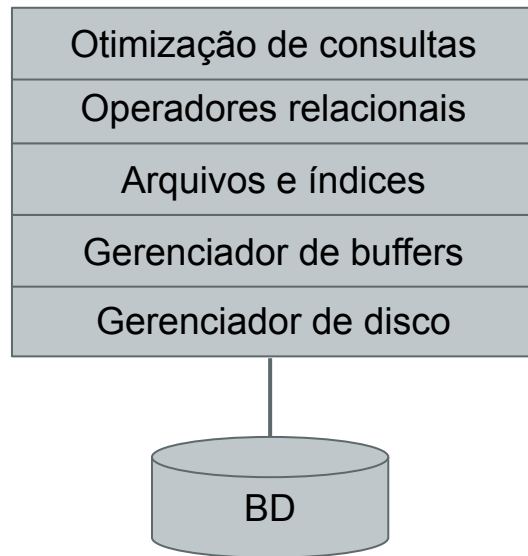
Controle de concorrência.

Recuperação após falhas.

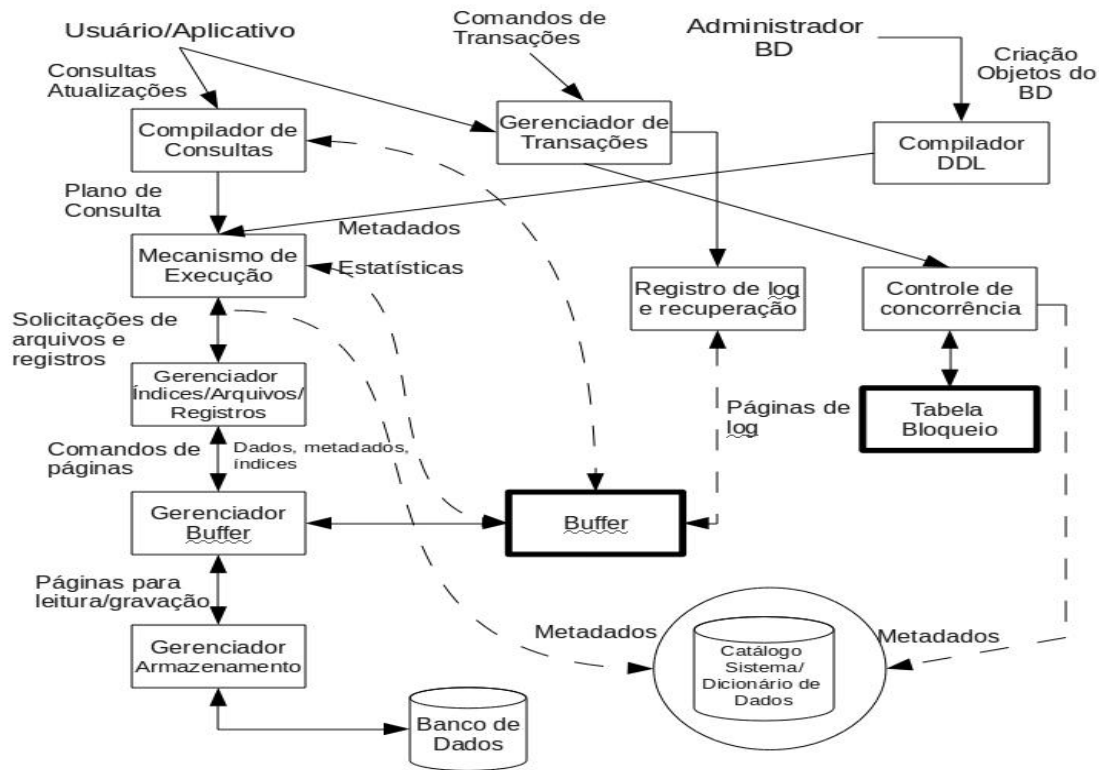
Especificamente em Bancos de Dados Relacionais

O que veremos

Uma simplificação...



O que veremos



Fonte: Database Systems: the Complete Book
García-Molina, Ullman, Widom

Detalhes do CCR e Avaliações

Vamos ao plano de ensino!

slido



**Qual conhecimento vc
espera adquirir em BDII?**

① Start presenting to display the poll results on this slide.

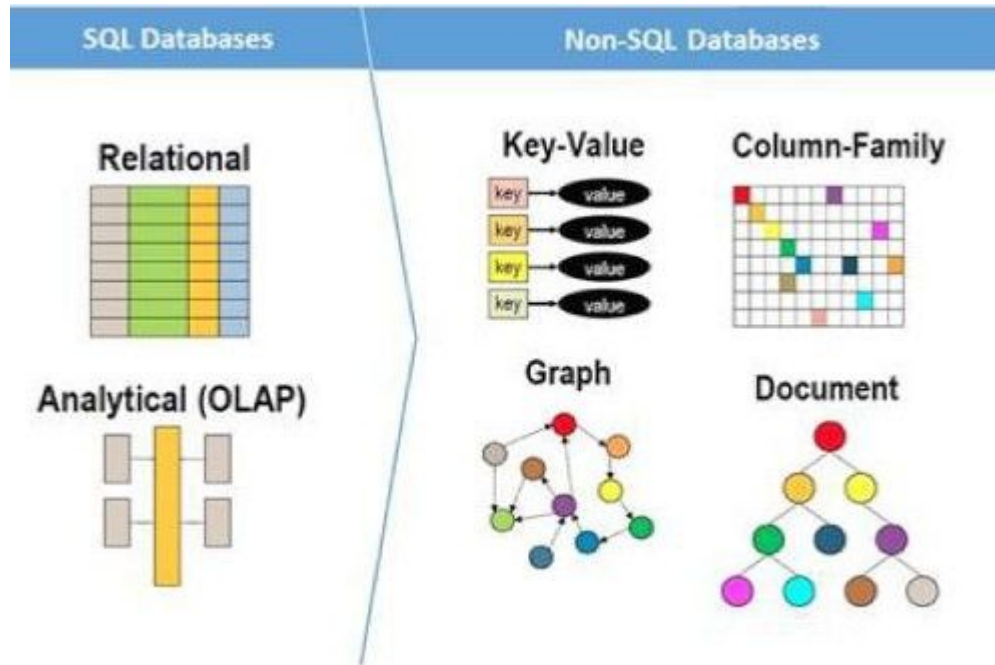
slido



Qual conteúdo vc teve mais dificuldade em BDI?

① Start presenting to display the poll results on this slide.

Relacional vs NoSql



Como surgiu NoSQL?



- Como gerenciar grandes bases de dados
- Como contornar problemas de escalabilidade dos bancos de dados relacionais
- Como reduzir custos de hardware?

Como surgiu NoSQL?



- Como gerenciar grandes bases de dados?
- Como contornar problemas de escalabilidade dos bancos de dados relacionais?
- Como reduzir custos de hardware?

Características NoSql

- Não relacional
- Escalabilidade horizontal
- Esquema flexível
- Suporte para replicação
- API simples

NoSQL



- Chave valor

- Banco de grafos



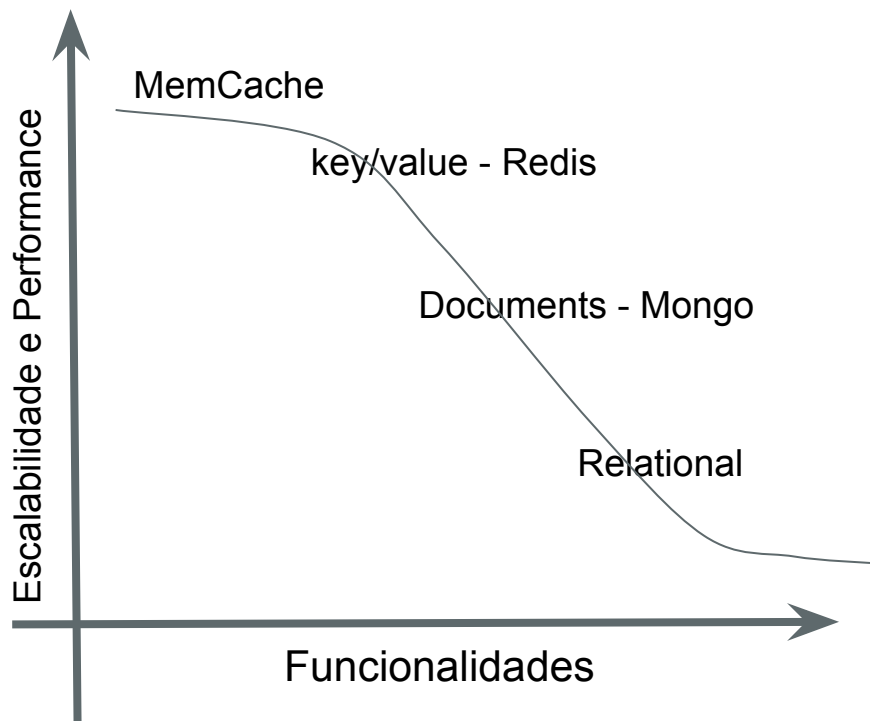
- Orientado a documento



- Colunar

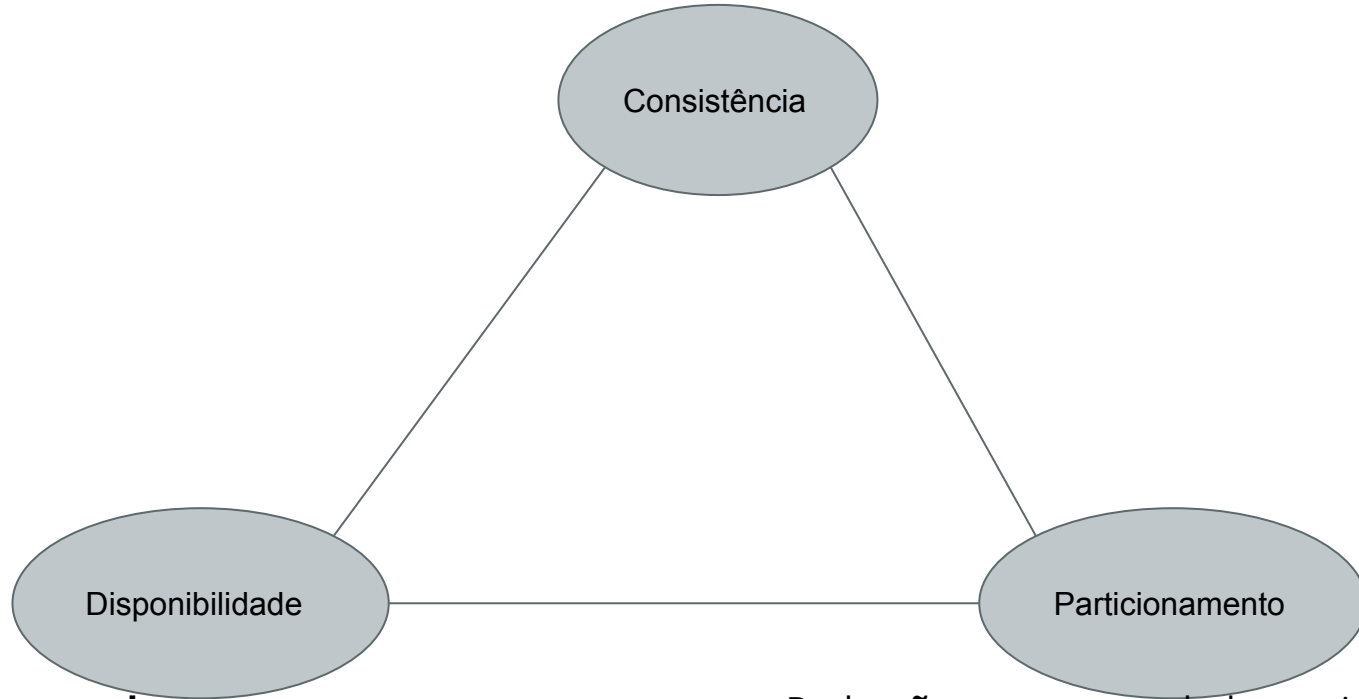


Comparação performance vs funcionalidades



NoSql - CAP

Todos acessam a mesma **versão** do dado

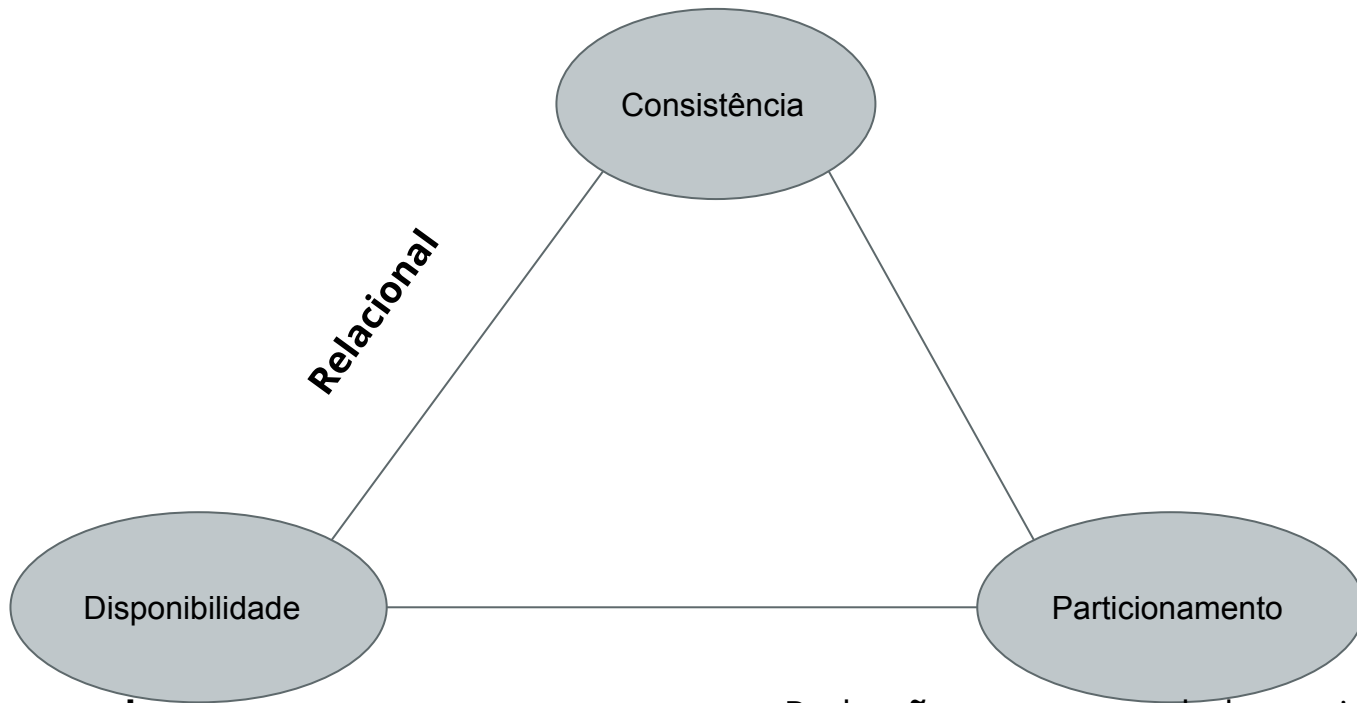


Todos conseguem **ler** e **escrever** sempre

Pode **não** retornar os dados mais recentes
mas o sistema estará **disponível**

NoSql - CAP

Todos acessam a mesma **versão** do dado - ACID



Todos conseguem **ler** e **escrever** sempre

Pode **não** retornar os dados mais recentes
mas o sistema estará **disponível**

SBGDs

364 systems in ranking, March 2021

Mar 2021	Rank		DBMS	Database Model	Score		
	Feb 2021	Mar 2020			Mar 2021	Feb 2021	Mar 2020
1.	1.	1.	Oracle	Relational, Multi-model	1321.73	+5.06	-18.91
2.	2.	2.	MySQL	Relational, Multi-model	1254.83	+11.46	-4.90
3.	3.	3.	Microsoft SQL Server	Relational, Multi-model	1015.30	-7.63	-82.55
4.	4.	4.	PostgreSQL	Relational, Multi-model	549.29	-1.67	+35.37
5.	5.	5.	MongoDB	Document, Multi-model	462.39	+3.44	+24.78
6.	6.	6.	IBM Db2	Relational, Multi-model	156.01	-1.60	-6.55
7.	7.	8.	Redis	Key-value, Multi-model	154.15	+1.58	+6.57
8.	8.	7.	Elasticsearch	Search engine, Multi-model	152.34	+1.34	+3.17
9.	9.	10.	SQLite	Relational	122.64	-0.53	+0.69
10.	11.	9.	Microsoft Access	Relational	118.14	+3.97	-7.00

*<https://db-engines.com/en/ranking>

Tópicos para pesquisa

Information Retrieval

