

Base de dados I

- ***O que é?***

- Uma base de dados é um simples repositório de informação, relacionada com um determinado assunto ou finalidade, armazenada em computador em forma de ficheiros

- ***Para que serve?***

- Serve para gerir vastos conjuntos de informação de modo a facilitar a organização, manutenção e pesquisa de dados

- ***Vantagens básicas sobre os modelos tradicionais***

- **Compacidade** - evita os tradicionais volumosos conjuntos de papéis
- **Rentabilidade** - a manutenção da informação em papel é um trabalho bastante mais penoso
- **Velocidade** - o computador consegue manusear grandes quantidades de informação num curto espaço de tempo
- **Correcção** - a informação tende a ser mais actual, correcta e precisa

Base de dados II

● Pequeno exemplo

Cliente	Título	Quantidade	Cotação Actual
António	CIMPOR	1000	19,00 €
António	EDP	100	2,93 €
Joaquim	EDP	50	2,93 €
Manuel	CIMPOR	2000	19,00 €
Manuel	PTELECOM	100	8,23 €
Joaquim	PTELECOM	500	8,23 €

Cliente	Título	Quantidade
António	CIMPOR	1000
António	EDP	100
Joaquim	EDP	50
Manuel	CIMPOR	2000
Manuel	PTELECOM	100
Joaquim	PTELECOM	500

Título	Cotação Actual
CIMPOR	19,00 €
EDP	2,93 €
PTELECOM	8,23 €

Id Cliente	Cliente
1	António
2	Joaquim
3	Manuel

Id Título	Título	Cotação Actual
9	CIMPOR	19,00 €
15	EDP	2,93 €
37	PTELECOM	8,23 €

Id Cliente	Id Título	Quantidade
1	9	1000
1	15	100
2	15	50
3	9	2000
3	37	100
2	37	500

Base de dados III

● ***Conceitos básicos***

- **Base de dados relacional** - em lugar de manter toda a informação numa única tabela, esta é separada por diferentes tabelas que se relacionam entre si por idênticos conjuntos de atributos
- **Tabelas / Relações** - possuem uma organização em colunas e linhas
- **Campos / Atributos** - correspondem às diferentes colunas de uma relação
- **Registos / Tuplos** - correspondem às várias linhas de uma relação
- **Domínio** - conjunto de valores permitidos para um dado atributo

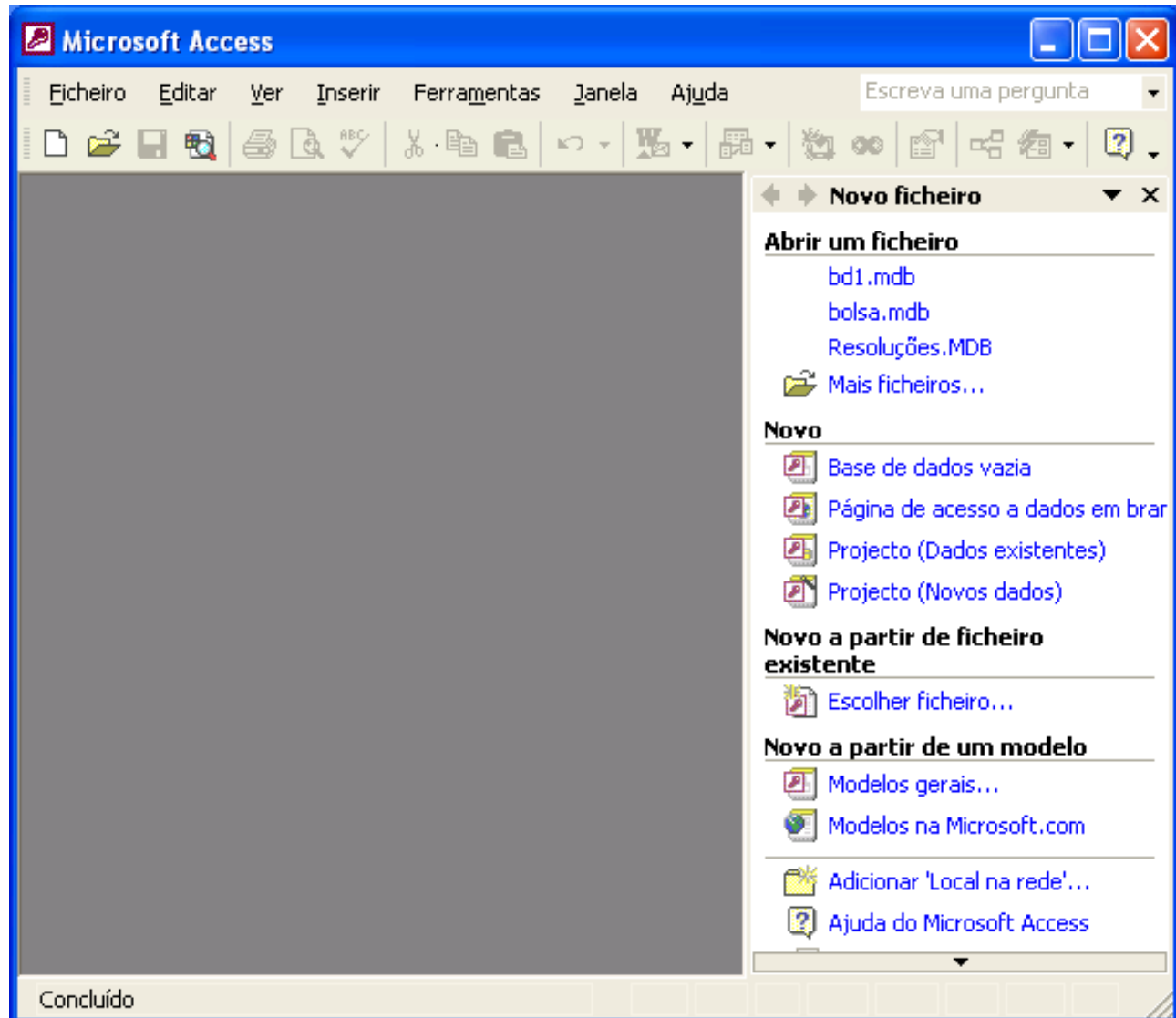
● ***Facilidades básicas***

- Adicionar novas tabelas
- Remover tabelas
- Inserir novos registos numa tabela
- Remover registos de uma tabela
- Actualizar registos de uma tabela
- Obter informação específica a partir das tabelas da base de dados

Microsoft Access

- ***Nova base de dados***

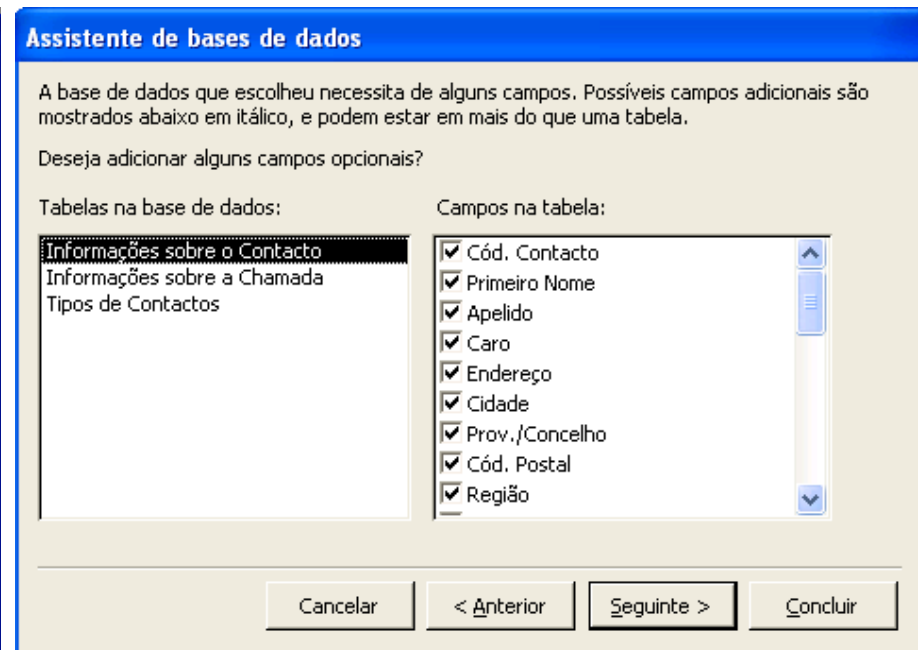
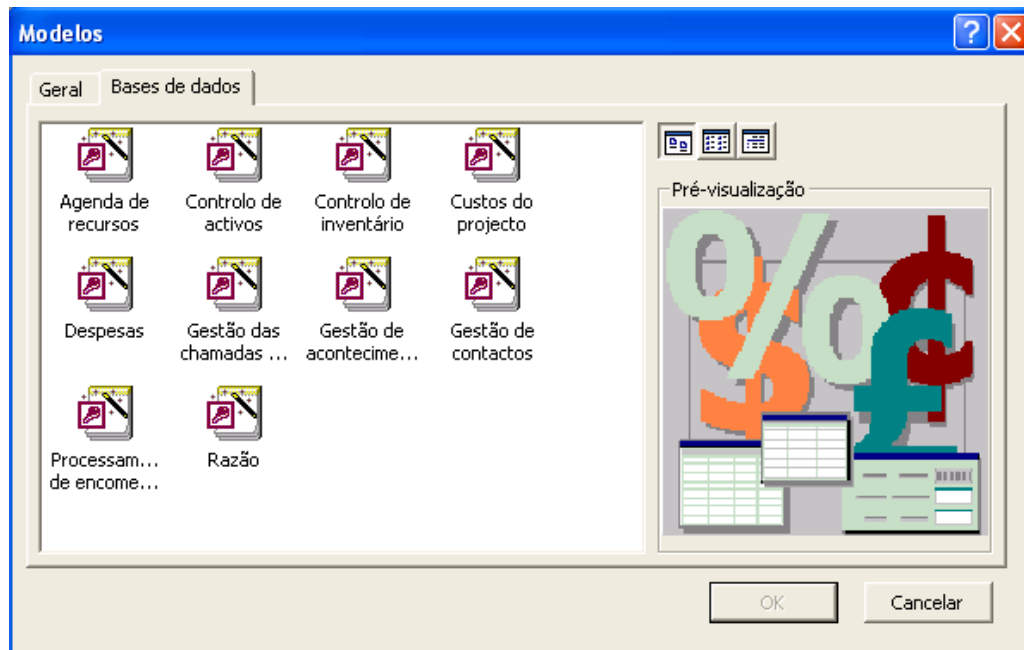
- Abrir uma já existente
- Criar vazia
- Criar usando o assistente



Assistente de base de dados

● **Vantagens**

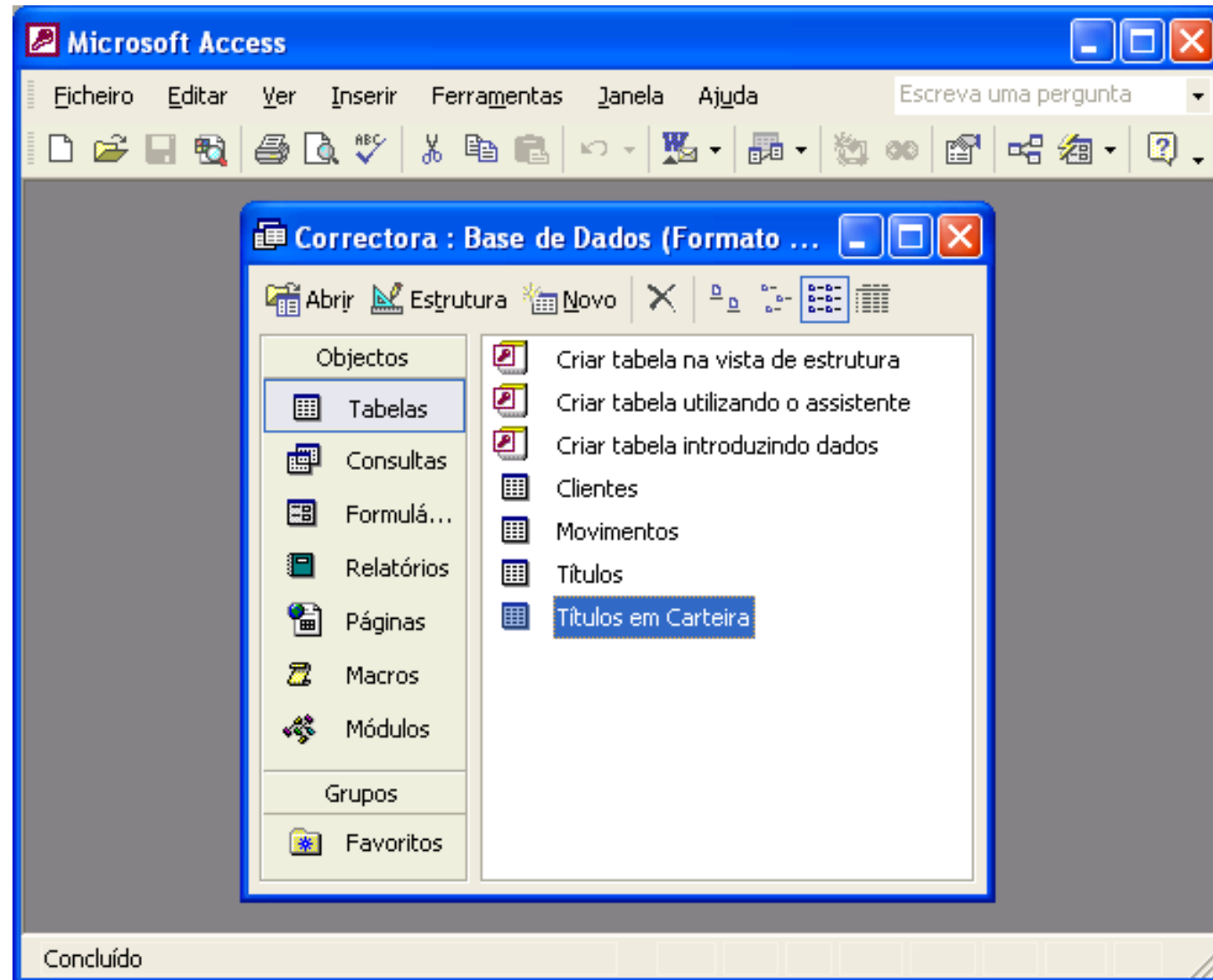
- Bases de dados previamente definidas
- Definição das tabelas e dos campos a utilizar
- Definição do estilo dos formulários e do estilo dos relatórios



Ambiente de trabalho

- ***Objectos de uma Base de Dados do Microsoft Access***

- Tabelas
- Consultas
- Formulários
- Relatórios
- Páginas
- Macros
- Módulos



Tabelas I

- ***Algumas regras a observar ao estruturar uma base de dados***

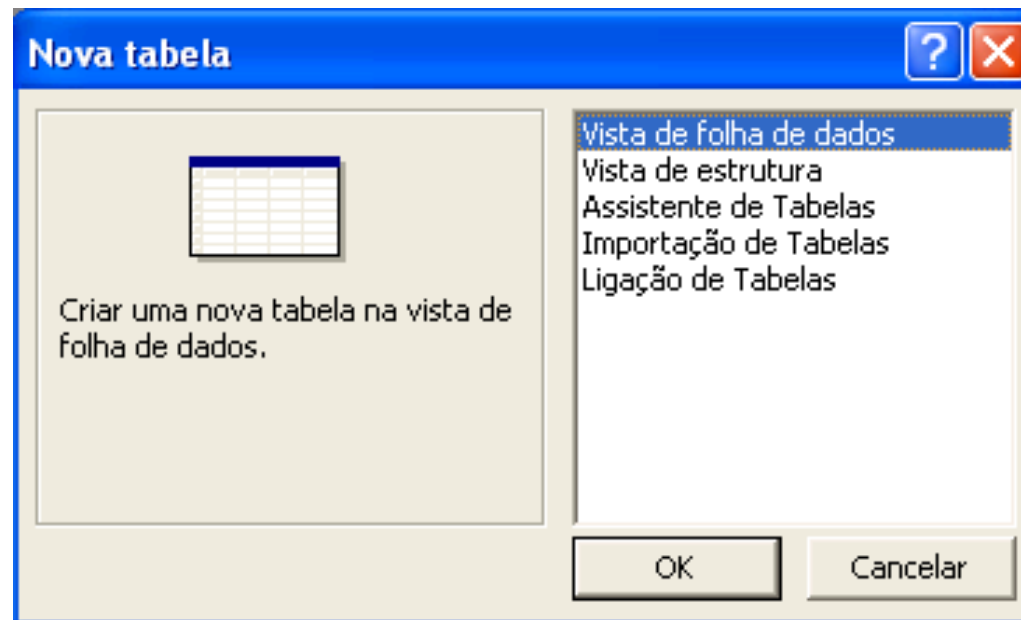
- Dividir a informação pelo maior número de tabelas que minimize a redundância entre os dados e maximize a eficiência no armazenamento dos mesmos
- Atribuir aos campos das tabelas os tipos de dados adequados de forma a poupar espaço e melhorar as operações de associação entre campos relacionados
- Designar chaves primárias para cada tabela de modo a identificar exclusivamente cada registo armazenado na tabela e impedir a introdução de valores duplicados ou nulos nos campos de chave primária

- ***Tipos de chave primária***

- **Numeração automática:** é a forma mais simples de criar chaves primárias. Um campo de numeração automática introduz automaticamente um número sequencial sempre que um novo registo é adicionado à tabela
- **Campo simples:** pode ser designado como chave primária quando o campo possui valores exclusivos, como números de código ou de referência
- **Múltiplos campos:** em situações em que não se pode garantir a exclusividade de nenhum campo simples, deve designar-se dois ou mais campos como chave primária. A situação mais comum em que isto acontece é nas tabelas utilizadas para relacionar duas ou mais outras tabelas

Tabelas II

- ***Nova tabela***
 - Vista de folha de dados
 - Vista de estrutura
 - Assistente de Tabelas
 - Importação de Tabelas
 - Ligação de Tabelas



Tabelas III

- **Vista de folha de dados**

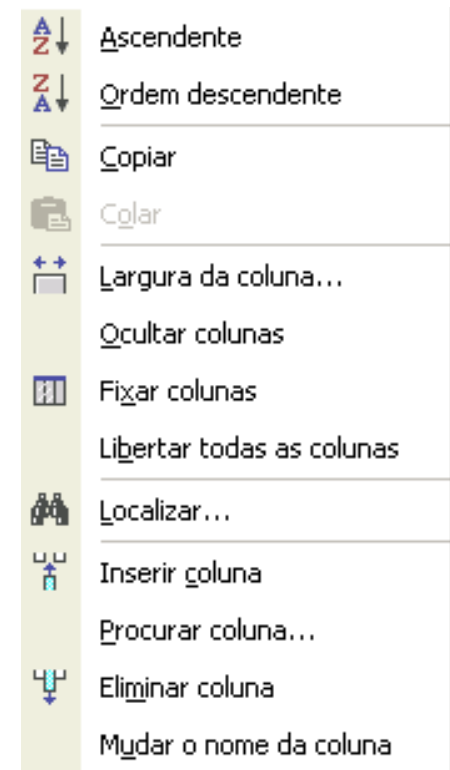
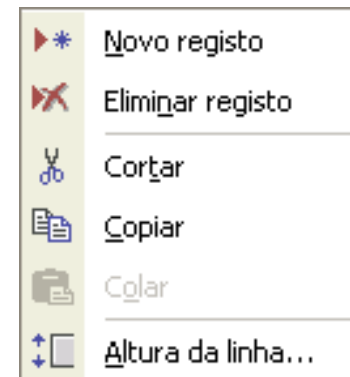
- Apropriada para a edição e visualização dos dados
- Apresentação dos dados no formato de linhas e colunas



	Id Cliente	Id Título	Quantidade
▶	António	CIMPOR	1000
	António	EDP	100
	Joaquim	EDP	50
	Joaquim	PTELECOM	500
	Manuel	CIMPOR	2000
	Manuel	PTELECOM	100
*			0

Registo: 1 de 6

- Botões de navegação
- Menus de linha e de coluna



Tabelas IV

- **Vista de estrutura**

- Apropriada para o desenho da estrutura de dados de cada tabela
- Atribuição de nomes aos campos da tabela
- Formatação do tipo de dados e propriedades de cada campo
- Definição da chave primária

Tabelas V

- ***Tipo de dados I***

- **Texto**: para texto ou combinações de texto e números, bem como números que não requeiram cálculos, tais como números de telefone (até 255 caracteres)
- **Memo**: para texto longo ou combinações de texto e números (até 65.535 caracteres)
- **Número**: para dados numéricos utilizados em cálculos matemáticos
 - **Byte** (inteiros de 1 byte)
 - **Número inteiro** (inteiros de 2 bytes)
 - **Número inteiro longo** (inteiros de 4 bytes)
 - **ID de replicação** (inteiros de 16 bytes – usado pelo Gestor de Replicação)
 - **Simples** (vírgula flutuante de 4 bytes)
 - **Duplo** (vírgula flutuante de 8 bytes)
 - **Decimal** (fracionários de 16 bytes)
- **Data/hora**: para valores de data e de hora (anos de 100 a 9999)
- **Moeda**: para valores de moeda e dados numéricos utilizados em cálculos matemáticos e que implicam dados que têm até quatro casas decimais (precisão de 15 dígitos no lado esquerdo do separador decimal e de 4 dígitos no lado direito)

Tabelas VI

● *Tipo de dados II*

- **Numeração automática:** números sequenciais a incrementos de 1, ou números aleatórios exclusivos atribuídos automaticamente pelo Microsoft Access sempre que um novo registo é adicionado (não permite actualizações)
- **Sim/Não:** para campos que contêm apenas um de dois valores (Sim/Não, Verdadeiro/Falso, Ligado/Desligado, ...)
- **Objecto OLE:** para objectos criados em programas que suportam o protocolo OLE (Object Linking and Embedding) e que podem ser ligados ou incorporados numa tabela do Microsoft Access, como sejam documentos do Microsoft Word, folhas de cálculos do Microsoft Excel, certos formatos de imagens, etc (até 1 GigaByte)
- **Hiperligação:** para armazenar hiperligações. As hiperligações são representadas por sequências do tipo: textoapresentado#endereço#subendereço. O item endereço permite referenciar caminhos UNC (Universal Naming Convention) ou caminhos URL (Uniform Resource Locator) (até 2048 caracteres cada item)
- **Assistente de pesquisas:** assistente que permite escolher um tipo de dados de uma outra tabela de modo a garantir a compatibilidade de dados entre campos relacionados (o mesmo tamanho do campo relacionado)

Tabelas VII

- **Propriedades dos campos I**

- **Tamanho do campo:** permite especificar o número máximo de caracteres que podem ser introduzidos num campo do tipo *Texto* ou o intervalo de valores numéricos que podem ser introduzidos num campo do tipo *Número*
- **Casa decimais:** permite especificar o número de casas decimais a apresentar num campo do tipo *Número* ou *Moeda*
- **Novos valores:** permite especificar se um campo do tipo *Numeração automática* utiliza números sequenciais a incrementos de 1 ou números aleatórios exclusivos
- **Legenda:** permite definir um texto de apresentação mais longo/descritivo para substituir o nome real do campo quando apresentado
- **Valor predefinido:** permite especificar um valor por defeito a ser desde logo introduzido sempre que se adiciona um novo registo (exemplo: valor *Portuguesa* no campo *Nacionalidade*)
- **Regra de validação:** permite especificar regras que validem e limitem os dados a serem introduzidos (exemplo: ≥ 0 E ≤ 20 no campo *Classificação*)
- **Texto de validação:** permite personalizar a mensagem a apresentar no caso em que a regra de validação não é satisfeita

Tabelas VIII

● **Propriedades dos campos II**

- **Indexado:** permite definir índices para acelerar o acesso a campos que são pesquisados ou ordenados com frequência. Opcionalmente, permite também garantir a exclusividade dos valores introduzidos. Valores possíveis: '*Não*', '*Sim com duplicação autorizada*' e '*Sim com duplicação não autorizada*' (exemplo: a chave primária é sempre um índice com duplicação não autorizada)
- **Necessário:** obriga ou não à introdução de dados nesse campo
- **Permitir comprimento zero:** permite ou não a existência de sequências de texto de comprimento zero (``')

<i>Necessário</i>	<i>Comprimento Zero</i>	<i>Valores Possíveis</i>
<i>Sim</i>	<i>Não</i>	<i>texto</i>
<i>Sim</i>	<i>Sim</i>	<i>texto / ""</i>
<i>Não</i>	<i>Não</i>	<i>texto / Nulo</i>
<i>Não</i>	<i>Sim</i>	<i>texto / "" / Nulo</i>

Ao valor *Nulo* e à sequência "" estão associados respectivamente os significados de '*não sei*' e '*sei que não existe nenhum valor*'

Tabelas IX

- **Propriedades dos campos III**

- **Máscara de introdução:** permite especificar padrões para controlar o modo como os dados são introduzidos (exemplo: 9 dígitos obrigatórios no campo *Telefone*). As máscaras de introdução asseguram que os dados serão ajustados ao padrão definido e ao tipo de valores especificado para cada um dos espaços propostos
- **Formatar:** permite personalizar o modo como os dados são apresentados (exemplo: datas como dd/mm/yyyy). Os formatos são utilizados apenas na apresentação dos dados, não afectando a representação interna dos mesmos. Para os tipos *Numeração automática*, *Número*, *Moeda*, *Data/Hora* e *Sim/Não* existe uma série de formatos previamente definidos

Se para um campo for definido um formato de apresentação e uma máscara de introdução, então o Microsoft Access utilizará a máscara de introdução para a edição de dados e o formato para a sua apresentação após o registo ser guardado

Tabelas X

- **Assistente de pesquisas I**
 - Garante a correcção das referências entre dados relacionados
 - Acelera o processo de selecção de valores
 - Permite associar campos relacionados à coluna de pesquisa

Assistente de Pesquisas

Qual a tabela ou consulta que deve fornecer os valores para a coluna de pesquisa?

Tabela: Clientes
Tabela: Títulos
Tabela: Títulos em Carteira

Ver

☒ Tabelas ☐ Consultas ☐ Ambas

Cancelar < Anterior Seguinte > Concluir

Assistente de Pesquisas

Que campos contêm os valores que deseja incluir na sua coluna de pesquisa?. Os campos que seleccionar tornar-se-ão colunas na sua coluna de pesquisa.

Campos disponíveis: Taxa de Comissão

Campos seleccionados: Id Cliente
Cliente

Cancelar < Anterior Seguinte > Concluir

Tabelas XI

● Assistente de pesquisas II

- Separador *Pesquisa* na vista de estrutura
- Caixa de combinação na vista de folha de dados

Movimentos : Tabela

	Nome do campo	Tipo de dados	Descrição
[?]	Id Movimento	Numeração automática	
[▶]	Id Cliente	Número	
[]	Tipo	Texto	
[]	Data	Data/hora	
[]	Id Título	Número	
[]	Quantidade	Número	
[]	Cotação	Moeda	
[]	Comissão	Moeda	
[]	Valor	Moeda	

Propriedades do campo

Geral Pesquisa

Mostrar controlo Caixa de combinação

Tipo de origem da linha Tabela/consulta

Origem da linha SELECT Clientes.[Id Cliente], Clientes.Cliente FROI

Coluna dependente 1

Número de colunas 2

Títulos de coluna Não

Larguras das colunas 0cm;2,54cm

Linhas da lista 8

Largura da lista 2,54cm

Limitado à lista Sim

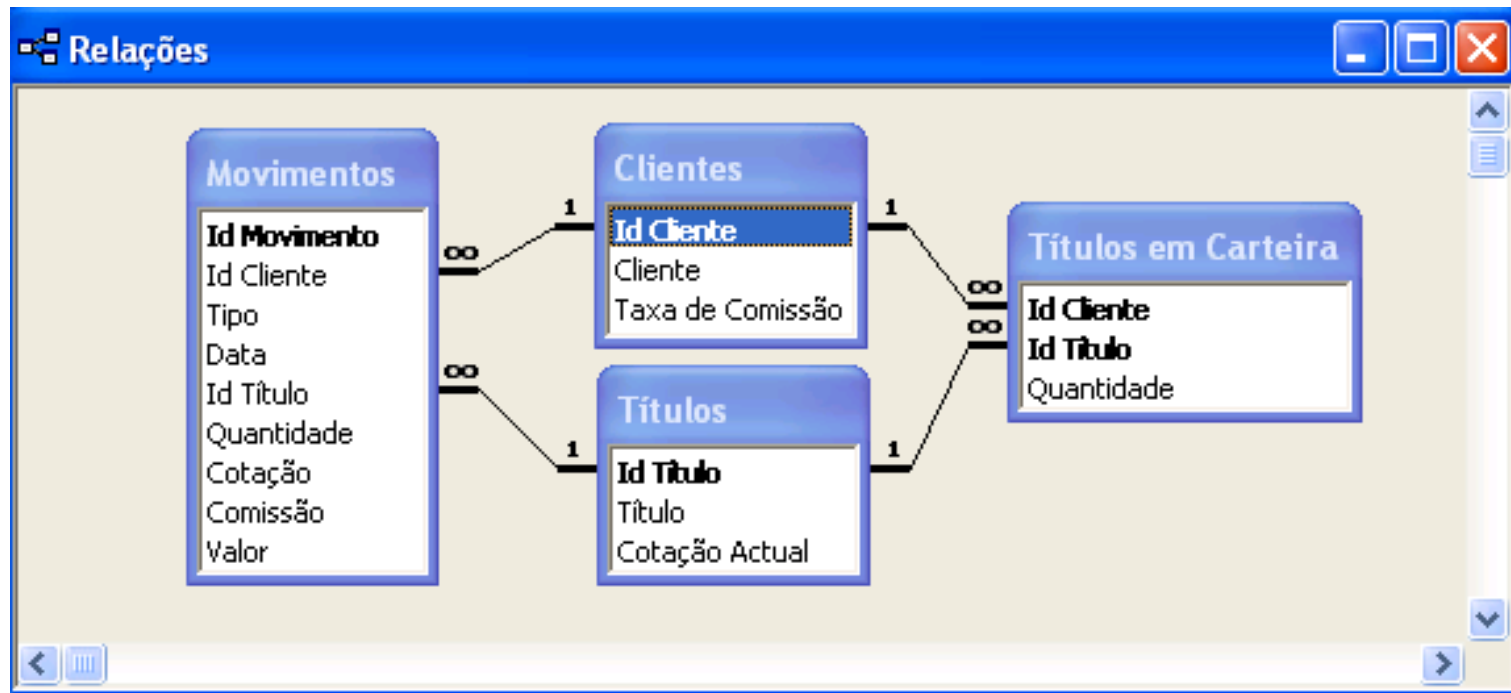
A descrição do campo é opcional. Ela ajuda a descrever o campo e é também mostrada na barra de estado quando este campo é seleccionado num formulário. Prima F1 para obter mais informações.

a	Id Título	Quantidade	Cotação	Comissão	Valor
		0	0,00 €	0,00 €	0,00 €

Tabelas XII

● *Relações I*

- Associação estabelecida entre campos comuns de duas tabelas
- Podem ser do tipo um-para-um, um-para-muitos ou muitos-para-muitos



Tabelas XIII

● **Relações II**

- Integridade referencial
- Propagação da actualização dos campos relacionados
- Propagação da eliminação dos registos relacionados
- Propriedades da associação

Tabelas XIV

- Tipos de associação

- Associação interna
- Associação externa

Clientes : Tabela		Encomendas : Tabela	
Nome da empresa	Código do cliente	Código do cliente	Código da encom
Ernst Handel	ERNSH	ERNSH	11072
Familia Arquibaldo	FAMIA	FISSA	10184
Folies gourmandes	FOLIG	FOLIG	10016

Encomendas dos clientes : Consulta selecção		
Nome da empresa	Código do cliente	Código da encome
Ernst Handel	ERNSH	11072
Folies gourmandes	FOLIG	10016

Associação interna

Clientes : Tabela		Encomendas : Tabela	
Nome da empresa	Código do cliente	Código do cliente	Código da encome
Ottiles Käseladen	OTTIK	OTTIK	11020
Paris spécialités	PARIS	PICCO	10015
Piccolo und mehr	PICCO		

Encomendas dos clientes : Consulta selecção		
Nome da empresa	Código do cliente	Código da encome
Ottiles Käseladen	OTTIK	11020
Paris spécialités	PARIS	
Piccolo und mehr	PICCO	10015

Associação externa

Consultas I

- ***Para que servem?***

- Servem para juntar, filtrar, agrupar, analisar e/ou alterar dados de diferentes maneiras e podem servir como origem de registos para formulários e relatórios

- ***Como funcionam***

- As consultas têm um estatuto permanente na base de dados
- As consultas não contêm dados; apenas informação relativa às tabelas, campos e critérios a utilizar na consulta
- Uma consulta pode envolver tantas tabelas quanto as existentes
- A actualização dos dados resultantes duma consulta reflecte-se nos registos das tabelas envolvidas

- ***Tipos de consulta***

- **Consultas Selecção:** são o tipo mais comum de consultas; obtêm os dados de uma ou mais tabelas e mostram os resultados numa folha de dados
- **Consultas parametrizadas:** são consultas que durante a sua execução pedem informações, tais como critérios para obter registos ou valores a inserir
- **Consultas Tabela de referência cruzada:** mostram valores resumidos numa tabela agrupada por um conjunto de atributos cruzados em linha e em coluna
- **Consultas de acção:** efectuam alterações sobre registos apenas numa operação
- **Consultas SQL:** consultas criadas através de instruções SQL

Consultas II

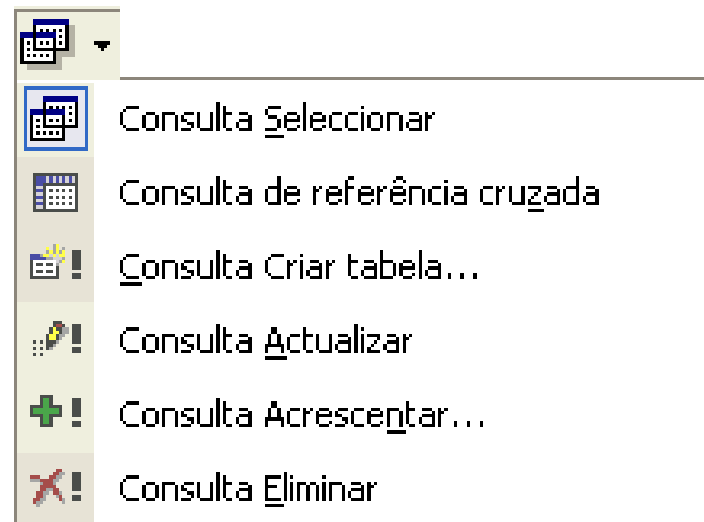
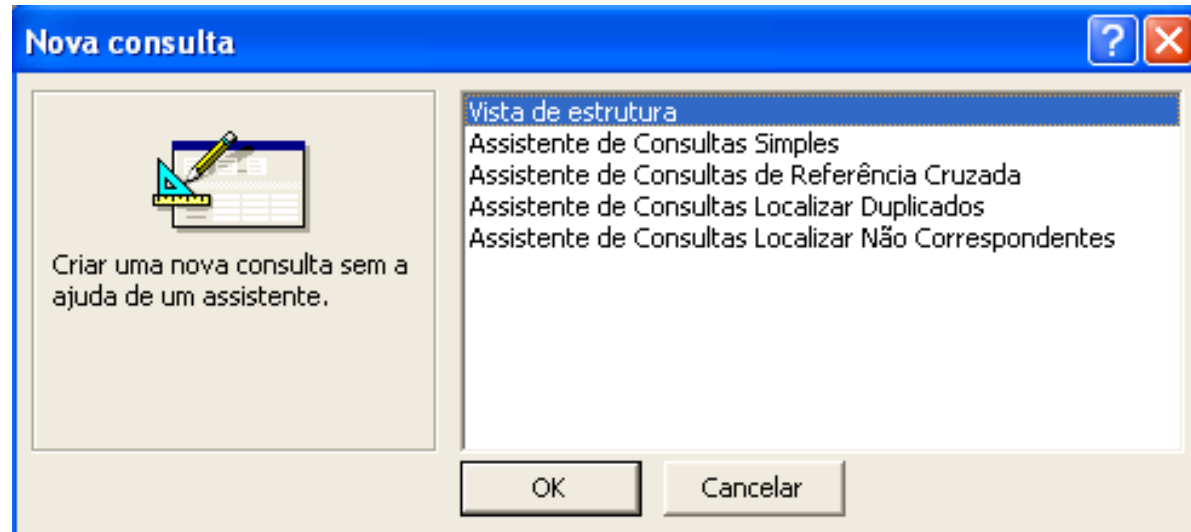
- **Nova Consulta**

- Vista de estrutura

- Seleccionar
 - Referência Cruzada
 - Criar tabela
 - Actualizar
 - Acrescenta
 - Eliminar

- Assistente de Consultas

- Simples
 - Referência Cruzada
 - Localizar Duplicados
 - Localizar Não Correspondentes



Consultas III

● Vista de estrutura

- Divisão em duas janelas: campos envolvidos / grelha de estrutura
- Campos a consultar: o campo * representa todos os campos da tabela
- Ordenação: ascendente ou descendente
- Mostrar ou ocultar campos de consulta
- Critérios de selecção
 - Na mesma linha: E
 - Em linhas diferentes: Ou
 - Texto entre "
 - Data/hora entre #

Consulta1 : Consulta Seleção

Diagrama de consulta:


- Clientes**: *
Id Cliente
Cliente
Taxa de Comissão
- Títulos em Carteira**: *
Id Cliente
Id Título
Quantidade
- Títulos**: *
Id Título
Título
Cotação Actual

Relações:

- Clientes (1) — (∞) Títulos em Carteira (Id Cliente)
- Títulos em Carteira (∞) — (1) Títulos (Id Título)

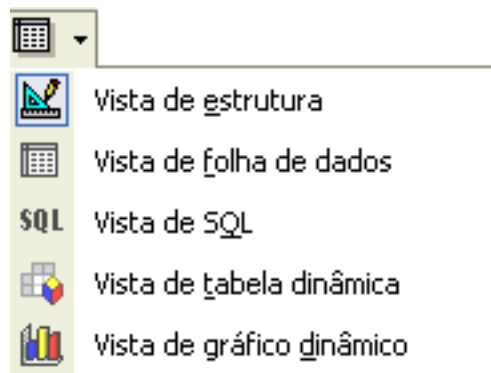
Campo:	Tabela:	Ordenação:	Mostrar:	Critério:	ou:
Cliente	Clientes		<input checked="" type="checkbox"/>		
Título	Títulos		<input checked="" type="checkbox"/>		
Quantidade	Títulos em Carteira	Ascendente	<input checked="" type="checkbox"/>	>=500	

● Botões associados

- Mostrar tabela 
- Executar 

Consultas IV

● Outras Vistas



Consulta1 : Consulta Seleção

Cliente	Título	Quantidade
Joaquim	PTELECOM	500
António	CIMPOR	1000
Manuel	CIMPOR	2000
*		

Registo: 1 de 3

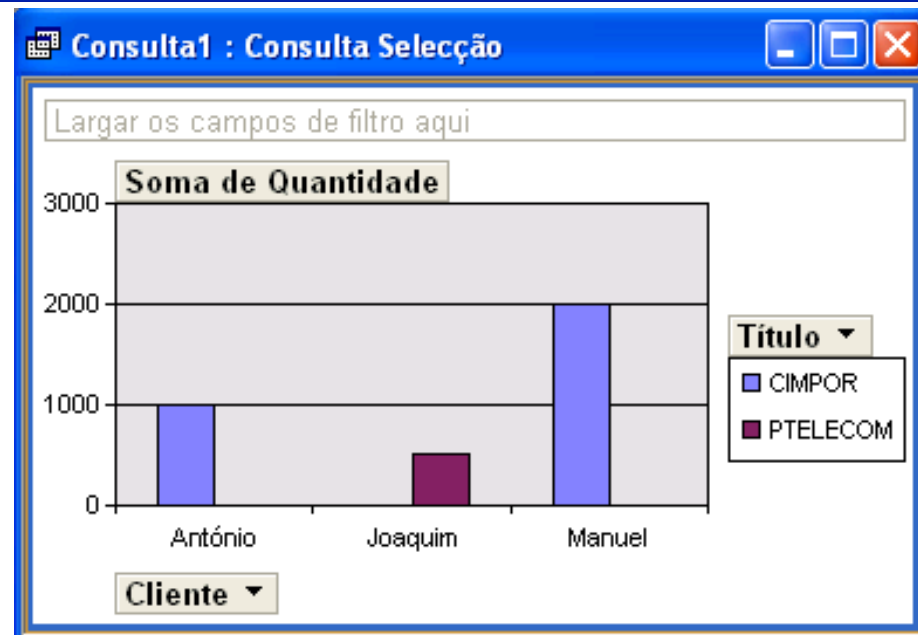
Consulta1 : Consulta Seleção

```
SELECT Clientes.Cliente, Títulos.Título, [Títulos em Carteira].Quantidade
FROM Títulos INNER JOIN (Clientes INNER JOIN [Títulos em Carteira]
ON Clientes.[Id Cliente] = [Títulos em Carteira].[Id Cliente]) ON
Títulos.[Id Título] = [Títulos em Carteira].[Id Título]
WHERE ((([Títulos em Carteira].Quantidade)>=500))
ORDER BY [Títulos em Carteira].Quantidade;
```

Consulta1 : Consulta Seleção

Largar os campos de filtro aqui

Título	CIMPOR	PTELECOM	Total geral
+ -	+ -	+ -	+ -
Cliente	Soma de Quantidade	Soma de Quantidade	Soma de Quantidade
António	1000		1000
Joaquim		500	500
Manuel	2000		2000
Total geral	3000	500	3500




Consultas V

- **Consulta com parâmetros**

- Utiliza caixas de diálogo para atribuição dinâmica de valores a parâmetros da consulta

Campo:	Cliente	Título	Quantidade
Tabela:	Clientes	Títulos	Títulos em Carteira
Ordenação:	Ascendente	Ascendente	
Mostrar:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Critério:		=[Indique o Título a Consultar]	

Valor do parâmetro 

Indique o Título a Consultar

Cliente	Título	Quantidade
António	EDP	100
Joaquim	EDP	50

Consultas VI

- **Consulta com campos de cálculo**

- É um novo campo que não faz parte de nenhuma tabela e cujo conteúdo é o resultado de um cálculo

Campo:	Cliente	Título	Quantidade	Cotação Actual	Valor em Carteira: [Quantidade]*[Cotação Actual]
Tabela:	Clientes	Títulos	Títulos em Carteira	Títulos	
Ordenação:	Ascendente	Ascendente			
Mostrar:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Critério:					

Cliente	Título	Quantidade	Cotação Actual	Valor em Carteira
António	CIMPOR	1000	19,00 €	19.000,00 €
António	EDP	100	2,93 €	293,00 €
Joaquim	EDP	50	2,93 €	146,50 €
Joaquim	PTELECOM	500	8,23 €	4.115,00 €
Manuel	CIMPOR	2000	19,00 €	38.000,00 €
Manuel	PTELECOM	100	8,23 €	823,00 €

Consultas VII

● Consulta de resumo I

- Permite agrupar registos que possuam idênticos atributos e resumir informação relativa a um outro atributo utilizando funções de agregação
- Botão *Totais* Σ
- Grelha de estrutura: opção *Total*
- Campos a agrupar: opção *Agrupar Por*
- Funções de agregação: Soma; Média; Min, Max; Contar; DesvP; Var; Primeiro; Último

Campo:	Cliente	Valor em Carteira: [Quantidade]*[Cotação Actual]
Tabela:	Cientes	
Total:	Agrupar por	Soma
Ordenação:	Ascendente	
Mostrar:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Critério:		

Cliente	Valor em Carteira
António	19.293,00 €
Joaquim	4.261,50 €
Manuel	38.823,00 €

Campo:	Cliente	Valor em Carteira: [Quantidade]*[Cotação Actual]
Tabela:	Cientes	
Total:	Agrupar por	Soma
Ordenação:	Ascendente	
Mostrar:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Critério:	"António" Ou "Joaquim"	>5000

Cliente	Valor em Carteira
António	19.293,00 €

Consultas VIII

● Consulta de resumo II

- Registos a filtrar previamente: opção *Onde*
- Campos de cálculo envolvendo funções de agregação: opção *Expressão*

Campo:	Cliente	Título	Valor em Carteira: [Quantidade]*[Cotação Actual]
Tabela:	Cientes	Títulos	
Total:	Agrupar por	Onde	Soma
Ordenação:	Ascendente		
Mostrar:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Critério:		"EDP" Ou "CIMPOR"	>5000

Cliente	Valor em Carteira
António	19.293,00 €
Manuel	38.000,00 €

Campo:	Cliente	Max em Carteira: Max([Quantidade]*[Cotação Actual])
Tabela:	Cientes	
Total:	Agrupar por	Expressão
Ordenação:	Ascendente	
Mostrar:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Critério:		>5000

Cliente	Max em Carteira
António	19.000,00 €
Manuel	38.000,00 €

● Consulta de valores de topo

- Permite filtrar a quantidade de informação a ser visualizada
- Botão *Valores superiores*

Tudo ▼

5
25
100
5%
25%
Tudo

Consultas IX

- **Consulta de referência cruzada**

- Torna mais fácil e mais compacta a visualização de dados agrupados
- Cruza em linhas e colunas a informação relativa a dados agrupados
- Grelha de estrutura: opção *Referência cruzada*
- Opções *Título da linha*; *Cabeçalho da coluna*; *Valor*

Campo:	Cliente	Título	Quantidade
Tabela:	Cientes	Títulos	Títulos em Carteira
Total:	Agrupar por	Agrupar por	Primeiro
Referência cruzada:	Título da linha	Cabeçalho da coluna	Valor
Ordenação:	Ascendente		
Critério:			

Cliente	CIMPOR	EDP	PTELECOM
António	1000	100	
Joaquim		50	500
Manuel	2000		100

Consulta X

- **Consulta localizar duplicados**
 - Localiza registos com valores de campo duplicados numa tabela
 - Assistente de Consultas Localizar Duplicados

Localizar duplicados para Títulos em Carteira : Consulta Selecção

Títulos em Carteira

*
Id Cliente
Id Título
Quantidade

Campo:	Id Cliente	Campo:	Id Cliente	NúmeroDeDups:	Id Cliente	Id Cliente
Tabela:	Títulos em Carteira	Tabela:	Títulos em Carteira		Títulos em Carteira	Títulos em Carteira
Total:	Primeiro		Contar			Agrupar por
Ordenação:						
Mostrar:	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
Critério:			>1			
ou:						

Consulta XI

- **Consulta localizar não correspondentes**
 - Localiza registos duma dada tabela que não têm registos relacionados noutra tabela
 - Assistente de Consultas Localizar Não Correspondentes
 - Pode ser usada para manutenção da integridade referencial
 - Associação externa entre as tabelas e o critério *É Nulo*

Cientes sem correspondente Títulos em Carteira : Consulta Seleção

Campo:	Tabela:	Ordenação:	Mostrar:	Critério:
Id Cliente	Clientes		<input checked="" type="checkbox"/>	
Cliente	Clientes		<input checked="" type="checkbox"/>	
Id Cliente	Títulos em Carteira		<input type="checkbox"/>	É Nulo

Consultas XII

● Consulta eliminação

- Elimina um grupo de registos de uma ou mais tabelas
- Grelha de estrutura: opção *Eliminar*
- Única tabela: os registos relacionados apenas são eliminados se a opção propagação da eliminação dos registos relacionados estiver activa
- Múltiplas tabelas: apenas é possível eliminar os registos da tabela muitos. A opção 'Onde' diz respeito à tabela um e a opção 'De' diz respeito à tabela muitos

Consulta1 : Consulta Eliminação

Clientes

- * Id Cliente
- Cliente
- Taxa de Comissão

Títulos em Carteira

- * Id Cliente
- Id Título
- Quantidade

1 ∞

Campo:	Títulos em Carteira, *	Cliente
Tabela:	Títulos em Carteira	Clientes
Eliminar:	De	Onde
Critério:		[Indique o nome do cliente a eliminar]
ou:		

Consultas XIII

- **Consulta actualização**

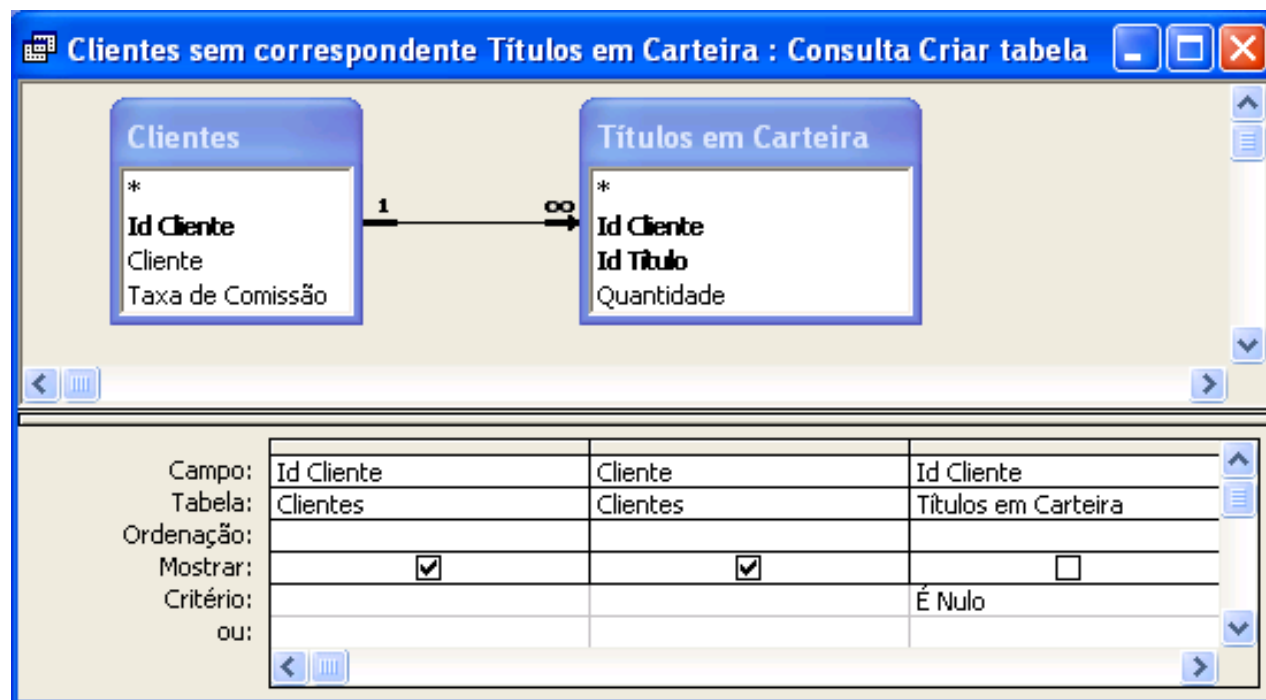
- Efectua alterações globais para um grupo de registos em uma ou mais tabelas
- Útil para actualização maciça de dados por um mesmo critério de actualização
- Grelha de estrutura: opção *Actualizar para*

The screenshot shows the 'Consulta1 : Consulta Actualização' dialog box in Microsoft Access. The dialog has a title bar with standard Windows controls. Inside, there is a section for selecting a table, which currently shows 'Títulos'. Below this, there is a list of fields: 'Id Título', 'Título', and 'Cotação Actual'. The 'Actualizar para' (Update to) field is populated with the expression '[Cotação Actual]*1,2'. The 'Critério' (Criteria) field is empty. There are navigation buttons at the bottom of the dialog.

Campo:	Cotação Actual
Tabela:	Títulos
Actualizar para:	[Cotação Actual]*1,2
Critério:	
ou:	

Consultas XIV

- **Consulta criar tabela**
 - Cria uma nova tabela a partir de dados de outras tabelas
 - Caso a tabela já exista, esta é substituída na totalidade pelo novo conteúdo resultante da consulta criar tabela
 - É útil para fazer cópias de segurança; criar histórico de registos; preservar dados dum ponto específico no tempo
 - Caixa *Criar tabela*



Consultas XV

- **Consulta acrescentar**

- Acrescenta um grupo de registos de uma ou mais tabelas ao fim de outra tabela
- Grelha de estrutura: opção *Acrescentar a*
- Caixa *Acrescentar*

Campo:	Clientes sem correspondente Títulos em Carteira.*	Id Cliente
Tabela:	Clientes sem correspondente Títulos em Carteira	Clientes Inactivos
Ordenação:		
Acrescentar a:	Clientes Inactivos.*	
Critério:		É Nulo
ou:		

Formulários I

- **Para que servem?**

- Servem principalmente como alternativa às tabelas e às consultas para a visualização e introdução de dados de uma forma mais agradável
- Também são utilizados para criar caixas de diálogo para aceitar dados do utilizador e efectuar tarefas com base nesses dados

- **Como são?**

Vista de formulário

O texto descritivo é guardado na estrutura do formulário.

Os elementos gráficos, tais como as linhas e os rectângulos, são guardados na estrutura do formulário.

Os dados provêm dos campos existentes na origem do registo subjacente.

O cálculo provém de uma expressão, que é guardada na estrutura do formulário.

Código do produto:	Produto:	Preço unitário:
1	Chai	18,00 Esc.

Preço para empregados: 13,50 Esc.

Por favor, pague na caixa.

Formulários II

● Como funcionam?

- Disponibilizam uma série de elementos gráficos, aos quais se dá o nome genérico de controlos, para personalizar a interface com o utilizador
- Permitem criar dependências entre os registos existentes nas tabelas e os controlos presentes no formulário

Vista da estrutura

Estes rótulos apresentam texto descritivo.

Estas caixas de texto são utilizadas para apresentar e introduzir dados na tabela Produtos.

Preço para empregado: $=[\text{PreçoUnitário}] * 0,75$

Esta caixa de texto utiliza uma expressão para calcular um total.

Produtos : Tabela		
Código do produto:	Nome do produto:	Preço unitário:
5	Chef Anton's Gumbo Mix	21,35 Esc.
6	Grandma's Boysenberry Sy	25,00 Esc.
7	Uncle Bob's Organic Dried	30,00 Esc.

Formulários III

- **Subformulários**

- É um formulário dentro de outro formulário
- São particularmente eficazes para visualizar dados de relações um-para-muitos
- Um formulário com subformulários é designado por formulário hierárquico

Os dados nestes campos vêm da tabela Categorias — o lado "um" de uma relação um-para-muitos.

Categorias

Nome da Categoria: Bebidas **Descrição:** Refrigerantes, cafés, chás e cervejas

	Nome do Produto:	Quantidade Por U	Descontinua	Preço Unit	
▶	Chai	10 caixas x 20saco	<input type="checkbox"/>	\$ 18,00	
	Chang	24 garrafas de 12oz	<input type="checkbox"/>	\$ 19,00	
	Guaraná Fantástica	12 latas de 355ml	<input checked="" type="checkbox"/>	\$ 4,50	▼

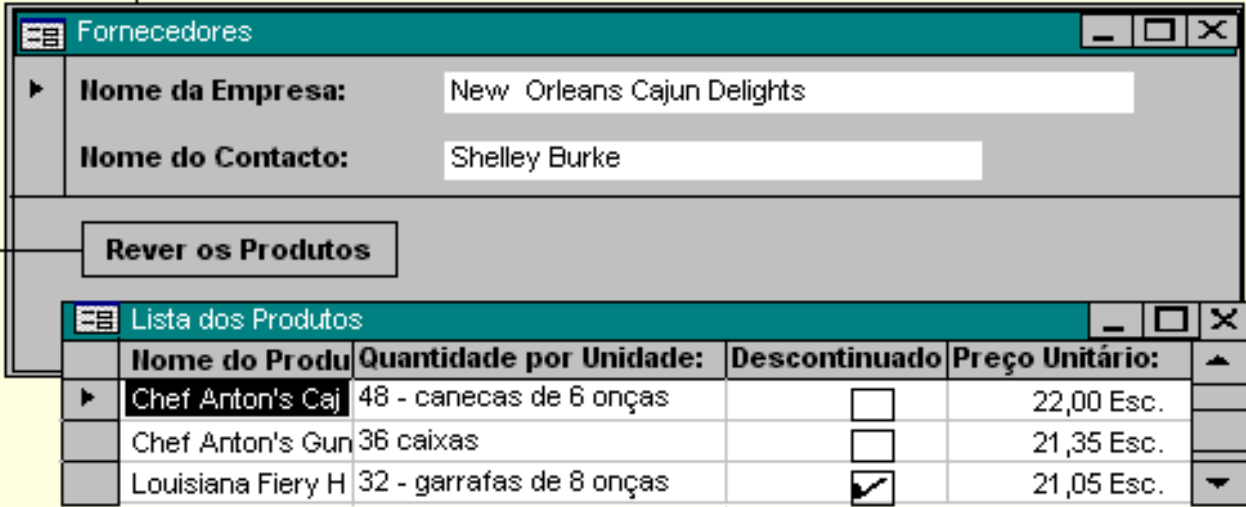
Os dados nestes campos vêm da tabela Produtos — o lado "muitos" de uma relação um-para-muitos.

Formulários IV

- **Formulários ligados**

- O conceito de subformulário fica representado por um controlo, normalmente um botão de comando
- Os dados são igualmente apresentados hierarquicamente

Este formulário mostra dados da tabela Fornecedores — o lado "um" de uma relação um-para-muitos.



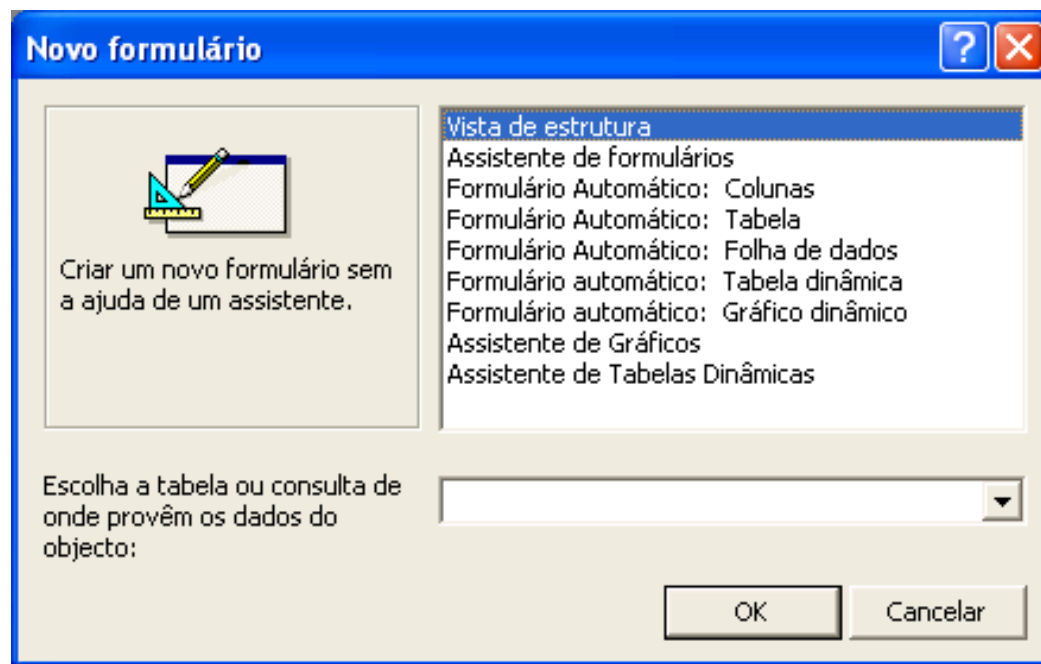
Faça clique sobre este botão ...

... para mostrar registos relacionados da tabela Produtos — o lado "muitos" de uma relação um-para-muitos.

Nome do Produto	Quantidade por Unidade:	Descontinuado	Preço Unitário:
▶ Chef Anton's Caj	48 - canecas de 6 onças	<input type="checkbox"/>	22,00 Esc.
Chef Anton's Gun	36 caixas	<input type="checkbox"/>	21,35 Esc.
Louisiana Fiery H	32 - garrafas de 8 onças	<input checked="" type="checkbox"/>	21,05 Esc.

Formulários V

- **Novo formulário**
 - **Vista de estrutura:** para estruturar formulários de raíz
 - **Assistente de Formulários:** cria formulários em função de conjuntos de opções
 - **Formulários Automáticos:** cria formulários com base em padrões predefinidos
 - **Assistente de Gráficos:** cria formulários em forma de gráfico
 - **Assistente de Tabelas Dinâmicas:** cria formulários em forma de tabela dinâmica



Formulários VI

- **Assistente de formulários**

- É o modo mais simples e rápido de criar um formulário que reúna dados de mais do que uma tabela
- Permite definir o tipo de formulário hierárquico

Assistente de Formulários

Como deseja ver os dados?

por Clientes
por Títulos em Carteira
por Títulos

Id Cliente, Cliente, Taxa de Comissão

Título, Cotação Actual, Quantidade

☒ Formulário com subformulário(s) ☐ Formulários ligados

Cancelar < Anterior Seguinte > Concluir

Clientes

Id Cliente 3

Cliente Manuel

Taxa de Comissão 2,00%

Títulos em Carteira

	Título	Cotação Actual	Quantidade
	CIMPOR	22,80 €	2000
▶	PTELECOM	9,88 €	100
*			

Registo: 1 2 3 de 2

Registo: 1 2 3 de 3

Formulários VII

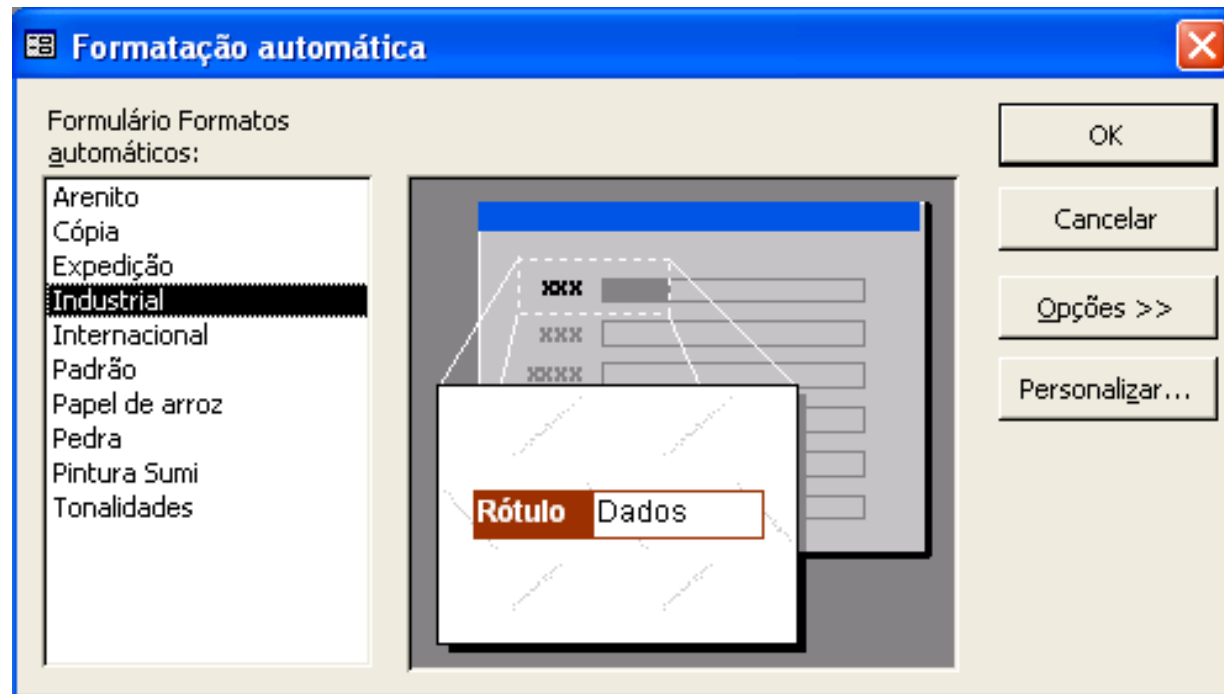
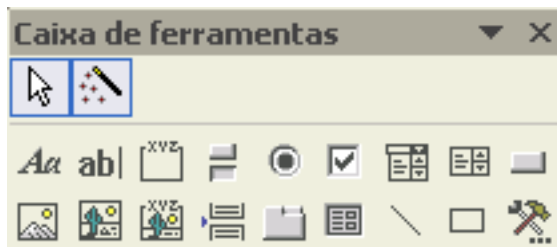
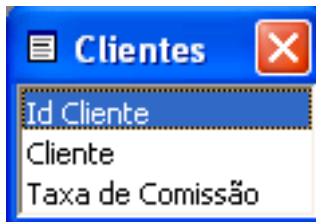
- **Vista de estrutura I**

- Permite personalizar o conjunto de controlos de um formulário
- Cabeçalho, Detalhe e Rodapé do formulário
- Controlos dependentes: reflectem directamente o conteúdo do registo actual
- Controlos independentes: mostram informação estática ou informação relativa ao conteúdo do registo actual (cálculos) mas não estão directamente ligados a ele

Formulários VIII

● Vista de estrutura II

- Botão *Lista de campos*: controlos dependentes
- Botão *Caixa de ferramentas*: controlos e assistentes de controlos
- Botão *Formatação automática*: formatos predefinidos
- Botão *Código*: procedimento de acontecimentos
- Botão *Propriedades*: configuração de formulários e controlos



Formulários IX

● **Controlos I**

- **Rótulos:** servem para apresentar texto descritivo; não mostram valores de campos ou cálculos; são sempre independentes; não se alteram quando se move de um registo para outro
- **Caixas de texto:** servem para visualizar valores de campos (caso em que são dependentes); apresentar resultados de cálculos ou aceitar dados do utilizador (caso em que são independentes)
- **Grupos de opção:** servem para apresentar um conjunto limitado de opções; cada opção está associada a um dado valor; a selecção de uma dada opção define o valor do grupo
- **Botões de alternar, botões de opção e caixas de verificação:** servem para apresentar tipos de dados Sim/Não; quando o botão/caixa está seleccionado o valor é Sim, quando não está é Não; podem ser incluídos em grupos de opção
- **Caixas de combinação e caixas de listagem:** facilitam a selecção de valores e ajudam a garantir a sua correcção; podem ter mais do que uma coluna mas apenas uma pode ser dependente
- **Botões de comando:** fornecem uma forma de executar acções por simples clique sobre eles; existem mais de 30 tipos diferentes de acções já previamente definidas para serem associadas a botões de comando

Aa

ab|



Formulários X

● **Controlos II**

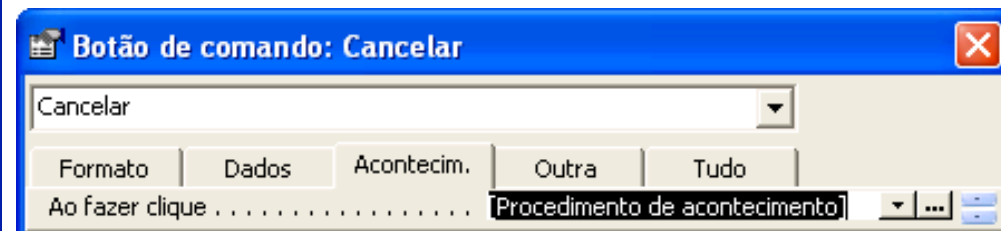
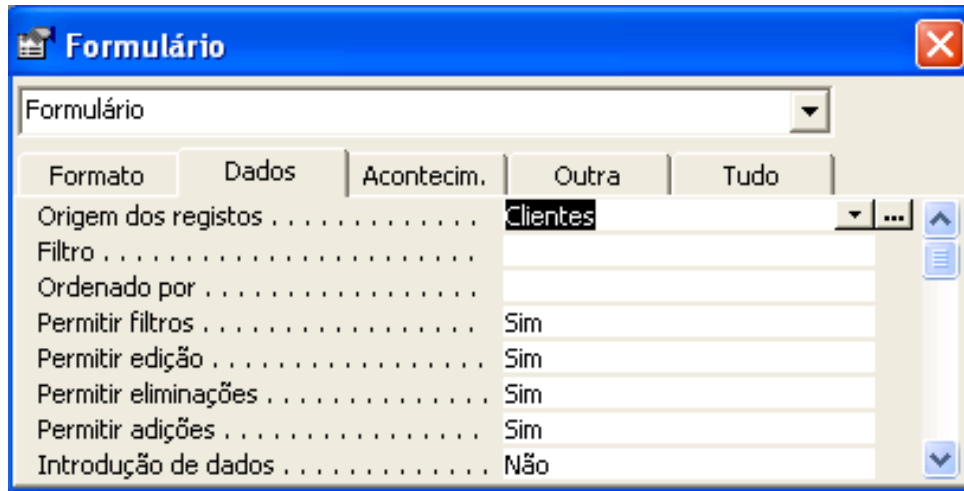
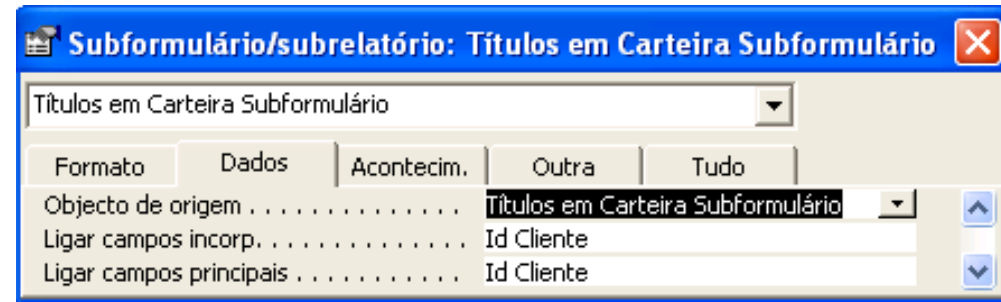
- **Imagens:** permitem adicionar imagens aos formulários
- **Molduras de objectos dependentes e independentes:** permitem adicionar objectos dependentes/independentes a um formulário sob a forma de objecto inserido ou de objecto ligado; no caso de objectos dependentes o campo associado deve ser do tipo Objecto OLE
- **Quebras de página:** permitem definir quebras de página em formulários de várias páginas
- **Controlos separador:** servem para apresentar várias páginas de informação como um conjunto único; é especialmente útil nos casos em que os dados a apresentar podem ser agrupados em várias categorias
- **Subformulários:** são particularmente eficazes para mostrar dados relativos a relações um-para-muitos; o formulário principal e o subformulário ficam ligados de forma a que o subformulário mostre apenas os registos que estão relacionados com o registo actual do formulário principal; um formulário pode ter um número indeterminado de subformulários
- **Linhas e rectângulos:** permitem desenhar linhas e rectângulos



Formulários XI

● **Propriedades**

- Origem dos registos: tabela, consulta ou instrução SQL
- Ligar campos incorporados e principais: campos de ligação entre formulários e subformulários
- Origem do controlo: campo dependente do controlo
- Acontecimentos: macros ou procedimentos em código VBA



Formulários XII

- **Controlos com cálculos**

- = [PreçoUnitário]*0,75
- = [Endereço] & ISe(ÉNulo([Cidade]),"", " - " & [Cidade])
- = Formulários![Clientes]![Id Cliente]

- **Funções agregadas em subformulários**

- No subformulário: =Soma([Quantidade]*[Cotação Actual])
- No formulário: = [Títulos em Carteira Subformulário]![Valor em Carteira]

Títulos em Carteira Subformulário : Formulário

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

↙ Cabeçalho do formulário

↙ Detalhe

Título	Título
Cotação Actual	Cotação Actual
Quantidade	Quantidade

↙ Rodapé do formulário

Valor em Carteira: =Soma([Quantidade]*[Cotação Actual])

Clientes

Id Cliente: 3

Cliente: Manuel

Taxa de Comissão: 2,00%

Títulos em Carteira

	Título	Cotação Actual	Quantidade
▶	CIMPOR	20,00 €	2000
	PTELECOM	10,00 €	100
*			

Registo: 1 de 2

Valor em Carteira: 41000

Registo: 3 de 3

Relatórios I

- **Para que servem?**

- Servem para apresentar os dados num formato passível de ser impresso
- Permitem configurar e personalizar uma série de aspectos relacionados com o modo como os dados são impressos

- **Como são?**

O título do relatório e os títulos das colunas são guardados na estrutura do relatório.

Vendas por data		
8-Mar-96		
A data provém de uma expressão guardada na estrutura do relatório.		
Data do envio:	Código da en	Valor da ve
4-Mar-96	10951	459
	10990	4.289
	10991	2.296
Total:		7.044
5-Mar-96	10924	1.836
	10927	800
	10966	1.098
Total:		3.734

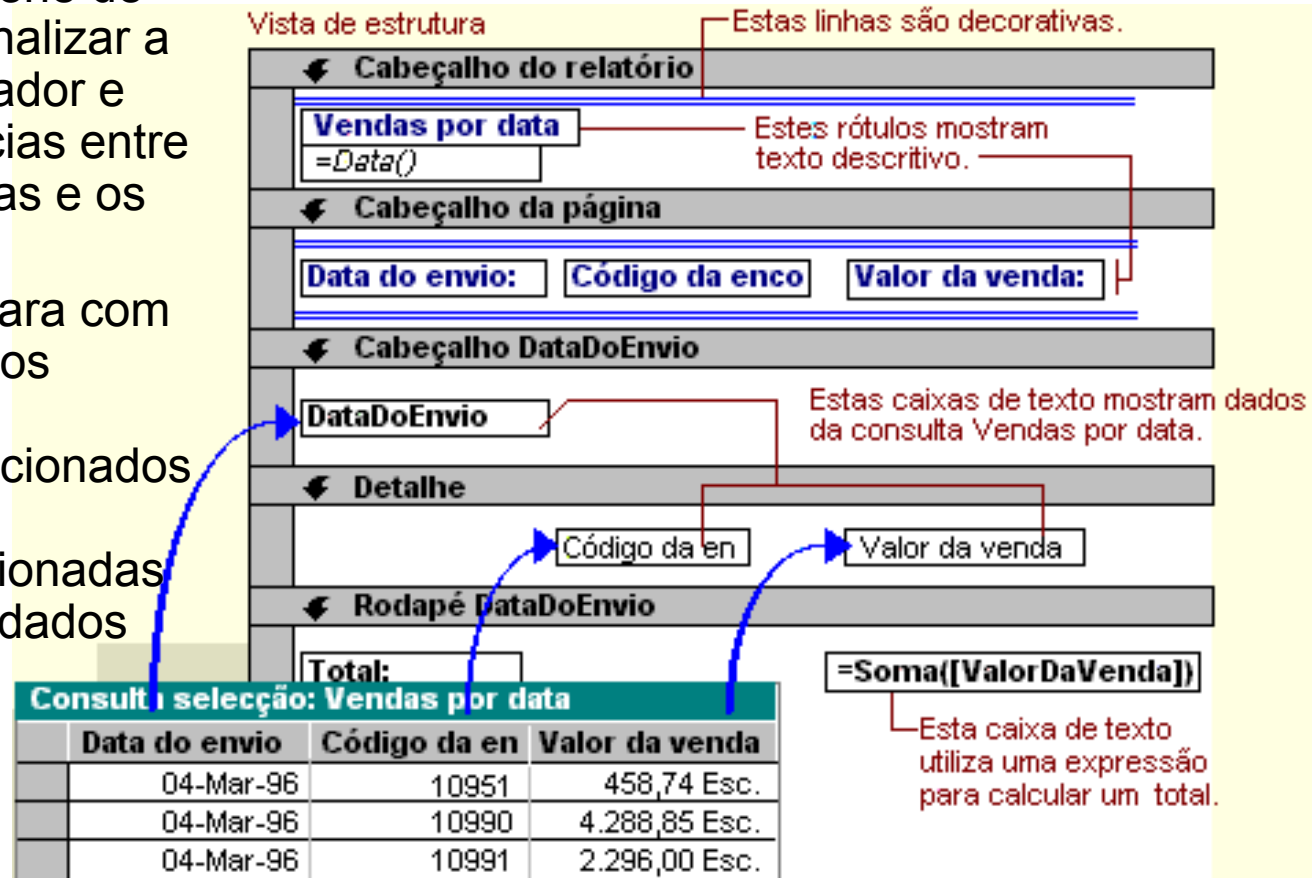
Os dados provêm de campos contidos na tabela, consulta ou instrução SQL subjacente.

Os totais provêm de expressões guardadas na estrutura do relatório.

Relatórios II

● Como funcionam?

- Tal como os formulários, disponibilizam uma série de controlos para personalizar a interface com o utilizador e para criar dependências entre os registos das tabelas e os dados do relatório
- A grande diferença para com os formulários é que os relatórios estão essencialmente vocacionados para lidar com as especificidades relacionadas com a impressão de dados



Relatórios III

● Sub-relatórios

- É um relatório dentro de outro relatório
- **Sub-relatórios independentes:** são aqueles cujos dados não estão directamente relacionados com os dados do relatório principal
- **Sub-relatórios dependentes:** são particularmente eficazes para visualizar dados de relações um-para-muitos. As propriedades '*Ligar campos principais*' e '*Ligar campos incorporados*' do controlo sub-relatório permitem especificar os campos relacionados dos registos do sub-relatório e do relatório principal

O relatório principal não dependente contém dois sub-relatórios não relacionados.

Resumo das Vendas		
19-abr-96		
Vendas dos Empregados:	Nome do Empregado:	Vendas dos Empregados:
	Nancy Davolio	93.932 Esc.
	Andrew Fuller	88.123 Esc.
	Janet Leverling	123.129 Esc.
Vendas por Categoria:	Nome da Categoria:	Vendas por Categoria:
	Bebidas	127.189 Esc.
	Condimentos	56.462 Esc.
	Confeções	88.500 Esc.

Um sub-relatório resume as vendas por empregado.

O outro sub-relatório resume as vendas por categoria.

O relatório principal lista o nome e a cidade de cada feira.

Um sub-relatório lista os empregados.

O outro sub-relatório lista os fornecedores.

Feiras de Alimentos, Exposições e Convenções		
19-abr-96		
Gourmet Expo		
Paris	Representantes:	Fornecedores:
	Michael Suyama	Escargots Nouveaux
	Nancy Davolio	Formaggi Fortini s.r.l.
		Tokyo Traders
International Food Fair		
Sydney	Representantes:	Fornecedores:
	Anne Dodsworth	Escargots Nouveaux
	Janet Leverling	Ma Maison
		New Orleans Cajun Delights

Relatórios IV

- **Agrupamento de registos**

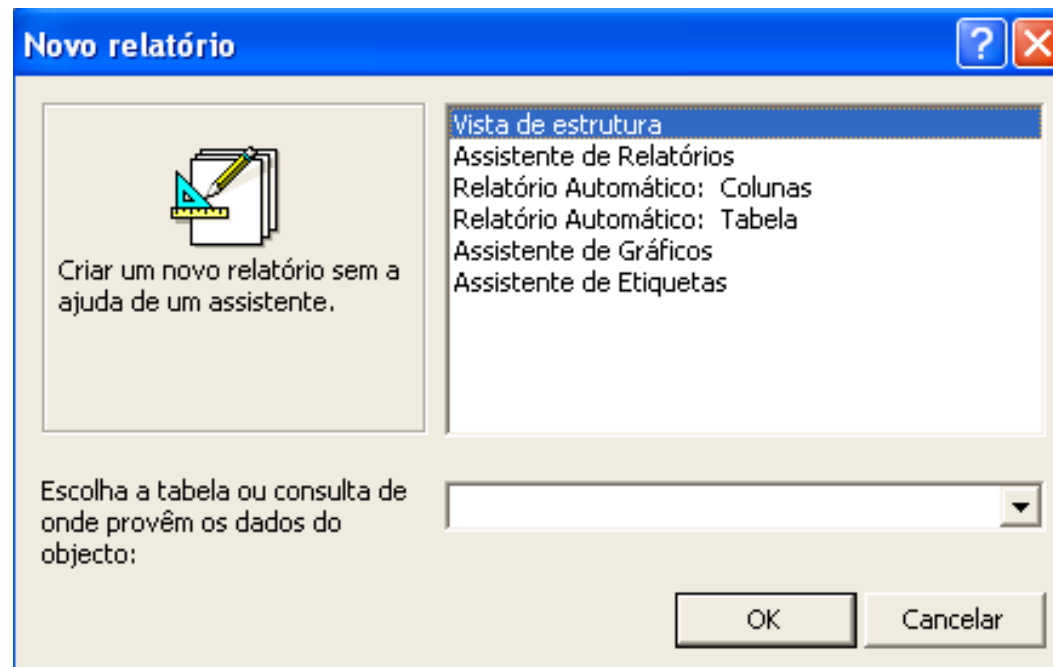
- O agrupamento de registos que partilham valores comuns facilita a apresentação dos dados e permite o cálculo de subtotais relativos ao grupo

Encomendas por Data do envio			Relatório sem registos agrupados		
15-Mar-96					
Data do envio:	País:	Empresa:	Relatório com registos agrupados		
11-Mar-96	Alemanha	Ottlies Käseladen			
11-Mar-96	Alemanha	QUICK-Stop			
11-Mar-96	Espanha	G			
11-Mar-96	Espanha	R			
12-Mar-96	Brasil	F			
12-Mar-96	Brasil	G			
12-Mar-96	Suécia	B			
13-Mar-96	Alemanha	A			
13-Mar-96	Alemanha	F			
13-Mar-96	Alemanha	K			
14-Mar-96	Venezuela	H			
14-Mar-96	Venezuela	L			
14-Mar-96	Venezuela	L			
15-Mar-96	EUA	G			
15-Mar-96	EUA	L			
15-Mar-96	EUA	S			
15-Mar-96	EUA	T			

Encomendas por Data do envio		
15-Mar-96		
Data do envio:	País:	Empresa:
11-Mar-96	Alemanha	Ottlies Käseladen
		QUICK-Stop
	Espanha	Godos Cocina Típica
		Romero y tomillo
Encomendas enviadas: 4		
12-Mar-96	Brasil	Familia Arquibaldo
		Gourmet Lanchonetes
	Suécia	Berglunds snabbköp
Encomendas enviadas: 3		

Relatórios V

- **Novo relatório**
 - **Vista de estrutura:** para estruturar relatórios de raíz
 - **Assistente de Relatórios:** cria relatórios em função de conjuntos de opções
 - **Relatórios Automáticos:** cria relatórios com base em padrões predefinidos
 - **Assistente de Gráficos:** cria relatórios em forma de gráfico
 - **Assistente de Etiquetas:** cria relatórios para impressão em etiquetas



Relatórios VI

● **Assistente de relatórios**

- É o modo mais simples e rápido de criar relatórios que reúnam dados de mais do que uma tabela
- Uma forma de simplificar e potenciar o uso do assistente é utilizar consultas que agrupem, filtrem e ordenem previamente os dados de origem para o relatório
- Opções: tabelas e campos; níveis de agrupamento; sequência de ordenação; valores de resumo; esquema; orientação e estilo

Assistente de Relatórios

Como deseja ver os dados?

por Clientes
por Títulos em Carteira
por Títulos

»> Mostrar mais informação

Id Cliente, Cliente, Taxa de Comissão
Título, Cotação Actual, Quantidade

Cancelar < Anterior Seguinte > Concluir

Assistente de Relatórios

Deseja adicionar algum nível de agrupamento?

Id Cliente
Cliente
Taxa de Comissão
Título
Cotação Actual
Quantidade

> < ↑ ↓
Prioridade

Id Cliente, Cliente, Taxa de Comissão
Quantidade por 1000s
Título, Cotação Actual, Quantidade

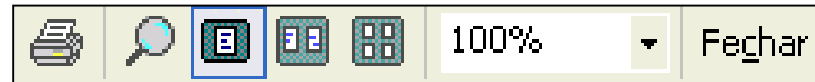
Opções de agrupamento ...

Cancelar < Anterior Seguinte > Concluir

Relatórios VII

- **Pré-visualizar**

- Permite visualizar o relatório antes de imprimir
- Botões de impressão e visualização



Clientes		
Id Cliente	1	
Cliente	António	
Taxa de Comissão	2,00%	
Quantidade por 1000	<input type="text" value="0 - 1000"/>	
Título	Cotação Actual	Quantidade
EDP	3,52 €	100
Quantidade por 1000	<input type="text" value="1000 - 2000"/>	
Título	Cotação Actual	Quantidade
CIMPOR	20,00 €	1000

Relatórios VIII

- **Vista de estrutura**

- Permite personalizar o conjunto de controlos do relatório
- Funcionalidade dos controlos idêntica à nos formulários
- A informação encontra-se dividida por secções (cabeçalhos, rodapés e detalhe) a que correspondem os níveis de agrupamento definidos

Clientes : Relatório

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

↙ Cabeçalho do relatório

Clientes

↙ Cabeçalho de página

↙ Cabeçalho Id Cliente

Id Cliente Id Cliente

Cliente Cliente

Taxa de Comissão Taxa de Comissão

↙ Cabeçalho Quantidade

Quantidade por 1000s =Int([Quantidade]/1000)*100

Título Cotação Actual Quantidade

↙ Detalhe

Título Cotação Actual Quantidade

↙ Rodapé de página

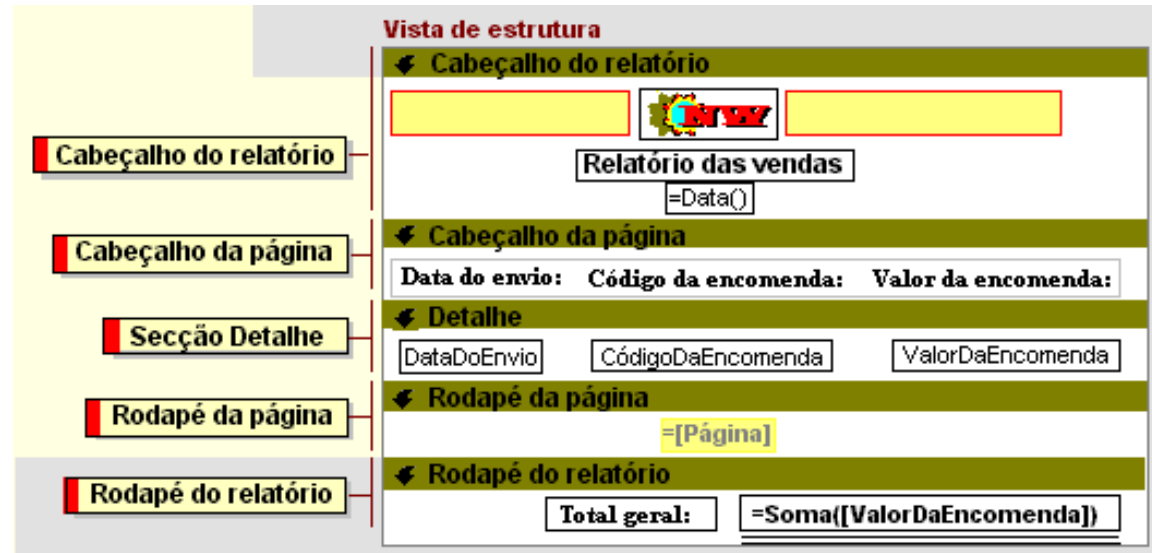
=Agora()

↙ Rodapé do relatório

Relatórios IX

● Secções

- Cada secção preenche o relatório de acordo com regras predefinidas
- Existem 5 secções básicas
- Por cada agrupamento de dados são adicionadas 2 novas secções
- Na vista de estrutura, o conteúdo de uma secção representa o tipo de informação por registo
- Na pré-visualização, essa informação é repetida consoante o número de registos a apresentar



Vista de estrutura

Data do envio:	Código da encomenda:	Valor da encomenda:
08-Maio-96		
	11040	1.200
	11046	1.900
	11048	2.400
	11050	1.100
	Total:	6.600
	11052	3.500
	11053	2.000
		Rodapé do grupo
	Total:	=Soma([ValorDaEncomenda])

Relatórios X

- **Botão Ordenar e agrupar**



- Permite definir níveis de agrupamento e sequências de ordenações entre os campos

- **Propriedades do grupo**

- Para criar um nível de grupo é necessário definir a propriedade 'Cabeçalho do grupo' ou 'Rodapé do grupo' como *Sim*
- A propriedade 'Reagrupar' especifica o modo como os valores são agrupados e a propriedade 'Intervalo do grupo' especifica o intervalo de agrupamento
- A propriedade 'Manter junto' especifica o modo de impressão do grupo

	Campo/expressão	Sequência de ordenação
(=>)	cliente	Ascendente
(=>)	Quantidade	Ascendente
	Título	Ascendente
	Quantidade	Ascendente

Propriedades do grupo

Cabeçalho do grupo	Sim
Rodapé do grupo	Não
Reagrupar	Cada valor
Intervalo do grupo	1
Manter junto	Nenhum

Selecione um campo ou escreva uma expressão para ordenar ou agrupar

Macros I

- ***Para que servem?***

- Servem para automatizar tarefas comuns e repetitivas
- São uma sequência de acções específicas que no seu conjunto executam tarefas particulares

- ***Como funcionam?***

- Acções e argumentos

Clientes : Macro

Acção	Comentário
AbrirFormulário	Abre o formulário Clientes
IrParaRegisto	...para inserir um novo cliente

Argumentos de acção

Nome do formulário	Clientes
Vista	Formulário
Nome do filtro	
Condição onde	
Modo de dados	Editar
Modo janela	Normal

Abre um formulário na vista de formulário, de estrutura, de pré-visualização ou de folha de dados. Prima F1 para obter ajuda.

Macros II

- **Grupos de macros**

- Botão *Nomes de macro*



- **Expressões condicionais**

- Botão *Condições*



Clientes : Macro

	Nome da macro	Condição	Acção	Comentário
	Novo		AbrirFormulário	Abre o formulário Clientes
		Negado ÉNulo([Formulários]![Clientes]![Id Cliente])	IrParaRegisto	...para inserir um novo cliente
		...	PararMacro	...e para a execução da macro
			ExecutarMacro	Caso contrário executa a macro Primeiro
▶	Primeiro		IrParaRegisto	...e vai para o primeiro registo do formulário

Argumentos de acção

Tipo de objecto	
Nome do objecto	
Registo	Primeiro
Deslocamento	

Escreva um nome de macro nesta coluna.

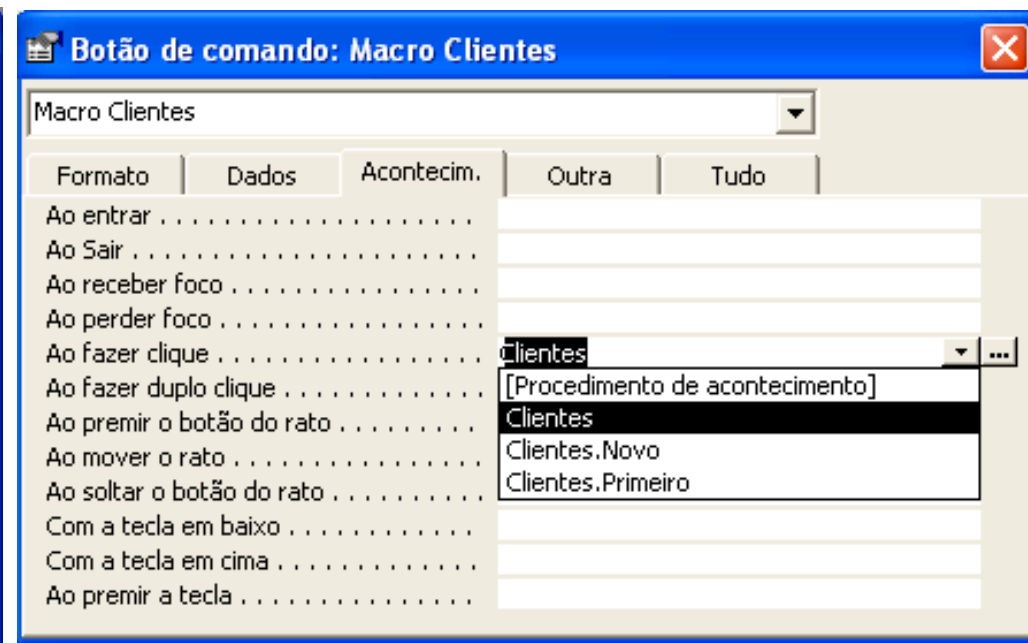
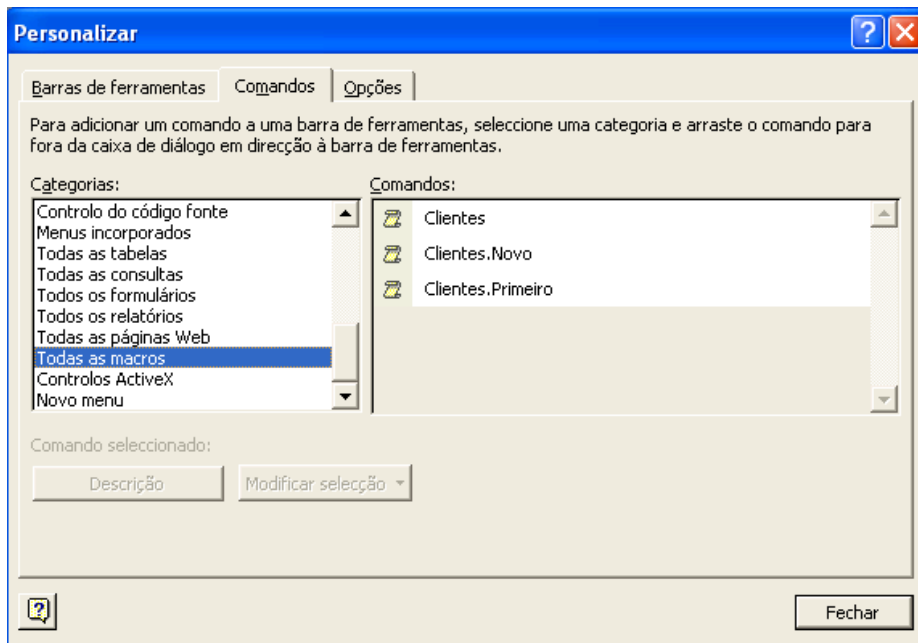
Macros III

- **Executar a partir de botões**

- Menu <Ferramentas> seguido da opção <Personalizar...>
- Arrastar a macro a executar para a barra de ferramentas pretendida

- **Executar a partir de formulários**

- Propriedades do controlo seguido do separador *Acontecimento*
- Associar o acontecimento ao nome da macro a executar



Ferramentas I

- **Painel de navegação I**
 - Opção <Ferramentas> seguida das opções <Utilitários de base de dados> e <Gestor de painéis de navegação>

Editar página do painel de navegação

Nome do painel de navegação:

Itens neste painel de navegação:

- Formulários
- Relatórios
- Sair

Buttons: Fechar, Novo..., Editar..., Eliminar, Mover para cima, Mover para baixo

Editar item do painel de navegação

Texto:

Comando:

Painel de navegação:

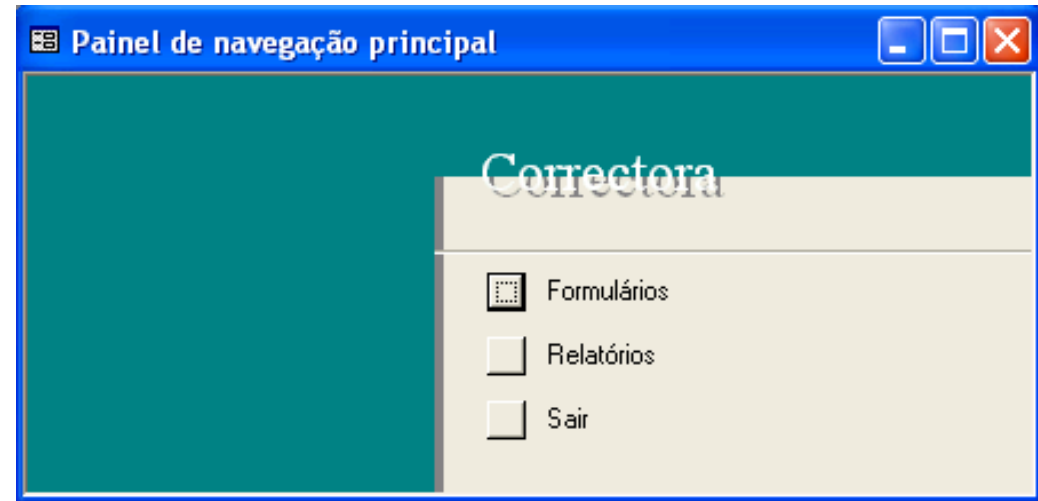
- Abra o formulário em modo de adição
- Abra o formulário em modo de edição
- Abra o relatório
- Crie a aplicação
- Saia da aplicação
- Execute a macro
- Execute o código

Buttons: OK, Cancelar

Ferramentas II

- **Painel de navegação II**

- A configuração dos painéis de navegação é guardada sob a forma de uma tabela



SwitchboardID	ItemNumber	ItemText	Command	Argument
1	0	Painel de navegação principal		Predefinida
1	1	Formulários	1 2	
1	2	Relatórios	1 3	
1	3	Sair	6	
2	0	Painel formulários	0	
2	1	Introduzir/Ver Clientes	3 Clientes	
2	2	Voltar ao painel de navegação principal	1 1	
3	0	Painel relatórios	0	
3	1	Clientes	4 Clientes	
3	2	Voltar ao painel de navegação principal	1 1	

Registo: 11 de 11

Ferramentas III

- **Arranque automático**
 - Opção <Arranque...>

Arranque

Título da aplicação:
[]

Ícone da aplicação:
[] ...

☐ Utilizar como ícone de formulário e relatório

Barra de menus:
[(predefinido)]

☒ Permitir menus completos
☒ Permitir menus de atalho predefinidos
☒ Utilizar teclas especiais do Access

(Mostrar janela de base de dados, mostrar janela 'Immediate', mostrar janela do VB e interromper a execução)

Mostrar formulário/página:
[Painel de navegação]

☒ Mostrar janela de base de dados
☒ Mostrar barra de estado

Barra de menus de atalho:
[(predefinido)]

☒ Permitir barras de ferramentas incorporadas
☒ Permitir alterações em menus/barras de ferramentas

OK Cancelar

Ferramentas IV

- **Segurança**
 - Opção <Segurança>

Contas de utilizadores e grupos

Utilizadores | Grupos | Alterar palavra-passe de início de sessão

Utilizador

Nome:

Novo... Eliminar Limpar palavra-passe

Associação a grupos

Grupos disponíveis:

- Administradores
- Utilizadores

Membro de:

- Administradores
- Utilizadores

Adicionar >> << Remover

Imprimir utilizadores e grupos

OK Cancel Apply

Permissões de utilizador e grupo

Permissões | Alterar o proprietário

Nome do utilizador/grupo:

Nome do objecto:

Clientes
Clientes Inactivos
Movimentos
Switchboard Items
Títulos
Títulos em Carteira

Lista: ☒ Utilizadores ☐ Grupos Tipo de objecto:

Permissões

<input type="checkbox"/> Abrir/executar	<input checked="" type="checkbox"/> Ler dados
<input checked="" type="checkbox"/> Ler estrutura	<input checked="" type="checkbox"/> Actualizar dados
<input checked="" type="checkbox"/> Modificar estrutura	<input checked="" type="checkbox"/> Inserir dados
<input checked="" type="checkbox"/> Administrar	<input checked="" type="checkbox"/> Eliminar dados

Utilizador actual:

OK Cancel Apply