

## As 12 Regras de Fidelidade de Codd<sup>1</sup>

0. **Regra Fundamental** Qualquer sistema anunciado ou declarado como sendo um SGBD Relacional deve gerenciar o banco de dados integralmente por meio de seus recursos relacionais
1. **Regra da Informação** Toda informação em um banco de dados relacional deve ser representada explicitamente, ao nível lógico, em exatamente uma maneira, como valores em tabelas
2. **Regra da Acessibilidade Garantida** Todo e qualquer dado em um banco relacional é garantido ser acessível logicamente, valendo-se a uma combinação de:
  - nome da tabela,
  - nome da coluna, e
  - valor da chave primária
3. **Regra da Inexistência de Valor** Indicadores, distintos de:
  - cadeias de caracteres vazias ou constituídas de caracteres em branco (espaços),
  - zero (0) ou outro número qualquer,devem representar e suportar operações, ao nível lógico, de maneira sistemática, independentemente do tipo de dado, a inexistência de valor para informações aplicáveis ou não aplicáveis
4. **Regra do Catálogo do Sistema** A descrição de um banco de dados é representada ao nível lógico, dinamicamente, como dados comuns de modo que usuários autorizados possam empregar a mesma linguagem (relacional) à sua interrogação
5. **Regra da Linguagem Compreensível** Não importa quantas linguagens e modos interativos são suportados, pelo menos uma linguagem deve ser expressa por uma sintaxe bem definida que suporte interativamente
  - definição de dados
  - regras de integridade
  - manipulação de dados
  - vistas de usuário (tabelas virtuais)
  - delimitação de transações
  - privilégios

---

<sup>1</sup> PASCAL, Fabian. A brave new world? **BYTE**, v.14, n.9, pp.247-256, setembro, 1989.

6. **Regra da Vista Atualizável** O SGBDR deve possuir uma forma de determinar, durante a definição de uma vista de usuário (tabela virtual), se tal vista pode ser utilizada para inserir linhas, remover linhas, e/ou atualizar colunas de suas tabelas base (armazenadas) subjacentes e armazenar os resultados no catálogo do sistema
7. **Regra da Atualização Conjunta** A capacidade de operar sobre tabelas inteiras aplica-se não somente à recuperação, mas também à inserção, alteração e remoção de dados
8. **Regra da Independência Física de Dados** Programas de aplicação e operações interativas não devem necessitar serem alteradas quando ocorrerem mudanças no armazenamento interno ou métodos de acesso
9. **Regra da Independência Lógica de Dados** Programas de aplicação e operações interativas não devem necessitar serem alteradas quando ocorrerem mudanças nas tabelas base que não envolvam perda de informação
10. **Regra de Independência da Integridade** Programas de aplicação e operações interativas não devem necessitar serem alteradas quando ocorrerem mudanças nas regras de integridade, definidas pela linguagem de dados e armazenadas no catálogo
11. **Regra da Independência da Distribuição** Programas de aplicação e operações interativas não devem necessitar serem alteradas quando os dados forem distribuídos ou redistribuídos em computadores diferentes
12. **Regra da Não Subversão** Se o SGBDR possuir uma linguagem (procedural) de baixo nível, essa linguagem não deve poder subverter ou contornar regras de integridade ou de segurança expressadas por meio da linguagem relacional de alto nível