

**CENTRO DE TREINAMENTO DO DNOCS**

**CURSO**

**BANCO DE DADOS**

**MICROSOFT ACCESS 97**  
**- II -**

**COORDENAÇÃO:** Reinaldo Barroso - [reinaldobarroso@reinaldobarroso.adm.br](mailto:reinaldobarroso@reinaldobarroso.adm.br)

**SECRETARIA:** Célia Severiano - [celiasev@hotmail.com](mailto:celiasev@hotmail.com)

**PROFESSORES:**

Lourenço - [lourenco@baydenet.com.br](mailto:lourenco@baydenet.com.br)

Marco Frota - [marcofro@daterranet.com.br](mailto:marcofro@daterranet.com.br)

Olívia Mendes - [olimendes@hotmail.com](mailto:olimendes@hotmail.com)

Ribamar FS - [ribafs@yahoo.com](mailto:ribafs@yahoo.com)

**Segundo Semestre de 2000**

## ÍNDICE

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1) INTRODUÇÃO.....</b>                                    | <b>4</b>  |
| CONGELAR COLUNAS.....  | 7         |
| AUTONUMERAÇÃO.....   | 8         |
| <b>3) RELACIONAMENTOS ENTRE TABELAS.....</b>                 | <b>8</b>  |
| TIPOS DE RELACIONAMENTOS.....                                | 8         |
| INTEGRIDADE REFERENCIAL.....                                 | 10        |
| EXCLUIR RELACIONAMENTO.....                                  | 10        |
| <b>4) CONSULTAS.....</b>                                     | <b>11</b> |
| CRIAÇÃO DE UMA CONSULTA PASSO-A-PASSO:.....                  | 12        |
| ESPECIFICANDO CRITÉRIOS PARA CONSULTAS.....                  | 15        |
| <i>CRITÉRIO PARA PROCURAR NOMES COMEÇANDO COM "L":</i> ..... | 15        |
| CAMPOS CALCULADOS EM CONSULTAS.....                          | 16        |
| TIPOS DE CONSULTAS.....                                      | 17        |
| TIPOS DE CAMPOS ATUALIZÁVEIS EM CONSULTAS:.....              | 17        |
| TOTAIS EM CONSULTAS.....                                     | 18        |
| CONSULTA DE AUTO PROCURA:.....                               | 18        |
| <b>5) FORMULÁRIOS.....</b>                                   | <b>19</b> |
| PASSO-A-PASSO PARA A CRIAÇÃO DE UM FORMULÁRIO.....           | 19        |
| SOMANDO CAMPOS DE UM SUB NUM FORMULÁRIO:.....                | 22        |
| <b>6) RELATÓRIOS.....</b>                                    | <b>22</b> |
| RELATÓRIO COM AGRUPAMENTOS POR TOTAIS.....                   | 22        |
| PASSO-A-PASSO PARA A CRIAÇÃO DE UM RELATÓRIO.....            | 23        |
| <b>7) MACROS.....</b>  | <b>23</b> |
| EXEMPLOS DE MACROS:.....                                     | 23        |
| EVENTOS ASSOCIADOS A FORMULÁRIOS:.....                       | 24        |
| AÇÕES DE MACROS ÚTEIS:.....                                  | 24        |
| <b>8) MÓDULOS.....</b>                                       | <b>25</b> |
| <b>FUNÇÕES ÚTEIS.....</b>                                    | <b>25</b> |
| <b>CÓDIGOS ÚTEIS.....</b>                                    | <b>25</b> |
| <b>9) APÊNDICES.....</b>                                     | <b>27</b> |
| <b>ALGUMAS DEFINIÇÕES.....</b>                               | <b>28</b> |
| ACCESS EM REDES.....   | 30        |
| <b>PLANEJAMENTO DE UM BANCO DE DADOS.....</b>                | <b>30</b> |
| DICAS EXTRAS.....  | 32        |
| MÁSCARAS.....  | 33        |
| ALGUNS CONCEITOS.....  | 34        |
| <b>TIPOS DE DADOS NO ACCESS.....</b>                         | <b>34</b> |
| TIPOS DE DADOS NUMÉRICOS E TAMANHO DE CAMPO:.....            | 34        |
| TIPOS DE DADOS OLE.....                                      | 35        |
| TECLAS DE ATALHO.....  | 35        |
| <b>10) REFERÊNCIAS.....</b>                                  | <b>35</b> |

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer à equipe de desenvolvedores desta apaixonante ferramenta de desenvolvimento de bancos de dados, que é o MS Access.

Agradecer também ao nosso coordenador do Centro de Treinamento do DNOCS, Reinaldo Barroso ([reinaldobarroso@reinaldobarroso.adm.br](mailto:reinaldobarroso@reinaldobarroso.adm.br)). Sua atitude, mesmo com as adversidades, permite com que nós da equipe de professores, desempenhemos o papel de professores e também tenhamos tempo e “condições” de desenvolver o material de apoio (esta apostila e outras).

Agradecer também a todo o restante da equipe do CT-DNOCS: os colegas professores de informática, Lourenço ([lourenco@baydenet.com.br](mailto:lourenco@baydenet.com.br)) e Marco ([marcofro@daterranet.com.br](mailto:marcofro@daterranet.com.br)), com quem troco idéias e aprendo bastante; a colega professora de inglês Olívia ([olimendes@hotmail.com](mailto:olimendes@hotmail.com)), quem nos ajuda nas dúvidas do inglês. :); nossa polivalente secretária, dona Célia ([celiasev@hotmail.com](mailto:celiasev@hotmail.com)), que cuida de muitas tarefas: digitação, impressão, encadernação, convite, inscrição e muitas outras para garantir a realização dos cursos. Também tenho que registrar o agradecimento aos pessoal que, presta serviços ao Centro de Treinamento, sem eles também não seria possível nosso trabalho: à equipe de vigilantes e ao também polivalente Aglailson.

Por último (não por ordem de importância, ressalte-se) gostaria de agradecer aos que são o motivo principal deste trabalho: os colegas do DNOCS que fazem cursos conosco no CT-DNOCS e a todos os internautas espalhados por este, agora bem menor planeta depois do aparecimento da Internet. Pois esta apostila está à disposição dos alunos do curso de Microsoft Access do CT-DNOCS e de qualquer pessoa interessada, principalmente nos sites: <http://members.tripod.com/accessribafs/> e Cantinho dos Amantes do Access <http://members.xoom.com/riba/access/> (prefira o primeiro, pois normalmente estará mais atualizado).

## DEDICATÓRIA

Gostaria de, quase obrigatoriamente :), dedicar este trabalho à dona Fátima Evangelista (minha esposa) e ao Tiago (meu filho). Este e muitos outros trabalhos que toco acabam me furtando de suas companhias. As glórias e elogios que sejam estendidos a eles, como uma compensação. O que me faz tocar em frente é uma certa compulsão por este trabalho (informática) acompanhada do sentimento de estar desenvolvendo algo útil a muita gente.

Ribamar FS [ribafs@yahoo.com](mailto:ribafs@yahoo.com)  
11/04/2000

# 1) INTRODUÇÃO

Se o uso de planilhas (Lotus 1-2-3) foi o responsável pela introdução dos micros PCs nas empresas, o uso de **SGBDs** (Sistemas de Gerenciamento e Bancos de Dados) consolidou a utilização dos mesmos.

O dBase ao ser lançado no final dos anos 70 tornou-se líder dos **Bancos de Dados RELACIONAIS** (Bancos de Dados que podem interligar **TABELAS** pelos seus **CAMPOS CHAVES**) e padrão destes aplicativos.

Em 1984 surgiu o Clipper, linguagem de programação compatível com o dBase III Plus e veio com desempenho dezenas de vezes mais rápido que o dBase, dentre outras vantagens. Até meados da década de 90 o Clipper era o líder do mercado de linguagens de desenvolvimento para micros. A partir de então as linguagens visuais (for Windows) começaram a ganhar este terreno.

Um arquivo .MDB pode ter até 1GB de tamanho, mas como também podemos ter banco de dados importado, fazendo com que o limite seja o tamanho do HD.

Podemos ter várias tabelas abertas ao mesmo tempo (254 para ser exato) no Access 2.0, mas apenas um Banco de Dados por vez. E o Access pode trabalhar com até 32.768 objetos em um único banco de dados (logicamente será limitado pela RAM e pelo HD).

Um único arquivo .MDB pode conter objetos de dados (tabelas, consultas e índices) e objetos da aplicação (formulários, relatórios, macros e módulos).

Número de índices de um registro/tabela = 32

Número de campos em um índice = 10

Número de caracteres no nome do usuário = 4 a 20

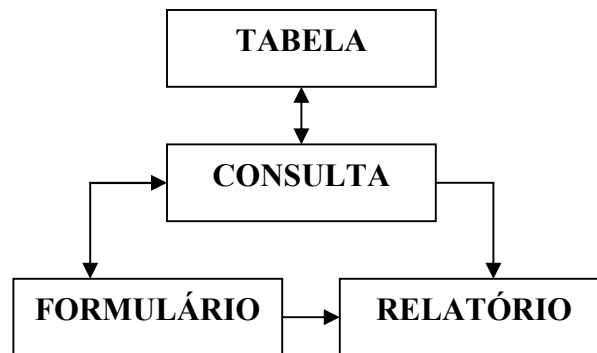
Número de caracteres da senha = 1 a 14

Número de usuários simultâneos = 255

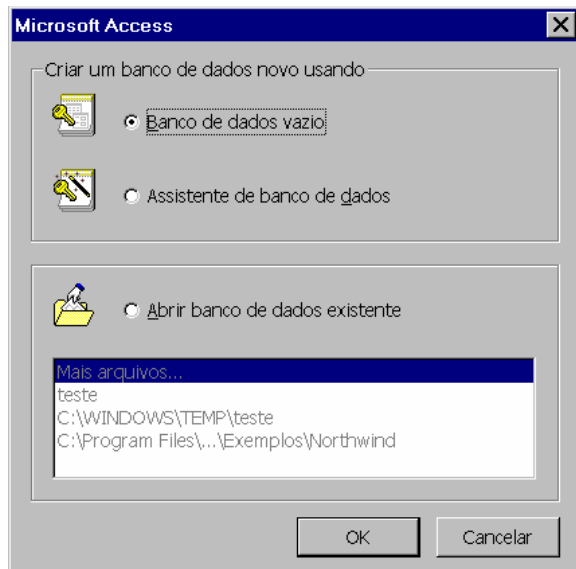
Número de campos em um registro ou tabela = 255

Tamanho de uma tabela = 1GB

## 2) PASSO A PASSO PARA A CRIAÇÃO DE UM BANCO DE DADOS

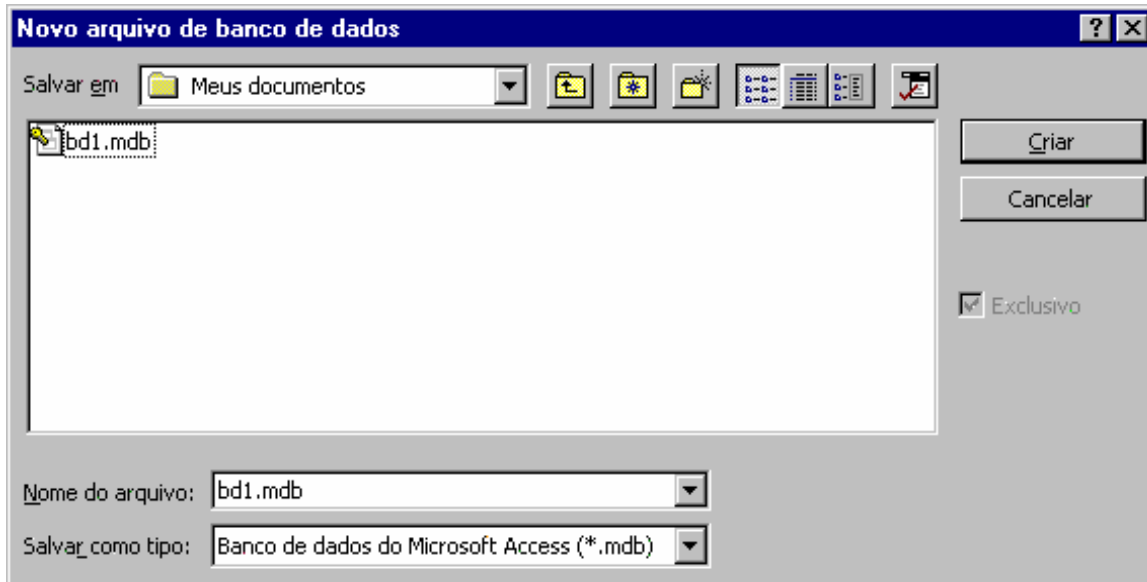


- 1) Clicar em Microsoft Access no Menu Iniciar – Programas
- 2) Aparece a Caixa de Diálogo abaixo, onde devemos escolher **Banco de Dados Vazio** e **OK**;



Veja que ao iniciar o Access nós temos 3 opções: Criar um banco de dados vazio, criar um banco de dados com a ajuda do Assistente ou abrir um banco de dados já existente.

3) Quando aparece a tela abaixo solicitando o nome do arquivo a ser criado:



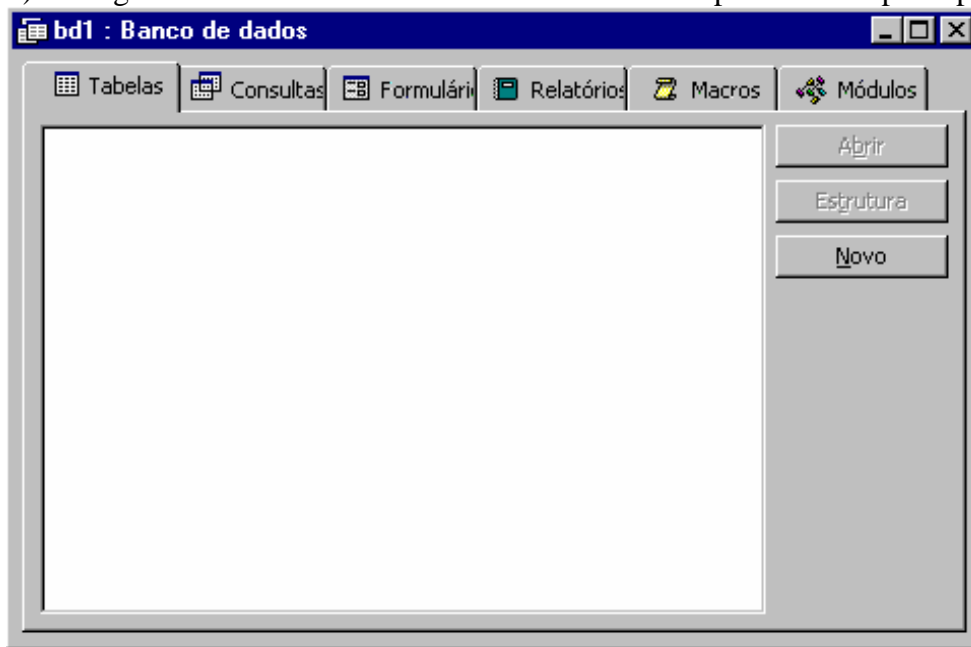
Exclusivo: Desmarcar Para ambientes Multi Usuários ou para fazer cópias do Banco de Dados.

Sugerindo **bd1** ou **bd1.mdb** como nome. Devemos digitar um nome adequado ao sistema que desejamos desenvolver.

Também temos acesso via:

Ferramentas – Opções – Avançado – Modo de Abertura padrão: Compartilhado ou Exclusivo.

4) Ao digitarmos o nome e clicarmos em **Criar** então aparece a tela principal do Access.



Notar os nomes Tabelas, Consultas, Formulários, Relatórios, Macros e Módulos, sendo que não temos nenhum desses objetos, ou seja o Banco de Dados está vazio.

Para ver se realmente estão todos vazios, clique no nome de cada um e veja que abaixo não aparece nenhum nome.

**Obs.: Para detalhes sobre a criação de Tabelas ver parte Básica deste curso.**

## CONGELAR COLUNAS

Ideal para tabelas grandes e que não cabem na tela.

- Selecionar a coluna (Seletor de Campo);
- Formatar – congelar Colunas.

## AUTONUMERAÇÃO

O Tipo de dado Autonumeração é muito prático, mas tem seus inconvenientes. Quando inserimos dados apenas para teste e removemos estes dados ou simplesmente cancelamos a entrada de um registro, os códigos ficam truncados.

**PALIATIVO:**

- Na aba Tabelas, clique no nome da Tabela a corrigir para selecioná-la
- Copie com Ctrl+C e cole com Ctrl+V
- Dê outro nome para a nova Tabela. Lembre de copiar apenas a estrutura.
- Caso os dados interessem, selecione todos e cole na nova tabela.

**Obs.:** Caso o sistema tenha muitas Tabelas e com relacionamentos entre as mesmas, não é nada recomendado o uso do tipo Autonumeração. Melhor é usar Número, Inteiro Longo.

## 3) RELACIONAMENTOS ENTRE TABELAS

**Relacionamentos** – São associações estabelecidas entre os Campos COMUNS (colunas) entre duas Tabelas, cujo objetivo é o de visualizar Dados no mesmo Formulário ou Relatório a partir de mais de uma tabela e/ou consulta.

### TIPOS DE RELACIONAMENTOS

- UM PARA VÁRIOS ( $1 \rightarrow \infty$ ) – O mais comum e eficiente; Ex.: Cliente e Vendas
- UM PARA UM ( $1 \rightarrow 1$ ); Ex.: Cliente e Esposa de Cliente
- VÁRIOS PARA VÁRIOS ( $\infty \rightarrow \infty$ ). Ex.: Vendas e produtos

#### UM PARA UM

Para que criemos um relacionamento um para um, devemos relacionar o campo chave da tabela primária (único campo chave desta) com o único campo chave da outra tabela. O que fazer? Transformar em uma única tabela ou em dois relacionamentos: 1 para vários e outro vários para 1.

#### UM PARA VÁRIOS

Devemos relacionar o único campo chave de uma tabela com qualquer um dos outros campos chaves da outra tabela (não pode conter somente um campo chave).



## VÁRIOS PARA VÁRIOS

Relacionar um dos vários campos chaves de uma tabela com um dos outros campos chaves da outra tabela, ou seja, nenhum é a chave primária das tabelas. O que fazer? Dividir em dois relacionamentos: Vários para 1 e outro 1 para vários.

## QUE TABELAS RELACIONAR?

As que têm (de preferência) Chaves Primárias comuns.

## QUE CAMPOS RELACIONAR?

A Chave Primária exibida em negrito com o outro campo na outra Tabela.

## RELACIONAMENTO ENTRE TABELAS - PASSO-A-PASSO:

- Abrir a janela Relacionamentos (Editar – Relacionamentos);
- Adicionar as Tabelas;
- Arrastar o Campo Chave da Tabela Base para as Tabelas a relacionar (Idealmente relacionar os Campos de Chaves Primárias das Tabelas);
- Relacionar Campos não obrigatoriamente com o mesmo nome mas com o mesmo Tipo (exceção para Contador, que pode se relacionar com Campo numérico Tipo Inteiro Longo);
- Duplo clique na linha de união: Exibe Diálogo Relacionamentos;
- Impor **Integridade Referencial** impede aparecimento de Registros Órfãos na Tabela Relacionada;
- Caso queira excluir Registros automaticamente na Tabela relacionada ao excluir Registros da Tabela Base: assinalar a Caixa de Verificação **Excluir em cascata campos relacionados**;
- Para modificar o valor do campo da chave estrangeira dos registros na tabela relacionada que correspondem a uma alteração efetuada no valor do campo da Chave Primária na Tabela Base, para isso deve-se assinalar a Caixa de Verificação: **Atualizar em cascata campos relacionados**;
- Clicar em **Criar** e fechar a janela Relacionamentos, salvando.
- Campos a serem relacionados devem preferencialmente ter o mesmo nome, além do mesmo tipo de dado: Autonumeração com autonumeração ou autonumeração com Número Inteiro Longo e Inteiro Longo com Inteiro Longo.

## **INTEGRIDADE REFERENCIAL**

- Evita que registros sejam excluídos acidentalmente;
- Os campos relacionados têm o mesmo tipo de dados;
- Não se pode adicionar um PEDIDO a menos que seja efetuado por um CLIENTE existente, nem excluir um CLIENTE que tenha um PEDIDO cadastrado em seu nome;

Lembre que ao assinalar Integridade referencial, ao excluirmos um registro na tabela principal (Cliente, por exemplo), estaremos excluindo todas as vendas cadastradas daquele cliente, como também ao excluirmos um Fornecedor estaremos excluindo todos os produtos daquele fornecedor. Consequências da Integridade Referencial: Não se pode cadastrar Venda sem cliente cadastrado nem também se pode excluir um cliente com vendas cadastradas em seu nome (ele alerta).

## **EXCLUIR RELACIONAMENTO**

Ferramentas-Relacionamento-Selecionar linha e Deletar.

Um relacionamento bem feito garante a eficiência da metade do sistema. Após a conclusão das tabelas devemos partir para relacioná-las:

- Ferramentas – Relacionamento ou clicando no botão Relacionamentos
- Adicionar as tabelas que desejamos relacionar
- Clicar nos Campos chaves de uma tabela e arrastar para a chave externa da outra tabela
- Algo que ajuda e muito é marcar:  
 “Impor Integridade Referencial”  
 “Propagar atualização de campos relacionados e  
 “Propagar exclusão de registros relacionados”

**TABELA PRIMÁRIA** – É a que contem o campo chave primário do relacionamento.

**TABELA SECUNDÁRIA** – É aquela onde o campo relacionado não é a chave primária da tabela, mas sim a chave externa (colocada ali apenas para o relacionamento).

Obs.: só se pode criar um único relacionamento entre duas tabelas.

## 4) CONSULTAS

O resultado de uma **CONSULTA** parece com uma Tabela. Os dados aqui podem ser alterados como em uma Tabela e as alterações irão afetar a(s) Tabela(s) de origem. Uma consulta é uma visualização dinâmica (Dynaset) de uma ou mais tabelas. É um conjunto de instruções em SQL.

Exemplos de Consultas: Clientes em atraso, Fitas mais alugadas, etc.

### LIMTES DO ACCESS PARA CONSULTAS

Número máximo de tabelas de uma consulta = 32

Total de campos por consulta = 255

Número de campos classificados = 10

Número de níveis de consultas aninhadas = 50

Total de caracteres em uma instrução SQL = 64.000

### UTILIDADE DAS CONSULTAS

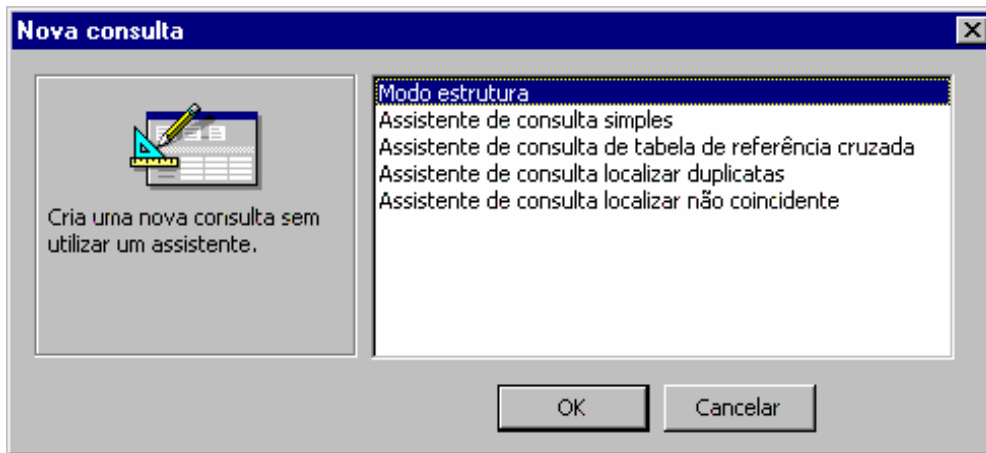
- Selecionar Campos;
- Selecionar Registros;
- Classificar Registros;
- Efetuar cálculos;
- Fonte de dados para outros fins;

### Exemplo

Criar uma consulta baseada na tabela Clientes, que contenha apenas 3 campos: Código, Nome e Cidade. Inserir o Critério “Fortaleza” no campo Cidade, selecione para que o campo Cidade não seja Mostrado e salve como **cad Clientes de Fortaleza**. Cadastre uns 3 a 5 clientes na tabela Clientes, sendo que não todos da cidade de Fortaleza. Depois abra a consulta e verifique que ela exibe apenas os clientes de Fortaleza.

## CRIAÇÃO DE UMA CONSULTA PASSO-A-PASSO:

1 - Na tela principal do Access Clicar em Consulta – Novo, então aparece a janela abaixo;



2) Clicar em Modo estrutura e OK.

Veja que temos várias opções para criar uma tabela:

**Modo Estrutura** – Criar uma Consulta em branco e definir que Tabelas usar e destas escolhidas, que campos usar. Também definir os critérios, parâmetros, classificações, totalização, etc. Nessa tela é que também nós salvamos uma consulta como de outro tipo (menu consulta).

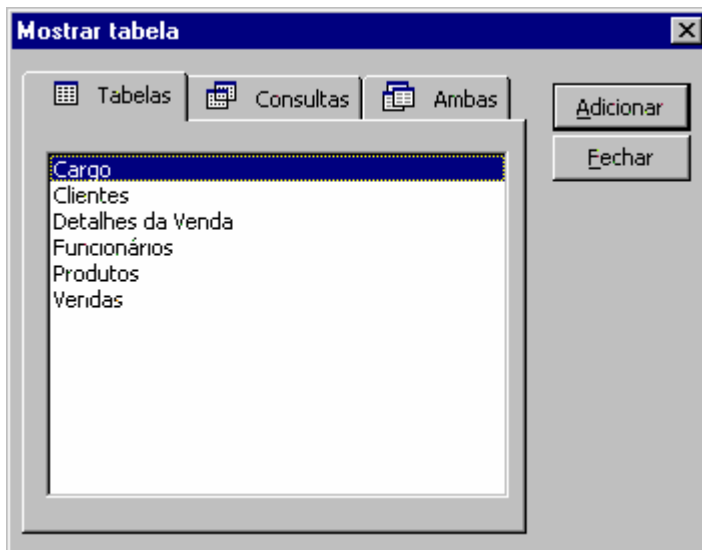
**Assistente de consulta simples** – Aqui nós contamos com a ajuda do Access para construir a tabela.

**Assistente de consulta de tabela de referência cruzada** – Um assistente para gerar uma consulta que exibe dados no formato de uma planilha.

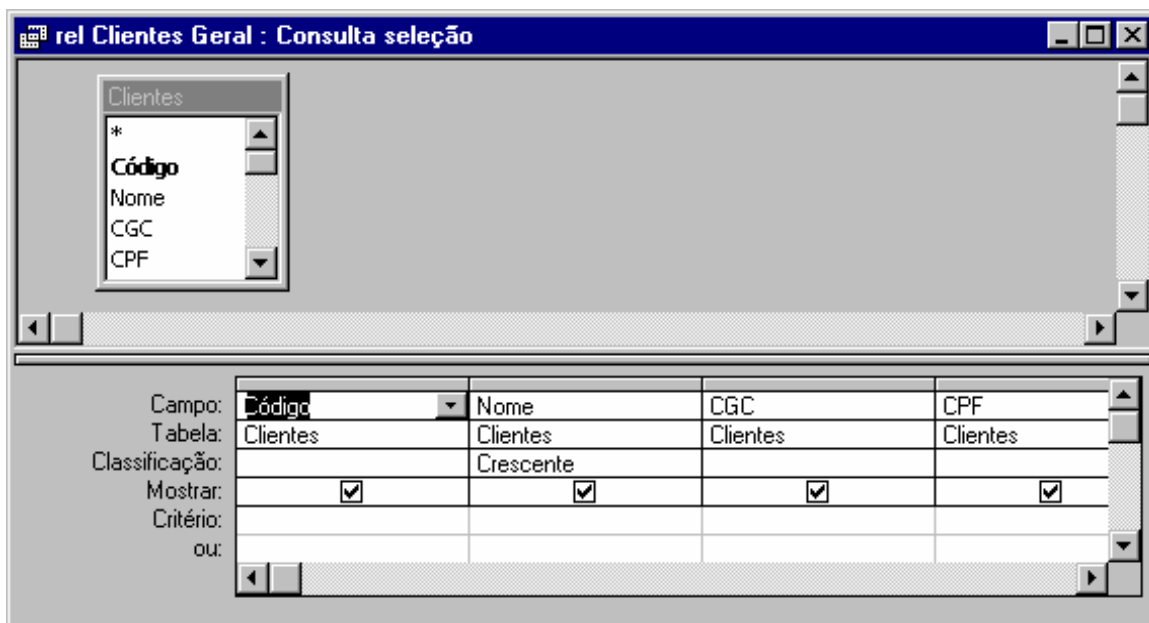
**Assistente de consulta localizar duplicatas** – Localizar valores de campo ou registros duplicados em uma tabela.

**Assistente de consulta localizar não coincidente** – Localizar registros não coincidentes entre Tabelas.

3) Quando aparece a janela **Mostrar tabela** abaixo. Devemos adicionar as Tabela(s) e/ou Consulta(s) depois Fechar a caixa de diálogo;



4) Adicionar os Campos que farão parte da Consulta



**Para adicionar campos para a nossa consulta temos várias maneiras:**

- 1) Apenas um campo - Clicar no nome do campo e arrastar para a primeira posição livre e fazer isso até o último;
- 2) Vários campos de uma vez – Clicar no nome do primeiro, prender a tecla Shift, clicar no nome do último campo e arrastar todos para a primeira posição livre abaixo;

- 3) Todos – Duplo clique na barra de títulos da tabela. Clicar no nome de qualquer dos campos e arrastar para a primeira posição livre abaixo. Outra maneira: Clicar no asterisco e arrastar para baixo (desta maneira não temos acesso individual aos campos abaixo). Podemos ainda: clicar no primeiro, prender o Shift, clicar no último e arrastar todos para baixo.

Ao termos acesso à tela de criação da Consulta (QBE), nós vamos selecionar que campos da(s) tabela(s) desejamos na nossa consulta e também colocaremos critérios ou não para estes campos.

Desmarcar os Campos que não deverão ser exibidos e especificar Critérios (se for o caso).

Após concluir a consulta, feche salvando com um nome adequado: qryClientesDeFortaleza, por exemplo.

## **SELECIONAR CAMPOS EM TABELAS OU CONSULTAS**

**LINHA OU REGISTRO** – Clicar no Botão cinza à esquerda da linha (quando aparece uma setinha grossa, preta e apontando para a direita).

**COLUNA OU CAMPOS** – Clicar no Seletor de Campo (Nome do Campo, quando aparece uma setinha grossa, preta e apontando para baixo).

**Obs.:** Agrupar por Somatória gera consulta que não permite entrada de novos registros. Cria grupos fechados.

## **MOVER UM CAMPO**

- Clicar no Seletor para selecionar;
- Pousar o Cursor do Mouse no Seletor e arrastar para a posição desejada.

**DICA:** Pressionar Ctrl+Break para interromper a execução de uma Consulta (muito útil para consultas erradas e que demoram muito para ser executadas).

## **SUBCONSULTA**

Uma subconsulta é uma instrução SQL SELECT dentro de outra consulta seleção ou ação. Você pode utilizar uma subconsulta como uma expressão em uma célula de campo ou para definir critérios para um campo.

**Veja o Ajuda do Access para mais detalhes.**

## ESPECIFICANDO CRITÉRIOS PARA CONSULTAS

Apenas os Registros que atendam aos critérios estabelecidos serão exibidos no Dynaset. Expressões são utilizadas para especificar critérios.

Exemplos:

- “Entre 1000 e 5000”;
- “ROBERTO”;
- 100
- Entre 16-mar-95 e 18-jun-97;
- Negado T\* (Todos os não iniciados por T)
- É Negado Nulo (procura os que tem FAX, por exemplo ou não é nulo)
- Date () data atual

CLIENTES QUE TEM FAX -> “Não é Nulo”

COM A DATA ATUAL -> Date()

EM UMA LISTA -> Em(Ceará,Piauí,Maranhão)

Entre Date() E Date()-5 5 últimos dias

### CONSULTA PARA SABER OS CLIENTES COM FRETE MAIOR QUE R\$ 50,00:

- Criar a consulta, Clicar em Exibir – Totais ou no botão Totais.

Código do Cliente

Número do Pedido

Frete

Agrupar por

Contar

Onde



Veja que Frete não requer exibição

### CRITÉRIO PARA PROCURAR TODOS OS CAMPOS QUE COMECEM COM DETERMINADA LETRA:

Critério - COMO”|[Digite a primeira letra a ser procurada:|\*”

### CRITÉRIO PARA PROCURAR POR QUALQUER PARTE DE UM CAMPO:

Critério - Como”\*|[Digite uma parte do campo mais específica|\*”

### CRITÉRIO PARA PROCURAR NOMES COMEÇANDO COM “L”:

Critério - Como “L\*”

### ACRESCENTAR CAMPOS A UMA CONSULTA:

Campos

Quantidade:QT

A consulta irá solicitar pela entrada do valor de QT.

### DETECTAR CAMPOS NULOS:

Critério - “É Nulo”

### CRITÉRIO PARA SOLICITAR MÊS PARA DATA DE NASCIMENTO:

Critério - Mês([DataNascimento])=[Digitar o mês desejado:]

### CRITÉRIOS MÚLTIPLOS:

Critério - RIBAMAR <100 - Significa RIBAMAR e <100

**VALORES SIM/NÃO:**

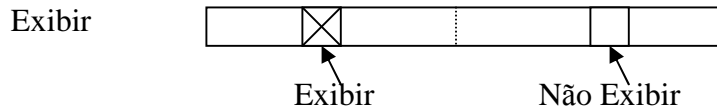
Sim = Verdadeiro, Ligado ou -1

Não = Falso, Desligado ou 0

**Entre** – Exemplo: **Entre [Data Inicial?] E [Data Final?]**

**Em** – Selecionar de uma lista: **Em [CE, PI, MA, SP]**

**Como** – Localizar campos textos com \* ou ?: **Como [L\*]** Localiza os começados com L.

**EXIBIÇÃO OU NÃO DE CAMPOS:**

>0 Or Is Null - Entre com um número positivo ou não preencha.

Not Null – Obriga entrada de dados no campo.

[Formulários]![Cadastro de Clientes]!Código]

Entre [Data Inicial?] E [Data Final?] Solicitar um período: Data Inicial e Data Final.

**CRIANDO UM COMANDO SQL ATRAVÉS DE UMA CONSULTA:**

- Criar a consulta normalmente;
- Selecionar a consulta e abrir no modo estrutura;
- Exibir – SQL
- Selecionar todo o comando (Shift + seta ou com mouse);
- Copiar para o clipboard (memória) com Editar – copiar (Ctrl+C);
- Fechar a consulta;
- Abrir o formulário no modo estrutura e colar na propriedade Origem da Linha.

**CAMPOS CALCULADOS EM CONSULTAS**

**Podemos criar** campos em consultas e um dos principais usos é para campos calculados.

Produto      Preço Unitário      Desconto: [Preço Unitário]\*0,85

Estoque:[tblCompras]![qtdCompra]-[tblVendas]![qtdVenda]

[Nome]&””&[Sobrenome]



## **TIPOS DE CONSULTAS**

**SELEÇÃO** – Seleccionam Registros a partir de uma ou mais Tabelas. Fazer perguntas sobre as tabelas e visualizar os resultados na forma de formulários, relatórios ou gráficos.

**TABELA DE REFERÊNCIA CRUZADA** – Agrupam Dados em categorias e exibem valores em um formato compacto, do tipo planilha eletrônica. Útil para resumir grandes quantidades de informações em formato de fácil leitura.

### **CONSULTAS AÇÃO:**

Fazem alterações em muitos registros com apenas uma operação.

**CRIAÇÃO DE TABELA** – Cria uma nova Tabela a partir de outra(s) ou parte dela(s).

**EXCLUSÃO** – Exclui registros de uma ou mais Tabelas.

**ANEXAÇÃO** – Adicionam um grupo de Registros a uma Tabela.

**ATUALIZAÇÃO** – Altera e atualiza dados em um grupo de Registros.  
(Vide Consultor de Access para maiores detalhes).

### **ACHAR DUPLICADOS**

**ACHAR NÃO RELACIONADOS  
PARA ARQUIVAMENTO**

### **CONSULTAS UNIÃO:**

**PASSO ATRAVÉS  
DEFINIÇÃO DE DADOS**

Obs.: Veja o Ajuda do Access para detalhes.

## **TIPOS DE CAMPOS ATUALIZÁVEIS EM CONSULTAS:**

Consulta baseada em uma tabela – Sim

Consulta baseada em tabelas com relacionamento 1 para 1 – Sim

Consulta baseada em tabelas com relacionamento 1 para vários – Normalmente

Consulta tabela de referência cruzada – Não

Consulta com Totais (soma ou contar) – Não

Consulta com a propriedade valores distintos = Sim – Não

Consulta União – Não

Campos calculados – Não

Campos somente leitura – Não

Campos em registros que foram excluídos ou bloqueados – Não

Campos do lado 1 do relacionamento 1 para vários – Não

## **TOTAIS EM CONSULTAS**

Ver quais foram o 5 clientes que mais compraram:

- No modo estrutura – clicar no botão Totais
- Classificar como Descendente
- Na linha Totais, em Clientes, Agrupar pela Soma
- A direita do botão Totais, onde normalmente está escrito “Todas”, clicar e selecionar 5.

## **CONSULTA DE AUTO PROCURA:**

- Deve ser formada por tabelas com relacionamento 1 para vários.
- Arrastar todos os campos do lado vários
- Arrastar a chave do lado vários
- Arrastar os outros campos a serem puxados do lado 1

Ou seja, após digitarmos a chave do lado vários ele puxará automaticamente os campos que selecionamos do lado 1 automaticamente.

## 5) FORMULÁRIOS

São janelas tipo fichas para entrada sofisticadas e prática de dados, com recursos de programação inexistentes nas Tabelas e Consultas.

### PASSO-A-PASSO PARA A CRIAÇÃO DE UM FORMULÁRIO

Obs.: Veja a parte Básica deste curso para detalhes de como construir um Formulário.





### LIMITES DO ACCESS PARA FORMULÁRIOS

- Características em etiqueta  $\leq 2048$
- Largura de formulário/relatório = 55,87 cm
- Altura de seção  $\leq 55,87$ cm
- Altura de todas as seções mais cabeçalho da seção = 508 cm
- Números de páginas impressas em um relatório = 65.536

### UTILIDADES DE UM FORMULÁRIO

- Inserir,
- Visualizar,
- Modificar,
- Excluir Registros e
- Imprimir.

### ALGUNS CONTROLES DE UM FORMULÁRIO

- Caixa de Listagem (ListBox) 
  - Caixa de Combinação (ComboBox) 
  - Caixa de Verificação 
  - Botão de Opção (Option Buton) 
- Entre outros (Veja mais detalhes sobre controles na seção [Controles](#) desta página).

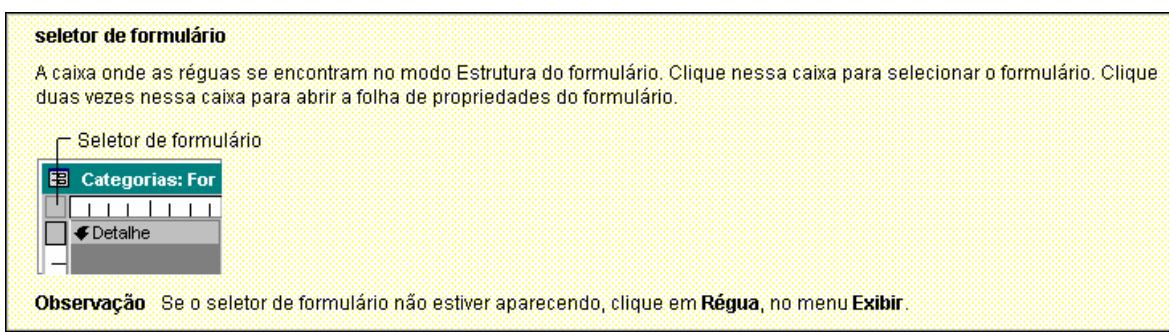
## DICAS

- Recurso muito útil para Tabelas, Consultas e Formulários e o **LOCALIZAR** (representado pelo ícone do Binóculo). Selecionar o Campo de Clicar no binóculo para localizar um campo.
- Os dados resultantes de uma expressão podem ser exibidos em qualquer tipo de controle (caixa de texto, de verificação, botões de comando, etc.).
- Existem muitas propriedades interessantes nos formulários. Uma que torna um formulário modal: faz com que o foco fique concentrado nele, não adianta clicar noutro canto, o foco só sairá dele após este ser fechado. É a propriedade Pop Up como Sim.
- Outra destas propriedade que tem efeito semelhante é a Janela Restrita também para Sim.
- Outra muito útil é a Barra de Menus, quando criamos uma barra de menus personalizada colocamos nesta propriedade seu nome.
- Outra muito útil é a propriedade “Texto das Dicas sobre controles”, aquele que aparece quando pousamos o ponteiro do mouse sobre o controle.
- Atentar também para a ordem de tabulação dos controles, principalmente quando adicionamos algum controle novo ao formulário/relatório.

## ALTERANDO A ESTRUTURA DE UM FORMULÁRIO

Para alterar a estrutura de um Formulário devemos:

- Abrir este Formulário no modo estrutura.
- Para alterar qualquer dos componentes do Formulário, antes devemos selecioná-lo. Atente para a correta seleção, pois cada Campo de um Formulário tem duas partes, uma Caixa de Texto (na maioria das vezes), onde são armazenados os dados e um Rótulo. A parte principal sempre é a Caixa de Texto.
- Após selecionar corretamente o Controle, devemos exibir a janela de Propriedades (botão direito – Propriedades) e selecionar a Propriedade que queremos alterar: Cor de frente, cor de fundo, aparência, Eventos, etc.
- Para alterar as Propriedades do Formulário, devemos clicar no Seletor de Formulário. Veja quem é o Seletor de Formulário (copiado do Ajuda do Access):



- Veja que o formulário tem uma área de Cabeçalho e uma de Rodapé. Os Controles inseridos nestas áreas não se repetirão como os controles que ficam na área de Detalhes. As 3 partes principais do Formulário são Cabeçalho, Rodapé e Detalhes. A área de Detalhes é aquela onde inserimos os campos que desejamos cadastrar e que serão diferentes em cada registro, já Cabeçalho e Rodapé ficam fixos, úteis para colocar dados da empresa, por exemplo ou sobre o sistema
- Os controles que foram trazem ou armazenam dados nas tabelas são chamados **Controles Vinculados**, enquanto os os controles criados por nós, como Caixas de Texto ou outros e que não tenham nenhum Campo na Propriedade Origem do controle, estes Campos são chamados **Campos não vinculados**.
- O Access traz uma Caixa de Ferramentas com diversos recursos: Botões de Comando, Combo Box, Botões de Opção, Rótulos, Linhas, Retângulos, Imagem, Controle de guia e muitos outros e com um Assistente de controle para vários destes Controles. Este assistente pode ser desativado quando desejarmos criar nossos próprios códigos (programação) para o controle. Para desativar o Assistente de Controles, devemos clicar na Varinha mágica, que fica acima e à direita na Caixa de Ferramentas. Um clique ativa, outro clique desativa o Assistente.

## FORMULÁRIOS COM SUBFORMULÁRIOS

- 1) As tabelas devem estar relacionadas e com relacionamento 1 para vários;
- 2) Formulário – Novo – Assistente – Selecione uma Tabela – Selecione os campos desejados – Selecione a outra Tabela – Selecione os Campos desejados – Selecione outra Tabela ...

**Obs.:** Veja o **Guia de Construção de Banco de Dados (Lista de Exercícios)** para detalhes sobre a criação de um Formulário com subFormulário.

### SOMANDO CAMPOS DE UM SUB NUM FORMULÁRIO:

Ex.: Queremos fazer o somatório do preço total do produto (subformulário) e exibir no Formulário, já que não dá para fazê-lo no sub (folha de dado). Veja que este preço total é calculado com “[Preço Unitário]\*[Quantidade Vendida]\*(100-[Desconto])/100”

- 1) Editar o subformulário no modo estrutura, ampliar a área do rodapé deste. Criar uma caixa de texto e na propriedade “origem do controle” desta caixa de texto, colocar: =Soma([Preço Unitário]\*[Quantidade Vendida]\*(100-[Desconto])/100) e anotar o nome, propriedade Nome da caixa de texto.
- 2) Abrir o formulário no modo estrutura, inserir uma caixa de texto no local desejado para exibição da “Soma da Venda”, digitar na propriedade “origem do controle”: “=[Itens da Venda Subformulário].[Formulário]![Texto16]” sem as aspas.  
Lembre que tanto esta expressão quanto a do item 1 podem ser feitas com o auxílio do Construtor de Expressão.

## 6) RELATÓRIOS

É o resultado final e organizado de um Banco de Dados. Com a finalidade de distribuir esse resultado. Visualizando e imprimindo o resultado. Indicado para etiquetas, faturas, resumo de vendas, listas telefônicas, etc.

### RELATÓRIO COM AGRUPAMENTOS POR TOTAIS

Num relatório baseado numa consulta por Totais, usa-se o assistente para totalizar os campos desejados e acrescenta-se um campo pelo qual deseja totalizar (a data, o produto, etc).

## PASSO-A-PASSO PARA A CRIAÇÃO DE UM RELATÓRIO

Os passos para criar um Relatório são semelhantes aos da criação de um Formulário: Estando na janela Banco de Dados, clicar na aba Relatórios – Novo e escolher o tipo. Detalhes na seção Relatórios desta página. Crie os Relatórios solicitados na lista de exercícios (Vide parte Básica desta apostila).

## 7) MACROS

Permitem automatizar tarefas, facilitando o manuseio do sistema e dando-lhe aspecto profissional. Associadas a Formulários ou Relatórios. É um comando ou uma série de comandos. São vinculados a objetos ou a controles.

### DICAS:

- Uma macro associada a “Sair” fecha o Access;
- Uma macro como o nome Autoexec em um formulário, abre automaticamente este formulário quando o sistema é aberto. USO: formulários de apresentação.

### EXEMPLOS DE MACROS:

- **ABRIR FORMULÁRIO EM DETERMINADA POSIÇÃO**  
Criar Macro com Ação Mover/Dimensionar.
- **ABRIR FORMULÁRIO MAXIMIZADO**  
Criar Macro apenas com Ação Maximizar, sem nenhum parâmetro..
- **MACRO PARA ATUALIZAÇÃO AUTOMÁTICA DE CAMPOS**
  - Ao digitar o conteúdo de um controle que sejam exibidos determinados outros controles, mas permitindo alterações;
  - Criar uma Macro para copiar os valores de Tabelas ou Consultas para os controles do Formulário;
  - Criar uma Consulta;
  - Na Propriedade Depois de Atualizar do(s) Controles digitar o nome da Macro e do Formulário: *NomeFormulário.NomeMacro*;
  - Criar a Macro que copiará o valor do campo para o Controle.

## EVENTOS ASSOCIADOS A FORMULÁRIOS:

- Ao Abrir – Ao Ativar – Ao Inserir (Início da digitação)
- Antes/Depois de Atualizar (antes/depois da gravação de um registro)
- Ao Excluir (útil para exibir mensagens de confirmação de exclusão)
- Ao Fechar (mas antes que o formulário seja fechado)
- Ao Entrar (ao ir para um controle, mas antes dele receber o Foco. Útil para exibir instruções para preenchimento do controle)
- Ao Pressionar (utilizado em Botões de Comando: abrir formulários, visualizar relatórios)
- Ao Clicar - Ao Duplo Clique (vide anterior)
- Ao Mover Mouse Ao Apertar Mouse (ao passar o ponteiro sobre o mouse e ao clicar)
- Ao Sair (antes de sair do formulário).

## AÇÕES DE MACROS ÚTEIS:

CaixaDeMensagem    CancelarEvento    DefinirValor    Eco  
 EnviaSequênciaDeCaracteres    ExecutaAplicativo    ExecutarCódigo  
 ExecutarComando    Fechar    Imprimir    Maximizar    Minimizar  
 MostrarBarraDeFerramentas    Restaurar    Sair  
 TransferirPlanilha    TransferirTexto

Uma macro pode conter várias ações e também Condições.

### EXEMPLO:

| Condição        | Ação                   |
|-----------------|------------------------|
| Énulo([CodCli]) | Eco<br>CaixaDeMensagem |
| PararMacro      |                        |

**Obs.: Ver Guia de Construção de Banco de Dados** para aplicação de Macros em Banco de Dados.



## 8) MÓDULOS

### FUNÇÕES ÚTEIS

- CLong
- CInt
- Int
- PartData(Intervalo;data):  
=PartData("m",[Data da Venda])      Vai retornar 6 (mês de junho).
- SeImed(expr;parteverdadeira;partefalsa)      (Ou Iif)  
=SeImed([Total da Venda]>1000;"Grande";"Pequena")      Na origem do controle
- Ucase()      Converte para maiúsculas
- Lcase()      Converte para minúsculas

### CÓDIGOS ÚTEIS

1) Exibir relógio num botão:

Na propriedade Cronômetro do Form que conterà o botão – 1000  
No Caption do botão -> Botao.Caption=Format\$(Time,"hh:mm")

Ou apenas Data (se quiser a data).

2) O comando **DoCmd** no Access faz quase tudo em termos de programação:  
Veja, entre outros:

- DoCmd.AddMenu    - DoCmd.ApplyFilter      - DoCmd.CancelEvent
- DoCmd.Close      - DoCmd.DoMenuItem      - DoCmd.FindRecord
- DoCmd.GotoControl      - DoCmd.GotoPage    - DoCmd.GotoRecord
- DoCmd.Maximize    - DoCmd.Minimize    - DoCmd.Open      - DoCmd.PrintOut
- DoCmd.Quit      - DoCmd.Restore      - DoCmd.RunCommand
- DoCmd.RunMacro    - DoCmd.TransferText

Você pode utilizar os métodos do objeto DoCmd para executar ações do Microsoft Access a partir do Visual Basic. Uma ação realiza tarefas como fechar janelas, abrir formulários e definir o valor de controles. Você pode, por exemplo, utilizar o método OpenForm do objeto DoCmd para abrir um formulário ou utilizar o método Hourglass para transformar o ponteiro do mouse em um ícone de ampulheta.

**Observação** O objeto DoCmd substitui a instrução DoCmd das versões 1.x e 2.0 do Microsoft Access. As ações que eram utilizadas como argumentos para a instrução DoCmd agora são métodos do objeto DoCmd. Por exemplo, no Microsoft Access 2.0, você poderia utilizar o código DoCmd OpenForm "Pedidos" para abrir um formulário do Access Basic. No Microsoft Access 97, você utilizaria a sintaxe a seguir:

DoCmd.OpenForm "Pedidos"

#### Sintaxe

[application.]DoCmd.method [arg1, arg2, ...]

O objeto DoCmd tem os argumentos a seguir.

| Argumento       | Descrição  |
|-----------------|--|
| application     | Opcional. O objeto Application.  |
| method          | Um dos métodos suportados por esse objeto.   |
| arg1, arg2, ... | Os argumentos para o método selecionado. Esses argumentos são os mesmos argumentos da ação correspondente. |

#### Comentários

A maioria dos métodos do objeto DoCmd têm argumentos <sup>3</sup>/<sub>4</sub> alguns são obrigatórios, enquanto que outros são opcionais. Se você omitir argumentos opcionais, os argumentos assumirão os valores padrão do método em questão. Por exemplo, o método OpenForm utiliza sete argumentos, mas somente o primeiro argumento, nomedoformulário, é exigido. O exemplo a seguir mostra como você pode abrir o formulário Funcionários do banco de dados atual. Somente funcionários com o cargo Representante de Vendas são incluídos.

DoCmd.OpenForm "Funcionários", , , "[Cargo] = 'Representante de Vendas'"

O objeto DoCmd não suporta métodos correspondentes às ações a seguir:

- AdicionarMenu.
- CaixaDeMensagem. Utilize a função MsgBox.
- ExecutarAplicativo. Utilize a função Shell para executar um outro aplicativo.
- ExecutarCódigo. Execute a função diretamente no Visual Basic.
- EnviarSeqüênciaDeCaracteres. Utilize a instrução SendKeys.
  
- DefinirValor. Defina o valor diretamente no Visual Basic.
- PararTodasMacros.
- PararMacro.

Para obter maiores informações sobre a ação do Microsoft Access correspondente a um método de DoCmd, procure pelo nome da ação no índice da Ajuda.

**EXEMPLOS:**

O exemplo a seguir abre um formulário no modo Formulário e vai para um novo registro.

Sub MostrarNovoRegistro()

‘Abre o form Funcionários e vai automaticamente para um novo registro

DoCmd.OpenForm "Funcionários", acNormal

DoCmd.GoToRecord , , acNewRec

End Sub

Sub Botão\_Clique()

‘No evento clique de um botão, ele pedirá o número de cópias e imprimirá

Dim Copias as Integer

Copias = InputBox (“Quantas cópias deseja?”)

DoCmd.PrintOut , , , Copias

End Sub

**Obs.: Ver Guia de Construção de Banco de Dados** para aplicação de Módulos em Banco de Dados.

## 9) APÊNDICES

### NOVIDADES DO ACCESS

#### Versão 2.0

- Gerenciador de Add-ins (acréscimos) – Para Bancos de Dados de bibliotecas (aqueles que têm objetos que podem ser utilizados por vários sistemas). Normalmente esses Bancos de Dados tem extensão tipo MDA e são anexados ao Access através de uma entrada no arquivo **MSACCESS.INI** existente no diretório WINDOWS. Exemplos de Add-ins: AutoDiscador, Construtor de Menus e Documentador de Banco de Dados. Os assistentes do Access estão armazenados no arquivo WZFRMRPT.MDA;
- Integridade Referencial;
- Assistentes de Máscara de Entrada, de Mala Direta, Construtores de Expressões, de Cores, de Consultas, Macros, Menus e de Código;
- Otimizador de Consultas (Qjet);
- Administrador de Grupo de Trabalho (unificar Grupos de Trabalhos e criar novo SYSTEM.MDA para um novo Grupo de Trabalho;
- Código mais próximo do código do Visual BASIC 3;
- ADT (Access Developer's Toolkit) – Kit de Desenvolvimento do Programador do Access;

### **Versão 7.0 (OU 95)**

- Assistente de Banco de Dados. O Access 2.0 tem assistente para tabelas, consultas, formulários, relatórios, macros e outros. Já o Access 95 traz um assistente para o Banco de Dados completo (podendo agora até um leigo criar um Banco de Dados apenas respondendo às perguntas do assistente);
- Interface melhorada;
- **Tabelas** agora podem incluir colunas vazias;
- **Tabelas** também podem incluir caixas de combinação (**ComboBox**);
- Critério **Like** (Como) tipo “São P\*”;
- Ferramenta **Pincel** (copiar formatos);
- Figuras como background (segundo plano). **Propriedade picture** do **Formulário**;
- Controles com sombra;
- Transformar **Caixa de Texto** existente em **ComboBox**. Botão direito – item Mudar;
- Assistente de **Segurança**;
- **Access Basic** muda para **VBA**;
- **Macro** Autoexec muda para **Caixa de Diálogo** Iniciar;
- Corretor Ortográfico e Autocorreção.
- Ferramentas – Inicializar -> Substituiu a macro “autoexec” do 2.0

### **Versão 8.0 (OU 97):**

- Maior integração com INTERNET e INTRANET;
- Novos Assistentes (Assistente para exportação de HTML e outros);
- Novo **tipo de dados**: Hiperlink;
- Auto Lista (**ComboBox** automática);
- Arquivos DBE (compilação de módulos que não mais poderão ser editados – copiar antes, por segurança);
- Cria réplica de Banco de Dados;
- Assistente do Office (programável).

## **ALGUMAS DEFINIÇÕES**

**BANCO DE DADOS** – é um grande conjunto de informações, organizadas de modo a facilitar seu acesso. Recurso para a manipulação eficiente de um grande conjunto de informações estruturadas e armazenadas de forma organizada e integrada.

**BANDO DE DADOS RELACIONAL** – É o BD que é capaz de interligar(relacionar) tabelas pelos campos chaves.

**CAMPOS** – Parte de informação contida em uma linha (registro). Contem uma única informação sobre todos os registros de uma tabela. São as colunas da tabela.

**CONSULTAS** – Tipo uma pergunta (consulta) feita ao Banco de Dados. Por exemplo: Quantos clientes compraram mais de R\$ 10.000,00 no ano?; Quantos empregados faltaram mis de 5 dias no ano?

**CONTROLES** – São os campos dos formulários e relatórios (caixas de texto, botões, etiquetas, etc.).

**DYNASET** – É o conjunto de registros resultante da execução de uma Consulta ou da aplicação de um Filtro. O Dynaset seria a resposta enquanto a Consulta seria a pergunta.

**EVENTOS** – São códigos que são disparados com ações que o usuário (ou o sistema) executam sobre objetos e que, ao ocorrerem podem executar rotinas que estão indicadas nas Propriedades de Eventos na janela Propriedades.

**FOCO** – Um objeto recebe o foco quando é selecionado pelo usuário ou pelo código ou sistema. Perde o foco quando a seleção sai dele. No esquema de cores Padrão do Windows, um objeto selecionado recebe a cor AZUL.

**FORMULÁRIOS** – Interface mais apresentável para a entrada e alteração de **DADOS**. Uma **TABELA** seria a la DOS enquanto que um **FORMULÁRIO** seria a la Windows. Formulários são baseados em tabelas, em consultas ou em branco.

**FUNÇÕES** – É um sub-programa chamado do interior de uma expressão, onde se calcula um valor e este valor é retornado ao programa que o chamou pelo seu nome. Para criar uma função no Access Basic basta incluir o seu código dentro das instruções **Function NomeDaFunção ... End Function** (Caso em inglês).

**MACROS** – Assistentes que automatizam tarefas repetitivas sem a necessidade de programação.

**PROCEDURE** (Procedimento) – Um conjunto autocontido de instruções em código, executável independentemente. Começam com **Sub** ou **Function**, que pode estar precedido das palavras reservadas **Private** ou **Static** e encerram com **End Sub** ou **End Function**.

**PROPRIEDADE** – São características dos objetos do Banco de Dados. Como cor, formato, distância, alinhamento, tamanho de fonte e tipo, etc.

**REGISTROS** – Corresponde a uma linha da tabela e contem cada um dos campos definidos para a tabela. É formado por **CAMPOS, uma coleção deles**.

**RELATÓRIOS** – Interface que apresenta na tela ou na impressora os resultados de uma **CONSULTA** ou de uma **TABELA**.

**ROTINAS** – Sinônimo de procedimento.

**SGBDR** – Sistema Gerenciador de Banco de Dados Relacional. É um sistema capaz de armazenar e recuperar informações em bancos de dados. Formado pelo banco de dados e pelos objetos que formam o Access. Estes são relacionados através de alguns Campos.

**TABELA** – Conjunto fixo de linhas (**REGISTROS**) e colunas (**CAMPOS**), tipo uma planilha do Excel. No Access é o local destinado a armazenar (adicionar, alterar e excluir) os dados referentes a um único assunto.

**OBJETOS** – Uma unidade que pode ser criada e utilizada: tabelas, formulários, relatórios, macros, módulos, figuras, gráficos, caixa de diálogo, etc.

## **ACCESS EM REDES**

- MS LAN Manager
- MS Windows 3.11 (for workgroups)
- MS Windows NT
- MS Windows 9x
- Novel Netware
- Lantastic

## **PLANEJAMENTO DE UM BANCO DE DADOS**

- Foco, detalhes, entrada de dados, distribuição, manutenção, saídas, acesso (senhas), etc;
- Propósito;
- Quais tabelas existirão (cada tabela com um único assunto);
- Que campos;
- Definir as chaves Primárias (Campos mais característicos e exclusivos da Tabela);
- Revisar a estrutura.
- Relacionamentos vários para vários devem dar origem a dois relacionamentos 1 para vários: vários para 1 e 1 para vários.
- MODELAR – quais as funções; dados de entrada e saída e requisitos de desempenho
- O que o usuário deseja do Banco de Dados?

Conversar com o dono e pessoas envolvidas: digitadores, operadores, e outros funcionários. Recolher amostras reais de formulários, relatórios de como a coisa é feita hoje. Se possível, uma cópia do atual sistema para estudo. Nunca fazer um sistema sem conhecimento de causa, usar no mínimo o conhecimento do cliente.

- Prever necessidades adicionais do cliente e apresentar sugestões para as mesmas.

- Fluxo do Banco de Dados

Entrada de Dados

Cálculos

Decisão

Saída

- Com as necessidades do cliente em mãos, criar as Tabelas do BD.  
Definir os campos de cada tabela, de acordo com as informações colhidas.
- Definir os tipos de dados dos campos, seus tamanhos, formatos, máscaras, validações, críticas de CGC, CPF, telefone, etc.
- Atentar para que cada tabela contenha apenas campos sobre um único assunto.
- Que não tenha duas tabelas sobre um mesmo assunto (fundir em uma só quando existir)
- Não repetir desnecessariamente um mesmo campo em várias tabelas.
- Evitar criação de campos em tabelas apenas para armazenar cálculo. Usar consultas ou campos calculados em forms ou relatórios.
- Criar os relacionamentos entre as várias tabelas

### **ETAPAS DE CONSTRUÇÃO DO BANCO DE DADOS**

- Projeto ou análise do sistema
- Definição das tabelas (lay out) e relacionamentos
- Detalhe das tabelas
- Criação das consultas
- Cadastro de dados para testes
- Formulários e relatórios
- Abertura, segurança, etc
- Testes finais: dados e impressão.

## DICAS EXTRAS

- Dividir todos os sistemas em dois arquivos MDB é uma decisão muito importante. Um arquivo com as tabelas (onde ficarão armazenados os dados) e outro arquivo com o restante dos objetos (consultas, formulários, relatórios, etc). Isso acarreta que ao desenvolver um sistema para determinado cliente estaremos despreocupados quanto a futuras alterações na estrutura do sistema (o que normalmente acarreta perda de dados). Um sistema sendo dividido assim, quando o cliente necessitar ampliar ou alterar de qualquer maneira o sistema teremos certeza que seus dados serão preservados e não haverá necessidade de redigitá-los.

### PASSOS PARA A DIVISÃO DE UM SISTEMA JÁ EXISTENTE:

- 1) Criar novo arquivo MDB e salvá-lo com nome adequado para as tabelas (...TB.MDB);
- 2) Estando com o novo Banco de Dados aberto, Importar todas as tabelas para o novo Banco de Dados: **Arquivo – Obter dados externos – OK** (e localizar o sistema original). Fechar e abrir o outro.
- 3) Excluir todas as tabelas do sistema antigo e renomeá-lo com nome mais adequado (...OB.MDB);
- 4) Vincular todas as tabelas do novo arquivo para o antigo.

O Leonardo Lima Lisboa LEOLIMA@engevix-rj.com.br, visitando minha HP de Access, me mandou um e-mail alertando a existência de um Suplemento (Add-in) no Access 97 para a Divisão de um Banco de Dados:

- Ferramentas - Suplementos - Divisor de banco de dados.

Acabei de experimentar, ele cria um novo Banco de Dados apenas com as Tabelas deste e anexa automaticamente as Tabelas do outro neste.

Valeu Leonardo! :)

Obs.: Caso tenhamos que alterar um sistema de determinado cliente, basta que levemos o arquivo ...OB.MDB e sobrescrevermos o do cliente, já que o cliente já tem os dados. Devemos levar também o ...TB.MDB apenas no caso do cliente ter perdido totalmente o sistema com os dados (pois sobrescrevendo este arquivo no do cliente estaremos apagando todos os dados cadastrados até então).

- Manter sempre uma cópia de segurança do arquivo SYSTEM.MDA (este arquivo contem nomes e senhas de usuários e administradores do sistema, opções de configuração das Barras de Ferramentas, entre outros). Principalmente quando for alterar a segurança do sistema.
- Compactar sempre o sistema, principalmente após algumas alterações, para desfragmentar o mesmo. Ao compactar um Banco de Dados (salvar uma cópia do mesmo por precaução (nunca sobrescrever o existente, salvando com o mesmo nome).



- Sempre que possível restringir as Consultas aos Campos indexados (o mecanismo Rushmore agiliza consultas em campos indexados, tornando-as 50 a 60 vezes mais rápidas que em campos não indexados).
- Não iniciar expressões Like (Como) com \* (asterisco).
- Pode-se copiar apenas os dados ou apenas a estrutura de uma Tabela (Selecionar a Tabela – Editar – Copiar – Editar – Colar , ou Ctrl+C e Ctrl+V).
- CAUSAS DE DANOS AOS BANCOS DE DADOS:
  - Problemas de Hardware na gravação do arquivo;
  - Falhas de energia elétrica após modificações;
  - GPF (Windows 3.x);
  - Operação Ilegal (Windows 95); etc.

**SOLUÇÃO:** Reparar o Banco de Dados pelo utilitário do Access (Arquivo – Reparar Banco de Dados).

**ACELERANDO CONSULTAS** – Na criação de consultas dar prioridade aquelas com campos indexados (que ficam 50 a 60 vezes mais rápidas).

## **MÁSCARAS**

**CNPJ** – Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas

**CGF** – Cadastro Geral da Fazenda (Estadual e o número de dígitos varia entre os estados)

**CNPJ** – 99.999.999/9999-99

**CGF** – 99.999.999-9 (Inscrição Estadual)

0 – Dígito Numérico (Digitação obrigatória)

9 – Dígito numérico (Digitação não obrigatória)

A – Letra ou dígito numérico (Digitação requerida)

a – Letra ou dígito numérico (Digitação não requerida)

& - Qualquer caractere ou espaço (Digitação requerida)

C – Qualquer caractere ou espaço (Digitação não requerida)

> - Caracteres à direita convertidos para maiúsculas

< - Caracteres à direita convertidos para minúsculas

## ALGUNS CONCEITOS

**TABELA** – É o repositório dos dados, onde realmente ficam armazenados os dados. Exemplo clássico de uma tabela: uma lista telefônica. É o elemento básico do Banco de Dados, nela realmente é onde os dados são armazenados (repositório de dados).

O nome de uma TABELA pode conter até 64 caracteres.

O que outros Bancos de Dados chamam de arquivos o Access chama de TABELAS. O Access 2.0 já podia trabalhar com até 32.768 TABELAS em um único Banco de Dados e abrir até 254 TABELAS ao mesmo tempo (dependendo dos recursos do micro). Consultas de até 16 tabelas e com até 255 campos dessas tabelas.

Uma TABELA do access pode importar dados tipo: texto, Excel, Lotus 1-2-3, FoxPro, Paradox, xBase (dBase e outros), SQL, etc.

## TIPOS DE DADOS NO ACCESS

|                        |  |                  |
|------------------------|--|------------------|
| <b>Texto</b> –         | Caracteres alfanuméricos                                       | <= 256 Bytes     |
| <b>Memorando</b> –     | Caracteres alfanuméricos (vários parágrafos)                   | <= 64.000 B      |
| <b>Número</b> -        | Valores numéricos (inteiros ou fracionários)                   | = 1, 2, 4 ou 8 B |
| <b>Data/Hora</b> -     | Datas e horas  | = 8 B            |
| <b>Moeda</b> -         | Valores monetários   | = 8 B            |
| <b>AutoNumeração</b> - | Valor numérico (com incremento automático)                     | = 4 B            |
| <b>Sim/Não</b> -       | Valores lógicos  | = 1 BIT          |
| <b>Objeto OLE</b> -    | Gráficos ou qualquer outro tipo OLE                            | <= 16 GB         |
| <b>Hyperlink</b> -     | Este armazena endereços de e-mail ou de home pages (Memorando) |                  |

## TIPOS DE DADOS NUMÉRICOS E TAMANHO DE CAMPO:

|                |  |           |                               |
|----------------|--|-----------|-------------------------------|
| Byte -         | Números de 0 a 255   | . . . . . | 1 Byte                        |
| Inteiro -      | De -32.768 a 32.768 (não fracionários)   | . . . . . | 2 Bytes                       |
| Inteiro Longo- | De -2.147.483.648 a 2.147.483.648  | . . . . . | 4 Bytes                       |
| Simple -       | -3,402823E38 Até -1,401298E-45 para os negativos e 1,401298E-45 a 3,402823E38 (precisão de 6 dígitos para positivos) | . . . . . | 4 Bytes (7 casas decimais)    |
| Duplo -        | (Padrão) de -1,79769313486232E308 a 1,79769313486232E308   |           | - 8 Bytes (15 casas decimais) |
| Moeda -        | De -922337203685477,5808 a 922337203685477,5808  | . . . . . | - 4 Bytes (4 casas decimais)  |

**OBS.:** Veja o ajuda do Access para dúvidas.

## TIPOS DE DADOS OLE

- BMP, DIB, TIF, WMF, RTF, TXT
- XLS, DIF, WAV, MID, ETC.

### DICA:

Anexar dados a uma tabela do dBase:

Use *NomeTabela* – Append *NomeBancoAnexar*

## TECLAS DE ATALHO

**Setas, Home, End, Ctrl+Home, Ctrl+End** – Semelhantes ao Word/Excel e outros;

**Tab** – Mover-se entre os campos para a frente ou Enter

**Shift+Tab** - Mover-se entre os campos para traz;

**F2** – Editar conteúdo de um campo selecionado e alternar entre Edição e navegação;

**F6** – Mover-se entre cabeçalho e rodapé de Formulário ou de Relatório e entre as partes superior e inferior da estrutura de uma tabela;

**Ctrl + ,** – Inserir uma cópia do valor do campo correspondente do registro anterior (lembrar que é a tecla à esquerda do Enter e à direita do ponto e vírgula);

**Ctrl + ;** - Insere a data atual

Pressione **Shift** enquanto seleciona outro controle para seleção múltipla no modo estrutura de formulários e relatórios.

**Shift + setas** – redimensionar controles

**Ctrl + setas** – mover controles

**Shift + F2** – Zoom numa caixa de texto com fórmula

**F11** – Abre a janela de Banco de Dados

**Ctrl+F6** – Semelhante ao Word alterna entre as janelas abertas

## 10) REFERÊNCIAS

- 1) Ajuda do próprio Access
- 2) Cantinho dos Amantes do Access - <http://www.ribafs.hpg.com.br/access/>
- 3) Usando o Access 97. Editora Campus
- 4 – <http://pagina.de/manual.linux/> Seção Apostilas:
- 5 – <http://www.ccuec.unicamp.br>
- 6 – Forum Access – Página Principal - <http://www.forumaccess.com/>
- 7 – Forum Access – Página do Grupo de Discussão de Access e Office:  
<http://209.213.101.230/eshare/server?action=130&board=10&article=0&expand=1>
- 8 – Grupo de Discussão de Access da INFO Exame:  
<http://www2.uol.com.br/info/forum/access.html>

Ribamar FS

[ribafs@ig.com.br](mailto:ribafs@ig.com.br)

16 de agosto de 2000