



Tabelas

Prof. Ramon Souza

A **tabela ou relação** é a estrutura chave do modelo relacional, servindo para **representar os dados e relacionamentos** entre esses dados.

A cada uma destas tabelas é atribuído um **nome único**.

Código do cliente	Nome do cliente	CPF	Endereço
134512	João Aprovado dos Santos	123.123.123-12	Rua A, nº 123
251218	Maria Concursada Fernandes	456.456.456-45	Rua B, nº 456

Em uma tabela, cada **linha (tupla ou registro)** representa uma **coleção de valores de dados relacionados**. Uma **linha** representa um fato que normalmente corresponde a uma entidade ou relacionamento do mundo real.

Uma tabela é organizada em **colunas (atributos ou campos)**, que servem para ajudar a **interpretar o significado dos valores em cada linha**. O **número de colunas de uma relação** representa o **grau (ou aridade)** desta relação.

O **tipo de dado que descreve os tipos de valores** que podem aparecer em cada coluna é representada por um **domínio** de valores possíveis. É importante destacar que um domínio é um **conjunto de valores atômicos**, ou seja, é indivisível.

Tabela (relação) – representa **dados e relacionamentos**.

Coluna (atributo ou campo) - ajuda a **interpretar o significado dos valores** das linhas.

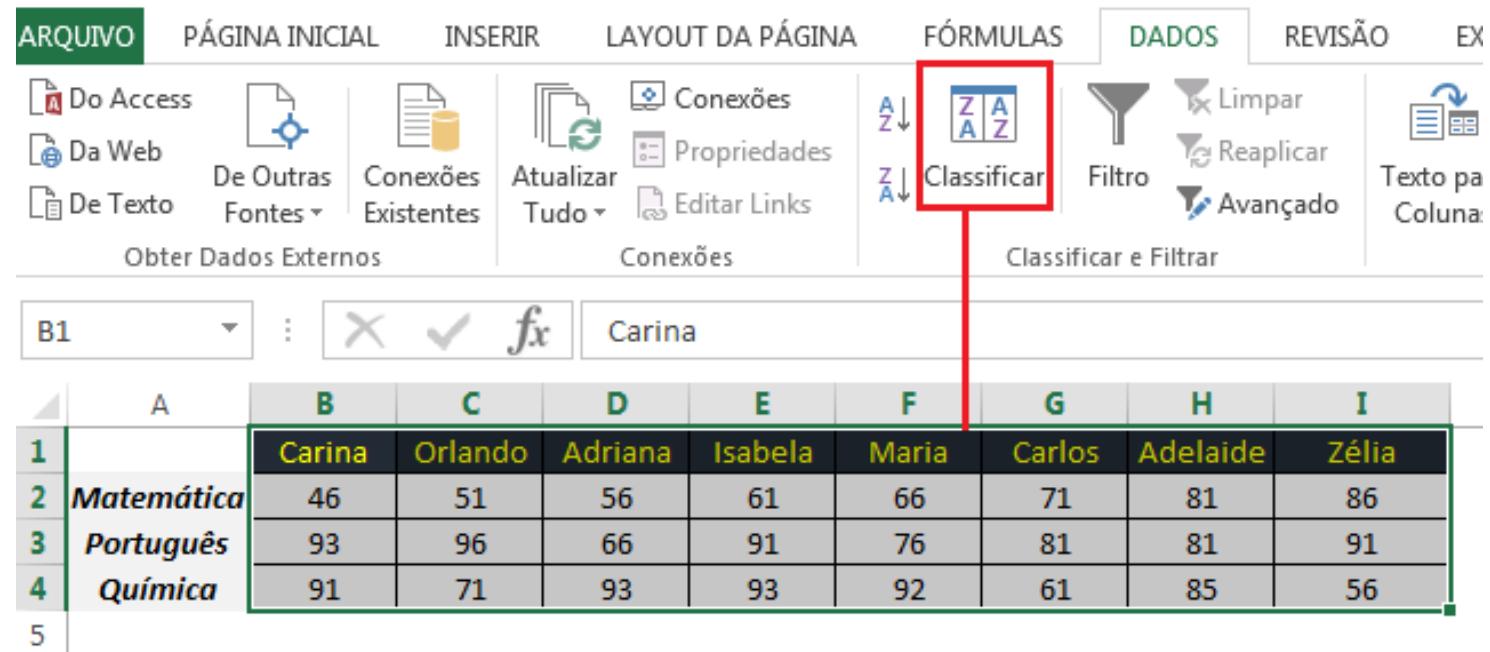
Grau (aridade) - **número de colunas** de uma relação.

Código do cliente	Nome do cliente	CPF	Endereço
134512	João Aprovado dos Santos	123.123.123-12	Rua A, nº 123
251218	Maria Concursada Fernandes	456.456.456-45	Rua B, nº 456

Domínio - tipo de dado que **descreve os tipos de valores** que podem aparecer em cada coluna.

Linha (tupla ou registro) - coleção de **valores de dados** relacionados.

Ordenação de tuplas em uma relação: uma relação é definida como um conjunto de tuplas. Matematicamente, os elementos de um conjunto **não possuem nenhuma ordem em particular**, isto é, uma relação não é sensível à ordenação de tuplas.



The screenshot shows a Microsoft Excel interface. The ribbon at the top has tabs: ARQUIVO, PÁGINA INICIAL, INSERIR, LAYOUT DA PÁGINA, FÓRMULAS, DADOS, REVISÃO, and EX. The DADOS tab is selected, with its dropdown menu open, showing options: Classificar (highlighted with a red box), Filtro, Limpar, Reaplicar, and Avançado. Below the ribbon, there's a toolbar with buttons for cell selection, delete, checkmark, and fx. The cell B1 is selected, containing the value 'Carina'. The formula bar also displays 'Carina'. The main area shows a table with data. The columns are labeled A through I, and the rows are numbered 1 through 5. Row 1 contains student names: Carina, Orlando, Adriana, Isabela, Maria, Carlos, Adelaide, and Zélia. Rows 2, 3, and 4 contain student scores for three subjects: Matemática, Português, and Química respectively. Row 5 is empty.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		Carina	Orlando	Adriana	Isabela	Maria	Carlos	Adelaide	Zélia
2	Matemática	46	51	56	61	66	71	81	86
3	Português	93	96	66	91	76	81	81	91
4	Química	91	71	93	93	92	61	85	56
5									

Ordem dos valores dentro de uma tupla: uma tupla é uma lista ordenada de valores, de modo que a **ordem dos valores** em uma tupla – e, portanto, dos atributos em um esquema de relação – é importante. (Aqui há uma divergência, pois C.J. Date considera que a tupla é um conjunto, também não importando os valores).



Valores e NULLs nas tuplas: cada valor em uma tupla é um valor atômico, isto é, não é divisível em componentes dentro da estrutura do modelo relacional. Um conceito importante é o dos valores **NULL**, que são usados para representar os valores de atributos que podem ser **desconhecidos ou não se aplicam a uma tupla**.

null

Interpretação (significado) de uma relação: o esquema da relação pode ser interpretado como uma declaração ou um tipo de afirmação (ou asserção) e cada tupla pode ser interpretada como um fato ou instância particular da afirmação.



- Para a maioria dos autores, uma tupla é uma **lista ordenada** de valores, logo a **ordem** dos valores é **importante**.
- C.J. Date, contudo, diverge desse raciocínio ao definir uma tupla como um **conjunto de valores**. Sendo assim, a **ordem** dos valores também **não é importante**.

E agora professor, o que faço? Primeiro vamos entender a visão geral da importância da ordenação das colunas. Podemos usar a seguinte sintaxe:

INSERT INTO tabela **VALUES** (valor1, valor2, valor3,...)

OU

INSERT INTO tabela (campo1, campo2, campo3...) **VALUES** (valor1, valor2, valor3,...)

(CESPE - 2014 - TJ-SE - Analista Judiciário - Banco de Dados) No modelo relacional, sob o ponto de vista do usuário, a ordem em que as linhas estão armazenadas nas tabelas é insignificante.

Gabarito: **Certo.** (Quanto às linhas não há dúvida, a ordem não importa).

(CESPE - 2017 - TCE-PE - Auditor de Controle Externo - Auditoria de Contas Públicas) Em uma relação, os nomes das colunas são únicos, as linhas são distintas entre si, e a ordem da disposição das linhas ~~e colunas~~ é irrelevante para o banco de dados.

Gabarito: **Errado.** (Visão da maioria dos autores sobre a ordenação das colunas ser irrelevante)

(CESPE – 2018 – TCM-BA - - Auditor Estadual de Controle Externo)

c) Os componentes de uma tupla são ordenados da esquerda para a direita.

Gabarito: **Errado.** (Visão de Date, dando como errada a importância da ordenação)

Características das tabelas



Percebemos que a **ordem** é **importante**, pois precisamos seguir ou declará-la. Esse seria o raciocínio para levar para a prova. Contudo, se a questão cobrar a visão do Date e não tiver outra opção mais correta ou menos errada, então marque a que afirma que a ordem das colunas não importa.

(CESPE / CEBRASPE - 2021 - Polícia Federal - Escrivão de Polícia Federal) No que diz respeito a modelagem conceitual, julgue o item que se segue.

Se uma tabela de banco de dados tiver 205 atributos, então isso significa que ela tem 205 registros.

(CESPE / CEBRASPE - 2021 - CODEVASF - Analista em Desenvolvimento Regional - Tecnologia da Informação) Julgue o item a seguir, a respeito de banco de dados.

Na estrutura de dados do modelo relacional, a ordem em que as tuplas aparecem em uma relação determina a relação em sua definição.

(CESPE - 2018 - Polícia Federal - Perito Criminal Federal - Área 3) Acerca de banco de dados, julgue o item seguinte.

Em um banco de dados relacional, os dados são armazenados em tabelas; e as tabelas, organizadas em colunas.

(CESPE - 2018 - TCM-BA - Auditor Estadual de Controle Externo)

Considerando os conceitos de banco de dados relacionais, assinale a opção correta a respeito das propriedades de uma tupla.

- a) A tupla tem o mesmo significado e as mesmas propriedades de uma tabela.
- b) Os componentes de uma tupla são ordenados da esquerda para a direita.
- c) Cada tupla contém exatamente um valor para cada um de seus atributos.
- d) Um subconjunto de uma tupla não é considerado uma tupla.
- e) Uma tupla nunca é vazia, seu grau pode variar de 1 até n.

(CESPE - 2017 - TCE-PE - Auditor de Controle Externo - Auditoria de Contas Públicas) Acerca de aspectos diversos referentes a banco de dados relacional, julgue os itens a seguir.

Em uma relação, os nomes das colunas são únicos, as linhas são distintas entre si, e a ordem da disposição das linhas e colunas é irrelevante para o banco de dados.

(CESPE - 2016 - TCE-PA - Auditor de Controle Externo - Área Informática - Analista de Sistema) No modelo relacional de dados, uma relação é um conjunto de tuplas sem ordenação definida.

(CESPE - 2015 - TRE-MT - Analista Judiciário - Análise de Sistemas)

No modelo relacional formal,

- a) os elementos de uma relação respeitam uma ordem matemática entre eles.
- b) cada coluna em uma relação é uma tupla.
- c) cada cabeçalho em uma relação é uma chave.
- d) domínio é um conjunto de valores em que cada valor é indivisível.
- e) uma coleção de dados é considerada como um arquivo plano.

(CESPE - 2012 - TJ-RO - Analista Judiciário - Analista de Sistemas Suporte - ADAPTADA) Na terminologia formal dos modelos relacionais, tupla corresponde a uma linha, e atributo, ao nome da coluna.

(CESPE - 2011 - MEC - Gerente de Projetos) Uma tupla deve conter um valor específico para cada um dos seus atributos.

(FCC - 2017 - DPE-RS - Analista - Banco de Dados) Em um banco de dados relacional, quando se faz a definição do domínio de um atributo, o objetivo é determinar

- a) o número máximo de atributos permitido para a tabela desse atributo.
- b) o número máximo de registros permitido para a tabela desse atributo.
- c) a regra de formação do nome desse atributo.
- d) o conjunto de valores permitido para cada atributo.
- e) as tabelas que podem utilizar tal atributo como chave estrangeira.

(FCC - 2016 - Prefeitura de Teresina - PI - Analista Tecnológico - Analista de Suporte Técnico) Em um banco de dados relacional existe a figura do valor nulo, ou seja, atributos de um conjunto de entidades podem ter esse valor. O valor nulo indica

- a) ausência de valor para um atributo de uma entidade de um conjunto de entidades.
- b) que em sua composição deve constar o caractere %.
- c) existência de múltiplos valores para um atributo de uma entidade de um conjunto de entidades.
- d) que o conteúdo do atributo de uma entidade de um conjunto de entidades foi preenchido com o valor 0 (zero).
- e) que em sua composição deve constar a sequência de caracteres //.

(FCC - 2013 - SEFAZ-SP - Agente Fiscal de Rendas - Gestão Tributária - Prova 3)

No projeto de seus bancos de dados, a Express faz uso da modelagem relacional, na qual é necessário definir os domínios dos atributos de uma relação. Um domínio é considerado atômico se, na aplicação em questão

- a) o comprimento máximo de seus valores tiver até 255 caracteres
- b) seus elementos forem considerados como indivisíveis.
- c) não houver caractere especial nos valores dos atributos, tais como \$ e @.
- d) forem admitidos apenas letras e espaços como caracteres válidos.
- e) não forem admitidos valores nulos.

(IF Sul Rio-Grandense - 2019 - IF Sul Rio-Grandense - Analista de Tecnologia da Informação)

Considere as afirmações sobre o modelo relacional e suas características:

- I. Podem ser estabelecidos mais de um relacionamento entre entidades, de acordo com a regra de negócio a ser representada.
- II. No modelo relacional, é possível definir uma relação entre um conjunto de tuplas não ordenadas.
- III. A ordem dos valores dentro de uma tupla é relevante, a menos que se estabeleça uma correspondência entre esses valores e os atributos definidos.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s)

- a) I, apenas.
- b) II e III, apenas.
- c) I e III, apenas.
- d) I, II e III.

(IADES - 2018 - CFM - Analista de Tecnologia da Informação) O modelo relacional representa o banco de dados como uma coleção de relações.

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Sistemas de Bancos de Dados. 6a ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2011

Considerando-se o exposto e o modelo relacional, é correto afirmar que cada linha de uma tabela recebe o nome de

- a) grupo.
- b) atributo.
- c) relação.
- d) tupla.
- e) domínio.



Tabelas

Prof. Ramon Souza