

Modelagem

Modelagem de dados

Big data são ativos de informações de alto volume, alta velocidade e/ou alta variedade que exigem formas inovadoras e econômicas de processamento de informações que permitem uma visão aprimorada, tomada de decisões e automação de processos.”

- A **modelagem de dados** serve para que as empresas possam processar e fazer valer o grande número de informações que coletam diariamente.
- Afinal, não há mistério que os dados são um dos ativos mais importantes para o sucesso de um negócio nos dias de hoje.
- Com o big data, as empresas aprenderam a utilizar as informações de mercado a seu favor. No entanto, a quantidade de dados não para de crescer.
- É um ponto interessante para os negócios (quanto mais informações, mais valiosos os insights), mas também fonte de divergência. Afinal, como lidar com tamanha quantidade e transformá-la em qualidade?
- É para isso que existe o processo e as ferramentas de modelagem de dados.
- Neste conteúdo vamos explorar o assunto, mergulhando no conceito, suas variações, as etapas, os tipos e como fazer modelagem de dados. Preparado?

Insights são **compreensões súbitas de alguma coisa ou determinada situação**

Modelagem

Modelo Conceitual

Conceitual representa uma visão Global dos dados, descrevendo de forma simples e facilmente compreendida pelo usuário final as informações

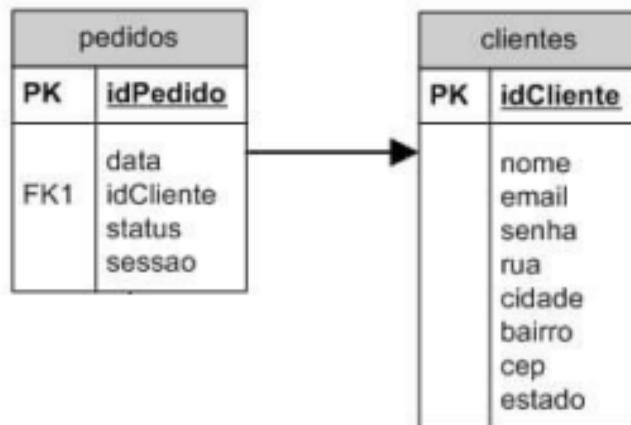
Exemplo



Modelo Lógico

O Modelo lógico descreve as estruturas que estarão contidas no banco de dados, de acordo com as possibilidades permitidas pela abordagem, mas sem considerar, ainda, nenhuma característica específica de um Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD),

Exemplo



Modelagem

Modelo Físico

O Modelo Físico irá partir do Modelo Lógico e descreve as estruturas físicas de armazenamento de dados, tais como Tamanho de Campos, índices, tipos de preenchimentos desses campos, nomenclaturas, etc.

Exemplo do DDL:

```
CREATE TABLE Cliente  
( Cod_Cliente INT Not Null,  
  Tel_Cliente VARCHAR (12) Null,  
  End_Cliente VARCHAR (35) Null,  
  CPF_Cliente VARCHAR (11) Not Null,  
  PRIMARY KEY (Cod_Cliente) );
```

Resumindo: A modelagem (MER) uma representação de um elemento existente no mundo real, do qual se deseja guardar os dados. Basicamente existe 3 fases: Modelo Conceitual / Lógico / Físico.

Atributo Identificador

um atributo que seja o responsável por identificar a informação única de uma determinada entidade e que seja obrigatório e não tenha valores repetidos.

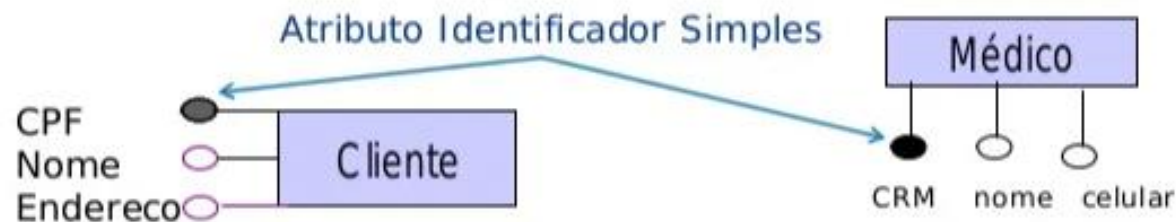
Modelagem de Dados

Atributos Identificadores

- Cada entidade deve ter um identificador
- Identificador (também conhecido como chave):
 - É o conjunto de um ou mais atributos ou relacionamentos cujos valores servem para distinguir uma ocorrência da entidade das demais ocorrências da mesma entidade

Exemplos:

- os atributos **CPF** ou **Carteira de Identidade** identificam UNICAMENTE um cidadão brasileiro
- O CRM identifica um médico dentro do conselho regional.



Entidade / Atributo / Relacionamento

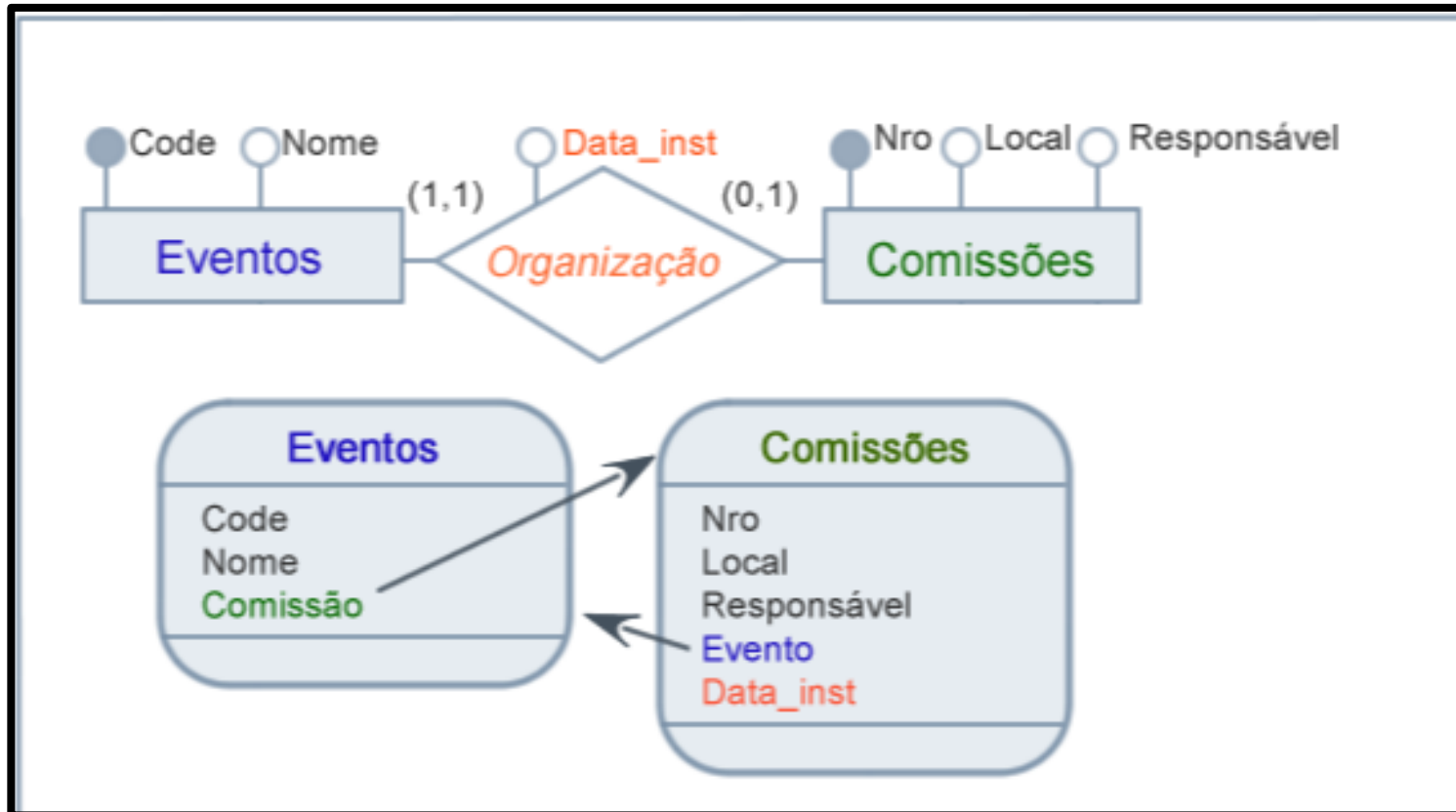
Para representar a estrutura de um banco de dados relacional, utilizamos conceitos como:

Entidade, atributos e relacionamentos

Entidade: é uma representação de um conjunto de informações sobre determinado conceito do sistema.

Atributo: é o elemento de dado que contém informação que descreve uma relação.

Relacionamento: Os relacionamentos de banco de dados são associações entre tabelas que são criadas usando instruções de junção para recuperar dados.



Entidade / Atributo / Relacionamento

Quem seria a chave dessa tabela?

Entidade

Atributo

O conceito básico de **chave** de um BD é que é uma ou mais colunas que distiguem uma linha das demais dentro de uma tabela, sendo esta chamada de **chave primária (PK – Primary Key)** ou para relacionar com outra tabela, chamada de **chave estrangeira (FK – Foreign Key)**. Essas chaves é que determinam a unicidade de cada registro dentro de uma tabela.

PEDIDO				
Vendedor:	Zé			Nº Pedido
Data Venda:	00/00/0000			100002434
Cliente:	XPTO INFORMATICA			
Endereço:	Rua da Frente nº10			
CNPJ	1233322222/0001-44	I.E.	122.112.222.112.33	
CODIGO	PRODUTO	QTDE.	R\$ Unitário	R\$ Total
555	Pen-drive Ching-Ling	100	15	1500

Exemplo de Pedido de Material

TABELA PEDIDO

Numero do Pedido	51	Data do Pedido	29/08/05
Observação do Pedido	Pedido feito após às 18 horas e não providenciado no mesmo dia		
Cpf do Cliente	217010449-45	Pedido Atendido	<input type="checkbox"/>
Nome do Cliente	Luiz Bastos Silva	Sexo do Cliente	Masc
E-mail do Cliente	lbs@aol.com.br	Fone do Cliente	3355-0123

TABELA CLIENTE

TABELA PRODUTO

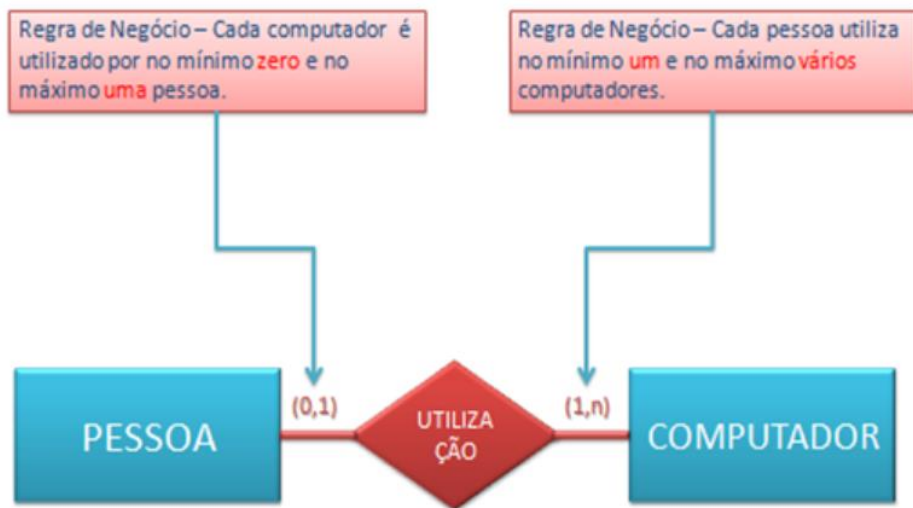
Código Material	Nome Material	Preço Material	Código Tipo	Nome do Tipo	Quantidade
L12	Desinfetante	R\$ 2,00	1	Limpeza	5
A10	Doce de leite	R\$ 3,50	2	Alimentício	12
B05	Cerveja em lata	R\$ 1,00	3	Bebida	20
M34	Calota aro 13	R\$ 9,80	4	Automotivo	2

Cardinalidade

Cardinalidade é um tipo de restrição de integridade que representa (modela) regras de negócio que quantificam a quantidade mínima e quantidade máxima de relacionamentos entre uma determinada entidade.

- I. Cardinalidade Máxima: Número máximo de vezes que uma entidade A pode ocorrer em B. Pode assumir o valor de 1 ou N (inúmeras vezes).
- II. **Cardinalidade** Mínima: Número mínimo de vezes que uma entidade A pode ocorrer em B. Pode assumir o valor de 0 ou 1

RELACIONAMENTO TIPO – CARDINALIDADE



RELACIONAMENTO TIPO – CARDINALIDADE

