



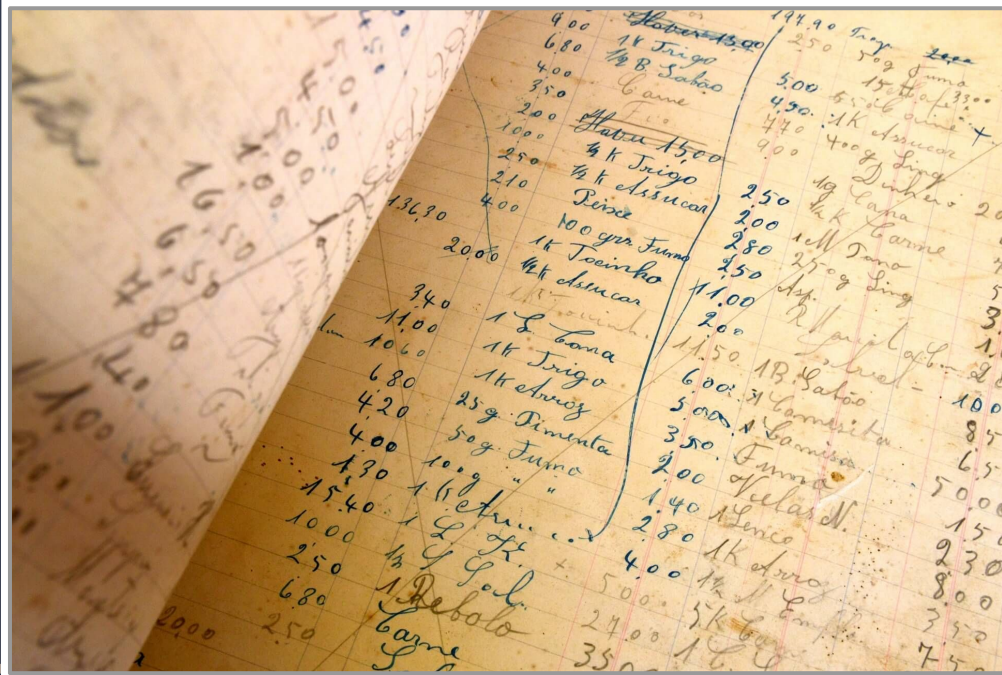
Curso PHP e MySQL

Bancos de Dados: Mysql



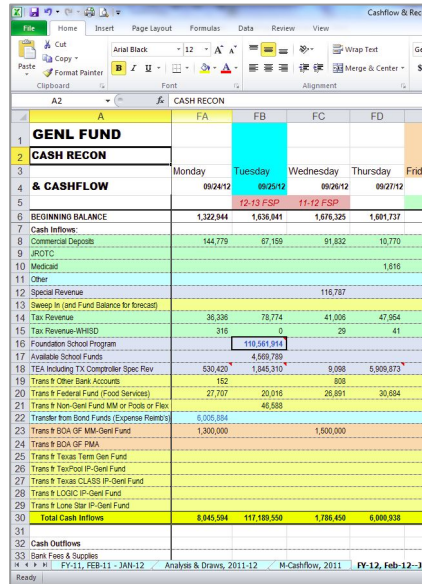
Adriel Sales

O que é um Banco de Dados (BD)?

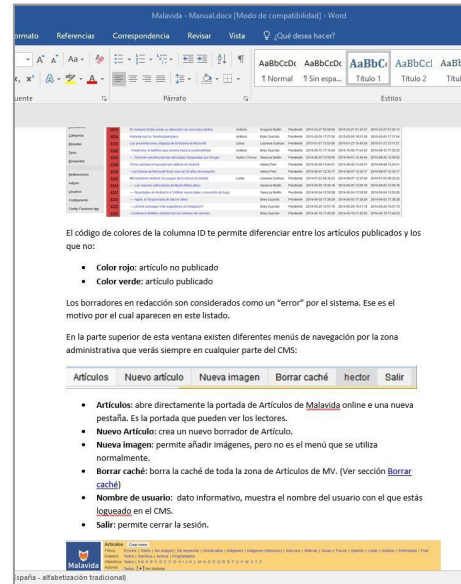
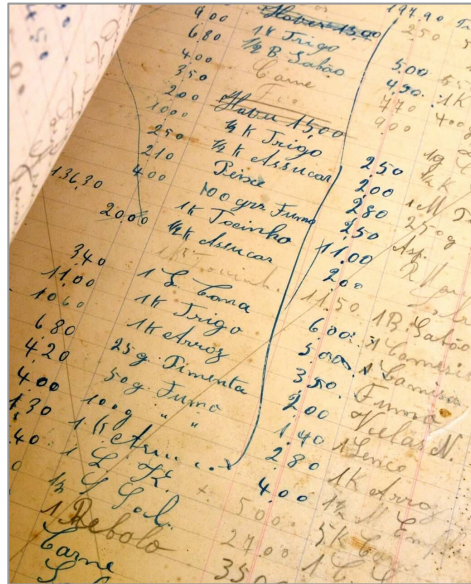


Lembram do caderno do fiado?
Seria isso um BD?

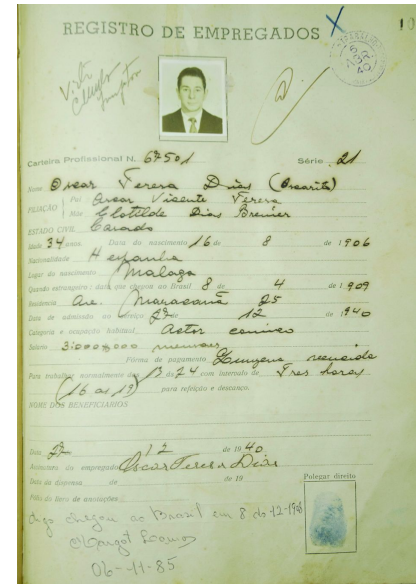
O que é um Banco de Dados (BD)?



	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday
GENL FUND					
CASH RECON					
CASH INFLOW	09/24/12	09/25/12	09/26/12	09/27/12	
CASH OUTFLOW					
1 BEGINNING BALANCE	1,322,984	1,636,841	1,616,325	1,601,737	
2 Cash Inflow					
3 Commercial Deposits	144,779	67,159	91,832	10,770	
4 JROTC					
5 Medical					
6 Other					
7 Special Revenue					
8 Sweep In (and Fund Balance for forecast)					
9 Tax Revenue	36,336	78,774	41,006	47,954	
10 Tax Revenue-AMSD	316	0	29	41	
11 Foundation School Program					
12 Available School Funds					
13 TEA including TX Computer Spec Rev	530,420	1,845,310	9,098	5,509,873	
14 Trans to Other Bank Accounts	152		808		
15 Trans to Federal Fund (Food Services)	27,707	20,015	20,891	30,894	
16 Trans to Non-Gen Fund MM or Pools or Flex					
17 Transfer from Bond Funds (Expense Reimb)	6,005,884				
18 Trans to BOA OF MM-Gen Fund	1,300,000		1,500,000		
19 Trans to BOA OF PMA					
20 Trans to Texas Term Gen Fund					
21 Trans to TechEd IP-Gen Fund					
22 Trans to Texas CLASS IP-Gen Fund					
23 Trans to LOGIC IP-Gen Fund					
24 Trans to Lone Star IP-Gen Fund					
25 Total Cash Inflow	8,845,094	117,189,558	1,786,459	6,988,938	
26 Cash Outflows					
27 Bank Fees & Supplies					



Artículo	Fecha	Estado
1	2010/01/01	Publicado
2	2010/01/02	Publicado
3	2010/01/03	Publicado
4	2010/01/04	Publicado
5	2010/01/05	Publicado
6	2010/01/06	Publicado
7	2010/01/07	Publicado
8	2010/01/08	Publicado
9	2010/01/09	Publicado
10	2010/01/10	Publicado
11	2010/01/11	Publicado
12	2010/01/12	Publicado
13	2010/01/13	Publicado
14	2010/01/14	Publicado
15	2010/01/15	Publicado
16	2010/01/16	Publicado
17	2010/01/17	Publicado
18	2010/01/18	Publicado
19	2010/01/19	Publicado
20	2010/01/20	Publicado
21	2010/01/21	Publicado
22	2010/01/22	Publicado
23	2010/01/23	Publicado
24	2010/01/24	Publicado
25	2010/01/25	Publicado
26	2010/01/26	Publicado
27	2010/01/27	Publicado
28	2010/01/28	Publicado
29	2010/01/29	Publicado
30	2010/01/30	Publicado



Nombre	Fecha	Estado
1	2010/01/01	Publicado
2	2010/01/02	Publicado
3	2010/01/03	Publicado
4	2010/01/04	Publicado
5	2010/01/05	Publicado
6	2010/01/06	Publicado
7	2010/01/07	Publicado
8	2010/01/08	Publicado
9	2010/01/09	Publicado
10	2010/01/10	Publicado
11	2010/01/11	Publicado
12	2010/01/12	Publicado
13	2010/01/13	Publicado
14	2010/01/14	Publicado
15	2010/01/15	Publicado
16	2010/01/16	Publicado
17	2010/01/17	Publicado
18	2010/01/18	Publicado
19	2010/01/19	Publicado
20	2010/01/20	Publicado
21	2010/01/21	Publicado
22	2010/01/22	Publicado
23	2010/01/23	Publicado
24	2010/01/24	Publicado
25	2010/01/25	Publicado
26	2010/01/26	Publicado
27	2010/01/27	Publicado
28	2010/01/28	Publicado
29	2010/01/29	Publicado
30	2010/01/30	Publicado

Todos salvam a memória de algum fato importante.

Porque guardar/armazenar informação?

Para manter a informação,
"fato" guardado (memória)
em um meio que pode ser
visto e mantido por
diversas pessoas.



Por que utilizar um banco de dados?

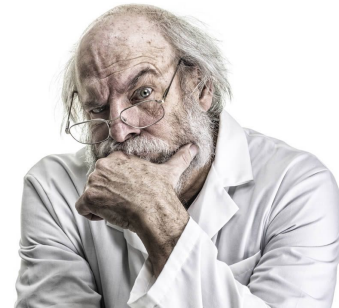
- Para coletar dados;
- Para organizar as informações que desejamos guardar (armazenar);
- Facilitar o acesso às informações;
- Retornar as informações armazenadas com agilidade;
- Gerenciar grandes volumes de dados;
- Empresas utilizam as informações para tomadas de decisão.



Dados e Informação

→ Dados

- ◆ É o conteúdo quantificável e que por si só não transmite nenhuma mensagem que possibilite o entendimento sobre determinada situação. Podem ser considerados a unidade básica da informação. Sem dados, não temos informações.
- ◆ Exemplo: **R\$ 500.000,00.**



Lucro?
Prejuízo?
Meta?

Dados e Informação

→ Informação

- ◆ É o resultado do processamento dos dados. Ou seja, os dados foram analisados e interpretados sob determinada ótica, e a partir dessa análise se torna possível qualificar esses dados.

Lucro em 2017:	R\$ 500.000,00
----------------	----------------



Dados e Informação



Entrada (dados) >> Processamento (análise dos dados) >> Saída (informação)

Mais exemplos de Bancos de Dados

- Informações dos clientes em diversos cadastros do comércio.
- Catálogos (revistas) de venda direta (Avon).
- Listas telefônicas.
- Google.



Definições

→ Banco de Dados:

- ◆ É uma coleção de dados inter-relacionados, representando informações específicas, agrupadas, que se relacionam e tratam de um mesmo assunto.

→ SGBD (Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados):

- ◆ Software que possui recursos capazes de manipular as informações do banco de dados e interagir com o usuário.

Exemplos de SGBDs

- Oracle,
- SQL Server,
- DB2,
- PostgreSQL,
- Access, etc.



Em nosso curso, usaremos o **MySQL**, um dos Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados mais populares do mercado. Ele pertence à Oracle e é utilizado na maioria dos sites atualmente.

SGBD

SGBD (Abstração dos dados):

O SGBD fornece ao usuário uma “representação conceitual” dos dados, sem fornecer detalhes de como as informações são armazenadas.



Definições

→ Banco de Dados Relacional:

- ◆ São conjuntos de dados, relacionados entre si, que implementam as características do **M**odelo de **E**ntidade e **R**elacionamento.

→ Etapas para um Projeto de banco de dados:

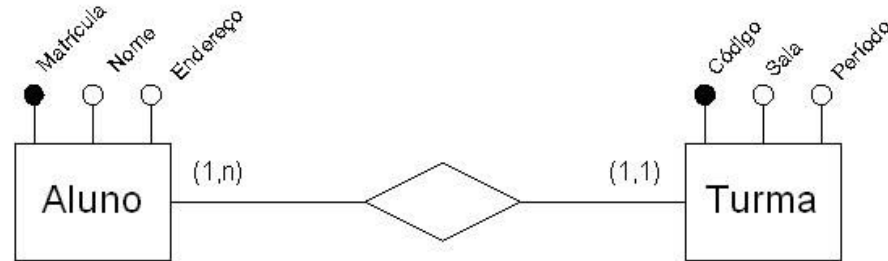
- ◆ Modelo Conceitual.
- ◆ Modelo Lógico.
- ◆ Modelo Físico.

Modelo Conceitual

- Descreve o banco de dados de maneira independente ao SGBD, a partir das especificações e abstrações do mundo real.
- Registra **QUE** dados podem aparecer no banco, mas não registra **COMO** estes dados estão armazenados no SGBD.

Modelo Conceitual – ER

Utilizamos a abordagem entidade-relacionamento (ER), onde o modelo é representado graficamente através do diagrama entidade-relacionamento (DER).



Modelo Lógico

Consiste no mapeamento do esquema conceitual para o modelo de dados do SGBD adotado. Um esquema lógico é uma descrição da estrutura do banco de dados.

Modelo Lógico:

Aluno(mat_aluno, nome, endereco)

Turma (cod_turma, sala, periodo)

Aluno		
mat_aluno	nome	endereco
1	Cecília Ortiz Rezende	Rua dos Ipês, 37
2	Abílio José Dias	Avenida Presidente Jânio Quadros, 357
3	Renata Oliveira Franco	Rua Nove de Julho, 45

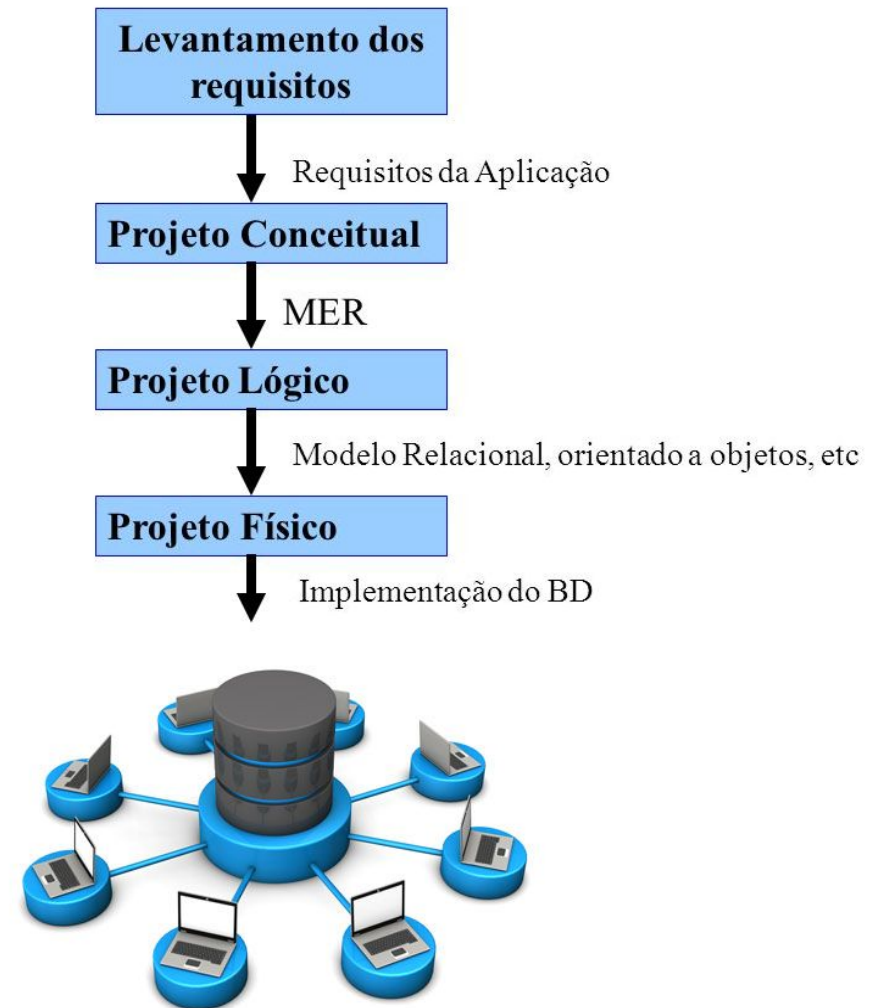
Turma		
cod_turma	sala	periodo
1	8	Manhã
2	5	Noite

Modelo Físico

Inclui a análise das características e recursos necessários para armazenamento e manipulação das estruturas de dados, sendo uma sequência de comandos executados em SQL a fim de **criar as tabelas, estruturas e ligações** projetadas até então para gerar o banco de dados.

```
CREATE TABLE Produtos (  
    COD_PROD int(11) PRIMARY KEY,  
    MODELO Texto(1),  
    DESCRICAO Texto(1),  
    COR Texto(1),  
    CATEGORIA Texto(1),  
    QUANT_PROD int(11),  
);
```

Etapas para o projeto de um Banco de Dados





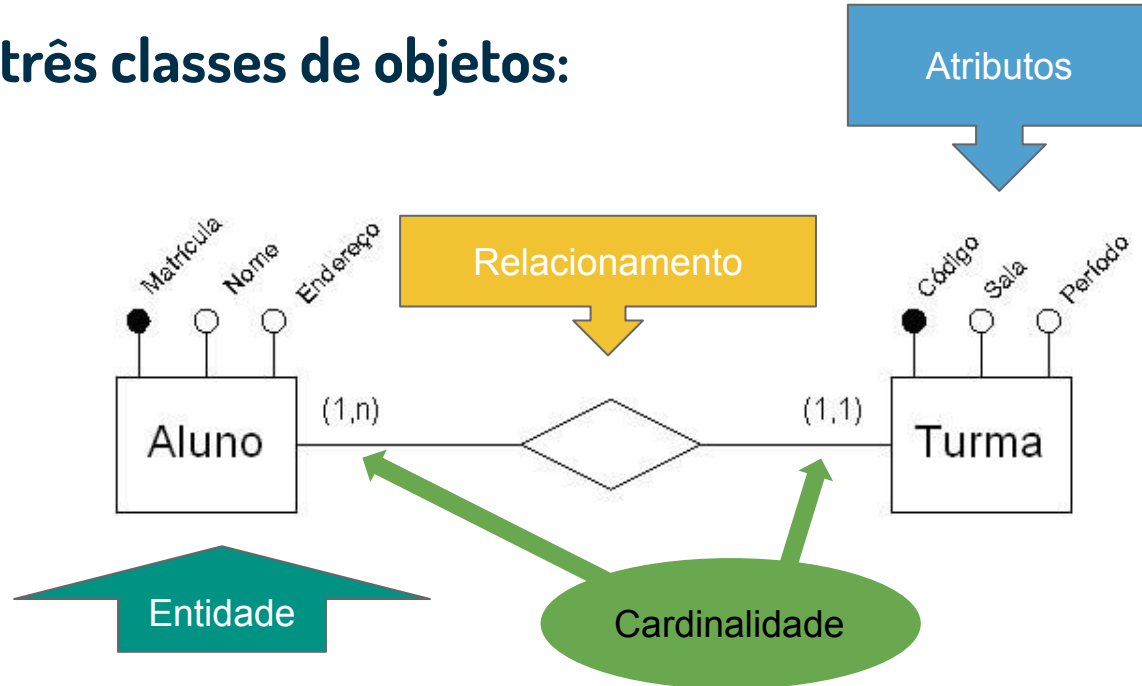
DATABASE

Do conceitual ao Físico

Modelo ER

→ **Consiste nas seguintes três classes de objetos:**

- ◆ Entidades
- ◆ Relacionamentos
- ◆ Atributos

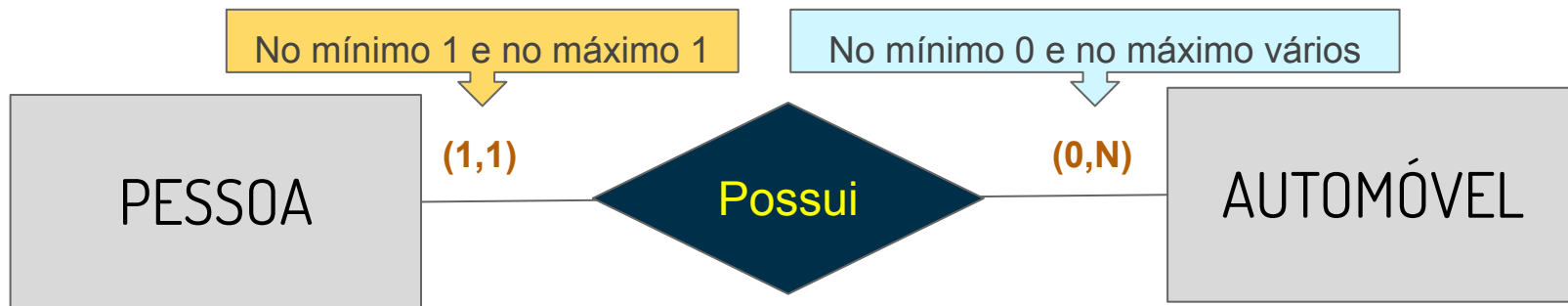


Modelo ER - Relacionamentos - Cardinalidades

- O grau de relacionamento também é chamado de cardinalidade.
- A cardinalidade é um conceito importante para ajudar a definir o relacionamento, ela define o número de ocorrências em um relacionamento.
- As seguintes cardinalidades são utilizadas:
 - ◆ 1-1 (Um para um)
 - ◆ 1-N (Um para muitos)
 - ◆ N-N (Muitos para muitos)

Modelo ER - Relacionamentos - Cardinalidades

- As cardinalidades podem ser lidas como **máxima e mínima**.
- **Máxima (1 ou N)**: número máximo de ocorrências.
- **Mínima (0 ou 1)**: se 0, recebe a denominação de “associação opcional”. Caso igual a 1, recebe a denominação de “associação obrigatória”.



Modelo ER – Relacionamentos – Cardinalidades 1:1

Uma pessoa possui **um automóvel**.
Um automóvel pertence a **uma pessoa**.



Modelo ER – Relacionamentos – Cardinalidades 1:N

Uma **pessoa** possui **VÁRIOS** **automóveis**.
CADA **automóvel** pertence a **uma pessoa**.



Modelo ER – Relacionamentos – Cardinalidades N:N

Uma pessoa possui **VÁRIOS** automóveis.

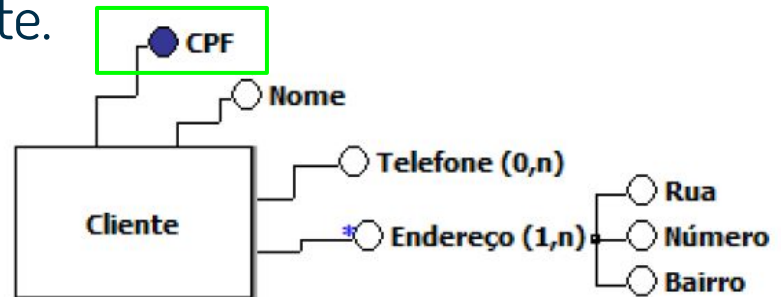
Um automóvel pertence a **VÁRIAS** pessoas.



Modelo ER - Atributos - Chave Primária



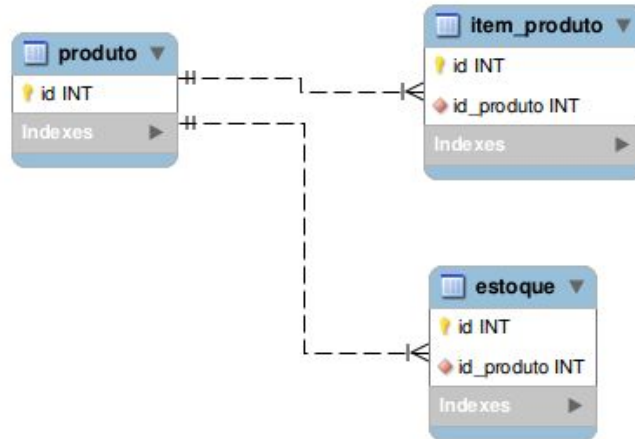
- É o atributo cujo valor identifica unicamente uma entidade entre todas as outras.
- Atributo ou combinação de atributos que possuem a propriedade de identificar de forma única uma linha da tabela.
- Corresponde a um atributo determinante.



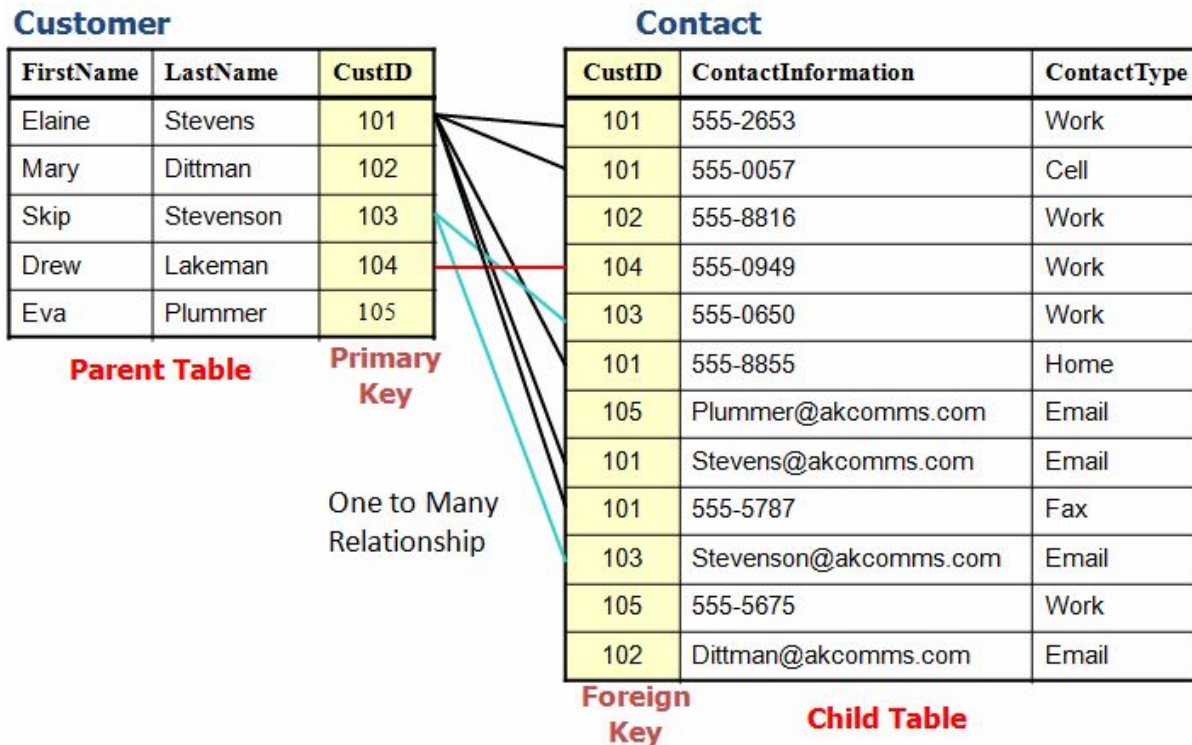
Modelo ER - Atributos - Chave Estrangeira



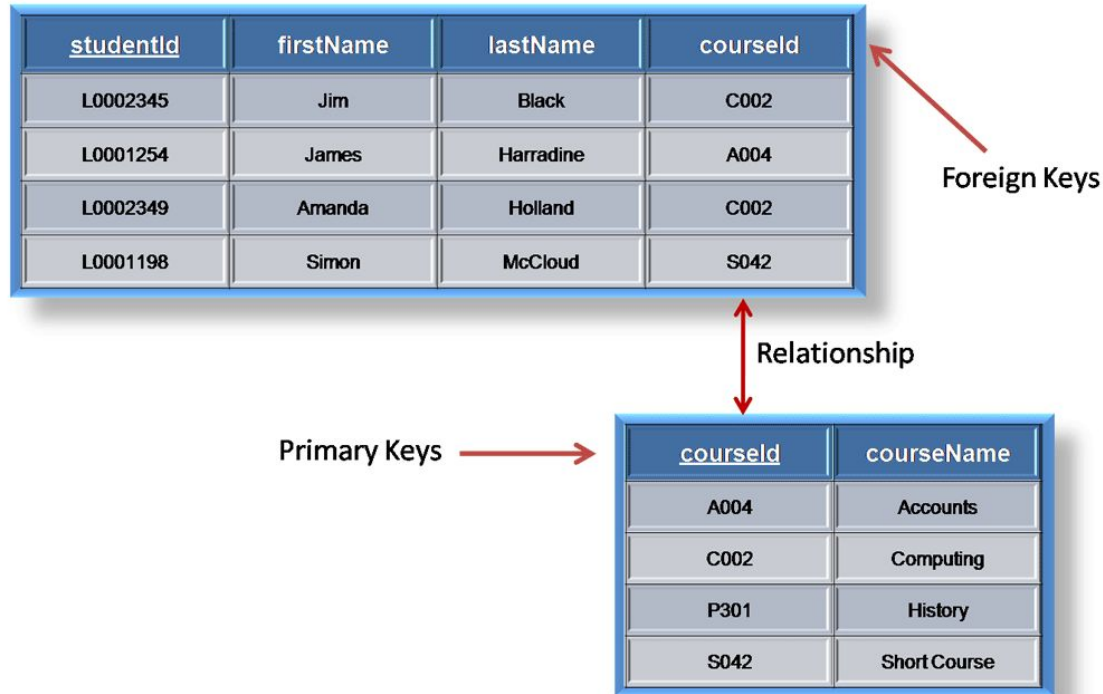
- É quando um atributo de uma entidade é a chave primária de outra entidade com a qual ela se relaciona.



Modelo ER - Chave Primária e Chave Estrangeira



Modelo ER - Chave Primária e Chave Estrangeira

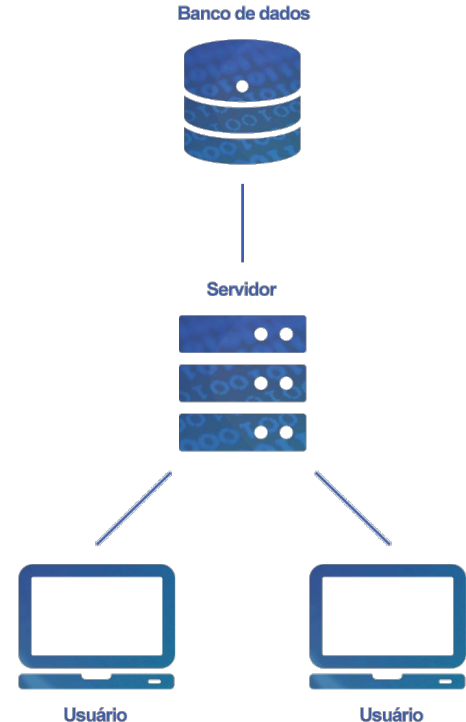


BANCO DE DADOS



Porque guardar/armazenar informação?

Para manter a informação, "fato" guardado (memória) em um meio que pode ser visto e mantido por diversas pessoas.



Referências:

LACERDA, Ivan Max Freire de, OLIVEIRA, Ana Liz Souto.
Programador Web: um guia para programação e manipulação de banco de dados.
Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2013.

W3schools: <https://www.w3schools.com/sql/default.asp>

Slide Share: Mer - Modelo Entidade Relacionamento: <https://pt.slideshare.net/professor-rade/mer-23596358>

Devmedia: Conceitos Fundamentais de Banco de Dados:
<http://www.devmedia.com.br/conceitos-fundamentais-de-banco-de-dados/1649>

Apontamentos da Aula: <https://github.com/adrielacademico>