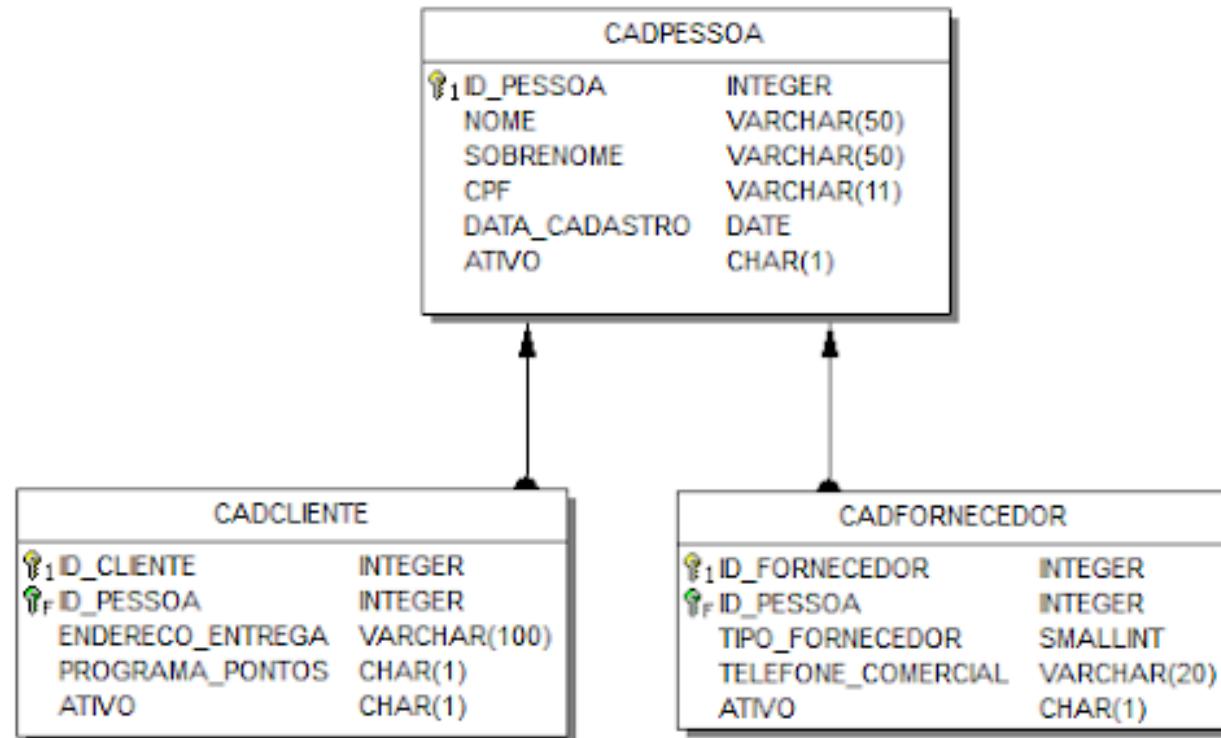




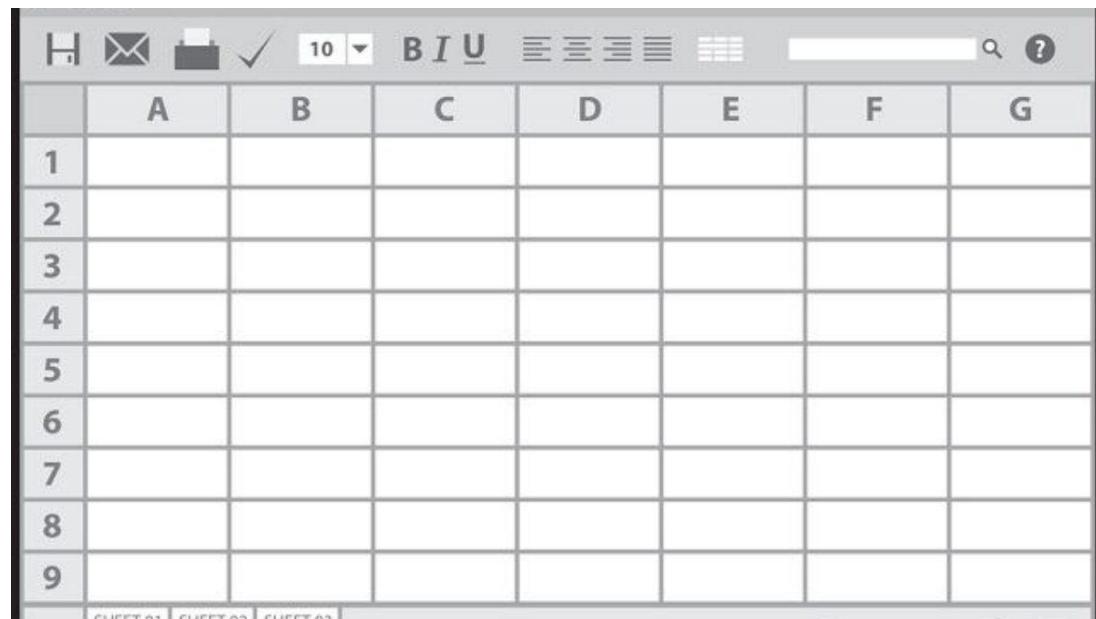
Doze (treze) regras de Codd

Prof. Ramon Souza

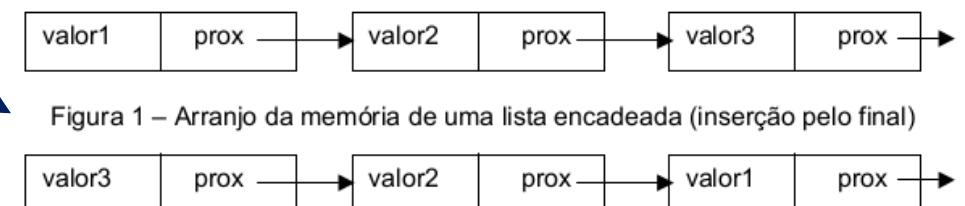
Regra 0 - Regra fundamental ou regra base: um SGBD relacional deve gerenciar seus dados usando **exclusivamente capacidades relacionais**.



Regra 1 - A regra da informação ou Princípio da Informação: todas as informações no banco de dados necessitam estar representadas de apenas uma forma, nomeados por **valores em posições de colunas dentro de registros de tabelas.**



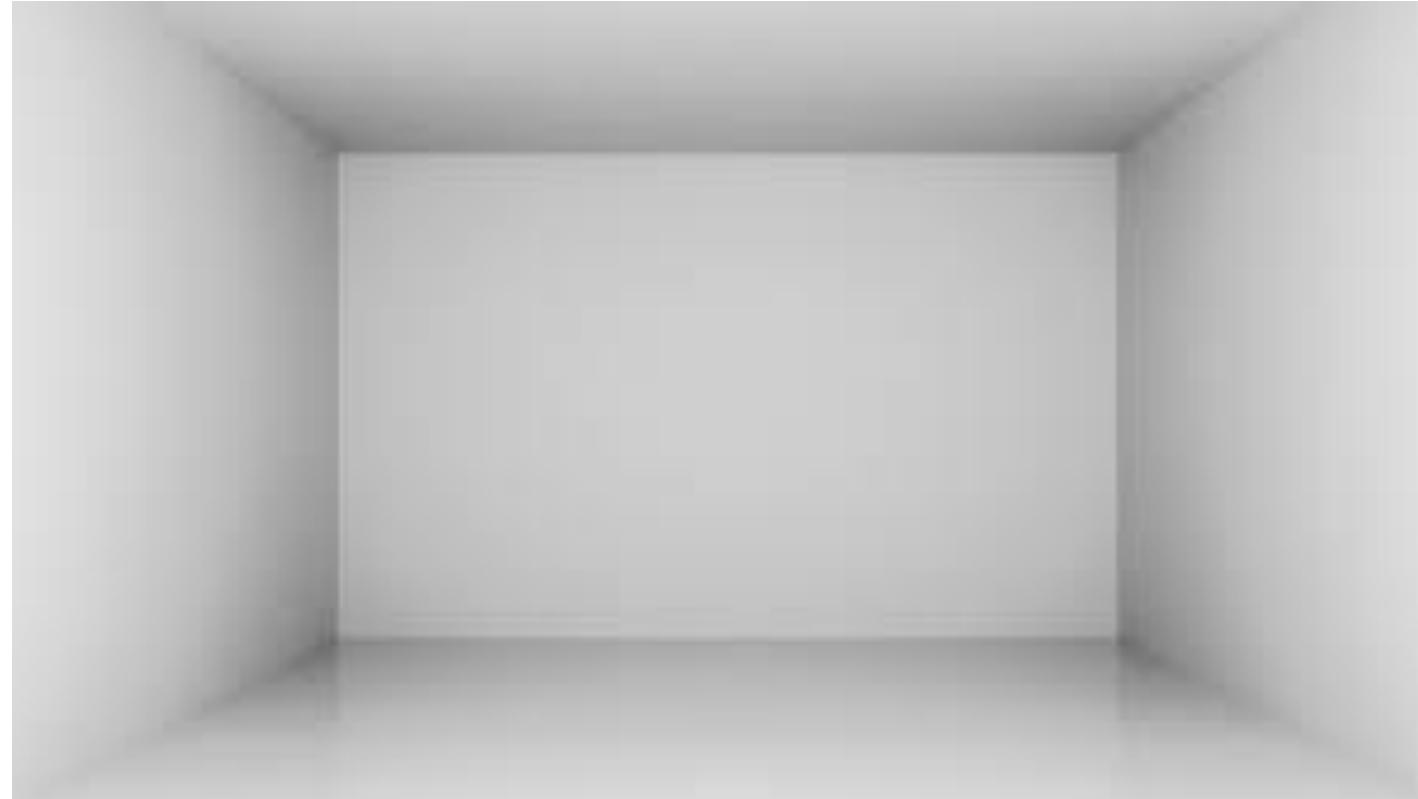
Independe da estrutura física.



Regra 2 - A regra de acesso garantido: 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.



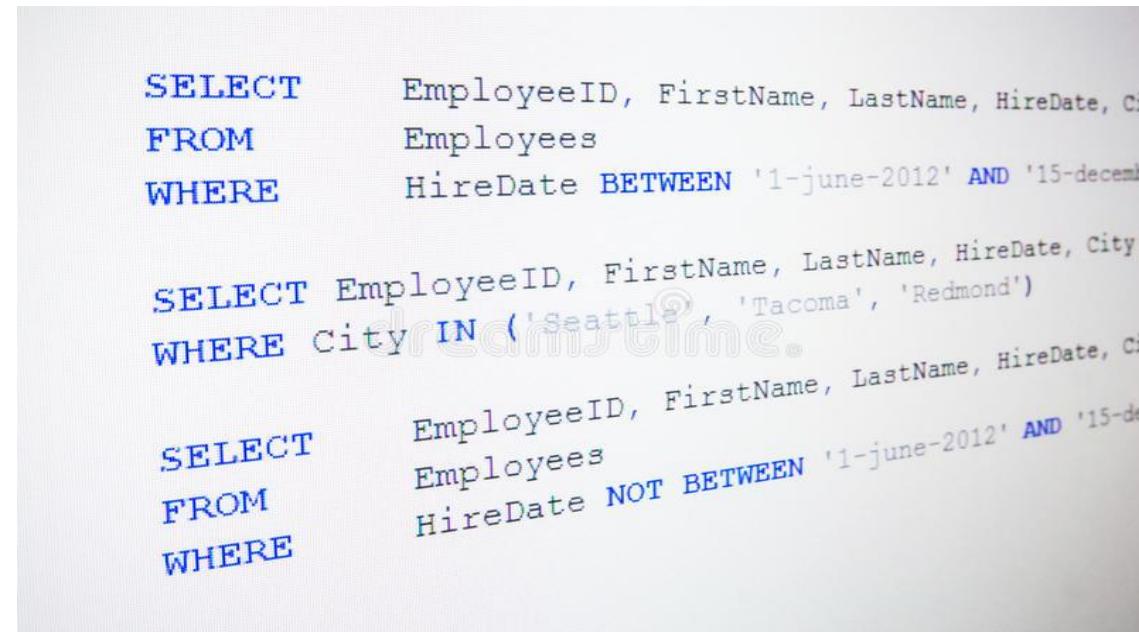
Regra 3 - Tratamento sistemático de valores nulos: o SGBD deve permitir que cada campo possa permanecer nulo (ou vazio).



Regra 4 - Catálogo on-line baseado no modelo relacional: os metadados devem ser armazenados e gerenciados como dados comuns, ou seja, em tabelas no interior do Banco de Dados.



Regra 5 - Sublinguagem Ampla de Dados: deve suportar uma **linguagem declarativa bem definida** com suporte para definição de dados, definição de visões, manipulação de dados (interativa ou por programa), restrições de integridade, autorização e gerenciamento de transações (iniciar, enviar e desfazer).



```
SELECT EmployeeID, FirstName, LastName, HireDate, City
  FROM Employees
 WHERE HireDate BETWEEN '1-june-2012' AND '15-december-2012'

SELECT EmployeeID, FirstName, LastName, HireDate, City
  FROM Employees
 WHERE City IN ('Seattle', 'Tacoma', 'Redmond')

SELECT EmployeeID, FirstName, LastName, HireDate, City
  FROM Employees
 WHERE HireDate NOT BETWEEN '1-june-2012' AND '15-december-2012'
```

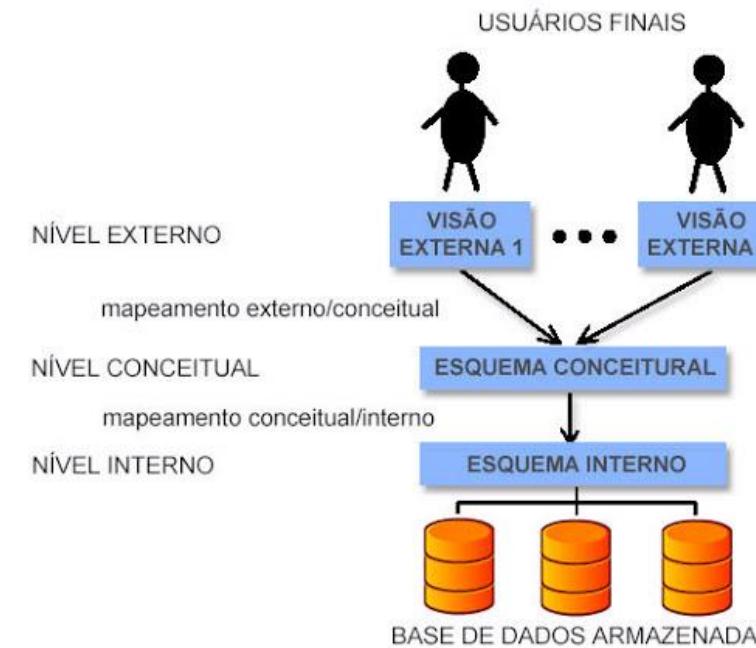
Regra 6 - Atualização de visões: todas as visões que são teoricamente atualizáveis devem ser atualizáveis pelo sistema.



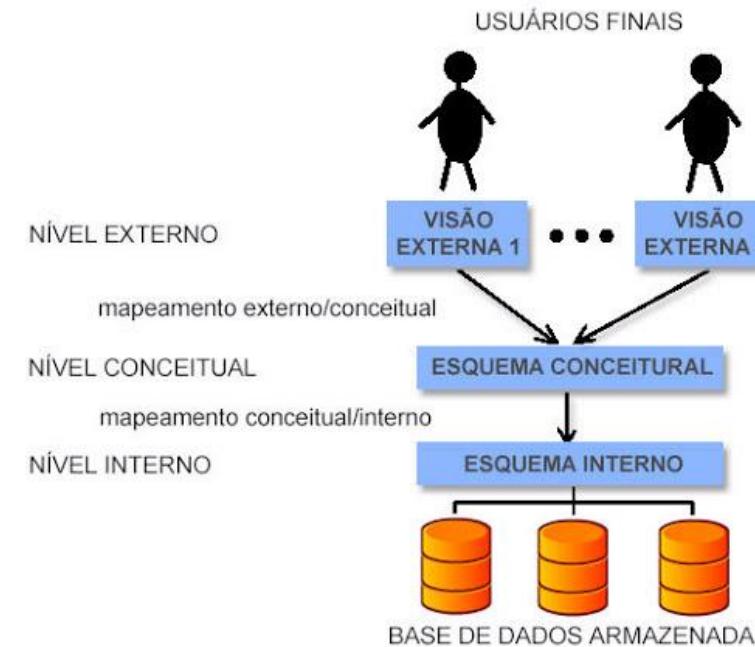
Regra 7 - Inserção, Atualização, e Exclusão de alto nível: o sistema necessita fornecer suporte à configuração do nível de operações para inserir, atualizar e excluir. Isto significa que os **dados podem ser recuperados a partir de um banco de dados relacional em conjuntos de dados construídos a partir de várias linhas e / ou várias tabelas.**



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.



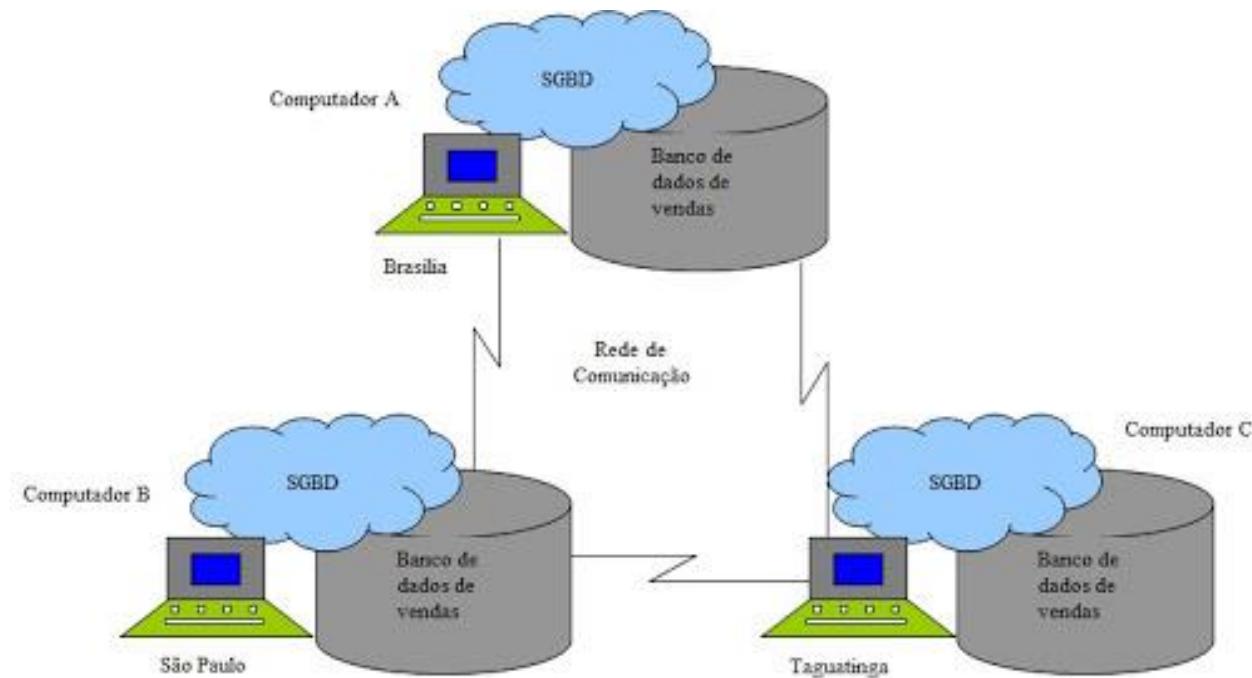
Regra 9 - Independência Lógica de Dados: aplicativos e recursos ad hoc não são afetados logicamente quando de alterações de estruturas de tabela que preservem os valores originais da tabela (alteração da ordem ou inserção de colunas).



Regra 10 - Independência de Integridade: todas as **restrições de integridade necessitam ser especificadas separadamente dos programas de aplicação** e armazenadas no catálogo.



Regra 11 - Independência de Distribuição: a distribuição de partes do SGBD em várias localidades deve ser transparente para os usuários do mesmo, isto é, os **usuários não são afetados pela localização dos dados**.



Regra 12 - A não-transposição das regras: se o SGBD dá suporte a acesso de baixo nível aos dados, **não deve haver um modo de negligenciar as regras de integridade** do mesmo.



Doze (treze) regras de Codd para Bancos Relacionais

- Regra 0 - Regra fundamental ou regra base
- Regra 1 - A regra da informação ou Princípio da Informação
- Regra 2 - A regra de acesso garantido
- Regra 3 - Tratamento sistemático de valores nulos
- Regra 4 - Catálogo on-line baseado no modelo relacional
- Regra 5 - Sublinguagem Ampla de Dados
- Regra 6 - Atualização de visões
- Regra 7 - Inserção, Atualização, e Exclusão de alto nível
- Regra 8 - Independência Física de dados
- Regra 9 - Independência Lógica de Dados
- Regra 10 - Independência de Integridade
- Regra 11 - Independência de Distribuição
- Regra 12 - A não-transposição das regras

(CESPE - 2019 – SEFAZ-RS – Auditor Fiscal da Receita Estadual) Uma das regras de Cood para o modelo relacional consiste

- a) na dependência de dados físicos (mudança na memória e no método de acesso).
- b) na independência de distribuição.
- c) na presença de uma linguagem de programação no SGBD que promova interface com o banco de dados, com a segurança e a atualização de dados.
- d) na subversão das regras de integridade ou restrições quando utilizada uma linguagem de baixo nível.
- e) no não tratamento das atualizações de visões de dados.

(CESPE - 2008 - INPE - Tecnologista Pleno - TS08) Considerando os conceitos de banco de dados relacionais e objetos- relacionais, julgue os itens que se seguem.

Todo sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD) relacional deve possuir uma linguagem de definição de dados para definir um esquema de um banco de dados relacional.

(CESPE - 2018 - Polícia Federal - Perito Criminal Federal) Acerca de banco de dados, julgue o seguinte item.

Situação hipotética: Ao analisar um computador, Marcos encontrou inúmeros emails, vídeos e textos advindos, em sua maioria, de comentários em redes sociais. Descobriu também que havia relação entre vários vídeos e textos encontrados em um diretório específico. Assertiva: Nessa situação, tendo como referência somente essas informações, Marcos poderá inferir que se trata de um grande banco de dados relacional, visto que um diretório é equivalente a uma tabela e cada arquivo de texto é equivalente a uma tupla; além disso, como cada arquivo possui um código único, poderá deduzir que esse código é a chave primária que identifica o arquivo de forma unívoca.

(FCC - 2019 - TRF - 4^a REGIÃO - Analista Judiciário - Infraestrutura em Tecnologia da Informação) Dentre as regras de Codd que caracterizam Bancos de Dados Relacionais, a regra da Independência de Integridade estipula que as várias formas de integridade relacional de banco de dados

- a) precisam ser definidas na linguagem relacional e armazenadas dentro do catálogo do sistema ou dicionário de dados, e ser totalmente independentes da lógica dos aplicativos.
- b) podem ser representadas em tabelas relacionais específicas que se relacionam com as tabelas de cada aplicativo. Quando um aplicativo mudar, a regra de independência muda automaticamente.
- c) precisam ser definidas na linguagem de cada aplicativo e armazenadas como tabelas relacionais dentro do banco de cada aplicativo, pois somente desta forma, ao mudar o aplicativo, as regras de integridade mudarão também, automaticamente.
- d) podem ser definidas em linguagem natural ou em Shell script e armazenadas no dicionário de dados ou dentro do catálogo do sistema; contudo, não há como garantir que elas sejam totalmente independentes da lógica dos aplicativos na totalidade das situações.
- e) devem ser escritas em linguagem hierárquica ou de rede pois, desta forma, tanto a hierarquia das tabelas quanto os links entre elas, como ocorre nos bancos em rede, conduzirão às mudanças automáticas das integridades ao se mudar algum aplicativo.

(FGV - 2018 - MPE-AL - Técnico do Ministério Públíco - Geral) Em um banco de dados relacional, um nome da tabela, uma chave primária e um nome de coluna garantem o acesso a

- a) um dado.
- b) um SGBD.
- c) uma linguagem de consulta.
- d) uma partição.
- e) uma visão.

(FGV - 2017 - IBGE - Analista Censitário - Análise de Sistemas - Suporte à Produção) Na década de 80, Edgar Frank Codd definiu um conjunto de regras para definir o que são bancos de dados relacionais.

A opção que NÃO faz parte dessas regras, é:

- a) qualquer visualização que teoricamente possa ser atualizada deve ser realizada através do próprio sistema;
- b) aplicativos e recursos ad hoc não devem ser afetados logicamente quando os métodos de acesso ou as estruturas de armazenamento físico forem alterados;
- c) restrições de integridade necessitam ser especificadas dentro dos programas de aplicação, de modo que mudanças nessas restrições sejam observadas por essas aplicações;
- d) todas as informações no banco devem ser representadas logicamente como valores de coluna em linhas dentro das tabelas;
- e) os usuários finais e aplicativos não devem conhecer nem serem afetados pela localização dos dados.



Doze (treze) regras de Codd

Prof. Ramon Souza