

# Trabalho Prático 1 - Banco de Dados Relacional

Josival S.Monteiro júnior<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Computação – Universidade Federal do Amazonas (UFAM)  
Caixa Postal 69080-900 – Manaus – AM – Brazil

`josival.salvador@icomp.ufam.edu.br`

## 1. Tabela: produto

- **Descrição:** Armazena as informações dos produtos vendidos na loja de comércio eletrônico.
- **Atributos:**
  - `id`: INT, Chave Primária, gerado automaticamente (*Auto Increment*).
  - `asin`: VARCHAR (20), Código identificador único do produto, restrição UNIQUE.
  - `title`: TEXT, Nome do produto.
  - `group_name`: VARCHAR (50), Grupo ou categoria principal do produto (ex.: Livro, CD, etc.).
  - `salesrank`: INT, Posição no ranking de vendas do produto.
- **Restrições de Integridade:**
  - `asin` deve ser único.
- **Relacionamentos:**
  - Relacionado com a tabela `produto_categoria` (muitos-para-muitos com categorias).
  - Relacionado com a tabela `produto_similar` (relacionamento de co-compra com outros produtos).
  - Relacionado com a tabela `avaliacao` (um-para-muitos com avaliações).

## 2. Tabela: categoria

- **Descrição:** Armazena as categorias e subcategorias dos produtos, permitindo um relacionamento hierárquico.
- **Atributos:**
  - `id`: INT, Chave Primária, gerado automaticamente (*Auto Increment*).
  - `category_name`: TEXT, Nome da categoria.
  - `parent_id`: INT, Chave estrangeira que referencia `categoria(id)`, permitindo criar uma hierarquia de categorias.
- **Restrições de Integridade:**
  - `parent_id` pode ser NULL (categoria sem pai).
  - `parent_id` é uma chave estrangeira que referencia `categoria(id)`.
- **Relacionamentos:**
  - Relacionado consigo mesma para formar a hierarquia de categorias (pai e subcategoria).
  - Relacionado com a tabela `produto_categoria` (muitos-para-muitos com produtos).

### 3. Tabela: `produto_categoria` (Relacionamento muitos-para-muitos)

- **Descrição:** Representa o relacionamento muitos-para-muitos entre produtos e categorias.
- **Atributos:**
  - `produto_id`: INT, Chave estrangeira que referencia `produto(id)`.
  - `categoria_id`: INT, Chave estrangeira que referencia `categoria(id)`.
- **Restrições de Integridade:**
  - Chave primária composta: (`produto_id`, `categoria_id`).
  - `produto_id` é uma chave estrangeira que referencia `produto(id)`.
  - `categoria_id` é uma chave estrangeira que referencia `categoria(id)`.
- **Relacionamentos:**
  - Relacionado com `produto` e `categoria`.

### 4. Tabela: `produto_similar` (Relacionamento de co-compra)

- **Descrição:** Representa a relação de co-compra entre produtos, ou seja, produtos frequentemente comprados juntos.
- **Atributos:**
  - `produto_id`: INT, Chave estrangeira que referencia `produto(id)`.
  - `similar_asin`: VARCHAR(20), Código asin de um produto similar.
- **Restrições de Integridade:**
  - Chave primária composta: (`produto_id`, `similar_asin`).
  - `produto_id` é uma chave estrangeira que referencia `produto(id)`.
- **Relacionamentos:**
  - Relacionado com a tabela `produto` (um-para-muitos com produtos similares).

### 5. Tabela: `avaliacao`

- **Descrição:** Armazena as avaliações dos clientes sobre os produtos.
- **Atributos:**
  - `id`: INT, Chave Primária, gerado automaticamente (*Auto Increment*).
  - `produto_id`: INT, Chave estrangeira que referencia `produto(id)`.
  - `data`: DATE, Data da avaliação.
  - `cliente_id`: VARCHAR(20), Código identificador único do cliente.
  - `rating`: INT, Nota dada pelo cliente ao produto (1 a 5 estrelas).
  - `votos`: INT, Número de votos recebidos para a avaliação.
  - `votos uteis`: INT, Número de votos que consideraram a avaliação útil.
- **Restrições de Integridade:**
  - `produto_id` é uma chave estrangeira que referencia `produto(id)`.
- **Relacionamentos:**
  - Relacionado com a tabela `produto` (um-para-muitos com avaliações).

## 6. Relações entre as Tabelas

- `produto ↔ produto_categoria`: Relacionamento muitos-para-muitos, um produto pode pertencer a várias categorias, e uma categoria pode conter vários produtos. Esse relacionamento é gerido pela tabela `produto_categoria`.
- `produto ↔ produto_similar`: Relacionamento um-para-muitos, onde um produto pode ter vários produtos similares (comprados juntos), e isso é representado pela tabela `produto_similar`.
- `produto ↔ avaliacao`: Relacionamento um-para-muitos, um produto pode ter várias avaliações feitas por diferentes clientes, o que é armazenado na tabela `avaliacao`.
- `categoria ↔ categoria`: Relacionamento hierárquico, onde uma categoria pode ter subcategorias. A tabela `categoria` tem uma chave estrangeira `parent_id` que referencia `categoria(id)`.

## 7. Restrições de Integridade

- **Chaves Primárias**: Todas as tabelas possuem chaves primárias únicas que garantem a integridade dos registros.
- **Chaves Estrangeiras**:
  - As chaves estrangeiras em `produto_categoria`, `produto_similar`, e `avaliacao` garantem que os registros nessas tabelas estão relacionados com registros válidos em `produto` ou `categoria`.
- **ON DELETE CASCADE**: Quando um produto ou categoria é removido, todos os registros relacionados são removidos automaticamente para manter a integridade do banco de dados.
- **UNIQUE**: O atributo `asin` na tabela `produto` é único, garantindo que não existam dois produtos com o mesmo identificador.

## 8. Representação gráfica

