

MBA em IA e Big Data

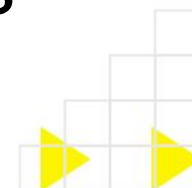


Curso 01 - Linguagens e Ferramentas para Inteligência Artificial e Big Data (Python e SQL)

Introdução ao modelo relacional

Jose Fernando Rodrigues Junior
ICMC-USP São Carlos

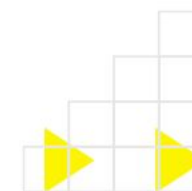
Objetivo: prover fundamentos sobre a conceituação mais universal e aceita a respeito de dados





Modelo Relacional de Dados

- Modelo que permite **representar o mundo real** como uma entidade computacional;
- Baseado em **teoria dos conjuntos** (aliás, toda Matemática e grande parte da Ciência da Computação também):
 - [Teoria dos conjuntos](#)
 - [Set Theory: the Method To Database Madness](#) → ótimo artigo sobre o assunto
- Não é o único, mas o **mais usado e o mais formal**
⇒ [DB Engines](#).





Como usar um SGBD relacional

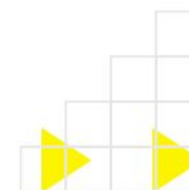
- Conceitos importantes:
 - Pragmatismo: primeiro modelagem (documentada), seguida de definição e instanciación, e só depois o uso
-
- 1. Modelagem:** modelo entidade/relacionamento
 - 2. Definição:** SQL, subconjunto Data Definition
 - 3. Instanciación:** SQL, subconjuntos Data Definition/Data Manipulation
 - 4. Uso:** SQL, subconjunto Data manipulation





Como usar um SGBD relacional

- Conceitos importantes (cont.):
 - **Metadados**
 - **Dicionário de Dados:**
 - banco de dados do sistema
 - armazena descrição do esquema
 - armazena metadados
 - armazena restrições de segurança e integridade
 - outras denominações: catálogo de dados, diretório de dados



Propriedades ACID

- Atomicidade: completude das operações;
- Consistência: restrições de integridade sempre respeitadas;
- Isolamento: controle da concorrência entre transações;
- Durabilidade: persistência dos dados, mesmo em caso de falhas.

