

## O QUE É UM **BANCO DE DADOS**

É UMA COLEÇÃO ORDENADA DE INFORMAÇÕES.

## O QUE É UMA **TABELA**

É UMA MATRIZ CUJAS LINHAS CORRESPONDEM A **REGISTROS** E AS COLUNAS CORRESPONDEM A **CAMPOS** DE DADOS.

**REGISTRO** É UM CONJUNTO DE CAMPOS.

UM **CAMPO** CORRESPONDE A UM DADO.

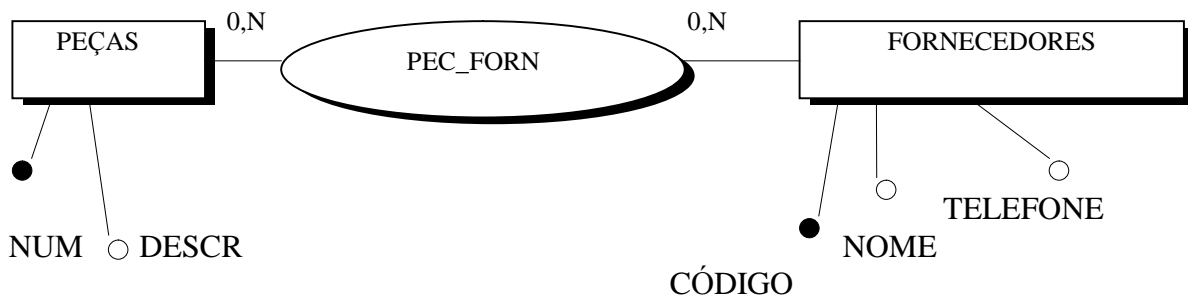
3235567-9	MARIA	571-7009
MATRICULA	NOME	TELEFONE

## UM BANCO DE DADOS RELACIONAL.

- CONTÉM UMA QUANTIDADE QUALQUER DE TABELAS;
- OS DADOS EXISTENTES EM UMA TABELA NUNCA DEVERIAM APARECER EM OUTRA ( A IMPLEMENTAÇÃO DO **MODELO RELACIONAL** TORNA DESNECESSÁRIA QUALQUER DUPLICAÇÃO DE DADOS );
- UM BANCO DE DADOS **PROJETADO CORRETAMENTE** CONTÉM TODOS OS VÍNCULOS NECESSÁRIOS PARA PERMITIR QUE REGISTROS SEJAM RELACIONADOS ENTRE TABELAS DIFERENTE. IMPORTANTE: *MODELAGEM DE DADOS*;
- TABELAS PODEM SER RELACIONADAS;
- A **INTEGRIDADE REFERENCIAL** DEVE SER MANTIDA;

**INTEGRIDADE REFERENCIAL:** A EXISTÊNCIA DE UM VALOR OU ATRIBUTO RELACIONADO EM UM BANCO DE DADOS DEPENDE DE UM OUTRO VALOR OU ATRIBUTO

- O VINCULO ENTRE TABELAS, DE ONDE VEM? DO **DER** OU **ERA**;
- ALGUNS **RELACIONAMENTOS** SERÃO TABELAS, OUTROS NÃO;
- EM GERAL, **ENTIDADES DO ERA** SERÃO TABELAS DE UM BANCO DE DADOS RELACIONAL;
- **CHAVE PRIMÁRIA** É UM CAMPO OU CONJUNTO DE CAMPOS QUE IDENTIFICA UM **REGISTRO** OU UMA **TUPLA**;
- **CHAVE ESTRANGEIRA** É O CAMPO QUE SERVE PARA RELACIONAR TABELAS.



## RELACIONAMENTOS

**1 : N**

A CHAVE ESTRANGEIRA FICA COM QUEM POSSUI CONECTIVIDADE N.

**1 : 1**

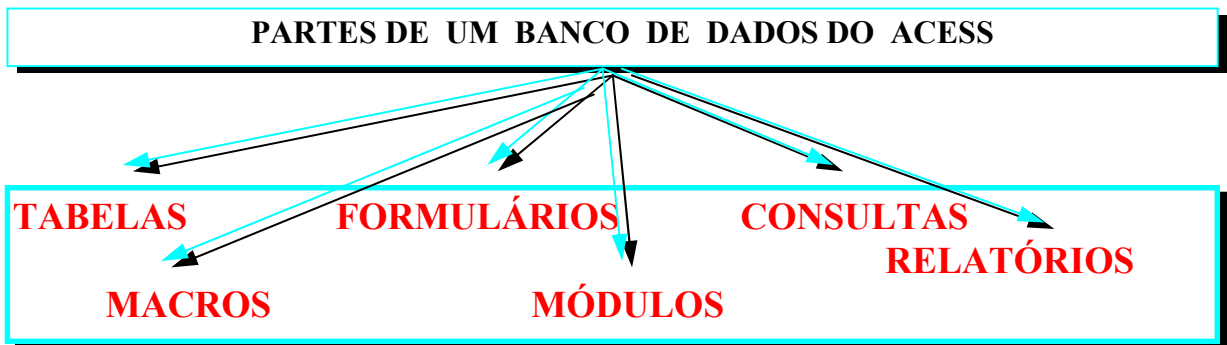
QUALQUER UMA DAS TABELAS ENVOLVIDAS PODE SER ELEITA PARA RECEBER A CHAVE ESTRANGEIRA DA OUTRA.

**N : N**

CRIAR UMA TABELA, CONTENDO AS CHAVES **PRIMÁRIAS** (CHAVE ESTRANGEIRA) DAS TABELAS ENVOLVIDAS

## ACCESS

É UM GERENCIADOR DE BANCO DE DADOS RELACIONAL.



**TABELAS**-são blocos de construção básicos do **Access**, onde dados residem;  
**FORMULÁRIOS**-criam uma moldura de trabalho para apresentar ou inserir dados em uma ou mais tabelas;  
**CONSULTAS**-localizam e recuperam dados de uma ou mais tabelas baseado em algum critério;  
**RELATÓRIOS**-são um modo de extrair dados de tabelas ou consultas. Podem resumir dados;  
**MACROS**-uma ação ou um conjunto de ações que pode ser utilizado para automatização de tarefas.  
**MÓDULOS**- são funções e procedimentos programados usando-se a linguagem **Access Basic**.

## Criando um novo banco de dados

Na opção **Arquivo** do Menu Principal, escolher **Novo Banco de Dados**.

## Criando uma tabela Nova

Usando o **Assistente** você pode construir uma nova tabela, a partir das tabelas-exemplo existentes.

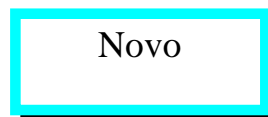
Para criar uma tabela sem um Assistente,

Na janela Banco de dados, clique no botão tabela e, então, escolha o botão “Novo”.

Na caixa “Nova Tabela”, clique Nova Tabela.

## Criando campos em uma tabela

Na janela Banco de dados, com o botão tabela acionado, clicar em estrutura.



### Tipos e Propriedades de um Campo



**Texto** conhecido como alfanumérico. Este tipo de dados aceita

qualquer caracter normal e é limitado a 255 caracteres.

**Numero** este tipo de dados aceita Números. Pode ser aplicado a precisão que desejar. Deve ser utilizado quando se desejar utilizar operações matemáticas. Os números podem ser:

**Byte**- armazena números de 0 a 255(não fracionários). Ocupa 1 byte;

**Inteiro**- armazena números de -32.768 a 32.767 (não fracionários). Ocupa 2 bytes;

**Inteiro Longo**- armazena números de -2.147.483.648 a 2.147.483.648(não fracionários). Ocupa 4 bytes.

**Simples**- armazena números com seis dígitos de precisão, podendo valer até 3.402823E38. Ocupa 4 bytes.

**Duplo**- armazena números com 10 dígitos de precisão. Ocupa 8 bytes.

Obs: geralmente, deve-se utilizar a **menor definição** de tamanho possível de TamanhoDoCampo, pois dados de tamanho menor são processados mais rapidamente e exigem menos memória.

**Data/hora** este é um tipo especial do tipo de dados Número. Com

este tipo, pode-se realizar operações entre datas. Pode-se criar seus próprios formatos.

**Moeda** este é um tipo especial do tipo de dados Número. É útil

para guardar valores monetários.

**AutoNumeração** números sequenciais são aplicados a registros.

**Sim/Não** campos que irão conter apenas um de dois valores.

**Memorando** campo para adicionar observações e memorando a um registro. Pode conter até 64.000 caracteres.

**Contador** Números sequenciais automaticamente inseridos pelo gerenciador. Adequa-se a campos definidos como chave primária.

**Objeto OLE** Objetos criados em outros programas utilizando protocolo OLE que podem ser vinculados ou incorporados em um banco de dados através de um controle em um formulário ou relatório.

Existem propriedades para os tipos de dados expostos acima.

## **Propriedades de um campo**

**Tamanho do Campo** comprimento máximo de um campo de texto

ou de um tipo de Número. Para Número, temos: *Duplo*, *Byte*, *Inteiro*, *Inteiro Longo*, *simples*.

**Formato** *layout* de como o campo será exibido para o usuário.

Esta propriedade possui diferentes definições para diferentes tipos de dados.

Para Número e Moeda, temos:

<b>Número Geral</b>	3 456,786
<b>Moeda</b>	r\$ 3.456,80
<b>Fixo</b>	3456,79
<b>Standard</b>	3.456,79
<b>Por Cento</b>	123,00 %
<b>Científico</b>	3,46E+03

Para tipos de dados Texto e Memorando, temos, por exemplo:

> transforma todos os caracteres em maiúsculo.

**Casas Decimais** Número de casas decimais à direita do ponto

decimal. **Automático** ou 0,1,2,3,...,15

**Máscaras de Entrada** especificação de como os dados serão inseridos e exibidos na caixa de texto.

Ex: L letra( A-Z, entrada requerida )

**Legenda** é o título do campo para ser utilizado em *formulário*

**Valor Padrão** um valor que é automaticamente inserido num campo par um novo registro

**Regra de Validação** uma expressão que limita os valores que podem ser entrados nos campos

**Texto de Validação** aparece quando o valor é proibido pela *regra de validação*

**Indexado**

**Sim-Duplicação Não Autorizada**

**Não**

**Sim-Duplicação Autorizada**

## Definindo um campo chave ( chave primária ) para uma tabela

Um índice acelera a localização e a classificação de campos, porém diminui a velocidade das atualizações.

**Escolher o campo, deixá-lo marcado e clicar o ícone chave**

## Utilizando um vínculo ou relacionamento

**Clique** sobre o item de menu chamado Ferramentas e, então, clique em Relacionamentos

**Realce** uma tabela de cada vez para, então, adicioná-la à janela de Relacionamentos

**Arraste** o mouse, fazendo uma ligação entre os campos pelos quais se estabelece o relacionamento (chave primária X chave estrangeira)



Aparecerá uma janela, onde deve ser marcado o **tipo de relacionamento** e imposta a **integridade referencial**



Tarefas:

1: Crie um banco de dados chamado Escola.

2: criar a tabela **aluno(matr, nome, endereco, telefone)**

definir **matr** como um tipo texto

definir para **matr** as propriedades

tamanho = 7

formato = @ @ @ @ @ @ - @

legenda = matrícula

indexado= sim, duplicação não autorizada

marcar **matr** como **chave primária**

definir **nome** como texto

definir para **nome** as propriedades

tamanho= 30

formato = >

legenda = nome do aluno

indexado=não

definir **endereco** como texto

tamanho =30

formato= >

legenda=endereco do aluno

indexado=não

definir **telefone** como texto

tamanho=8

formato = @ @ @ - @ @ @ @

salvar tabela

3: criar a tabela **disciplina ( codDisc,nomeDisc, ch)**

definir **codDisc** como um tipo texto

definir para **codDisc** as propriedades

tamanho = 3

legenda = código da disciplina

regra de validação= >79

texto de validação= código inválido

indexado= sim, duplicação não autorizada

marcar **codDisc** como **chave primária**

definir **nomeDisc** como texto

definir para **nome** as propriedades

tamanho= 30

formato = >

legenda = nome da disciplina

indexado=não

definir **ch** como Número

tamanho =inteiro

formato= número geral

casais decimais=0

legenda=carga horária

indexado=não

definir **ementa** como Memorando

tamanho=8

formato = >

legenda = ementa da disciplina

salvar tabela

criar a tabela **curso** (**matr, codDisc, dt, media**)

definir **matr** como um tipo texto

definir para **matr** as propriedades

tamanho = 7

formato = @ @ @ @ @ - @

legenda = matrícula

indexado= sim, duplicação autorizada

definir **codDisc** como um tipo texto

definir para **codDisc** as propriedades

tamanho = 3

legenda = código da disciplina

regra de validação= >79

texto de validação= código inválido

indexado= sim, duplicação autorizada

definir **dt** como data/hora

definir para **dt** as propriedades

formato=data geral

legenda= data em que cursou

indexado=sim, duplicação autorizada

definir **média** com Número

tamanho=simples

casas decimais=1

indexado=não

**marcar matr+codDisc+dt como chave primária**  
salvar tabela

## Inserindo dados numa tabela

abrir, selecionar cada campo e preechê-lo

Tarefas(continuação)

4: fazer vínculos

aluno-cursou

Impor a integridade referencial (atualizar e excluir em cascata)

disciplina-cursou

Impor integridade referencial

salvar

5: encher a tabela disciplina

tentar inserir 060

inserir as tuplas (080, mat 1, 80, Funções. Derivadas. Integral)

(081, mat 2, 80, Vetores.Matrizes)

(082, port 1, 60, Verbo. Análise Sintática)

fechar

6: encher a tabela aluno

inserir as tuplas

( 959999-9, Romildo, Rua Terezina 90 Santa Tereza, 999-0000)

(963090-4, Rita, Rua Beta 8 Chatuba, 900-8888)

UNIVERSIDADE VEIGA DE ALMEIDA  
TLP V  
PROFESSORA ROSA MOTTA

(974016-7, Maria, Rua Maxwell 200 Vila Isabel, 333-9999)  
(981680-6, Jorge Junior, Rua A 90 Califórnia, 777-8888)

7: encher a tabela cursou

tentar inserir a tupla (967777-2,065, 7/02/65, 8.0)

inserir as tuplas

(963090-4,080, 7/02/65, 7.0)

(963090-4, 081, 7/12/97, 8.0)

(974016-7, 083, 7/12/97, 6.0)