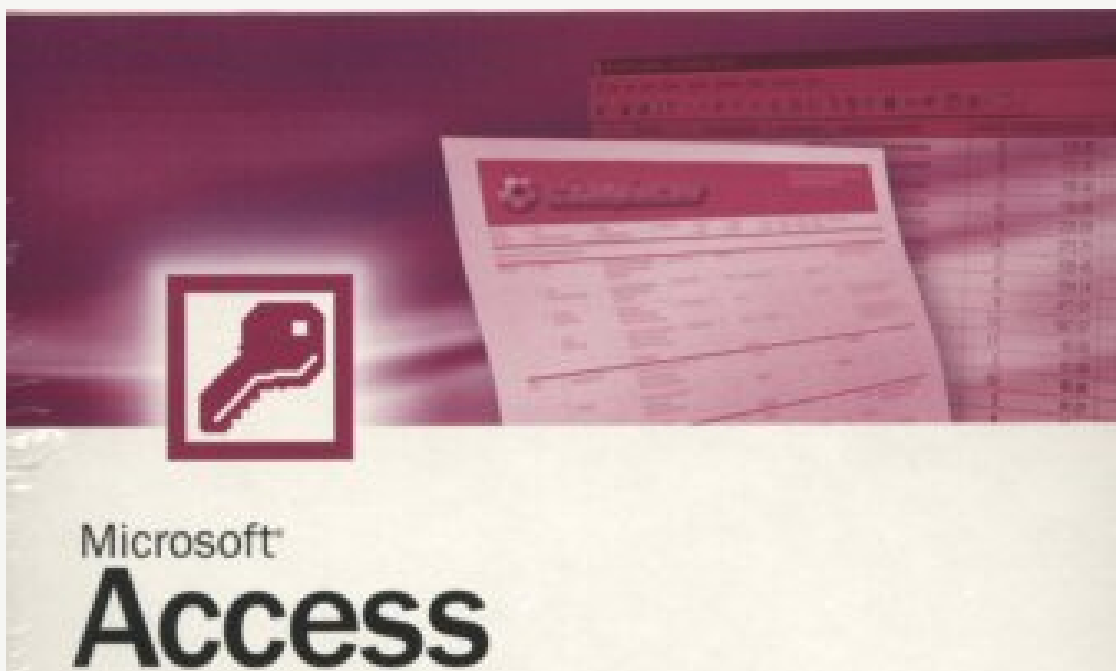


José Joaquim Rosado Crispim

Formador Certificado EDF 22879/2001 DL

<http://clientes.netvisao.pt/rcrispim>



Manual de Apoio à Formação

Outubro de 2002

Índice

RELAÇÕES ENTRE AS TABELAS	5
CRIAR RELAÇÕES ENTRE TABELAS	6
A INTEGRIDADE REFERENCIAL	7
CONSULTAR A BASE DE DADOS - CONSULTAS	9
CRIAR CAMPOS(COLUNAS) DE CÁLCULO	9
SELECIONAR VALORES ÚNICOS	9
CRIAR CONSULTAS COM VÁRIAS TABELAS	9
CÁLCULO DE TOTAIS NAS CONSULTAS	10
CÁLCULO DE TOTAIS PARA GRUPOS DE REGISTOS	11
ESPECIFICAR CRITÉRIOS DE SELECÇÃO EM CONSULTAS DE TOTAIS	12
<i>CONSULTAS AVANÇADAS</i>	<i>12</i>
CONSULTAS "PARÂMETRO"	12
CONSULTAS "DE REFERÊNCIA CRUZADA"	14
<i>ALTERAR DADOS ATRAVÉS DA CONSULTAS DE ACÇÃO</i>	<i>19</i>
CRIAR CONSULTAS DE ACÇÃO	19
CRIAR CONSULTAS DE CRIAÇÃO DE NOVAS	20
CRIAR CONSULTAS DE ELIMINAÇÃO	20
CRIAR CONSULTAS DE ADIÇÃO DE REGISTOS (ACRESCENTAR)	21
CRIAR CONSULTAS DE ACTUALIZAÇÃO	21
FORMULÁRIOS	23
<i>A ESTRUTURA DOS FORMULÁRIOS</i>	<i>23</i>
SELECÇÃO E MOVIMENTAÇÃO DOS OBJECTOS	24
SELECIONAR VÁRIOS OBJECTOS	24
REDIMENSIONAMENTO DOS OBJECTOS	25
RÉGUA	25
PROPRIEDADES DOS OBJECTOS	25
INTRODUÇÃO DE CAMPOS LIGADOS	29
CAIXAS DE TEXTO DEPENDENTES	29
LISTAS	29
OUTROS OBJECTOS	32
DESENHAR	32
FORMULÁRIOS COM MAIS DE UMA TABELA (SUBFORMULÁRIOS)	33
CRIAR UM SUBFORMULÁRIO SEM RECORRER AO ASSISTENTE	35
BOTÕES DE COMANDO	35
RELATÓRIOS	39
<i>MODOS DE VISUALIZAÇÃO DO RELATÓRIO</i>	<i>40</i>
<i>PREVISÃO E CONFIGURAÇÃO DA IMPRESSÃO</i>	<i>41</i>
<i>ESTRUTURA DE UM RELATÓRIO</i>	<i>41</i>
<i>RELATÓRIOS AGRUPADOS</i>	<i>43</i>
<i>ORDENAR E AGRUPAR DADOS NUM RELATÓRIO</i>	<i>46</i>
ORDENAR DADOS	46
AGRUPAR DADOS (REGISTOS)	46
MACROS	49
<i>CRIAR UMA MACRO</i>	<i>49</i>
<i>ASSOCIAR UMA MACRO A UM BOTÃO DE COMANDO</i>	<i>50</i>
<i>MACRO "AUTOEXECUTÁVEL"</i>	<i>51</i>

JOVE CRISPIM
sistemas de informação



RELAÇÕES ENTRE AS TABELAS

O Microsoft Access é uma Base de Dados Relacional e por isso, podemos visualizar simultaneamente informação proveniente de duas ou mais tabelas, se estas estiverem relacionadas entre si por campos em comum.

O Access utiliza as relações definidas entre Tabelas, para:

- estabelecer automaticamente as relações entre tabelas quando estas são utilizadas na criação de Consultas
- visualizar os registos relacionados em "Subformulários" ou "Subrelatórios". (Quando se "arrasta" um Formulário ou Relatório para dentro de outro Formulário ou Relatório, o Access utiliza as relações entre tabelas para mostrar a informação correcta (relacionada) no "Subformulários" ou "Subrelatórios".
- Activar a integridade referencial (proteger as relações entre tabelas quando se adiciona, altera ou elimina registos)

Relacionam-se tabelas ou inquéritos por um ou mais campos que contêm a mesma informação (tipo de dados). Na maior parte dos casos, os campos têm o mesmo nome e é frequente a relação estabelecer-se entre a chave-primária de uma tabela e um campo (que não é chave-primária) da outra tabela.

Para o exemplo que se segue, optamos por criar uma base de dados para controlo de facturas. Construámos 2 tabelas:


- Uma para guardar os dados dos clientes;
- E outra para as respectivas facturas.

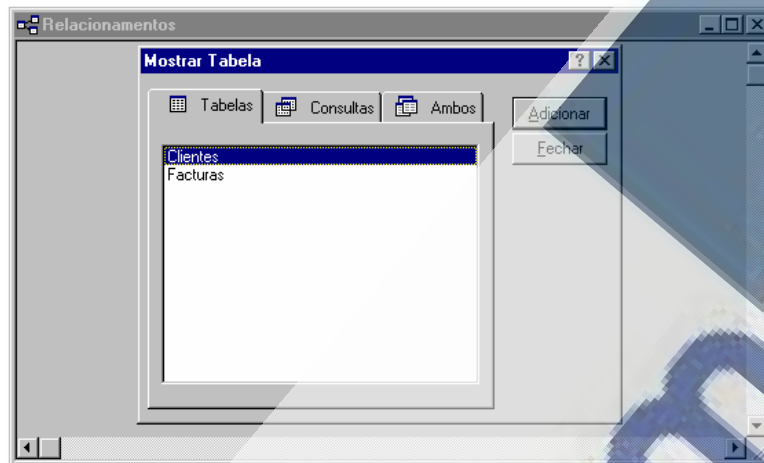
The image shows two overlapping screenshots of Microsoft Access table design views. The top window is titled 'Clientes : Tabela' and the bottom window is titled 'Facturas : Tabela'. Both windows show a table with columns for 'Nome do campo', 'Tipo de dados', and 'Descrição'.

Nome do campo	Tipo de dados	Descrição
Código Cliente	Numeração automática	
Nome	Texto	
Morada	Texto	
Localidade	Texto	
CodPost	Número	
Contribuinte	Número	
Telefone	Texto	
Fax	Texto	


Nome do campo	Tipo de dados	Descrição
Número Fatura	Número	
Data	Data/hora	
Código Cliente	Número	
Montante	Número	
Recebido	Sim/Não	

CRIAR RELAÇÕES ENTRE TABELAS

1. Activar o botão  ou no menu **Ferramentas** escolher o comando **Relações**
2. Surgirá uma janela como na figura seguinte

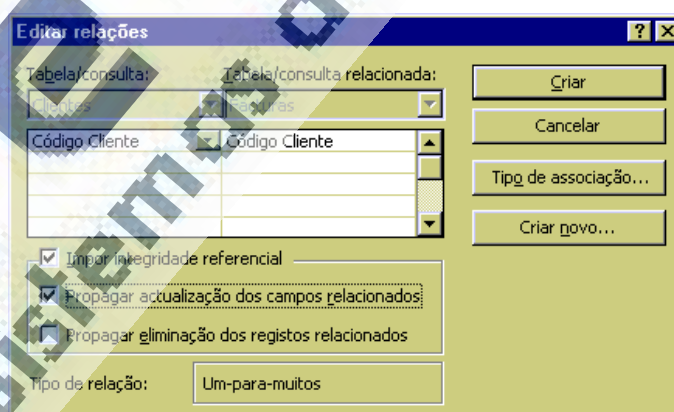
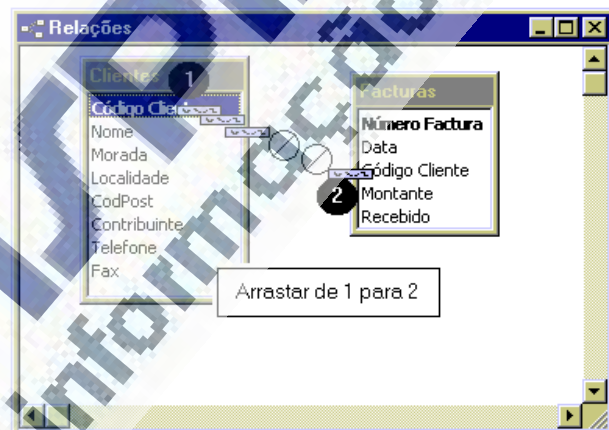


Adicione as tabelas ou consultas para as quais pretende estabelecer relações.

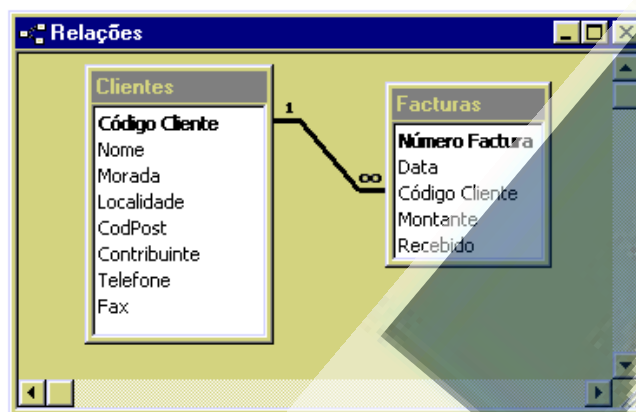
3. Para adicionar tabelas ou inquéritos à janela das relações deve dar um clique no botão  e surgirá a seguinte caixa de diálogo

4. Seleccionar a tabela ou tabelas que pretende adicionar à janela das relações

5. Para criar a relação entre duas tabelas deve seleccionar o campo da tabela primária e arrastar para cima do campo da tabela relacionada. Quando largar o botão surgirá a caixa das relações conforme mostra a figura seguinte



6. Opte pela activação da integridade referencial entre as duas tabelas e confirme no botão *Criar*.



A INTEGRIDADE REFERENCIAL

A integridade referencial impõe regras para as relações entre tabelas, que são observadas quando se introduzem, alteram ou eliminam registos. Se activar a integridade referencial, o Access impede o utilizador de:

- adicionar registos a uma tabela relacionada quando não existe um registo associado na tabela primária
- alterar valores numa tabela primária em função dos quais resultariam registos órfãos (sem relação) numa tabela relacionada
- eliminar registos de uma tabela primária quando existam registos relacionados na tabela relacionada
- eliminar qualquer tabela ou campos relacionados enquanto não eliminar a relação

A integridade referencial reforça as relações entre Tabelas protegendo-as de eliminação dos dados de uma forma acidental.

Tipos de Relações

Quando é activada a integridade referencial, o Access permite a alteração das opções que se encontram na parte inferior da caixa de diálogo. No lado esquerdo encontra-se o tipo de relação que é estabelecido:

- Um-Para-Um** (a cada registo da tabela primária corresponde um e um só registo na tabela relacionada)
- Um-Para-Muitos** (a cada registo da tabela primária correspondem vários registos na tabela relacionada)

Eliminação e Actualização em cascata

Quando a integridade referencial é activada, o Access não permite a realização de determinadas operações. Mas em determinadas circunstâncias existe a necessidade de se contrariar este comportamento quando se pretendem realizar alterações ou eliminações em tabelas primárias e que se repercutam nas tabelas relacionadas. Assim, temos duas opções que podem ser ligadas:

- **Propagar Actualização dos campos relacionados** (actualiza todos os registos das tabelas relacionadas quando existem alterações na chave-primária da tabela primária)
- **Propagar Exclusão dos registos relacionados** (elimina todos os registos das tabelas relacionadas quando for eliminado o correspondente registo na tabela primária)

Por norma, estas opções só devem ser activadas quando o utilizador pretende proceder a alterações e eliminação dos registos nas tabelas primárias e que essas modificações tenham repercussão nas tabelas relacionadas. Caso contrário, é recomendável que estas opções continuem desligadas.

CONSULTAR A BASE DE DADOS - CONSULTAS

CRIAR CAMPOS (COLUNAS) DE CÁLCULO

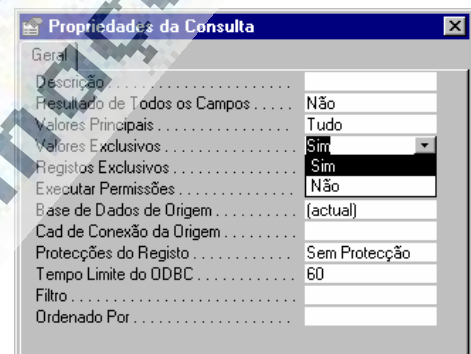
Quando se adicionam campos a uma consulta, não estamos limitados apenas aos campos provenientes da tabela ou tabelas. Podemos utilizar expressões para criar campos de cálculo. Por exemplo, calcular o valor da factura em Euros:

Valor €: [Montante]/200,482



SELECIONAR VALORES ÚNICOS

Por defeito, uma consulta retorna todos os registos que satisfazem os critérios especificados. Por exemplo, suponha que pretende seleccionar uma lista de Localidades de todos os Clientes. O resultado obtido, seria um "dynaset" com todos os Clientes e respectiva Localidade e muito provavelmente uma repetição de algumas Localidades, uma vez que puderam existir vários Clientes a mesma Localidade. Para eliminar no dynaset as repetições relativamente à Localidade, teria que activar a propriedade da consulta **Valores Exclusivos** para **Sim**.



CRIAR CONSULTAS COM VÁRIAS TABELAS

Uma das principais vantagens e características de uma consulta consiste na possibilidade de se juntarem vários campos provenientes de diferentes tabelas. Para que isto aconteça é necessário escolher as tabelas que se possam relacionar entre si. Podem ser adicionadas várias tabelas na altura da criação da consulta ou no decorrer da construção do mesmo, recorrendo ao comando **Mostrar Tabela** do menu

Consulta, ou em alternativa dar um clique no botão

Na maior parte dos casos as relações entre as tabelas são automáticas uma vez que foram definidas aquando da sua construção. O Access mostra automaticamente uma linha de união entre os campos das tabelas pelos quais as tabelas se relacionam. Nas

extremidades da linha de união surge o símbolo 1(um) do lado da tabela cujo campo de relação constitui a chave primária dessa tabela e o símbolo ∞(muitos) do lado da tabela cujo campo de relação se relaciona com a chave primária da primeira tabela.

Se não tiverem sido definidas relações entre tabelas aquando da sua construção, o Access estabelece, todavia, uma ligação entre tabelas desde que tenham o campo em comum com o mesmo nome, do mesmo tipo e se um deles constituir chave primária de uma das tabelas. Neste caso, os símbolos 1 e ∞ não surgem porque a integridade referencial não está activa.


Se o Access não criar qualquer linha de união entre tabelas, o utilizador poderá desenhar o traço de união entre as tabelas da seguinte forma:

- Seleccionar o campo numa das tabelas e arrastá-lo para cima do campo da outra tabela e largar.

CÁLCULO DE TOTAIS NAS CONSULTAS

Podem ser realizados cálculos para grupos de registos recorrendo a consultas de totais. O resultado de uma consulta de totais é um "snapshot", tipo de subconjunto de registos que não permite alterações, contrariamente ao "dynaset".

Para calcular totais para todos os registos de uma tabela:

1. Crie uma consulta com campos para os quais pretende calcular totais.
2. No menu **Ver**, escolha o comando **Totais** (ou dê um clique no botão  **Totais** na barra de ferramentas).
3. Na célula **Total** de cada campo escolha um tipo de cálculo.
4. Passe para o modo consulta para visualizar o resultado.

Exemplo:



Esta consulta permite visualizar todos os Nomes dos Clientes conjuntamente com o somatório dos Totais das respectivas facturas.



Nome	SomaDeMontante
Felisberto da Silva	10809123
Indústria do Porco, S.A	19684750
Joãoim Costa	20469228
Soc. dos parafusos, Lda.	19871236
Soc. Restauração, Lda.	11783172

Registo: 1 de 5

Relativamente aos tipos de cálculo (funções agregadas) e que são acessíveis através das células "**Total**" são os seguintes:

Agrupar Por	permite agrupar registos por campos
Soma	apresenta a soma das ocorrências num determinado campo
Média	calcula a média de um conjunto de valores
Min/Máx	apresenta o valor mais baixo/alto, respectivamente
Contar	conta o n.º de ocorrências
Desvp	apresenta o desvio padrão relativamente à média
Var	variância
Primeiro/Último	primeiro/último registo do conjunto de registos
Expressão	permite a introdução de uma expressão de cálculo
Onde	restringe a consulta

CÁLCULO DE TOTAIS PARA GRUPOS DE REGISTOS

Frequentemente, há a necessidade de se realizarem cálculos, não em todos os registos mas em grupos de registos. Por exemplo, calcular a quantidade de facturas emitidas por dia bem como o seu somatório.

Na construção de uma consulta de selecção com totais, são especificados os campos pelos quais se pretendem agrupar os registos e os campos para os quais se pretendem atribuir totais (cálculos).

Data	ContarDeData	SomaDeMontante
01-01-1999	3	124510
02-01-1999	5	238120
05-01-1999	6	5968280
06-01-1999	2	81300
07-01-1999	3	647230
08-01-1999	8	827900
09-01-1999	2	7000
12-01-1999	5	570515
13-01-1999	4	1722460
14-01-1999	4	586030
15-01-1999	1	267000

Campo:	Data	Data	Montante
Tabela:	Facturas	Facturas	Facturas
Total:	Agrupar por	Contar	Soma
Ordenação:			
Mostrar:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Crítério:			
ou:			

ESPECIFICAR CRITÉRIOS DE SELECÇÃO EM CONSULTAS DE TOTAIS

Como em qualquer outra consulta de selecção, nestes também podemos estabelecer condições que restrinjam o resultado da consulta ("snapshot" ou "dynaset").

Campo:	Data	Nome	Número
Tabela:	Facturas	Clientes	Facturas
Total:	Agrupar Por	Agrupar Por	Contar
Ordenação:			
Mostrar:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Critério:		Como "Soc**"	
ou:			

Data	Nome	ContarDeNúmero	Total
01-06-1996	Soc.Beira Alta	1	310050
02-06-1996	Soc.Beira Alta	1	99450

Registo: 1 de 2

Por outro lado, também é possível estabelecer condições para campos que tenham funções de cálculo.

Campo:	Nome	Número
Tabela:	Clientes	Facturas
Total:	Agrupar Por	Contar
Ordenação:		
Mostrar:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Critério:		>2
ou:		

Nesta consulta são visualizados os clientes que tiveram mais do que 2 facturas.

Nome	ContarDeNúmero	Total
António Pastel	3	222709,5
Joaquim Silva	3	75582

Registo: 1 de 2

CONSULTAS AVANÇADAS

CONSULTAS "PARÂMETRO"

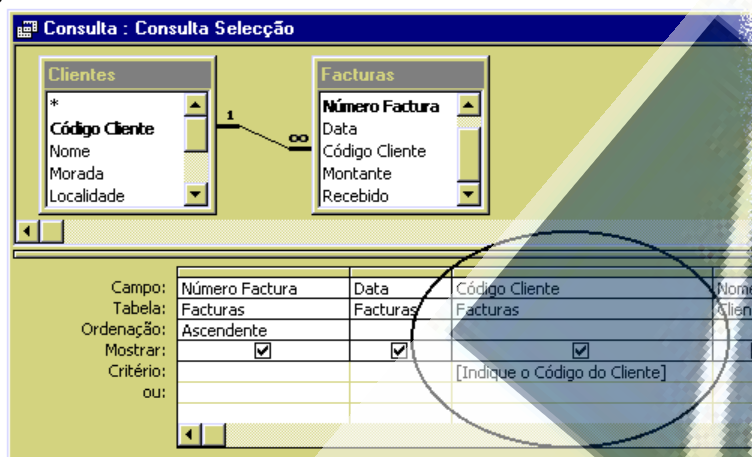
Se frequentemente utilizamos a mesma consulta mas com alteração de critérios de cada vez que é executado, podemos poupar tempo e trabalho se em alternativa construirmos uma consulta do tipo "Parameter".

Uma consulta do tipo "Parameter" consiste no aparecimento de uma caixa de diálogo que solicita o critério que irá condicionar o resultado da consulta.

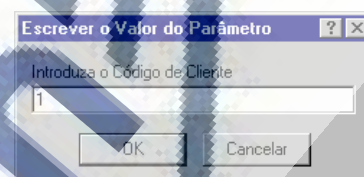
Para criar uma consulta com um parâmetro ("Parameter"):

1. Criar uma consulta de selecção pelos processos já conhecidos
2. Arrastar os campos para a grelha QBE

3. Na célula "Critério" do campo para o qual se pretende aplicar uma condição, introduzir entre parêntesis rectos o texto (parâmetro) que irá identificar a caixa de diálogo. O texto introduzido deve ser diferente do nome do respectivo campo.



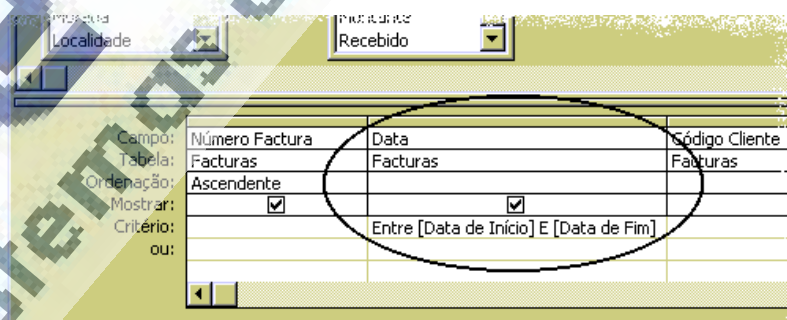
4. Execute a consulta. Surge no ecrã uma caixa de diálogo para o utilizador introduzir o critério com o qual pretende restringir o resultado da consulta.



5. Introduza um valor e confirme em OK.

Número Factura	Data	Código Cliente	Nome	Montante	Montante €
4	02-01-1999	1	Joaquim Costa	12.000 \$	59,85574764817
8	02-01-1999	1	Joaquim Costa	2.100 \$	10,47475583843
11	05-01-1999	1	Joaquim Costa	1660.800 \$	8234,1556848
15	06-01-1999	1	Joaquim Costa	1.850 \$	8,230165301623
21	08-01-1999	1	Joaquim Costa	11.500 \$	57,36175816283
28	12-01-1999	1	Joaquim Costa	500.000 \$	2493,989485340
31	12-01-1999	1	Joaquim Costa	55.015 \$	274,413663072
35	13-01-1999	1	Joaquim Costa	5.010 \$	24,98977464311
40	14-01-1999	1	Joaquim Costa	26.500 \$	132,1814427230
47	16-01-1999	1	Joaquim Costa	1.500 \$	7,481968456021
50	19-01-1999	1	Joaquim Costa	1.210 \$	6,035454554524
54	20-01-1999	1	Joaquim Costa	8.090 \$	40,35274987281
63	22-01-1999	1	Joaquim Costa	7.040 \$	35,11537195359
66	23-01-1999	1	Joaquim Costa	835.500 \$	4167,456430004
70	28-01-1999	1	Joaquim Costa	11.500 \$	57,36175816283

É possível, igualmente criar uma consulta que contenha mais do que um parâmetro. Podemos especificar um parâmetro para alguns campos ou múltiplos parâmetros para o mesmo campo.



Neste exemplo, quando a consulta é executado surgem sequencialmente duas caixas de diálogo para a introdução das duas datas (01/01/99 e 31/01/99) de modo a especificar um determinado período de tempo.

Escrever o Valor do Parâmetro

Data de Início

OK Cancelar

Escrever o Valor do Parâmetro

Data de Fim

OK Cancelar

Número Factura	Data	Código Cliente	Nome	Montante	Montante €
1	01-01-1999	3	Soc.Restauração,Lda.	101.500 \$	506,2798655241
2	01-01-1999	4	Indústria do Porco, S.A	1.510 \$	7,531848245728
3	01-01-1999	5	Soc. dos parafusos, L	21.500 \$	107,2415478696
4	02-01-1999	1	Joaquim Costa	12.000 \$	59,85574764817
5	02-01-1999	3	Soc.Restauração,Lda.	202.020 \$	1007,671511657
6	02-01-1999	5	Soc. dos parafusos, L	2.000 \$	9,975957941361
7	02-01-1999	2	Felisberto da Silva	20.000 \$	99,75957941361
8	02-01-1999	1	Joaquim Costa	2.100 \$	10,47475583843
9	05-01-1999	3	Soc.Restauração,Lda.	650.800 \$	3246,176714119
10	05-01-1999	4	Indústria do Porco, S.A	2.000 \$	9,975957941361
11	05-01-1999	1	Joaquim Costa	1.650.800 \$	8234,1556848
12	05-01-1999	5	Soc. dos parafusos, L	3.650.800 \$	18210,11362616
13	05-01-1999	4	Indústria do Porco, S.A	8.230 \$	41,05106692870
14	05-01-1999	2	Felisberto da Silva	5.650 \$	28,18208118435
15	06-01-1999	1	Joaquim Costa	1.650 \$	8,230165301623

Registo: 1 de 88

CONSULTAS "DE REFERÊNCIA CRUZADA"

As consultas de referência cruzada permitem agrupar dados em categorias e apresentam valores num formato compacto semelhante a uma folha de cálculo.

Por exemplo, suponha que pretende analisar as *vendas totais por Cliente em cada Mês (dia, trimestre, semestre ou ano) processado*.

Uma consulta de referência cruzada como o próprio nome indica, permite cruzar informações de modo a obtermos um determinado resultado para análise.

Para rapidamente construir uma consulta de referência cruzada deverá optar pelo **Assistente de Consultas de Referência Cruzada**. Quando é executado uma consulta deste tipo, o resultado consiste num "snapshot" (estrutura tabular que não permite actualização/alteração dos dados que são apresentados, contrariamente ao modo *consulta* e "dynaset").

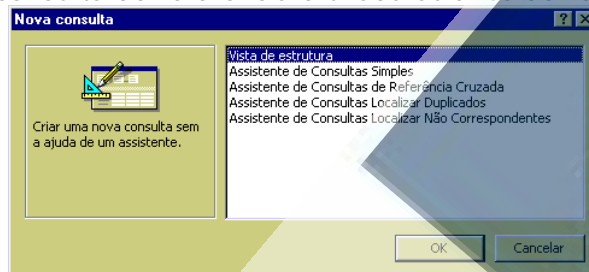
Para criar uma consulta de referência cruzada através do assistente:

1. Na janela da base de dados, dê um clique na secção **Consultas** e escolha o botão **Novo**.
2. Seleccioné **Assistente de Consulta de Referência Cruzada**.
3. Siga as instruções nas sucessivas caixas de diálogo

Só é possível construir uma consulta de referência de cruzada para uma tabela ou uma consulta se estes possuírem campos (dados) que se possam cruzar, caso contrário, o Access emite uma mensagem a informar de que não é possível construir uma consulta deste tipo.

Exemplo: Criar uma consulta que mostre o valor total facturado em cada trimestre para cada Cliente.

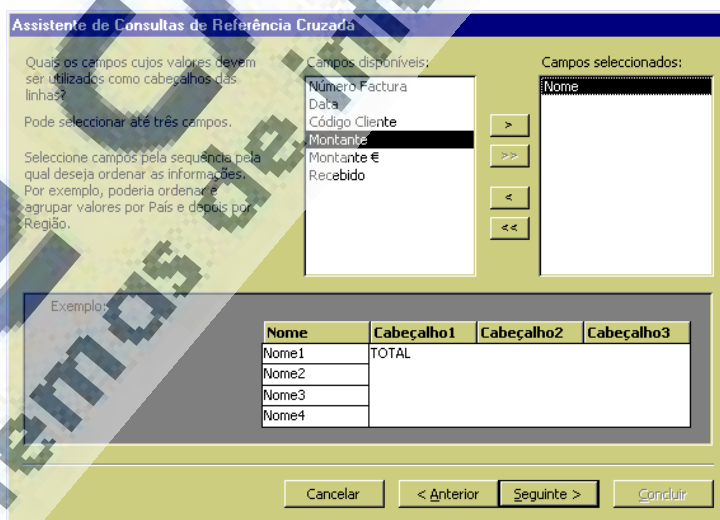
1. Crie uma consulta de selecção utilizando as tabelas.
2. Construir uma consulta de referência cruzada através do respectivo *Assistente*



3. Seccione a consulta de selecção que construiu no ponto 1



4. Dê um clique no botão **Seguinte** e seccione qual o campo ou campos que pretende como cabeçalhos de linha. Neste caso seccione **Nome** e dê um clique no botão.



5. De seguida seccione o campo que pretende como cabeçalho de coluna. Só é permitido um cabeçalho de coluna. Neste caso seccione **Data** e dê um clique no botão **Seguinte**.

6. Por se tratar de um campo do tipo *Data/Hora* o Access permite que se seleccione um intervalo pelo qual pretendemos agrupar as colunas. Neste caso, pretendemos que considere o intervalo *Mensal*.

Assistente de Consultas de Referência Cruzada

Qual o campo cujos valores devem ser utilizados como cabeçalhos das colunas?

Por exemplo, seleccionaria Nome do empregado para ver o nome de cada empregado como cabeçalhos das colunas.

Número Factura
Data
Código Cliente
Montante
Montante €
Recebido

Exemplo:

Nome	Data1	Data2	Data3
Nome1	TOTAL		
Nome2			
Nome3			
Nome4			

Assistente de Consultas de Referência Cruzada

Qual o intervalo que deve ser utilizado para agrupar as informações da coluna Data/Hora?

Por exemplo, poderia resumir o valor das encomendas por mês, para cada país ou região.

Ano
Trimestre
Mês
Data
Data/hora

Exemplo:

Nome	Jan	Fev	Mar
Nome1	Contar(Número Factura)		
Nome2			
Nome3			
Nome4			

7. De seguida, seleccionar o campo que irá funcionar como resultado do cruzamento dos campos definidos como cabeçalhos de linha e de coluna. Neste caso, pretende-se somar o valor total facturado mensalmente e para cada cliente. Por isso, seleccionamos o campo **Montante** e escolhemos a função **Soma**.

Assistente de Consultas de Referência Cruzada

Qual o número que deve ser calculado para cada intersecção de uma coluna com uma linha?

Por exemplo, poderia calcular a Soma do Valor da Encomenda para cada empregado (coluna) por país e região (linha).

Deseja resumir cada linha?

Sim, incluir as somas das linhas.

Campos:

Número Factura
Código Cliente
Montante
Montante €
Recebido

Funções:

Contar
DesVP
Max
Média
Min
Primeiro
Soma
Último
Var

Exemplo:

Nome	Jan	Fev	Mar
Nome1	Soma(Montante)		
Nome2			
Nome3			
Nome4			

8. Por último, atribuir nome à consulta e dar um clique no botão **Terminar**.

O resultado da consulta será o seguinte:

Nome	Total de Montante	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun
Felisberto da Silva	10809123	7093820	1666163	2049140			
Indústria do Porco, S.A	19684750	3949247	4542123	11193380			
Joaquim Costa	20469228	3587554	9196946	7684728			
Soc. dos parafusos, Lda	19871236	8033770	9402612	2434854			
Soc. Restauração, Lda.	11783172	4427350	3572055	3783767			

Por defeito, o Assistente para a construção deste tipo da consulta coloca uma coluna suplementar na "Snapshot" que corresponde à coluna com o nome **Soma de Montante** e que apresenta o somatório de todas as facturas para cada cliente e em cada trimestre.

A estrutura da consulta construído anteriormente é a seguinte:

Campo:	Nome	Expr1:	Montante	Total de Montante: Montante
Tabela:	Consulta	Formatar([D]	Consulta	Consulta
Total:	Agrupar por	Agrupar por	Soma	Soma
Referência cruzada:	Título da linha	Cabeçalho da coluna	Valor	Título da linha
Ordenação:				
Crítério:				
ou:				

Repare que nesta grelha surge uma linha nova identificada com a descrição **Tabela de Referência Cruzada**. Nesta linha é definido o tratamento e consequentemente o posicionamento que se pretende atribuir a cada campo.

Exemplo:

Construir uma consulta de referência cruzada que apresente a quantidade facturas emitidas por mês para cada cliente, bem como o total facturado por mês, não recorrendo ao *Assistente de Consulta de Referência Cruzada*.

1. Criar uma nova consulta através do botão **Novo**.
2. Seleccione **Modo de Estrutura**.
3. Seleccionar as tabelas **Clientes** e **Facturas**. Repare que são tabelas relacionadas.
4. Clique no botão **Tipo de Consulta** da Barra de ferramentas e seleccione **Tabela de referência**



5. Colocar na grelha o campo **Nome**, **Data** e **Número** e efectue as seguintes alterações para cada um dos campo inseridos na grelha:

Campo:	Nome	Mês: Formatar([Data];"mmm")	Número	
Tabela:	Cientes		Facturas	
Total:	Agrupar Por	Agrupar Por	Contar	
Tabela de Referência Cruzada:	Linha	Coluna	Valor	
Ordenação:				
Critério:				
ou:				

6. Selecciona a coluna da Data e visualize as suas propriedades. Na Propriedade **Titulo de Coluna** digite o titulo que deseja para cada uma das colunas do mês.

Propriedades da Consulta

Descrição

Títulos de Colunas "Jan";"Fev";"Mar";

Executar Permissões Do Utilizador

Base de Dados de Origem (actual)

Cad de Conexão da Origem

Protecções do Registo Sem Protecção

Tempo Limite do ODBC 60

Consulta1 : Consulta Tabela de Referência Cruzada

Nome	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
António Pastel	1	2	1	2	3							
Felisberto Sousa	1	1	2		2							
Joaquim Silva	2	1	2	1	3							
Soc. Beira Alta	1	1	2		2							

Registro: 1 de 4

7. Por último adicionar uma coluna suplementar à consulta que permitirá apresentar o valor total facturado por mês para cada um dos Clientes. Proceda do seguinte modo:

Campo:	Nome	Mês: Formatar([Data]	Número	Total: [Valor]*[1+[Iva]]
Tabela:	Cientes		Facturas	
Total:	Agrupar Por	Agrupar Por	Contar	Soma
Tabela de Referência Cruzada:	Linha	Coluna	Valor	Linha
Ordenação:				
Critério:				
ou:				

O resultado da consulta quando executado é o seguinte:

Nome	Total	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out
António Pastel	490060,53	1	2	1	2	3					
Felisberto Sousa	223007,02	1	1	2		2					
Joaquim Silva	290810,53	2	1	2	1	3					
Soc.Beira Alta	674007,02	1	1	2		2					

Registo: 1 de 4

ALTERAR DADOS ATRAVÉS DA CONSULTAS DE ACÇÃO

Por vezes, existe a necessidade de modificar os dados num determinado conjunto de registos existentes numa tabela. Por exemplo, suponha que pretende efectuar um desconto de 5% sobre todas as facturas. Esta operação implica que todos os registos tenham que ser alterados, de forma a que seja actualizado o respectivo Valor. Naturalmente, esta operação não seria viável se tivesse que ser realizada registo a registo.

Para resolver este problema, existem as consultas de acção que permitem realizar a mesma operação em todos ou em grupos de registos de uma tabela e inclusivamente criar novas tabelas.

CRIAR CONSULTAS DE ACÇÃO

Através da consultas de acção podemos criar novas tabelas ou provocar alterações em tabelas existentes. O Access disponibiliza quatro tipos de consultas de acção:

- Criar Tabela** cria uma nova tabela a partir de outra ou outras tabelas
- Actualizar** altera os dados num grupo de registos
- Eliminar** elimina registos numa ou em várias tabelas
- Acrescentar** adiciona um grupo de registos de uma para outra tabela ou tabelas



CRIAR CONSULTAS DE CRIAÇÃO DE NOVAS

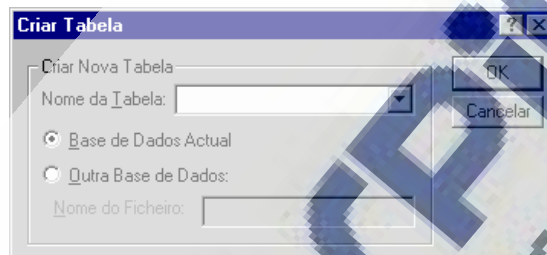
Uma consulta do tipo **Criar Tabela** cria uma nova tabela a partir de outra ou outras tabelas, seleccionando os campos e impondo condições de forma a especificar que informação a nova tabela deve conter.

As consultas deste tipo são úteis para:

- ◆ criar relatórios que apresentem informação referente a período de tempo específico
- ◆ criar cópias de segurança de tabelas (backup´s)
- ◆ criar uma tabela com registos antigos (dados que deixaram de ter qualquer validade)

Para criar uma consulta "**Criar Tabela**":

1. Crie uma consulta seleccionando as tabelas ou consultas que contêm os campos que pretende incluir na nova tabela
2. Na barra de ferramentas clique no botão **Tipo de Consulta** e seleccione **Criar Tabela**
3. Na caixa das *Propriedades da Consulta* deve escolher o nome para a nova tabela ou escolher um nome da lista caso pretenda substituir alguma das tabelas existentes. Indicar em que base de dados essa nova tabela vai ser guardada.



4. Clique em **OK**
5. De seguida seleccione os campos que pretende incluir na nova tabela e especifique condições de selecção de registos se for caso disso.

Para testar a consulta deve escolher a opção **Modo de Estrutura** no menu **Ver**. Esta opção permitirá visualizar o aspecto da nova tabela antes da sua criação.

Para executar uma consulta do tipo "**Criar Tabela**" deve escolher o comando **Executar** do menu **Consulta**, ou dar um clique no botão 

CRIAR CONSULTAS DE ELIMINAÇÃO

As consultas do tipo "**Eliminar**" permitem eliminar registos que satisfaçam uma ou mais condições.

Na maior parte dos casos, só é possível eliminar registos de uma única tabela. Por exemplo, se a consulta de eliminação faz referência a duas tabelas com uma relação do tipo "Um-para-Muitos", a eliminação de registos só é efectiva na tabela relacionada e não na tabela primária.

Nota: Nalguns casos, executar uma consulta de eliminação que faça referência a uma única tabela implica que os registos das tabelas relacionadas também sejam eliminados. Isto acontece quando a consulta contém uma tabela primária que faça parte de uma relação do tipo "*Um-para-Muitos*", e a integridade referencial foi reforçada pela opção "**Propagar exclusão para os registos relacionados**".

CRIAR CONSULTAS DE ADIÇÃO DE REGISTOS (ACRESCENTAR)

Uma consulta de adição é consulta de acção que é utilizado para adicionar registos de uma tabela a outra tabela. Pode adicionar registos a uma tabela da mesma base de dados ou de outra base de dados.


As consulta de adição (*Acrecentar*) são úteis quando pretende adicionar campos baseados em critérios.

As consulta de adição podem também ser utilizados mesmo que alguns campos de uma tabela não existam na outra tabela. a consulta vai apenas considerar os dados dos campos existentes nas duas tabelas.

CRIAR CONSULTAS DE ACTUALIZAÇÃO

Através de consultas de actualização pode alterar os dados das tabelas. Por exemplo, efectuar um desconto de 5% em todas as facturas emitidas para um determinado cliente.

Para criar uma consulta de actualização:

1. Crie uma consulta, seleccionando as tabelas ou consultas que contêm os campos que pretende afectar e os campos que pretende utilizar para definir condições (critério).
2. No menu **Consulta** escolha o comando **Actualizar**.
3. Arraste o campo ou campos que pretende actualizar ou para os quais pretende atribuir condições, para a grelha QBE.
4. Na célula **Actualizar para** defina a expressão ou valor para o campo ou campos que pretende afectar.
5. Escolha o botão  ou o comando **executar** do menu **Consulta**.

Antes de executar a consulta através do botão poderá visualizar o resultado através do botão . No modo estrutura apenas visualiza os campos que vão sofrer modificação, mesmo que a grelha QBE contenha outros campos. Convém referir que os valores visualizados são os valores correntes e não actualizados.

Jove **CRISPIM**
sistemas de informação



FORMULÁRIOS

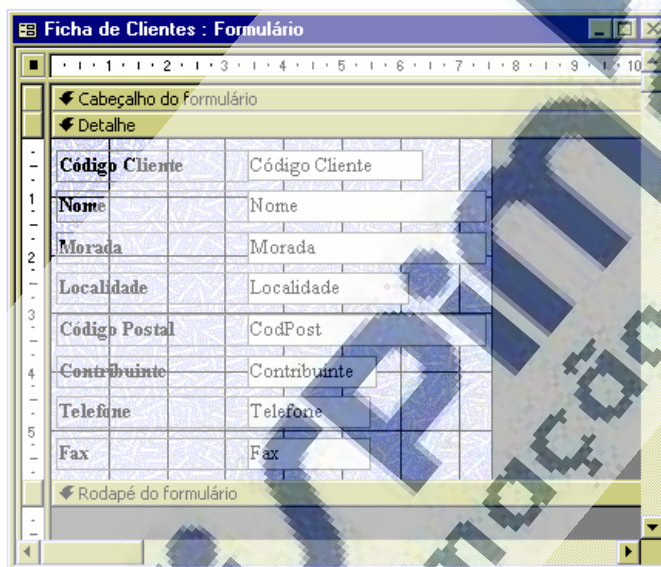
A ESTRUTURA DOS FORMULÁRIOS

Após ter criado um formulário, o utilizador pode desejar alterá-lo de modo a torná-lo mais agradável visualmente e a parametrizar o controlo da introdução de dados nos campos do ecrã. Efectivamente, os locais de introdução de dados num formulário também têm o nome de campos, embora no Access se utilize o termo *objecto*.

Para aceder à estrutura (desenho) de um formulário, terá que dar um clique no botão



Modo de Estrutura.



Na janela do formulário, pode ver que este está dividido em três secções:

Cabeçalho do formulário é o cabeçalho do formulário, onde o Access coloca sempre o respectivo título, que neste exemplo é "**Ficha de Clientes**".

Detalhe é a secção onde se localizam a maior parte dos objectos e aparece uma por cada registo existente na tabela. Os objectos existentes nesta secção permitem a introdução de dados na tabela associada - tabela para a qual está a ser construído o formulário.

Rodapé do formulário é o rodapé do formulário, onde normalmente o Access não coloca nada, mas que é frequentemente utilizado para apresentação de mensagens ou cálculos que envolvam todos os registos apresentados no formulário.

Dentro destas três secções podem existir três tipos de objectos:

Dependentes são objectos que apresentam dados armazenados na tabela associada. À medida que o utilizador se movimenta de registo em registo, o conteúdo destes objectos modifica-se de modo a reflectir os dados existentes no registo corrente.

Independentes são objectos que não estão ligados à tabela associada, isto é, não mostram os dados existentes na tabela.

Cálculos é um objecto que calcula um novo valor baseado nos dados existentes na tabela associada e apresenta o resultado no formulário.

SELECÇÃO E MOVIMENTAÇÃO DOS OBJECTOS

Os objectos existentes num formulário não estão fixos, podendo o utilizador deslocá-los dentro da área do formulário. Para isso, terá que em primeiro lugar seleccionar o objecto através de um clique em qualquer parte desse mesmo objecto.



Pode verificar que os objectos da secção de **detalhe** existem aos pares: uma identificação (**Rótulo**), que é normalmente o nome do campo ou o seu nome alternativo e uma caixa de texto (**Caixa de Texto**), onde aparecem os dados existentes na tabela associada. Repare que o objecto seleccionado possui dois tipos de quadrados a envolverem-no: o que surge no canto superior direito (quadrado maior) é utilizado para movimentar o objecto, os outros (quadrados pequenos) são utilizados para redimensionar o objecto.

Para mover o objecto, basta seleccionar e arrastar o quadrado maior e largar no local pretendido (o cursor assume a figura de uma mão fechada com o indicador a apontar).

Para mover em conjunto o **Rótulo** e a **Caixa de texto** relativos a um campo da tabela, coloque o cursor por cima do rectângulo que envolve o campo, de modo a cursor mudar para uma mão aberta e de seguida arraste os objectos para o local pretendido.

SELECIONAR VÁRIOS OBJECTOS

Para seleccionar todos os objectos de um formulário utiliza-se o comando **Seleccionar tudo** disponível no menu **Editar**.

Para seleccionar apenas alguns objectos deve dar um clique em cada um deles mantendo pressionada a tecla **Shift**. Para deslocar os objectos deve apontar para qualquer parte do rectângulo que rodeia cada objecto.

REDIMENSIONAMENTO DOS OBJECTOS

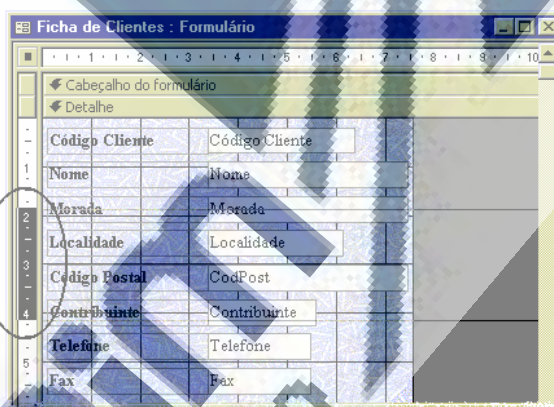
Como foi referido anteriormente, os quadrados mais pequenos que aparecem quando é seleccionado um objecto, servem para alterar as dimensões desse objecto em várias direcções. Sempre que se coloca o cursor em cima de um dos quadrados pequenos, ele(o cursor) transforma-se numa linha com uma seta em cada extremidade (*Seta Bidireccional*).

É suficiente então deslocar o cursor na direcção pretendida para alterar as dimensões do objecto.

RÉGUA

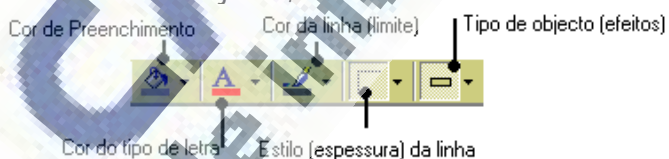
Como já deve ter reparado, existem duas régua dispostas nas extremidades da janela do formulário. Enquanto a régua horizontal é comum a todas as secções do formulário, existe uma régua vertical separada para cada uma das secções. As régua são extremamente úteis para alinhar objectos no formulário.


Pode utilizar as régua para seleccionar objectos. Para isso deve dar um clique numa zona qualquer da régua, ou arrastar a linha que surge até ao local pretendido. Serão seleccionados todos os objectos que a linha intersecta.



PROPRIEDADES DOS OBJECTOS

Algumas das propriedades dos objectos encontram-se na barra de ferramentas da estrutura do formulário tal como o tipo de letra, o tamanho da letra, o estilo da letra, alinhamento do texto dentro do objecto, etc.:



Vimos, anteriormente, que se podem alterar as características de um formulário. Também se podem as propriedades de um objecto, devendo para isso efectuar um *duplo clique* sobre o objecto, ou seleccionar o objecto e dar um clique no botão  **Propriedades** na barra de ferramentas. Pode ainda, como noutras circunstâncias recorrer ao botão direito do rato para aceder ao menu sensível ao contexto.

Qualquer um destes procedimentos invoca a janela de propriedades do objecto seleccionado.

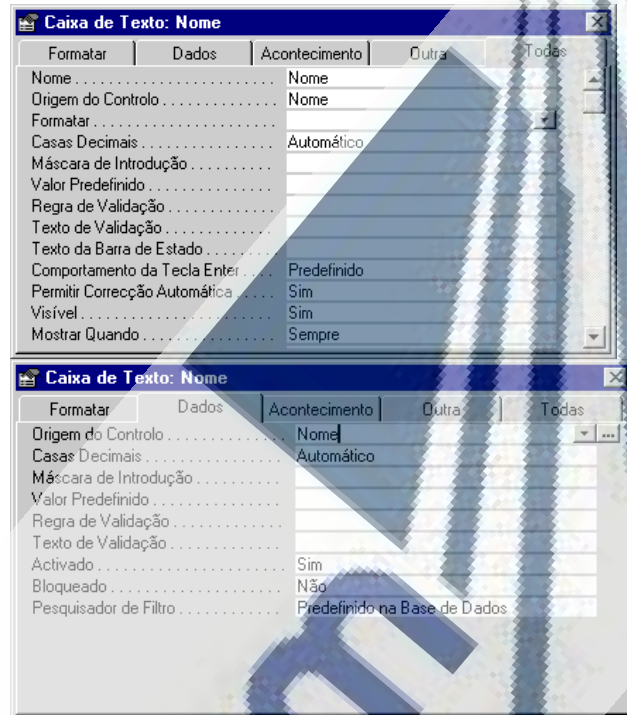
As propriedades de um objecto estão divididas em 4 tipos:


Todas

Apresenta todas as propriedades do objecto

Dados

Determinam as características dos dados apresentados no objecto, como o valor por defeito, o n.º de casas decimais, regra de validação, máscara de entrada (Input Mask), etc.



Origem do Controlo liga o objecto a um campo da tabela ou consulta, ou configura uma expressão que cria dados para apresentar no objecto através do botão  (*expression-builder*).

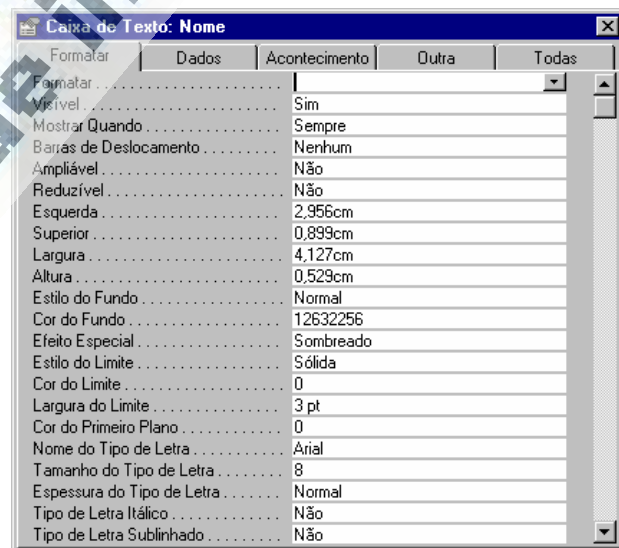
Activado determina se num objecto do tipo ligado se podem introduzir dados ou efectuar operações com o rato.

Bloqueado determina se o utilizador pode alterar o conteúdo do objecto, ou seja, adicionar ou alterar dados.

As outras propriedades já são conhecidas do desenho de uma tabela (abordado no capítulo das Tabelas)

Formatar

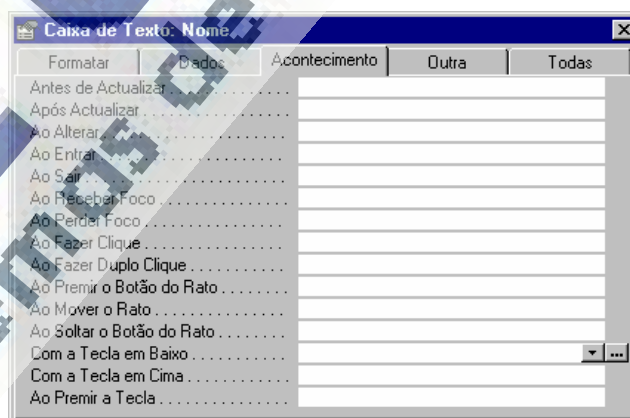
Definem as características de aparência (formato) do objecto, como a altura, largura ou cor, o tipo de letra o formato do número ou da data, etc.



Visível	determina se o objecto é ou não visível.
Mostrar quando	determina se o objecto é apenas apresentado num formulário, apenas impresso ou ambos.
Barras de deslocamento	determina se aparece (Vertical) ou não (nenhuma) uma barra de deslocamento vertical.
Ampliável	determina se um objecto ligado pode aumentar (Sim) ou não (Não) de tamanho de modo a acomodar os dados introduzidos pelo utilizador.
Redutível	determina se um objecto ligado pode reduzir de tamanho de modo a acomodar os dados introduzidos.
Cor de fundo	define a cor do interior do objecto, que, por defeito é branco. Pode introduzir o número da cor, ou seleccionar ou criar uma cor a partir da paleta de cores.
Efeito especial	determina a aparência do objecto.
Estilo do limite	determina se a moldura do objecto é transparente (Clear) ou visível (Normal).
Cor do limite	define a cor da moldura que rodeia o objecto.
Espessura do limite	define a espessura de linha da moldura que rodeia o objecto. Esta propriedade só terá efeito quando a propriedade Estilo do limite tiver o valor Normal.
Cor da letra	define a cor a ser utilizada para o texto introduzido no objecto ligado.
Tipo de letra	define o tipo de letra para o texto introduzido no objecto ligado. Pode recorrer ao botão
Tamanho da letra	define o tamanho da fonte a ser utilizada para o texto introduzido no objecto ligado.
Alinhamento do texto	define o alinhamento do texto. O valor desta propriedade pode ser activado através dos botões

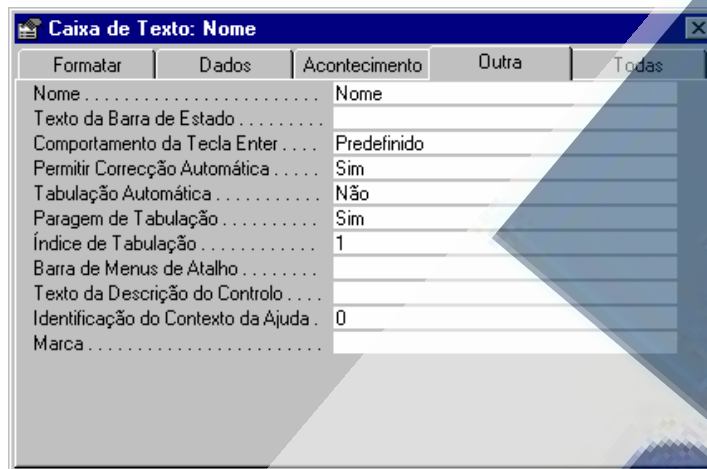
Acontecimento

Especificam uma macro ou procedimento que o Access executa quando ocorre um evento, como quando o utilizador carrega em certas teclas, altera os dados existentes no objecto ou dá um clique no objecto.



Outra

Configuram características adicionais ao objecto, como o nome ou a descrição que surge na *barra de estado*.



Nome

é o nome do objecto. Por defeito apresenta o nome do campo da tabela a que está ligado.

Texto da barra de estado

especifica o texto que é apresentado na barra de estado quando um objecto é seleccionado. Pode conter no máximo 255 caracteres.

Tabulação automática

faz com que o cursor passe para o objecto seguinte quando é introduzido o último carácter permitido pela máscara de introdução de dados.

Comportamento da tecla ENTER

define o comportamento da tecla **Enter** quando é utilizada numa caixa de texto.

Paragem da tabulação

determina se o utilizador pode utilizar a tecla T para avançar para a caixa de texto/objecto seguinte.


Índice de tabulação

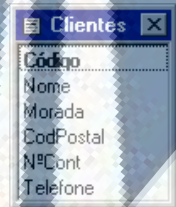
determina a ordem de selecção de um objecto (apenas objectos que podem receber dados) quando o utilizador carrega na tecla **Tab** para avançar para a caixa de texto/objecto seguinte.

INTRODUÇÃO DE CAMPOS LIGADOS

O utilizador pode introduzir em qualquer altura no formulário um campo existente na tabela ou consulta. No formulário, esses campos serão identificados por campos ligados uma vez que existe uma ligação entre eles e a tabela ou consulta.

Para inserção de um campo ligado:

- Efecutar um clique no botão  **Lista de campos** ou escolher a opção **Lista de campos** do menu **Ver**. Surgirá no ecrã uma lista com os campos da tabela ou consulta.




Para colocar um campo no formulário, basta apenas de arrastar o campo para o local pretendido no formulário.

Repare que a inserção de um campo ligado no formulário, provoca a criação de um outro objecto (do lado esquerdo) com texto. Este texto coincide (por defeito) com o nome do campo, mas em qualquer altura poderá ser modificado uma vez que se trata apenas de texto.

Como mostra a figura acima, na sua maioria os objectos estão emparelhados. Por um lado existe um objecto não ligado que contém apenas texto (**Rótulo**) e um outro (**objecto dependente**) que representa o campo propriamente dito (**Caixa de texto**). Será este último que apresenta no formulário o conteúdo do campo com o qual está ligado.

CAIXAS DE TEXTO DEPENDENTES

Através da barra de ferramentas, o utilizador pode também criar caixas de texto ligadas a campos da tabela ou consulta, através do botão  **Caixa de texto** existente na Caixa de Ferramentas:



Depois de ter seleccionado o botão **Caixa de texto** da Caixa de ferramentas, deverá desenhar um rectângulo no local onde pretende inserir a caixa de texto relativa a um campo da tabela ou a uma expressão.

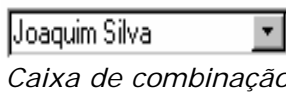
LISTAS

Torna-se por vezes extremamente útil, o utilizador ter à sua disposição num campo de um formulário, uma lista de valores possíveis.

O Access disponibiliza dois processos que oferecem ao utilizador uma lista de valores: **Caixa de listagem** e **Caixa de combinação**.

Uma *Caixa de listagem* é uma simples lista de valores da qual o utilizador selecciona um desses valores. Uma *Caixa de combinação* é um misto de uma *Caixa de listagem*

e de uma *Caixa de texto*, uma vez que pode seleccionar um dos valores da lista ou introduzir um novo valor.





Caixa de combinação




Caixa de listagem

Numa *Caixa de listagem* os valores estão sempre visíveis, enquanto que numa *Caixa de combinação* terá que dar um clique no botão com a seta descendente para aceder à lista de valores.

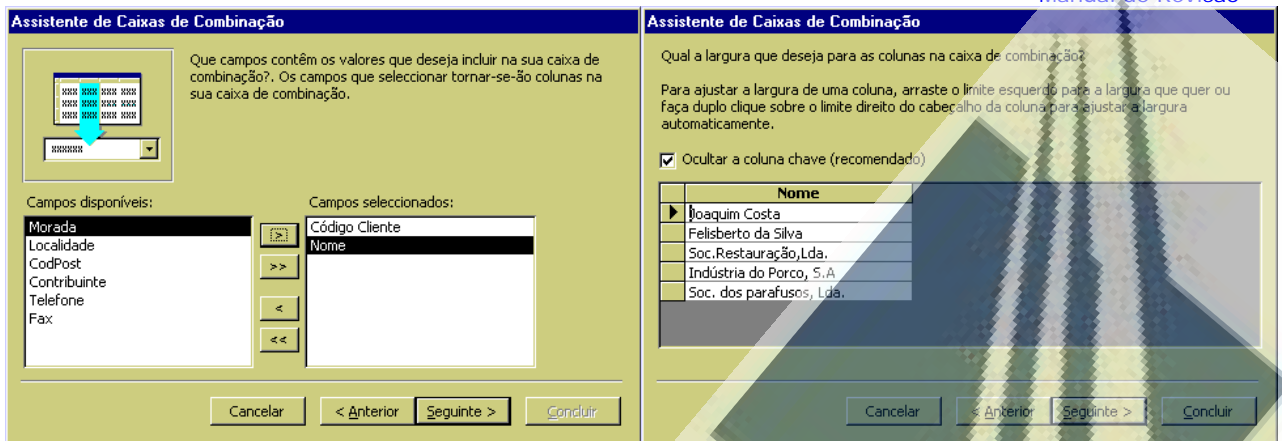
Para criar uma *Caixa de listagem* ou uma *Caixa de combinação* terá que recorrer à caixa de ferramentas e optar pelos botões  **Caixa de listagem** ou  **Caixa de combinação** respectivamente.

Para se criar uma *Caixa de combinação*:

1. Dar um clique no botão  e desenhar um rectângulo na zona do formulário onde se pretende colocar a *Caixa de combinação*.
2. Será invocada a assistente que permitirá criar uma *Caixa de combinação* onde o utilizador pode introduzir um novo valor ou seleccionar um valor de uma lista.
3. Nesta primeira caixa de diálogo, o utilizador pode escolher entre uma lista produzida a partir de uma tabela ou consulta, ou uma lista de valores introduzidos pelo utilizador.



4. Na caixa de diálogo seguinte o utilizador selecciona a tabela ou consulta que vai ser utilizado para produzir a lista.
5. A fase seguinte consiste em seleccionar o campo ou campos que vão ser utilizados na *Caixa de combinação*.



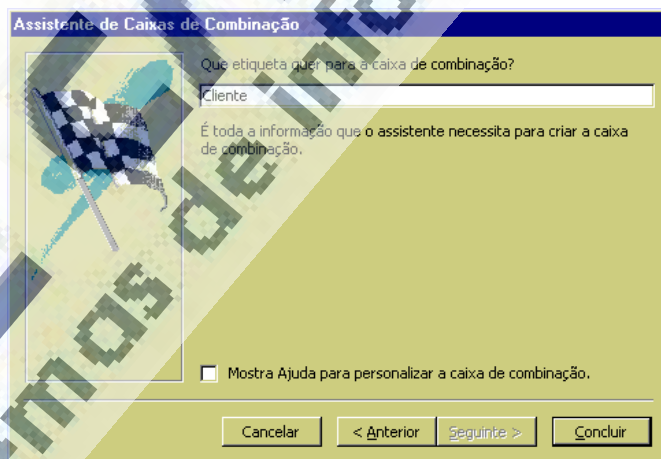
6. Surgirá na caixa de diálogo seguinte a coluna ou colunas que vão ser utilizadas na *Caixa de combinação*.

7. Quando a *Caixa de combinação* é composta por mais do que uma coluna, o utilizador terá que indicar qual a coluna que deve ser utilizada para controle da *Caixa de combinação*, ou seja, se o valor seleccionado na *Caixa de combinação* deve ser gravado na base de dados ou se deve ser "relembrado" mais tarde.



8. Caso opte por guardar o valor na base de dados tem que identificar o campo da tabela que vai receber o valor introduzido ou seleccionado na lista.


9. Finalmente surgirá a última caixa de diálogo deste assistente, que solicita (opcional) uma identificação para a *Caixa de combinação*.



Esta identificação irá surgir no formulário à esquerda da *Caixa de combinação*, funcionando como um simples texto (Rótulo).

O formulário apresentará a Caixa de combinação com o seguinte aspecto.

Número Factura	Data	Código Cliente	Montante	Recebido
1	01-01-1999	Soc. Restauração, Lda.	101.500 \$	<input checked="" type="checkbox"/>
2	01-01-1999	Joaquim Costa		<input checked="" type="checkbox"/>
3	01-01-1999	Felisberto da Silva		<input checked="" type="checkbox"/>
4	02-01-1999	Soc. Restauração, Lda. Indústria do Porco, S.A. Soc. dos parafusos, Lda.		<input type="checkbox"/>
5	02-01-1999	Soc. Restauração, Lda.	202.020 \$	<input checked="" type="checkbox"/>
6	02-01-1999	Soc. dos parafusos, Lda.	2.000 \$	<input checked="" type="checkbox"/>
7	02-01-1999	Felisberto da Silva	20.000 \$	<input checked="" type="checkbox"/>
8	02-01-1999	Joaquim Costa	2.100 \$	<input checked="" type="checkbox"/>

Neste exemplo, quando o utilizador estiver posicionado no campo Categoria, deve escolher uma das opções da lista através do botão .

A criação de uma *List Box* é semelhante à da Caixa de combinação.

Relativamente às propriedades de objectos deste tipo existem alguns aspectos a salientar, uma vez que se poderão tornar extremamente úteis.

OUTROS OBJECTOS

O utilizador dispõe ainda de vários outros objectos na barra de ícones que lhe permitem configurar o formulário ao seu gosto, nomeadamente a utilização de opções múltiplas e a agregação de vários objectos.

Outros objectos disponíveis são então:



designa-se por **Botão de opção** e indica se uma situação é verdadeira ou falsa.



designa-se por **Botão de verificação** e indica se uma situação é verdadeira ou falsa.



designa-se por **Botão de alternar** e tem a mesma função dos anteriores.



é um objecto que permite agrupar botões de opção, botões de verificação ou botões de alternar que representam um conjunto de hipóteses mutuamente exclusivas.



permite a colocação de um gráfico no formulário.

DESENHAR

Para melhorar do ponto de vista estético, o utilizador poderá recorrer aos botões



para desenhar linhas e rectângulos, respectivamente.

FORMULÁRIOS COM MAIS DE UMA TABELA (SUBFORMULÁRIOS)

Normalmente nos formulários que utilizam mais de uma tabela, uma das tabelas está sempre dependente da(s) outra(s). Utiliza-se então uma estrutura de formulário/subformulário, em que o segundo está dependente do primeiro, e apresenta apenas registos relacionados com os existentes no formulário.

Este tipo de formulário é utilizado em tabelas com relações de um-para-muitos.

O método mais expedito de criar um formulário com mais de uma tabela é recorrer ao assistente.

Para criar um formulário do tipo *Principal/Subformulário*:

1. Invocar o **Assistente de formulários** clicando no botão **Novo** da secção **Formulários**.
(pretende-se, como exemplo, um formulário que mostre os dados de cada cliente e respectivas facturas)
2. Em seguida deve seleccionar a tabela ou consulta que pretende para o formulário principal ("UM" na relação de um-para-muitos) e adicionar os campos que pretende para o formulário.

Assistente de Formulários

Quais os campos que deseja incluir no formulário?
Pode escolher a partir de mais que uma tabela ou consulta.

Tabelas/Consultas
Tabela: Clientes

Campos disponíveis:

Campos seleccionados:

- Código Cliente
- Nome
- Morada
- Localidade
- CodPost
- Contribuinte
- Telefone
- Fax

Cancelar < Anterior Seguinte > Concluir

3. Seccione a outra tabela ou consulta ("MUITOS" na relação um-para-muitos) e adicione os campos que pretende para o subformulário.

Assistente de Formulários

Quais os campos que deseja incluir no formulário?
Pode escolher a partir de mais que uma tabela ou consulta.

Tabelas/Consultas
Tabela: Facturas

Campos disponíveis:

- Número Fatura
- Data
- Código Cliente
- Montante
- Recebido

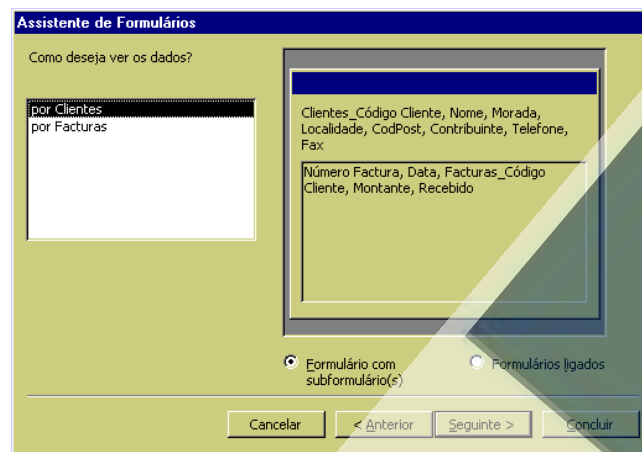
Campos seleccionados:

- Código Cliente
- Nome
- Morada
- Localidade
- CodPost
- Contribuinte
- Telefone
- Fax

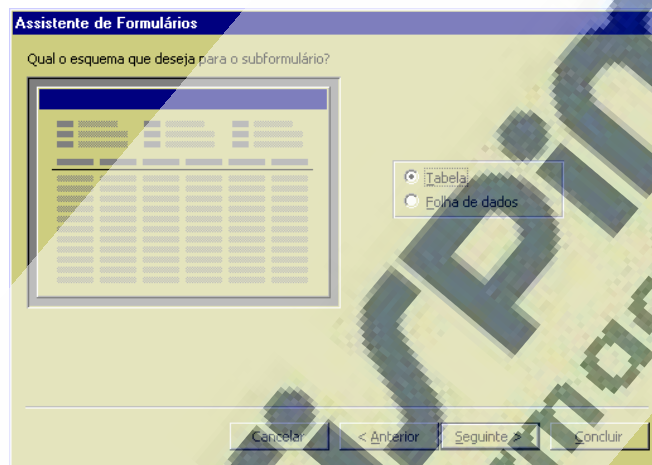
Cancelar < Anterior Seguinte > Concluir

Na tabela de facturas não é necessário seleccionar o campo que estabelece a relação – *Código Cliente*.

4. Na caixa seguinte terá que escolher qual a forma que pretende para visualizar os dados.

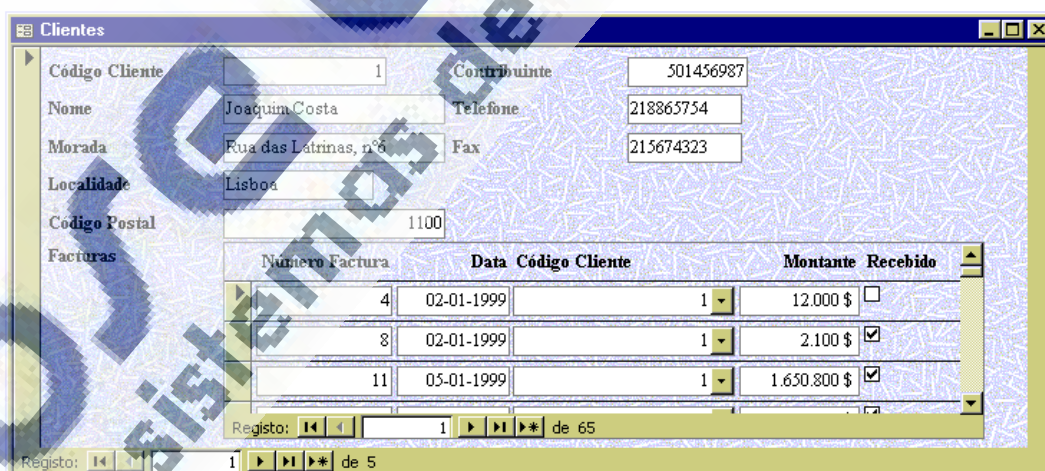


5. Na caixa de diálogo seguinte terá que seleccionar o formato para o subformulário (neste caso a tabela de facturas).



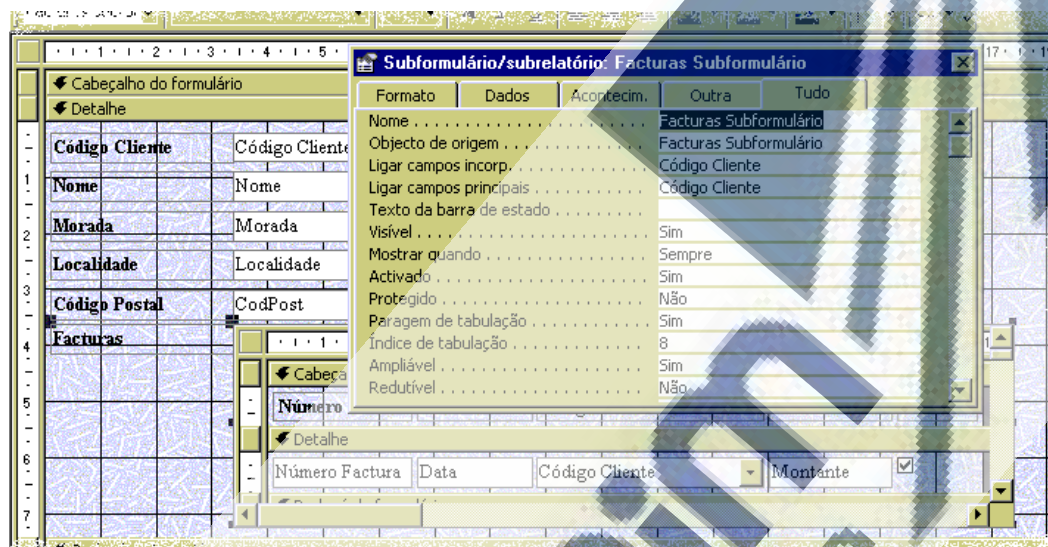
6. No passo seguinte escolha o estilo (formato) para o seu formulário.

7. Por último, atribuir um nome ao formulário e ao subformulário e clicar no botão **Terminar**.



Neste exemplo, foram utilizadas as tabelas *Clientes* e *Facturas*. A tabela *Clientes* é considerada a tabela principal pois relaciona-se com a tabela *Facturas* pela chave primária. A relação existente entre estas duas tabelas é uma relação *Um-para-Muitos* e conseqüentemente, para cada registo (Cliente) da tabela *Clientes* existem vários registos (Facturas) relacionados na tabela *Facturas*.

Para alterar qualquer propriedade do subformulário ou do formulário, terá que activar o **Modo estrutura** do formulário



Neste caso foi atribuído o nome *Facturas Subformulário* ao Subformulário e cujas propriedades evidenciam a relação existente com a tabela utilizada no formulário, concretamente nas propriedades **Ligar campos incorporados** (campo da tabela do subformulário) e **Ligar campos principais** (campo da tabela do formulário).

CRIAR UM SUBFORMULÁRIO SEM RECORRER AO ASSISTENTE

Quando não utiliza um assistente para criar um formulário composto a partir de duas tabelas, necessita de desenhar o formulário principal e o subformulário separadamente. Terá depois de inserir o subformulário no formulário principal. Para isso, basta arrastar o subformulário da janela da base de dados para o formulário principal. Se no subformulário, as **propriedades Ligar campos incorporados** e **Ligar campos principais** estiverem activadas, isso indica que o Access ligou automaticamente o formulário principal e o subformulário.

BOTÕES DE COMANDO

Botões de comando são objectos que, ao efectuar um clique sobre eles, executam uma determinada tarefa, tal como abrir um Formulário ou enviar um Relatório para a impressora, inserir, apagar ou localizar registos, fechar a janela de um Formulário, etc.

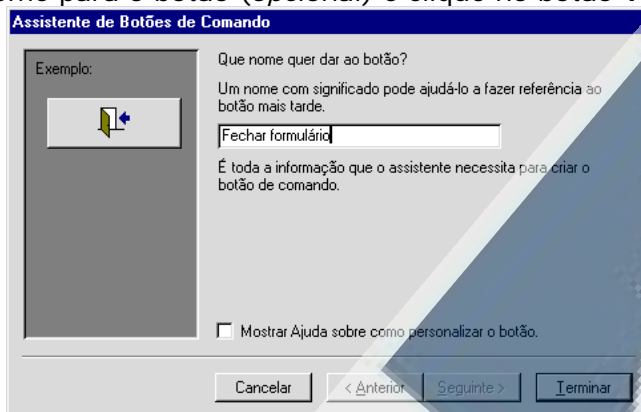
Neste exemplo, iremos utilizar o formulário que mostra todas as facturas emitidas para um determinado cliente:

- Pretende um botão que permita fechar a janela deste formulário:

1. "Passe" para o **modo estrutura** do formulário.
2. Clique no botão **Botão de comando** na caixa de ferramentas e, em seguida, na secção do **Rodapé do formulário** (por exemplo).
3. Na caixa de diálogo que se segue deverá seleccionar a acção que pretende que o botão efectue - **fechar um formulário**:

4. No passo seguinte opte entre botão com **Texto** ou botão com **Imagem**:

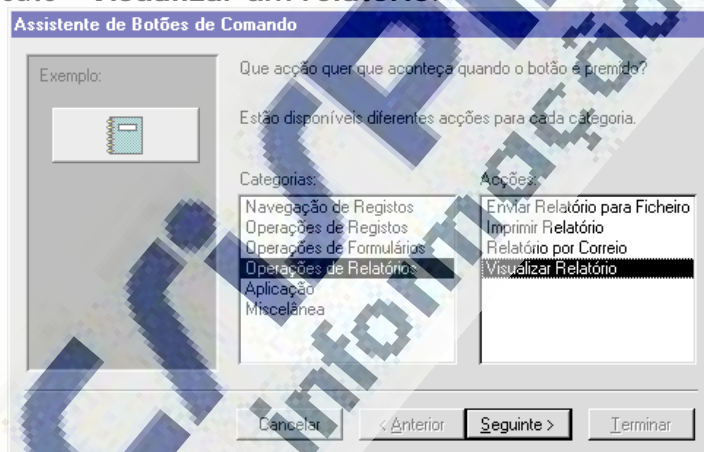
5. Digite um nome para o botão (*opcional*) e clique no botão **Terminar**:



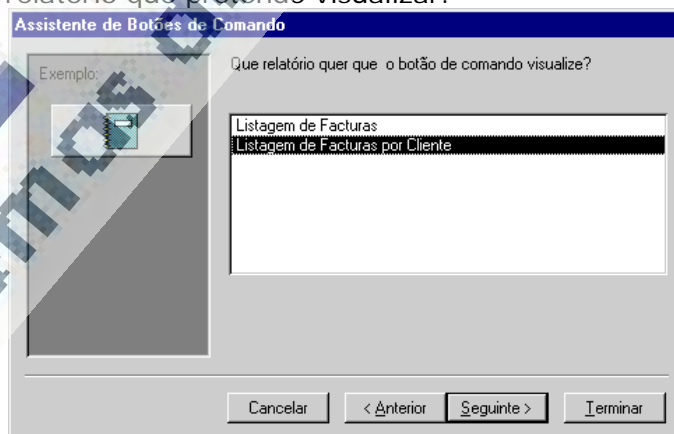
Altere para o modo formulário e verifique se o botão executa a acção que seleccionou.

• **Pretende um botão que abra um relatório em modo de visualização da impressão a partir do formulário:**

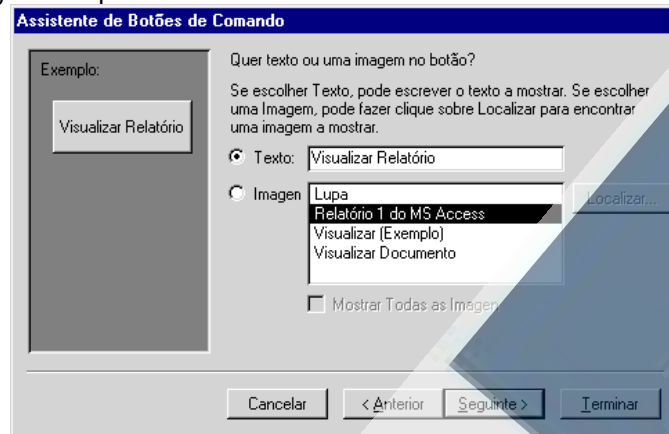
1. "Passe" para o **modo estrutura** do formulário.
2. Clique no botão **Botão de comando** na caixa de ferramentas e, em seguida, na secção do **Rodapé do formulário** (por exemplo).
3. Na caixa de diálogo que se segue deverá seleccionar a acção que pretende que o botão execute - **Visualizar um relatório**:



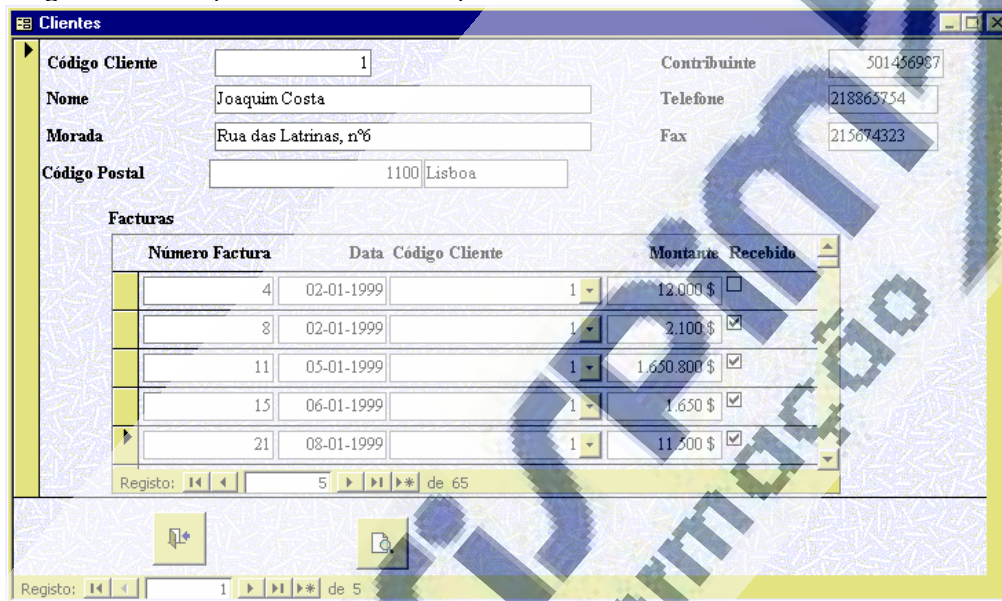
4. Selecciono o relatório que pretende visualizar:



5. No passo seguinte opte entre botão com **Texto** ou botão com **Imagem**:



6. Digite o nome para o botão e clique no botão **Terminar**.



RELATÓRIOS

Um relatório é utilizado essencialmente para listar ou imprimir dados, conferindo-lhes a melhor apresentação possível. A informação pode ser reunida em grandes grupos ou subgrupos de dados, sendo possível obter linhas de totais por cada um deles.

Um relatório consiste na apresentação de um conjunto de dados, proveniente de uma ou mais tabelas ou inquéritos, organizado e formatado de acordo com determinadas necessidades em termos de análise da informação.

Os itens utilizados num relatório podem ser dados existentes em campos, resultados de cálculos, palavras para os títulos ou mensagens, gráficos ou figuras.

Ao contrário de um formulário, um relatório está orientado para uma impressora, e não serve por isso para introduzir ou alterar dados. Um relatório apresenta sempre os dados mais correntes e actualizados, ou seja, o utilizador após desenhar e gravar o relatório pode utilizá-lo vezes repetidas para imprimir ou visualizar os dados correntes existentes numa ou mais tabelas ou inquéritos.

Com efeito, pode mesmo criar um relatório a partir dos dados extraídos por um inquérito. Convém lembrar, a este propósito, que um inquérito produz um subconjunto de dados de uma tabela, e por isso é, por sua vez, uma espécie de tabela.

Com os relatórios pode:

- organizar e apresentar os dados agrupados
- efectuar cálculos, subtotais, totais e percentagens
- incluir subformulários, subrelatórios e gráficos
- apresentar os dados em formatos atraentes com a inclusão de imagens e outros objectos gráficos

A forma mais fácil de perceber a utilidade de um relatório e analisar os seus diferentes componentes é observar um exemplo e examinar o seu desenho (estrutura).

Em regra geral, a maior parte da informação existente num relatório provém de uma tabela ou de um inquérito (que normalmente, extrai informação de várias tabelas). Outra informação corresponde a objectos (texto, linhas, figuras, etc) que faz parte do próprio relatório.

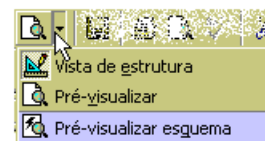
O relatório da página seguinte, apresenta as encomendas agrupadas por cliente e no fim de cada grupo apresenta subtotais para as colunas que o justificam. Na última página do relatório surgirá uma linha de totais que corresponderá ao somatório dos subtotais de cada grupo.

Encomendas por Cliente						
<i>21-Jan-96</i>						
Nome Cliente	Encomenda ID	Nome Produto	Preço Unitário	Quantidade	Desconto	Total
Alfreds Futterkiste	10062	Chef Anton's Gumbo Mix	15 \$	8	5%	119 \$
				8		119 \$
				0,08%		0,06%
Antonio Moreno Taquaria	10028	Camaron Tigers	44 \$	20	0%	874 \$
	10044	Uncle Bob's Organic Dried	21 \$	28	0%	588 \$
	10101	Chai	12 \$	8	5%	96 \$
	10137	Konbu	4 \$	20	0%	80 \$
	10142	Chef Anton's Cajun Seasoni	15 \$	15	0%	231 \$
	10142	Rogede sild	7 \$	15	0%	99 \$
	10218	Thüringer Rostbratwurst	86 \$	5	5%	430 \$
	10365	Queso Cabrales	17 \$	24	0%	403 \$
				135		2.801 \$
Nome Cliente	Encomenda ID	Nome Produto	Preço Unitário	Quantidade	Desconto	Total
				178		2.580 \$
				1,85%		1,26%
Grand Total:				9629		204.758 \$

1. O título do relatório e os títulos das colunas são guardados no desenho do relatório.
2. Os dados são provenientes da tabela ou inquérito associado.
3. Os totais são calculados no próprio relatório através de uma expressão de cálculo, e por isso fazem parte do desenho do relatório.

MODOS DE VISUALIZAÇÃO DO RELATÓRIO

A janela do relatório possui três modos de visualização, disponíveis no menu **Ver** ou no botão **Modo Relatório** na barra de ferramentas.



Modo de Estrutura

Para alterar o desenho do relatório

Visualizar esquema

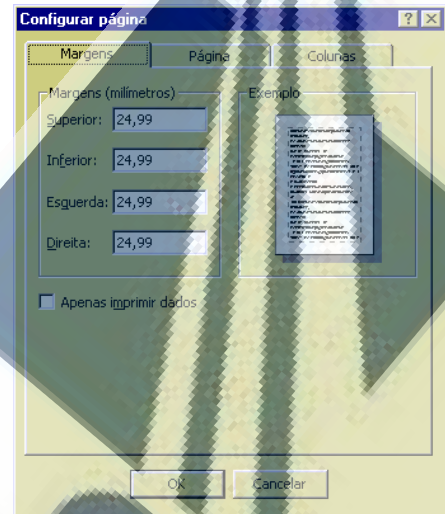
Para verificar o tipo de letra, tamanho e outras características do relatório. Serve acima de tudo, para verificar se a aparência do relatório está consentânea com a que se pretendia. Neste modo são apenas apresentados alguns registos (normalmente apenas uma página do relatório) provenientes da tabela ou inquérito.

Visualizar impressão

Semelhante ao Visualizar esquema, com a diferença de que são apresentadas todas as páginas do relatório.

PREVISÃO E CONFIGURAÇÃO DA IMPRESSÃO

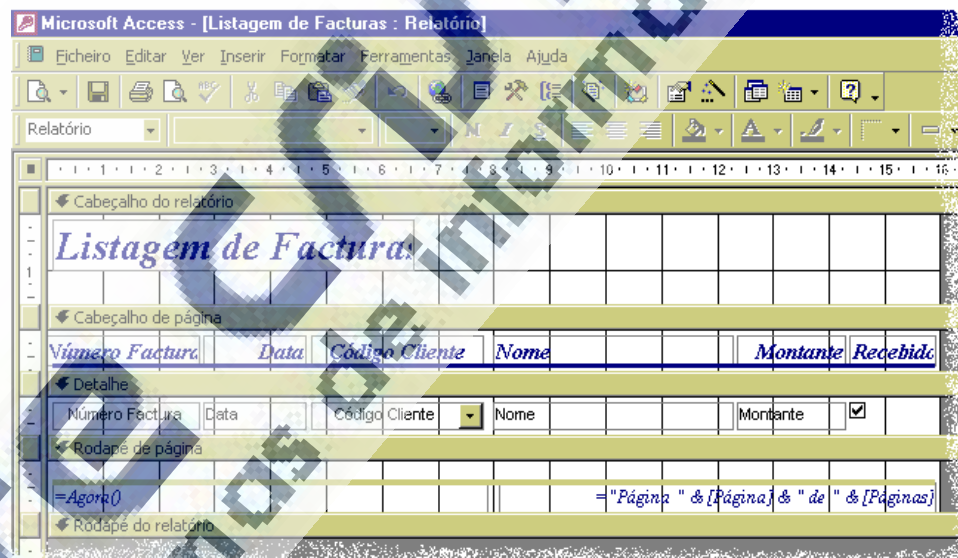
Quando termina o desenho do relatório através de um dos assistentes, automaticamente o Access passa para o modo *visualizar impressão*. Conforme já foi referido a principal vocação de um relatório consiste em ser impresso. Porém, antes de o fazer, o utilizador deverá verificar e configurar a impressão. Deverá escolher o comando **Configurar página...** do menu **Ficheiro**.



ESTRUTURA DE UM RELATÓRIO

À semelhança de um formulário, um relatório também é constituído por várias zonas identificadas como secções.

Para visualizar a estrutura de um relatório basta dar um clique no botão **Fechar** na barra de ferramentas, se estiver no modo *Visualizar impressão*. Se estiver na janela Relatório da base de dados e depois de seleccionar o relatório, deve dar um clique no botão **Estrutura**.



Neste exemplo, podemos identificar 5 secções:

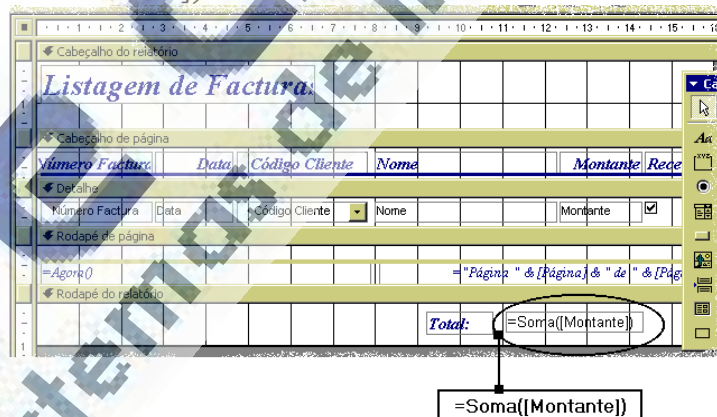
- | | |
|--------------------------------------|--|
| <i>Cabeçalho do relatório</i> | Os dados desta secção surgem no início do relatório, ou seja, na primeira página. |
| <i>Cabeçalho da página</i> | Os dados colocados nesta secção repetem-se no topo de todas as páginas do relatório. |
| <i>Detalhe</i> | Constitui a parte principal de um relatório, pois é nesta secção que surgem os dados referentes aos registos de uma tabela ou inquérito. |
| <i>Rodapé da página</i> | À semelhança de <i>Cabeçalho da página</i> , os dados desta secção surgem no fundo de todas as páginas do relatório. |
| <i>Rodapé do relatório</i> | Como em <i>Cabeçalho do relatório</i> , a informação desta secção surge no fim do relatório, ou seja, na última página. |

Exemplo:

- Inserir, no final do relatório, a soma de todas as facturas.
 1. Passe para o *modo de estrutura* do relatório.
 2. Clique no botão **Caixa de texto**, na *caixa de ferramentas*, e em seguida faça um clique na secção **Rodapé do relatório**.



3. No **Rótulo** digite, por exemplo, **Total**.
4. Na caixa de texto escreva a fórmula: `=SOMA([nome da caixa de texto que se pretende somar])`.



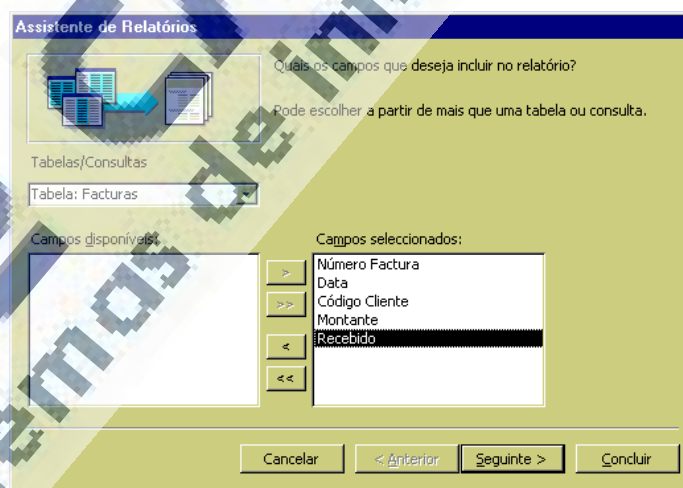
Número Factura	Data	Código Cliente	Nome	Montante Recebido
210	21-03-1999	1	Felisberto da Silva	5,810 \$
212	21-03-1999	1	Joaquim Costa	1,620 \$
214	25-03-1999	2	Soc. Restauração, Lda.	79,990 \$
219	27-03-1999	4	Indústria da Parca, S.A.	2,200 \$
216	25-03-1999	1	Paulina Costa	25,200 \$
211	21-03-1999	3	Soc. Restauração, Lda.	1,200 \$
213	26-03-1999	4	Soc. das perfumarias, Lda.	21,480 \$
217	28-03-1999	5	Soc. das perfumarias, Lda.	8,300 \$
218	28-03-1999	4	Soc. das perfumarias, Lda.	118,000 \$
215	21-03-1999	1	José António	215,900 \$
<i>Total:</i>				82617509
250	31-03-1999	3	Soc. Restauração, Lda.	850,800 \$
254	31-03-1999	2	Felisberto da Silva	11,110 \$
255	31-03-1999	5	Soc. das perfumarias, Lda.	210,165 \$
258	31-03-1999	4	Indústria da Parca, S.A.	5,485 \$

RELATÓRIOS AGRUPADOS

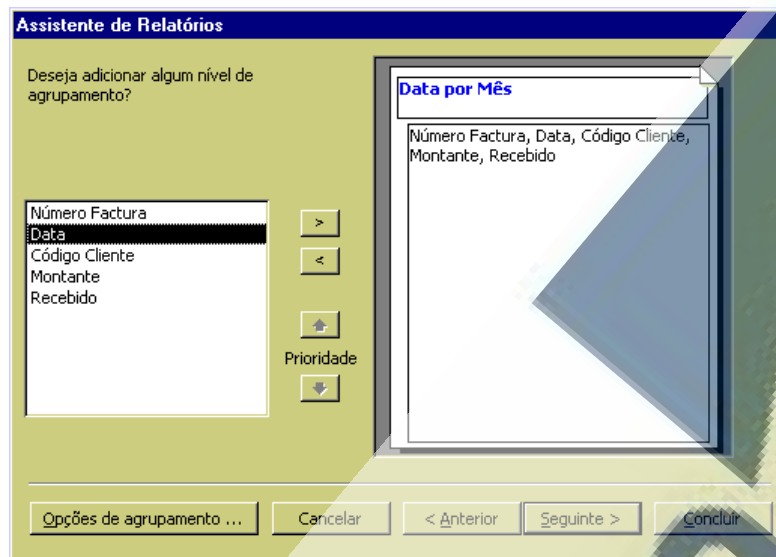
Como já foi referido, este tipo de relatório agrupa registos e pode apresentar totais para cada grupo e um total final de todos os grupos.

Por exemplo:

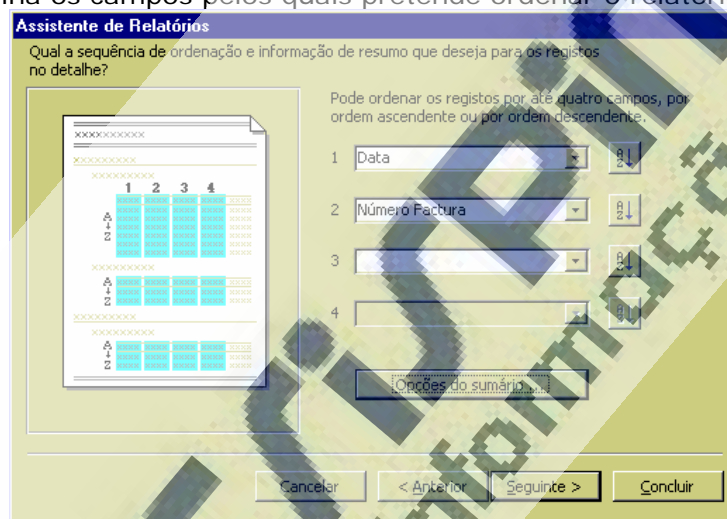
- Um relatório que apresente todas as facturas agrupadas por Cliente (Nome de Cliente) com Subtotal por Cliente e um Total Geral (somatório de todas as facturas)
 1. Posicionar-se na secção dos **Relatórios** e dar um clique no botão **Novo**. E seleccione **Assistente de Relatórios**.
 2. No passo seguinte seleccione a tabela ou a consulta na qual pretende construir o relatório e adicione os campos que pretende ver apresentado na listagem (relatório)



3. Selecciono o campo pelo qual pretende agrupar o seu relatório.



4. Escolha os campos pelos quais pretende ordenar o relatório.



Clique no botão Opções de sumário para que o assistente crie um *subtotal* e um *total global*.

Opções do sumário

Quais os valores de resumo que deseja calcular?

Campo	Soma	Méd	Mín	Máx
Montante	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Recebido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Mostrar

Detalhe e resumo

Apenas resumo

Calcular percentagem do total para somas

OK

Cancelar

5. Seleccione o esquema para o relatório.

Assistente de Relatórios

Qual o tipo de esquema que deseja para o relatório?

Esquema

Degrau

Bloco

Destaque 1

Destaque 2

Alinhar à esquerda 1

Alinhar à esquerda 2

Orientação

Vertical

Horizontal

Ajustar a largura dos campos para que todos caibam numa página.

Cancelar < Anterior Seguinte > Concluir

6. Escolha o estilo para a listagem.

7. Digite um nome para o relatório e clique no botão **Terminar**.


Se analisar a estrutura deste tipo de relatório, verá que existem duas novas secções: **Cabeçalho do Nome** e **Rodapé do Nome** (*Início do Grupo e Fim do Grupo*)


Cabeçalho do relatório					
Listagem de Factura:					
Cabeçalho de página					
Cabeçalho Data					
Data por Mês	=Formato\$([Data], "mmm a")				
	Data	Número Factura	Código Cliente	Montante	Recebido
Detalhe					
	Data	Número Factura	Código Cliente	Montante	<input checked="" type="checkbox"/>
Rodapé Data					
="Resumo para " & "Data" = " & " & [Data] & " (" & Contar(") & " " & Ise(Contar(")=1,"registos no detalhe";registos no deta					
Soma				+Soma([Mont	
Rodapé de página					
=Agora()			="Página " & [Página] & " de " & [Páginas]		
Rodapé do relatório					
Total geral				=Soma([Mo	

ORDENAR E AGRUPAR DADOS NUM RELATÓRIO

ORDENAR DADOS

Quando se imprime um relatório, normalmente pretende-se que os dados apareçam por uma determinada ordem. Por exemplo, se pretende imprimir uma lista de clientes, naturalmente terá a intenção que os registos correspondentes apareçam ordenados pelo nome do cliente, ou ordenados por País e nome de cliente.

Isto é possível através da caixa de ordenação e agrupamento de dados que é invocada pelo botão **Ordenar e agrupar**  disponível na barra de ferramentas. Tendo em linha de conta o relatório dado como exemplo no capítulo anterior, este apresenta as seguintes características:



Campo/expressão	Sequência de ordenação
Data	Ascendente
Data	Ascendente
Número Factura	Ascendente

Propriedades do grupo	
Cabeçalho do grupo	Sim
Rodapé do grupo	Sim
Reagrupar	Mês
Intervalo do grupo	1
Manter junto	Nenhum

Selecione um campo ou escreva uma expressão para ordenar ou agrupar

Na coluna **Campo/Expressão** especifica-se o nome do campo ou uma expressão em função do qual se pretende estabelecer a ordenação dos registos. É possível estabelecer ordenações múltiplas fazendo referência, no máximo, a 10 campos ou expressões.

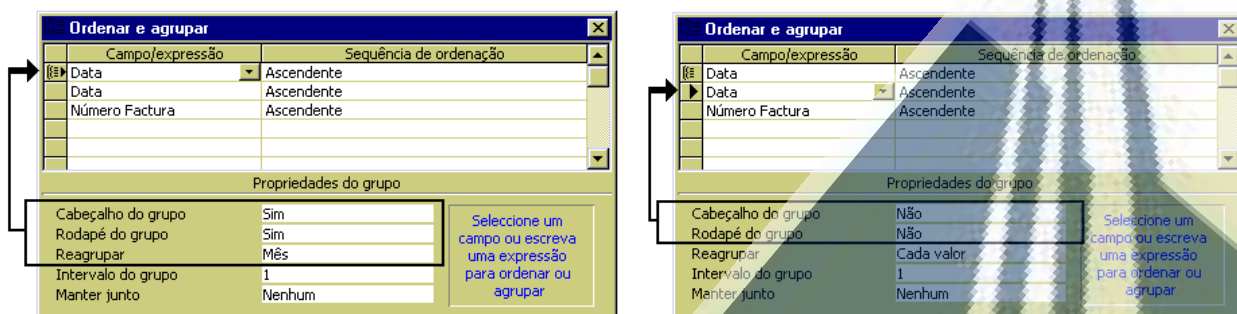
A coluna **Sequência de ordenação** define qual a ordem dos dados (ascendente ou descendente)

AGRUPAR DADOS (REGISTOS)

Para muitos relatórios, as ordenações não são suficientes para conferir ao relatório uma leitura mais acessível e consequentemente uma análise rápida da informação que contém. Em muitos casos, há a necessidade de se constituírem grupos de registos por forma a proporcionar uma leitura mais correcta e relevante dos dados que o relatório apresenta.

Para agrupar registos num relatório, é necessário constituir cabeçalhos e rodapés de grupos. Isto é possível através das **Propriedades do Grupo Cabeçalho do Grupo** e **Rodapé do Grupo** que surgem na parte inferior da caixa de diálogo **Ordenar e Agrupar**.

Repare que o campo pelo qual a listagem está agrupada (campo Nome) tem Cabeçalho do grupo e Rodapé do grupo.



Para adicionar ou remover um cabeçalho ou rodapé de grupo deve:

1. Abrir o relatório no *modo estrutura* e activar a **Ordenar e Agrupar**.
2. Dar um clique na célula da coluna **Campo/Expressão** que contém o campo ou expressão pelo qual se pretende agrupar os registos.
3. Dar um clique na propriedade **Cabeçalho do grupo** ou **Rodapé do grupo**
 - para adicionar um cabeçalho ou rodapé seleccione **Sim**
 - para remover um cabeçalho ou rodapé seleccione **Não**. Esta operação requer uma confirmação através de uma caixa de diálogo que surgirá no ecrã.
4. Fechar a caixa de diálogo *Ordenar e Agrupar* e colocar informação, se necessário, nas secções de grupo que foram adicionadas ao relatório.

Jove **CRISPIM**
sistemas de informação



MACROS

Um macro executa, automaticamente, um conjunto de tarefas designadas por acções.

O Access disponibiliza cerca de 50 acções.

Quando o executamos uma macro o Access executa as acções na sequência que estas estão listadas. Por exemplo abrir um formulário e posicionar o utilizador num novo registo e/ou fazer surgir no ecrã uma caixa de mensagem.

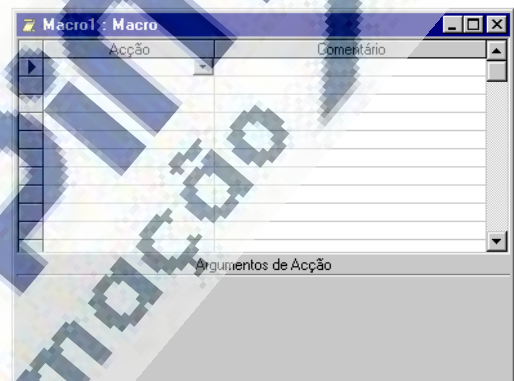
As macros podem ser executar a partir do respectivo associá-las a botões dos formulários.

CRIAR UMA MACRO

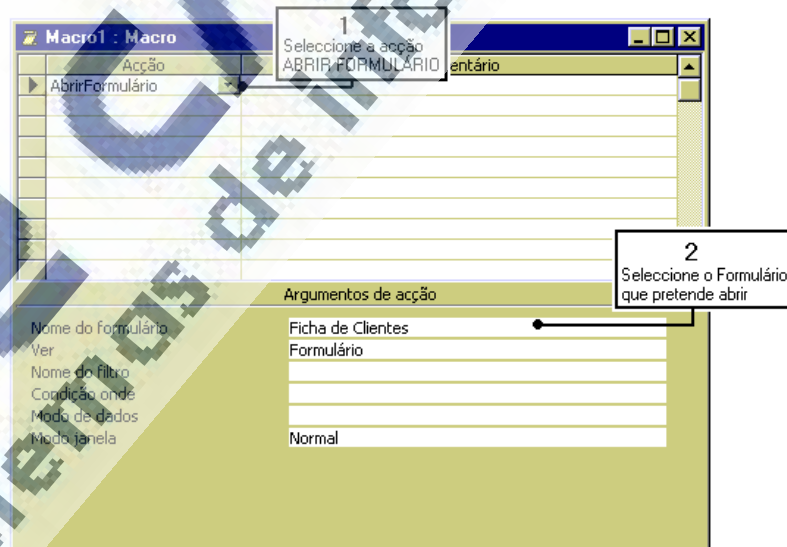
- Pretende-se criar uma macro que abra o formulário "Ficha de Clientes" e posicione o utilizador num novo registo.

Clique no módulo **Macros** e no botão **Novo**.

Na coluna **Acção** determine o tipo de acção que pretende que a macro execute; Na coluna **Comentário** (opcional) digite a descrição - função da acção; Na parte inferior da janela deverá especificar os **Argumentos da Acção**, quando necessário.



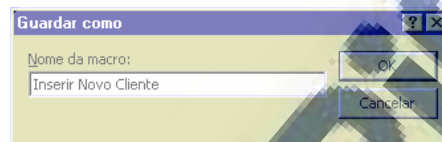
Abrir formulário:



Posicionar num novo registo:




Guarde a macro através do menu *Ficheiro/Guardar*

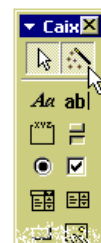


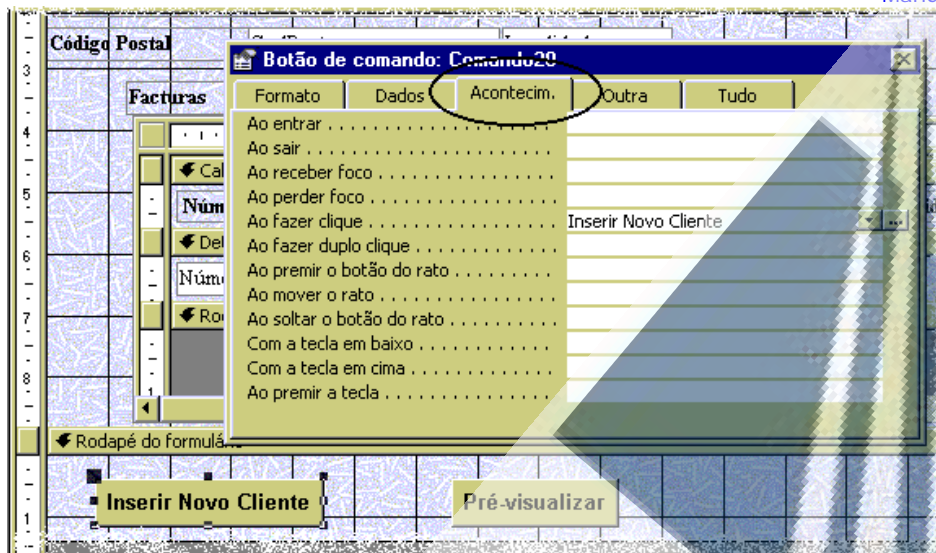
Para executar a macro clique no botão **Executar**.

ASSOCIAR UMA MACRO A UM BOTÃO DE COMANDO

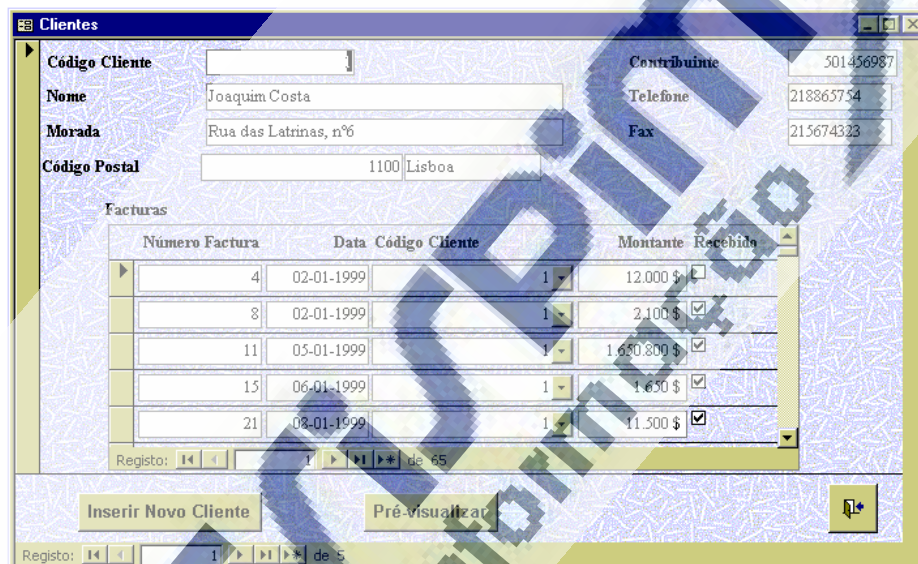
Após a criação da macro abra o formulário em *Modo Estrutura*.

1. Desactive o botão **Assistente de Controlos** na *caixa de ferramentas*.
2. Seleccione o botão **Botão de comando** e clique no *rodapé do formulário* (por exemplo).
3. Visualize as propriedades do botão:
Clique no botão  **Propriedades** (ou efectue um duplo clique sobre o novo botão de comando).
4. No separador **Acontecimentos** e propriedade **Ao Fazer Clique** seleccione o nome da macro.





5. Guarde a alteração, alterne para o *Modo Formulário* e verifique se o botão executa, realmente, a macro.

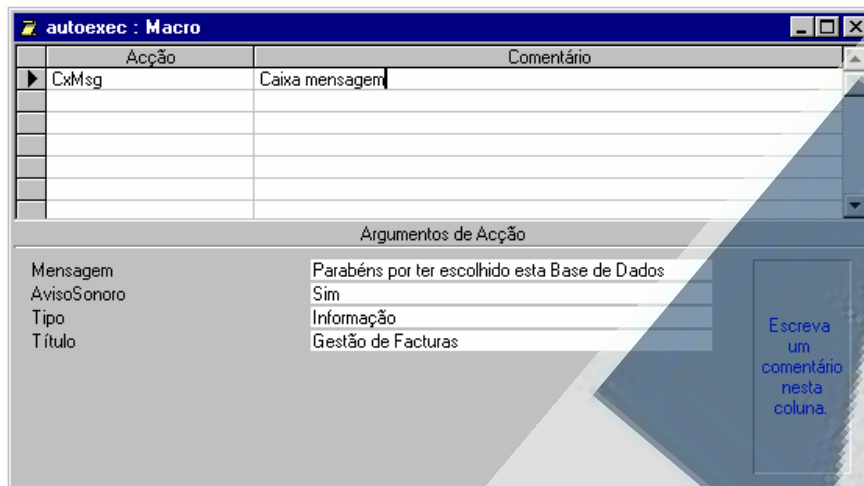


MACRO "AUTOEXECUTÁVEL"

Uma macro "autoexecutável" é uma macro que se executa automaticamente quando se abre uma *Base de Dados*. Para isso a macro deverá ter o nome de **AUTOEXEC**.

Pretende-se uma macro que felicite o utilizador por ter aberto a base de dados.

1. Selecciono o módulo **Macros** e clique no botão **Novo**.
2. Efectue o seguinte:



3. Guarde a macro com o nome de **AUTOEXEC**.
4. Feche a *Base de Dados* e volte a abri-la.

