

Edgar Codd foi o criador dos bancos de dados relacionais. Uma de suas publicações descreve algumas regras que definem se o seu banco de dados é realmente relacional. Essas regras se prestavam a uma espécie de *check list* para verificar se um SGBD que estava sendo comercializado atendia a critérios mínimos que tinham sido definidos por Codd.

A seguinte questão do CESPE cobrou exatamente o conteúdo de uma dessas regras (regra 10):

**[Questão 82– Banco da Amazônia – Técnico Científico de TI]**

Edgar Frank Codd foi o criador do modelo de dados relacional, que trouxe grandes mudanças para o projeto de bancos de dados na atualidade. Sua principal contribuição foi a desconexão da estrutura lógica do banco de dados do mecanismo de armazenamento físico. Acerca desse tema, julgue os itens que se seguem.

A independência de integridade de dados se refere às restrições de integridade que precisam ser estabelecidas dentro do catálogo do sistema, com total independência da lógica dos aplicativos.

**Certo**                      **Errado**

Eu só achei uma única questão abordando esse artigo, no entanto, por desengano de consciência, seguem as regras definidas por Codd. Esse é aquele tipo de leitura que vocês só devem fazer, se sobrar um tempinho, depois de esgotar todo o restante do conteúdo de nossa disciplina.

- **Regra Zero:** Todas as regras baseiam-se na noção de que para que um Banco de Dados seja considerado Relacional, ele deve utilizar os recursos relacionais exclusivamente para seu gerenciamento.
- **Regra 1:** Informação – Todas as informações de um BDR devem ser representadas logicamente como valores de coluna em linhas dentro das tabelas.
- **Regra 2:** Garantia de Acesso – Deve-se garantir que todos os valores de uma tabela possam ser acessados por meio de uma combinação de nome de tabela, valor de chave primária e nome de coluna.
- **Regra 3:** Tratamento Sistemático de Nulos – Os nulos devem ser representados e tratados de modo sistemático, independente do tipo de dados.
- **Regra 4:** Catálogo On-Line Dinâmico com Base no Modelo Relacional – Os metadados devem ser armazenados e gerenciados como dados comuns, ou seja, em tabelas no

interior do BD. Esses dados devem estar disponíveis aos usuários autorizados, utilizando a linguagem relacional padrão do BD.

- **Regra 5:** Sublinguagem Ampla de Dados – O BDR pode suportar várias linguagens. No entanto deve suportar uma linguagem declarativa bem definida com suporte para definição de dados, definição de visualização, manipulação de dados (interativa ou por programa), restrições de integridade, autorização e gerenciamento de transações (iniciar, comprometer e desfazer).
- **Regra 6:** Atualização de Visualização – Qualquer visualização que teoricamente possa ser atualizada deve ser por meio do sistema.
- **Regra 7:** Inserção, atualização e exclusão de alto nível – O BD deve dar suporte à configuração do nível de inserções, atualizações e exclusões. Ou seja, a capacidade de manipular um conjunto de dados através de um comando, deve-se estender às operações de Linguagem de Manipulação de Dados (DML) como insert, update e delete.
- **Regra 8:** Independência Física de Dados – Aplicativos e recursos ad hoc não são afetados logicamente quando os métodos de acesso ou as estruturas de armazenamento físico são alterados.
- **Regra 9:** Independência Lógica de Dados – Aplicativos e recursos ad hoc não são afetados logicamente quando de alterações de estruturas de tabela que preservem os valores originais da tabela (alteração da ordem ou inserção de colunas). Alterações nas relações e nas views causam pouco ou nenhum impacto nas aplicações.
- **Regra 10:** Independência de Integridade – Deve ser possível que todas as restrições de integridade relacional sejam definidas na linguagem relacional e armazenadas no catálogo de sistema, não no nível da aplicação. As aplicações não devem ser afetadas quando ocorrer mudanças nas restrições de integridade.
- **Regra 11:** Independência de Distribuição – Os usuários finais e aplicativos não conhecem nem são afetados pela localização dos dados (BD Distribuídos VS. BD Locais).
- **Regra 12:** Não transposição das Regras – Se o sistema dá suporte a acesso de baixo nível aos dados, não deve haver um modo de negligenciar as regras de integridade do BD.