

Gestão de bases de dados e listas

Uma das tarefas mais comuns em que são utilizadas folhas de cálculo é a gestão de listas (listas de números de telefone, listas de clientes, listas de tarefas, listas de transacções, listas de activos e passivos, etc.)

Respondendo a esta necessidade, o Microsoft Excel 2000, facilita a organização e análise deste tipo de informações.

Conceitos Básicos

A estrutura de uma tabela ou lista, para poder ser tratada como base de dados, é basicamente a seguinte:

- cada coluna da tabela representa um campo, ou seja, uma categoria em que dividimos a informação que queremos registar;
- cada linha da tabela representa um registo, ou seja, um conjunto de dados estruturado de acordo com os campos da tabela;
- é necessária a existências de uma linha de cabeçalho com o nome dos campos.

	A	B	C	D	E	
1	Código	Descrição	Preço unitário	Stock	Montante do Stock	— Nome do Campo
2	5692	Monitor 17"	1.500,00 €	9	13.500,00 €	
3	2568	Disco	562,00 €	56	31.472,00 €	— Registo
4	4896	Impressora	298,00 €	2	596,00 €	
5	4223	Impressora	989,00 €	85	84.065,00 €	
6	1222	Processador INTEL	1.005,00 €	1	1.005,00 €	
7	892	Processador AMD	987,00 €	52	51.324,00 €	
8	1258	Processador INTEL	1.025,00 €	15	15.375,00 €	
9	5697	Monitor 17"	1.580,00 €	25	39.500,00 €	
10	958	Processador AMD	895,00 €	125	111.875,00 €	
11	454	Processador AMD	985,00 €	155	152.675,00 €	
12						

Campo

Figura 88 - Exemplo de uma tabela/lista de dados: as colunas correspondem aos campos e as linhas contêm os registos.

Nota: Não devem ser deixadas linhas em branco entre os registos nem entre a linha dos cabeçalhos e as dos registos.

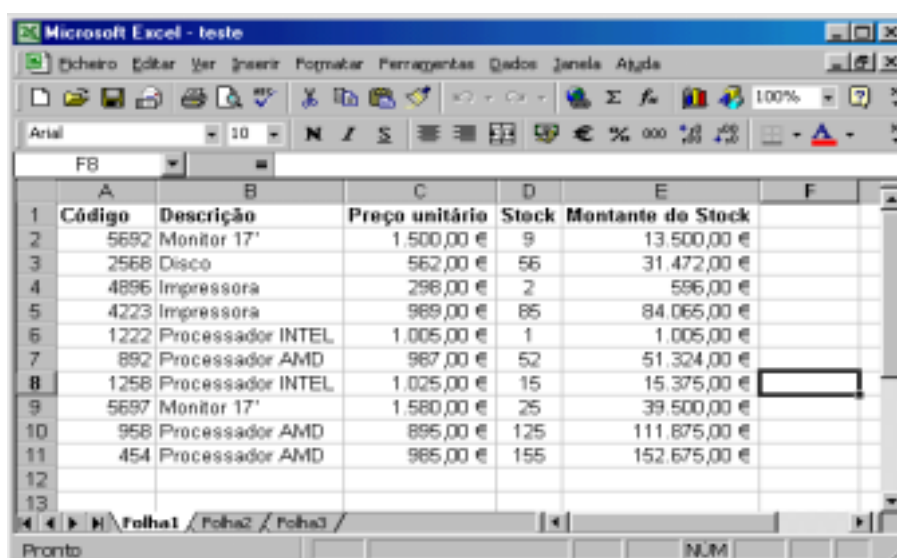
Idealmente, a folha de cálculo só deverá conter a lista. Se tal não for possível, a lista deverá ser separada de quaisquer outras informações por uma linha e uma coluna em branco.

Elaboração de uma Lista de dados

A elaboração de uma lista de dados no Excel é uma tarefa muito simples, embora possa ser mais ou menos trabalhosa consoante a quantidade de informação a introduzir.

Para começar, é necessário efectuar uma análise à informação que se quer registar e definir os campos da tabela/lista, ou seja, as categorias dos dados em que a informação pode ser dividida.

Por exemplo, na figura seguinte, os campos da tabela/lista são: Código, descrição, preço unitário, Stock, montante do stock.



The screenshot shows a Microsoft Excel window titled "Microsoft Excel - teste". The menu bar includes "Ficheiro", "Editar", "Ver", "Inserir", "Formatar", "Ferramentas", "Dados", "Janela", and "Ajuda". The toolbar contains various icons for file operations and formatting. The active sheet is named "FB". The table displayed has the following data:

	A	B	C	D	E	F
1	Código	Descrição	Preço unitário	Stock	Montante do Stock	
2	5652	Monitor 17"	1.500,00 €	9	13.500,00 €	
3	2568	Disco	562,00 €	56	31.472,00 €	
4	4896	Impressora	296,00 €	2	596,00 €	
5	4223	Impressora	989,00 €	85	84.065,00 €	
6	1222	Processador INTEL	1.005,00 €	1	1.005,00 €	
7	892	Processador AMD	987,00 €	52	51.324,00 €	
8	1258	Processador INTEL	1.025,00 €	15	15.375,00 €	
9	5697	Monitor 17"	1.580,00 €	25	39.500,00 €	
10	958	Processador AMD	895,00 €	125	111.875,00 €	
11	454	Processador AMD	985,00 €	155	152.675,00 €	
12						
13						

Figura 89 - Exemplo de uma tabela/lista de dados correspondente a um catálogo de produtos de uma empresa.

É importante ter em conta que a primeira linha da tabela vai passar a ser considerada o cabeçalho da lista de dados, portanto, onde se encontram os nomes dos campos da nossa base de dados. Cada uma das linhas seguintes que contém dados é considerada um registo. Pode, se assim o desejar, continuar a acrescentar registos à lista. Também se pode eliminar alguns registos; nesse caso, deve-se eliminar a própria linha.

Os comandos específicos do Excel para tratamento da informação encontram-se no menu "Dados".

Utilizar um formulário para adicionar, alterar, consultar ou eliminar registos

Depois de elaborada a Tabela/lista de dados, com a respectiva linha de cabeçalho ou títulos dos campos, pode-se adicionar, alterar, consultar ou eliminar registos à lista de dados em formulário próprio (à semelhança do que existe habitualmente nos programas de bases de dados). Para tal, é necessário, antes de mais, posicionar o cursor numa qualquer célula da tabela ou lista de dados.

Em seguida, executa-se o comando "Formulário" do menu "Dados", o qual, abre uma caixa de diálogo típica de formulário, com os nomes dos campos atribuídos à lista de dados.

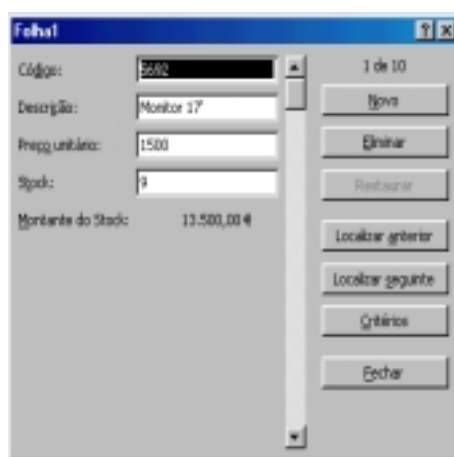


Figura 90 - Caixa de diálogo típica de formulário.

Para passar de um campo para outro, pode-se utilizar o ponteiro do rato ou a tecla de tabulações.

Para passar de um registo para outro, pode-se usar:

- as teclas das setas para baixo ou para cima;
- as teclas Page Down e Page Up (10 registos de cada vez);
- um clique com o ponteiro do rato sobre o botão do elevador da barra de deslocamento (desloca um número de registos proporcional ao deslocamento do botão);
- Botão "Localizar anterior" ou Localizar seguinte".

Botões:

Botão "**Novo**" – abre um novo registo (com os espaços dos campos em branco, onde se introduz novos dados.)

Botão "**Eliminar**" - exclui o registo corrente na tabela/lista da folha de trabalho.

Botão "**Critérios**" - os campos da caixa de formulário passam a apresentar espaços em branco, nos quais pode-se introduzir critérios de consulta ou filtragem da base de dados.
Botão "**Fechar**" – Fecha a caixa de formulário.

Validações de entradas de dados

O Microsoft Excel permite introduzir mecanismos de validação dos dados a introduzir numa tabela/lista na folha de cálculo.

O comando "Validação..." do menu "Dados", abre uma caixa de diálogo chamada "Validação de dados", onde se pode definir critérios de validação para as entradas de dados numa célula ou intervalo de células seleccionadas previamente.

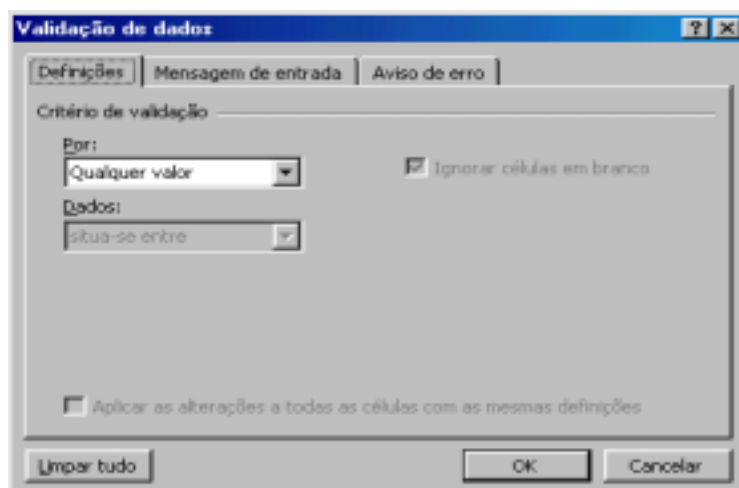


Figura 91 - Caixa de diálogo "Validação de dados".

Na caixa de listagem relativa aos critérios de validação são apresentados os diferentes tipos de dados, aos quais se pode aplicar restrições.

Em seguida, deve-se especificar melhor, em conformidade com o tipo de dados anteriormente escolhido, qual o critério a aplicar. Por exemplo, se se tratar de números, pode-se querer definir critérios como: menor que; maior que; um intervalo de valores entre x e y; etc.

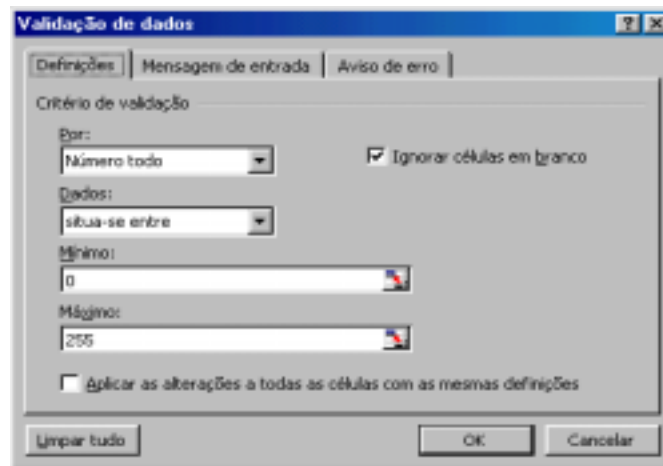


Figura 92 - Caixa de diálogo "Validação de dados", definição de critérios.

Para retirar um critério de validação introduzido numa célula ou intervalo de células deve-se começar por seleccionar a(s) célula(s) e abrir a caixa de diálogo "Validação de dados" e, aí, clicar no botão "Limpar tudo".

Pode-se inserir, em associação com um critério de validação, uma "Mensagem de entrada" e um "Aviso de erro". Para isso basta nos respectivos separadores "Mensagem de entrada" e "Aviso de erro" definir aí as mensagens pretendidas.

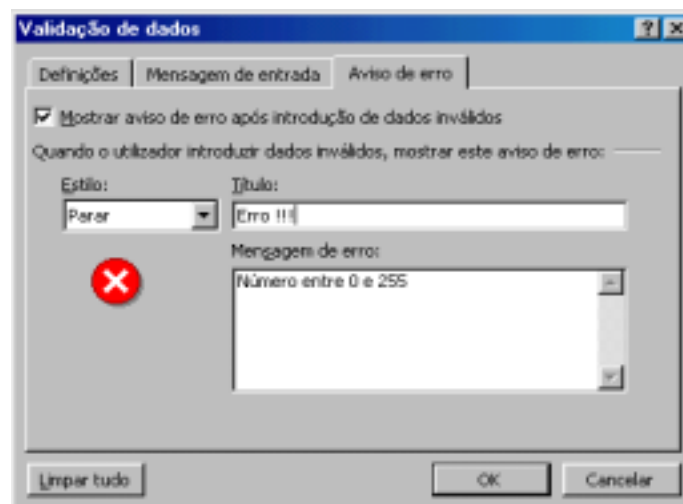


Figura 93 - Caixa de diálogo "Validação de dados", separado "Aviso de erro".

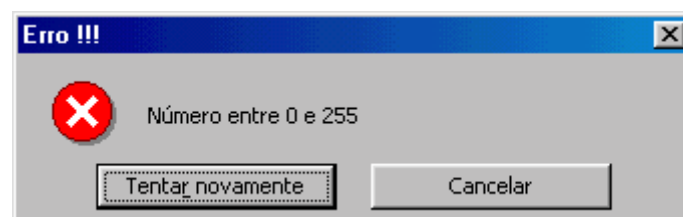




Figura 94 – Mensagem de Erro

Ordenar dados numa Tabela/Lista

Para efectuar uma ordenação numa tabela/lista de dados, deve-se começar por posicionar o cursor numa qualquer célula da tabela ou lista de dados.

Para uma ordenação rápida da tabela/lista (com base no campo seleccionado) pode-se utilizar um dos botões de ordenação da barra de ferramentas: "Ascendente" (AZ)  ou "Descendente" (ZA).  Desta forma, a ordenação é feita automaticamente, sem que o utilizador possa definir nenhum critério.

Para uma ordenação da tabela/lista mais controlada por parte do utilizador, deve-se executar o comando "Ordenar", no menu "Dados", o qual abre uma caixa de diálogo específica.

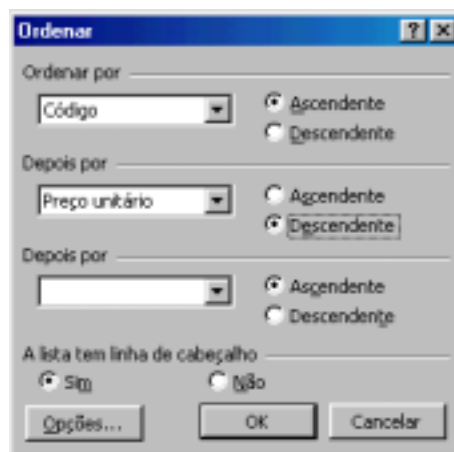


Figura 95 - Caixa de dialogo "Ordenar".

A caixa de diálogo "Ordenar", permite ordenar com base em mais de uma coluna. Nas caixas de listagem: "Ordenar por", "Depois por" e "Depois por", pode-se seleccionar o campo da tabela/lista que se pretende ter em conta na ordenação; e em cada caso o tipo de ordenação. (ascendente ou descendente)

A opção "Tem linha de cabeçalho" indica que a primeira linha da lista deve ser considerada como a linha de cabeçalhos (Nomes de campos), portanto, não deve ser incluída na ordenação dos dados. A opção "Não tem linha de cabeçalho" indica que a lista não tem cabeçalhos e, por isso, os dados da primeira linha também serão incluídos na ordenação.

Exemplo de uma ordenação de uma tabela/lista, ordenada por *código* com tipo de ordenação ascendente e depois por *Preço unitário* tipo de ordenação descendente.

Antes de ordenar

	A	B	C	D	E
1	Código	Descrição	Preço unitário	Stock	Montante do Stock
2	5692	Monitor 17'	1.500,00 €	9	13.500,00 €
3	2568	Disco	562,00 €	56	31.472,00 €
4	4223	Impressora	298,00 €	2	596,00 €
5	4223	Impressora	989,00 €	85	84.065,00 €
6	1222	Processador INTEL	1.005,00 €	1	1.005,00 €
7	454	Processador AMD	987,00 €	52	51.324,00 €
8	1222	Processador INTEL	1.025,00 €	15	15.375,00 €
9	5697	Monitor 17'	1.580,00 €	25	39.500,00 €
10	454	Processador AMD	895,00 €	125	111.875,00 €
11	454	Processador AMD	985,00 €	155	152.675,00 €

Depois de ordenar

	A	B	C	D	E
1	Código	Descrição	Preço unitário	Stock	Montante do Stock
2	454	Processador AMD	987,00 €	52	51.324,00 €
3	454	Processador AMD	985,00 €	155	152.675,00 €
4	454	Processador AMD	895,00 €	125	111.875,00 €
5	1222	Processador INTEL	1.025,00 €	15	15.375,00 €
6	1222	Processador INTEL	1.005,00 €	1	1.005,00 €
7	2568	Disco	562,00 €	56	31.472,00 €
8	4223	Impressora	989,00 €	85	84.065,00 €
9	4223	Impressora	298,00 €	2	596,00 €
10	5692	Monitor 17'	1.500,00 €	9	13.500,00 €
11	5697	Monitor 17'	1.580,00 €	25	39.500,00 €

Utilizar filtros para análise de uma tabela/lista

Filtrar uma Tabela/lista significa ocultar todas as linhas excepto aquelas que correspondem a determinados critérios. O Excel disponibiliza dois comandos de filtragem: Filtro automático, para critérios simples, e Filtro avançado, para critérios mais complexos.

Filtro automático

Para utilizar o comando “Filtro automático”, comece por seleccionar qualquer célula da tabela/lista. A seguir, escolha “Filtro automático” no submenu “Filtro” do

menu “Dados”; o Excel apresenta setas pendentes ao lado de todos os cabeçalhos de coluna da lista.

Se fizer clique sobre a seta ao lado de um cabeçalho, verá uma lista dos valores unívocos desse cabeçalho, que poderá utilizar para especificar critérios de filtragem.

	A	B	C	D	E
1	Código ▾	Descrição ▾	Preço unitário ▾	Stock ▾	Montante do Stock ▾
2	5692	(Tudo)	1.500,00 €	9	13.500,00 €
3	2568	(10 Mais...)	562,00 €	56	31.472,00 €
4	4223	(Personalizar...)	298,00 €	2	596,00 €
5	4223	Disco	989,00 €	85	84.065,00 €
6	1222	Impressora	1.005,00 €	1	1.005,00 €
7	454	Monitor 17"	987,00 €	52	51.324,00 €
8	1222	Processador AMD	1.025,00 €	15	15.375,00 €
9	5697	Processador INTEL	1.580,00 €	25	39.500,00 €
10	454	Monitor 17"	895,00 €	125	111.875,00 €
11	454	Processador AMD	985,00 €	155	152.675,00 €

Figura 96 – Aplicação de “Filtro automático”.

	A	B	C	D	E
1	Código ▾	Descrição ▾	Preço unitário ▾	Stock ▾	Montante do Stock ▾
7	454	Processador AMD	987,00 €	52	51.324,00 €
10	454	Processador AMD	895,00 €	125	111.875,00 €
11	454	Processador AMD	985,00 €	155	152.675,00 €

Figura 97 – Tabela/lista Filtrada .

Repare que a numeração das linhas da figura anterior não é seguida (7,10,11). Quando utiliza os comandos “Filtro automático” ou “Filtro avançado” para apresentar um subconjunto da lista principal, o Excel limita-se a ocultar todas as linhas que não satisfazem os seus critérios. Para o lembrar de que filtrou a lista, o programa apresenta também os números das linhas filtradas e setas pendentes numa cor contrastante.

É possível especificar critérios de filtragem automática para o número de colunas que desejar. Basta filtrar a lista com base numa coluna, depois filtrar a lista resultante com base noutra coluna, e assim sucessivamente.

É necessário ter em conta que, caso se aplique um filtro a um determinado campo sem se ter retirado algum eventual filtro aplicado anteriormente num outro campo, esses dois filtros conjugam-se e os dados apresentados serão resultantes da combinação dos dois filtros, o que, por vezes, dá resultados inesperados e erróneos.

Os 10 Mais

Use o “filtro automático” para encontrar os n itens máximos ou mínimos de uma lista, ou aqueles que constituem a percentagem n máxima ou mínima do total de uma coluna. Faça clique sobre a seta pendente da coluna e, em seguida, seleccione “10 Mais” na lista. O Excel apresenta a caixa de diálogo “Filtro automático dos 10 mais”.

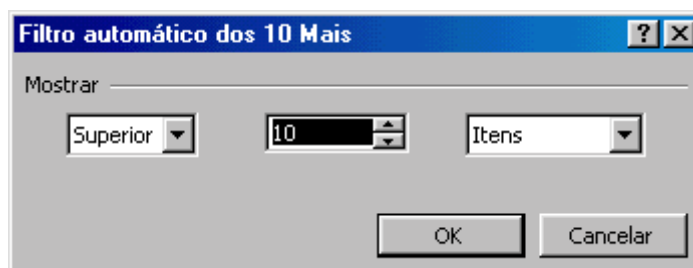


Figura 98 – Caixa de diálogo “Filtro automático dos 10 mais” .

A caixa de diálogo contém três caixas. Na primeira, pode seleccionar *Superior* ou *Inferior*. Na segunda, pode especificar qualquer número entre 1 e 500. Na terceira, pode seleccionar *Itens* ou *Percentagem*.

Filtro automático personalizado

Com a ajuda da opção “Personalizar”, é possível filtrar com base numa desigualdade ou encontrar linhas que correspondam a um intervalo de valores. Para a utilizar, abra a lista pendente da coluna pretendida e seleccione “Personalizar”. Verá a caixa de diálogo “Filtro automático personalizado”.

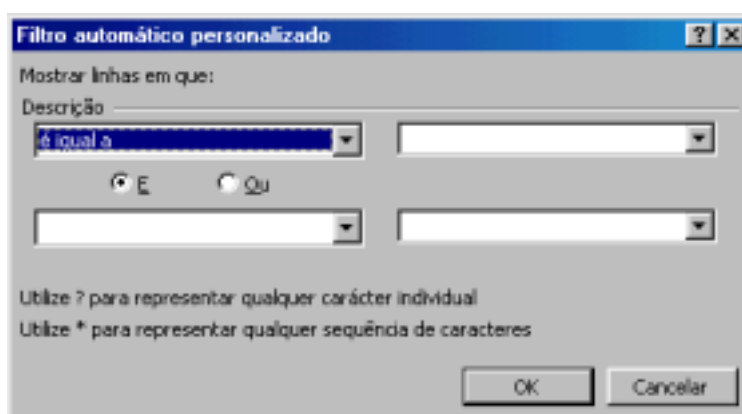


Figura 99 – Caixa de diálogo “Filtro automático personalizado” .

Pode introduzir um ou dois critérios na caixa de diálogo “Filtro automático Personalizado”. As caixas de listagem pendentes do lado esquerdo da caixa de diálogo disponibilizam uma selecção de relações (é igual a, é diferente de, é maior que, etc.), e

as caixas de listagem do lado direito permite seleccionar os valores que constam da lista.

Remover filtros automáticos

Para remover um “filtro automático” de uma determinada coluna, abra a lista pendente dessa coluna e seleccione “Tudo”. Para remover todos os “filtros automáticos” actualmente em vigor; no menu “Dados”, escolha “Filtro” e, a seguir, “Mostrar tudo”.

Para remover todos os “filtros automáticos” e as setas pendentes, escolha novamente o comando “Filtro automático”, removendo assim a marca da caixa de verificação ao lado do seu nome no submenu “Filtro” do menu “Dados”.

Filtro Avançado

Ao contrário do comando *Filtro automático*, o comando *Filtro avançado* permite-lhe fazer o seguinte:

- Especificar critérios envolvendo duas ou mais colunas e a disjunção OU. Por exemplo, pode restringir a sua lista de pessoal a todos os empregados que tenham mais de 50 anos ou ganhem mais de \$50.000. (Também pode usar o filtro avançado se quiser ver linhas que satisfaçam ambos os critérios, >50 e >\$50.000, mas será mais simples usar o comando Filtro automático por duas vezes sucessivas.)
- Especificar critérios calculados. Poderá, por exemplo, enumerar só os empregados cujos salários sejam superiores ao salário médio em mais de 25 por cento.

Além disso, o comando “Filtro avançado” pode ser usado para extrair linhas da lista, colocando cópias dessas linhas noutra localização da folha de cálculo actual. Também é possível criar áreas de extracção com o comando “Filtro automático”, mas, nesse caso, terá de fazer a cópia e a colagem. O comando “Filtro avançado”, pelo contrário, fará essas operações por si.

Para executar um filtro avançado, escolha “Filtro avançado” no submenu “Filtro” do menu “Dados”; o Excel apresenta a seguinte caixa de diálogo.

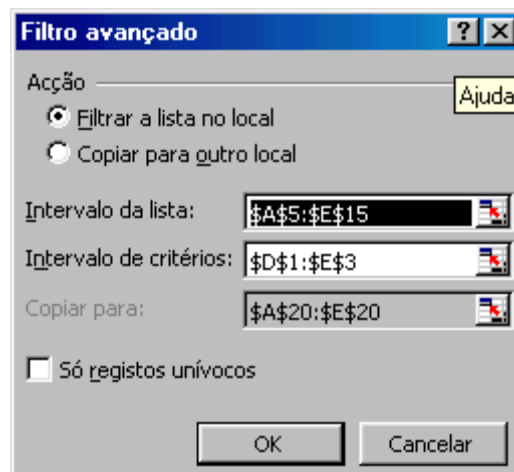


Figura 100 – Caixa de diálogo “Filtro avançado” .

Especificar um intervalo de critérios

O comando “Filtro avançado”, ao contrário do filtro automático, requer que especifique critérios de filtragem num intervalo de folha de cálculo separado da sua lista. Uma vez que linhas inteiras se encontram ocultas quando o filtro é executado, não é aconselhável colocar o intervalo de critérios ao lado da lista. Em vez disso, coloque-o acima ou abaixo da lista. Se pensa que a sua lista pode aumentar com o tempo, será provavelmente mais conveniente guardar o intervalo de critérios acima da lista ou numa outra folha de cálculo.

Um intervalo de critérios tem de compreender duas linhas, pelo menos. Introduza um ou mais cabeçalhos de coluna na linha de cima, e os critérios de filtragem na segunda linha e nas linhas subsequentes. Salvo para os critérios calculados, os cabeçalhos do seu intervalo de critérios têm de ser exactamente iguais aos da sua lista. Para evitar qualquer falha, a melhor maneira de criar estes cabeçalhos é seleccionar os cabeçalhos de coluna da sua lista e utilizar os comandos “Copiar” e “Colar” do menu “Editar” para colar as respectivas cópias na primeira linha do intervalo de critérios.

Tenha presente que um intervalo de critérios não tem de incluir os cabeçalhos de todas as colunas da lista. As colunas que não estão envolvidas no processo de selecção podem ser eliminadas.

Exemplo:

Pretende-se filtrar uma lista (figura seguinte), de modo a apresentar as linhas em que o *Stock* se situe entre 10 e 125 para além do *Stock* que seja inferior a 3.

The image shows an Excel spreadsheet with a table of data and the 'Filtro avançado' (Advanced Filter) dialog box. The table has columns for Código, Descrição, Preço unitário, Stock, and Montante do Stock. The dialog box is open, showing the 'Intervalo de critérios' (Criteria range) set to '\$C\$1:\$D\$3' and the 'Intervalo da lista' (List range) set to '\$A\$5:\$E\$15'. The 'Copiar para' (Copy to) field is set to '\$A\$18:\$E\$18'. The 'Ação' (Action) section has 'Copiar para outro local' (Copy to another location) selected. The 'Só registos unívocos' (Only unique records) checkbox is unchecked. The dialog box has 'OK' and 'Cancelar' (Cancel) buttons.

Código	Descrição	Preço unitário	Stock	Montante do Stock
5692	Monitor 17"	1.500,00 €	9	13.500,00 €
2568	Disco	562,00 €	56	31.472,00 €
4223	Impressora	298,00 €	2	596,00 €
4223	Impressora	989,00 €	85	84.065,00 €
1222	Processador INTEL	1.005,00 €	1	1.005,00 €
454	Processador AMD	987,00 €	52	51.324,00 €
1222	Processador INTEL	1.025,00 €	15	15.375,00 €
5697	Monitor 17"	1.580,00 €	25	39.500,00 €
454	Processador AMD	895,00 €	125	111.875,00 €
454	Processador AMD	985,00 €	155	152.675,00 €

Figura 101 –Filtragem de uma lista utilizando o “Filtro avançado”.

The image shows two tables side-by-side. The top table is the original data table, and the bottom table is the filtered data table. The filtered table shows only the rows where the Stock value is between 10 and 125 or less than 3. The filtered table has columns for Código, Descrição, Preço unitário, Stock, and Montante do Stock.

Código	Descrição	Preço unitário	Stock	Montante do Stock
5692	Monitor 17"	1.500,00 €	9	13.500,00 €
2568	Disco	562,00 €	56	31.472,00 €
4223	Impressora	298,00 €	2	596,00 €
4223	Impressora	989,00 €	85	84.065,00 €
1222	Processador INTEL	1.005,00 €	1	1.005,00 €
454	Processador AMD	987,00 €	52	51.324,00 €
1222	Processador INTEL	1.025,00 €	15	15.375,00 €
5697	Monitor 17"	1.580,00 €	25	39.500,00 €
454	Processador AMD	895,00 €	125	111.875,00 €
454	Processador AMD	985,00 €	155	152.675,00 €

Código	Descrição	Preço unitário	Stock	Montante do Stock
2568	Disco	562,00 €	56	31.472,00 €
4223	Impressora	298,00 €	2	596,00 €
4223	Impressora	989,00 €	85	84.065,00 €
1222	Processador INTEL	1.005,00 €	1	1.005,00 €
454	Processador AMD	987,00 €	52	51.324,00 €
1222	Processador INTEL	1.025,00 €	15	15.375,00 €
5697	Monitor 17"	1.580,00 €	25	39.500,00 €
454	Processador AMD	895,00 €	125	111.875,00 €

Figura 102 –Lista filtrada resultante da aplicação do “Filtro avançado”.

Exemplos de critérios de filtragem avançados

Os critérios de filtragem avançados podem incluir múltiplas condições aplicadas numa só coluna, múltiplos critérios aplicados a múltiplas colunas e condições criadas como resultado de uma fórmula.

Várias condições numa única coluna- Se tiver duas ou mais condições numa só coluna, escreva os critérios directamente abaixo uns dos outros em linhas separadas. Por exemplo, o intervalo de critérios seguinte apresenta as linhas que contêm “Davolio”, “Buchanan” ou “Suyama” na coluna Vendedor.

Vendedor
Davolio
Buchanan
Suyama

Uma condição em duas ou mais colunas- Para localizar dados que correspondam a uma condição em duas ou mais colunas, introduza todos os critérios na mesma linha do intervalo de critérios. Por exemplo, o intervalo de critérios seguinte apresenta todas as linhas que contêm “Produtos” na coluna Tipo, “Davolio” na coluna Vendedor e valores de vendas superiores a 1.000 contos.

Tipo	Vendedor	Vendas
Produto	Davolio	>1000

Uma condição numa ou noutra coluna- Para localizar dados que correspondam a uma condição numa coluna ou a uma condição noutra coluna, introduza os critérios em linhas diferentes do intervalo de critérios. Por exemplo, o intervalo de critérios seguinte apresenta todas as linhas que contêm “Produtos” na coluna Tipo, “Davolio” na coluna Vendedor ou valores de vendas superiores a 1.000 contos.

Tipo	Vendedor	Vendas
Produto		
	Davolio	
		>1000

Um de dois conjuntos de condições para duas colunas- Para localizar linhas que correspondam a um de dois conjuntos de condições, em que cada conjunto inclui condições para mais de uma coluna, escreva os critérios em linhas separadas. Por exemplo, o intervalo de critérios seguinte apresenta as linhas que contêm “Davolio” na coluna Vendedor e valores de vendas superiores a 3.000 contos e também apresenta as linhas para o vendedor “Buchanan” com valores de vendas superiores a 1.500 contos.

Vendedor	Vendas
Davolio	>3000
Buchanan	>1500

Condições criadas como sendo o resultado de uma fórmula- Pode utilizar um valor calculado que resulte de uma fórmula como critério. Quando utilizar uma fórmula para criar um critério, não utilize um rótulo de coluna como rótulo de critério. Deixe o rótulo de critério em branco ou utilize um rótulo que não seja um rótulo de coluna na lista. Por exemplo, o intervalo de critérios seguinte apresenta as linhas cujo valor da coluna G é maior do que a média das células E5: E14. Este intervalo de critérios não utiliza um rótulo de critério.

=G5>MÉDIA(\$E\$5;\$E\$14)

Tabelas Dinâmicas

As tabelas dinâmicas (*pivot tables*) constituem um recurso do Excel para organizar tabelas ou listas de dados. Quando cria uma tabela dinâmica, especifica os campos em que está interessado, e como quer organizar a tabela. Depois de ter construído a tabela, poderá reorganizá-la para visualizar os seus dados de outras perspectivas. É esta capacidade de "dinamizar" as dimensões da tabela - por exemplo, transpor cabeçalhos de coluna para posições de linha - que dá o nome à tabela dinâmica e faz dela uma ferramenta extremamente poderosa.

Dados de origem				Relatório de tabela dinâmica				
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Desporto	Trimestre	Vendas					
2	Golfe	3ºTrim.	1.500					
3	Golfe	4ºTrim.	2.000		Soma das vendas	Trimestre ▼		
4	Ténis	3ºTrim.	600		Desporto ▼	3ºTrim.	4ºTrim.	Soma das vendas
5	Ténis	4ºTrim.	1.500		Golfe	7.930	2.000	9.930
6	Ténis	3ºTrim.	4.070		Ténis	4.670	6.500	11.170
7	Ténis	4ºTrim.	5.000		Total geral	12.600	8.500	21.100
8	Golfe	3ºTrim.	6.430					

Valores para a célula F5

Figura 103 – Exemplo da utilização de “Tabela dinâmica”.

	Campos de linha		Item do campo de página	Campo de coluna		
	A	B	B	C	D	E
Campo de página	1 Região	Este				
	2					
Campo de dados	3 Soma de vendas		Trimestres			
Campo de linha externa	4 Produto	Vendido por	2ºTrim	3ºTrim	Total geral	
	5 Lacticínios	Davolio	30.984	17.455	48.439	
	6	Dodsworth	8.089	9.475	17.564	
	7	Suyama	4.046	20.949	24.995	
	8 Total de lácteos		43.119	47.879	90.998	
	9 Carnes	Davolio	6.025	5.425	11.450	
	10	Dodsworth		5.385	5.385	
	11	Suyama	6.350	3.938	10.288	
	12 Total de carnes		12.375	14.748	27.123	
	13 Total geral		55.494	62.627	118.121	

Seta de lista pendente Itens Área de dados

Figura 104 – Esquema de uma “tabela dinâmica”.

Quando utilizar um relatório de tabela dinâmica?

Utilize um relatório de tabela dinâmica quando quiser comparar totais relacionados, principalmente quando tem uma longa lista de valores a resumir e quiser comparar diversos aspectos de cada valor. Utilize relatórios de tabela dinâmica quando quiser que o Microsoft Excel ordene, calcule subtotais e totais automaticamente. No exemplo acima, pode facilmente observar como as vendas relacionadas com o golfe durante o terceiro trimestre, na célula F5, se destacam em relação às vendas dos outros desportos e aos outros trimestres ou em relação às vendas dos totais gerais. Devido à interactividade do relatório de tabela dinâmica, pode, ou outros utilizadores podem, alterar a vista dos dados para visualizar mais detalhes ou calcular sumários diferentes.

Criar uma Tabela Dinâmica

É possível criar tabelas dinâmicas a partir de quatro tipos de dados:

1. Uma lista do Excel.
2. Uma origem de dados externa.
3. Vários intervalos de "consolidação" (listas separadas do Excel que o comando *Relatório de tabelas e de gráficos dinâmicos* consolidará ao construir a sua tabela dinâmica).
4. Outra tabela dinâmica.

Para criar uma tabela dinâmica, comece por seleccionar qualquer célula da lista a partir da qual pretende criar a sua “tabela dinâmica”. A seguir, escolha o comando

“Relatório de tabelas e de gráficos dinâmicos” no menu “Dados” do Excel. Esta acção convoca o *Assistente de tabelas e gráficos dinâmicos*, que inicia o processo de criação da tabela. O assistente pedir-lhe-á que siga os seguintes passos:

1. Especifique o tipo de origem de dados em que a tabela irá basear-se e se quer criar uma tabela dinâmica ou um gráfico dinâmico.
2. Indique a localização da sua origem de dados.
3. Indique onde pretende que a tabela apareça.

Passo 1: Especificar o tipo da origem de dados e tipo de relatório

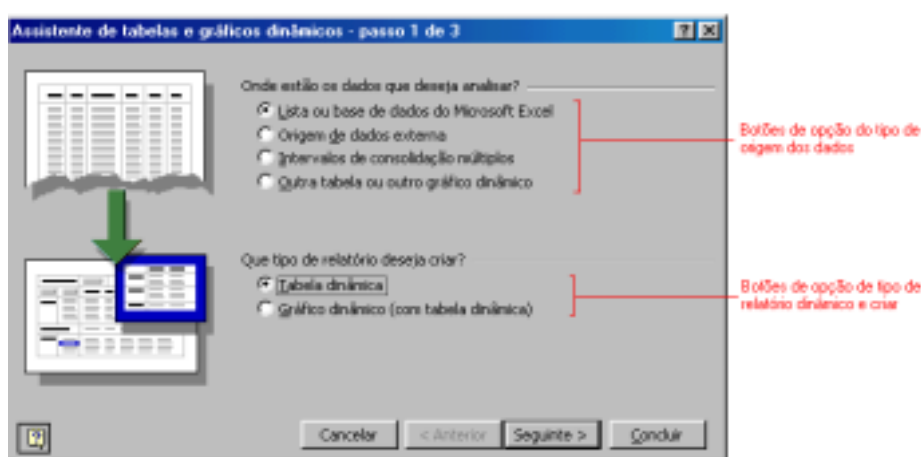


Figura 105 – Caixa de diálogo “Assistente de tabelas e Gráficos dinâmicos – passo 1 de 3”.

Note que o Excel utiliza imagens no lado esquerdo desta caixa de diálogo para confirmar a sua selecção. Se seleccionar *Origem de dados externa*, por exemplo, a imagem à esquerda passa a mostrar um *mainframe* a transferir dados para um terminal de secretária. Se escolher *Gráfico dinâmico*, a imagem no canto inferior esquerdo da caixa de diálogo muda de uma tabela para um gráfico.

Depois de indicar o tipo da sua origem de dados e tipo de relatório faça clique sobre o botão “Seguinte”.

Passo 2: Indicar a localização da origem de dados

Se tiver baseado a sua tabela dinâmica numa lista do Excel e seleccionado uma célula nessa lista antes de invocar o *Assistente de tabelas e gráficos dinâmicos*, o assistente já conhece a localização dos seus dados e só lhe pede para a confirmar. Se a sua origem de dados for uma lista do Excel que não está aberta, pode fazer clique sobre o botão *Procurar*, na caixa de diálogo mostrada acima, para a localizar. Mesmo depois

de ter especificado o ficheiro, terá de introduzir um nome ou uma referência de intervalo para que o assistente saiba que parte do ficheiro deseja utilizar.

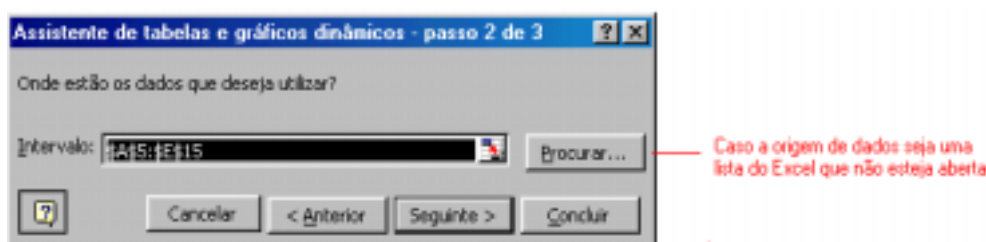


Figura 106 – Caixa de diálogo “Assistente de tabelas e Gráficos dinâmicos – passo 2 de 3”.

Se estiver a construir uma tabela dinâmica a partir de uma origem de dados externa, verá a caixa de diálogo ilustrada na figura seguinte. Faça clique sobre o botão “Obter dados” desta caixa de diálogo.

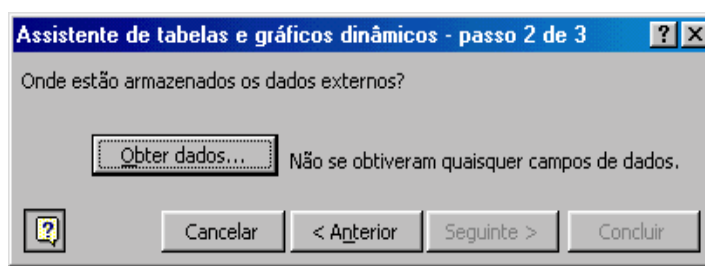


Figura 107 – Caixa de diálogo “Assistente de tabelas e Gráficos dinâmicos – passo 2 de 3”, origem de dados externos.

Se a sua origem de dados for outra tabela dinâmica ou outro gráfico dinâmico, o assistente apresentará uma lista das tabelas dinâmicas e dos gráficos dinâmicos existentes, permitindo-lhe escolher o que vai querer usar.

Passo 3: Indicar ao assistente onde colocar a tabela dinâmica



Figura 108 – Caixa de diálogo “Assistente de tabelas e Gráficos dinâmicos – passo 3 de 3”.

Na última caixa de diálogo do assistente indicará onde quer colocar a tabela dinâmica. Para colocar a tabela numa nova folha de cálculo (o que é sempre uma escolha segura), seleccione a opção “Nova folha de cálculo”. Caso contrário, seleccione “Folha de cálculo existente” e forneça uma referência ou um nome de intervalo na caixa de edição.

Antes de fazer clique sobre “Concluir”, pode fazer clique sobre “Opções” e especificar informações como um intervalo de actualização automática para a sua tabela.

Se preferir criar tabelas dinâmicas como fazia no Microsoft Excel 97 e versões anteriores, faça clique sobre o botão “Esquema” da caixa de dialogo “Assistente de tabelas e Gráficos dinâmicos – passo 3 de 3”. Conforme é indicado na caixa de diálogo “Assistente de tabelas e gráficos dinâmicos - esquema” a construção da tabela é feita arrastando os botões referentes aos campos da tabela original para o diagrama representativo, que contém quatro áreas diferentes (LIN – linhas, COL – colunas, DADOS e PÁGINA).

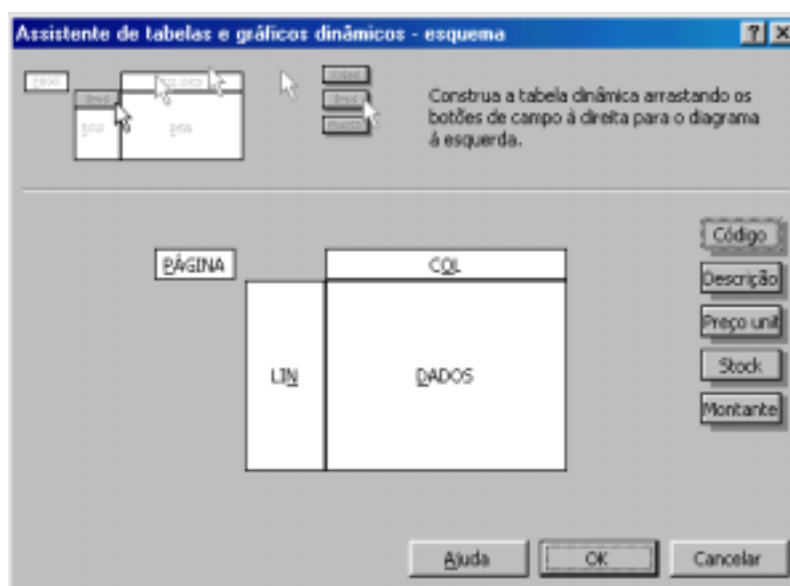


Figura 109 – Caixa de diálogo “Assistente de tabelas e Gráficos dinâmicos – esquema”.

Estruturar a Tabela Dinâmica

No caso de não ter utilizado a caixa de diálogo “Assistente de tabelas e Gráficos dinâmicos – esquema” para definir a estrutura da tabela dinâmica, e, depois de ter feito clique sobre o botão “Concluir”, o Excel apresenta um esquema de tabela em branco semelhante ao mostrado na figura seguinte. Apresenta ainda a barra de ferramentas “Tabela dinâmica”, que integra botões para cada campo da origem de dados.

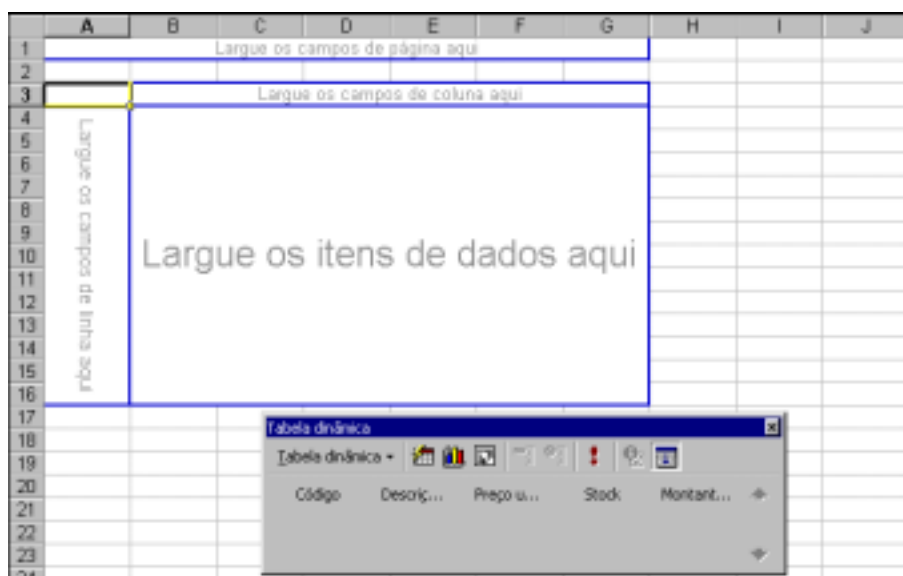


Figura 110 – Esquema de organização da “tabela dinâmica” e barra de ferramentas “Tabela Dinâmica”.

A organização inicial da sua tabela é criada arrastando botões de campo da barra de ferramentas para o esquema de página.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Código	(Tudo)						
2								
3	Soma de Stock	Descrição						
4	Preço unitário	Disco	Impressora	Monitor 17"	Processador AMD	Processador INTEL	Total global	
5	298,00			2			2	
6	562,00	56					56	
7	895,00				125		125	
8	985,00				155		155	
9	987,00				52		52	
10	989,00		85				85	
11	1.005,00					1	1	
12	1.025,00					15	15	
13	1.500,00			9			9	
14	1.580,00			25			25	
15	Total global	56	87	34	332	16	525	

Figura 111 – “Tabela dinâmica” resultante da estruturação.

Exemplo:

Para criar a “tabela dinâmica” mostrada na figura anterior, arraste o botão “Preço Unitário” para o eixo das linhas (a área assinalada com *Largue os campos de linha aqui*), o botão “Descrição” para o eixo das colunas (a área assinalada com *Largue os campos de coluna aqui*), o botão “Stock” para a área de dados (a área assinalada com *Largue os itens de dados aqui*) e o botão “Código” para a área de Página (a área assinalada com *Largue os campos de página aqui*). Pode colocar o número de campos que quiser em qualquer das áreas do esquema. Para remover um campo, arraste o respectivo botão para fora do esquema.

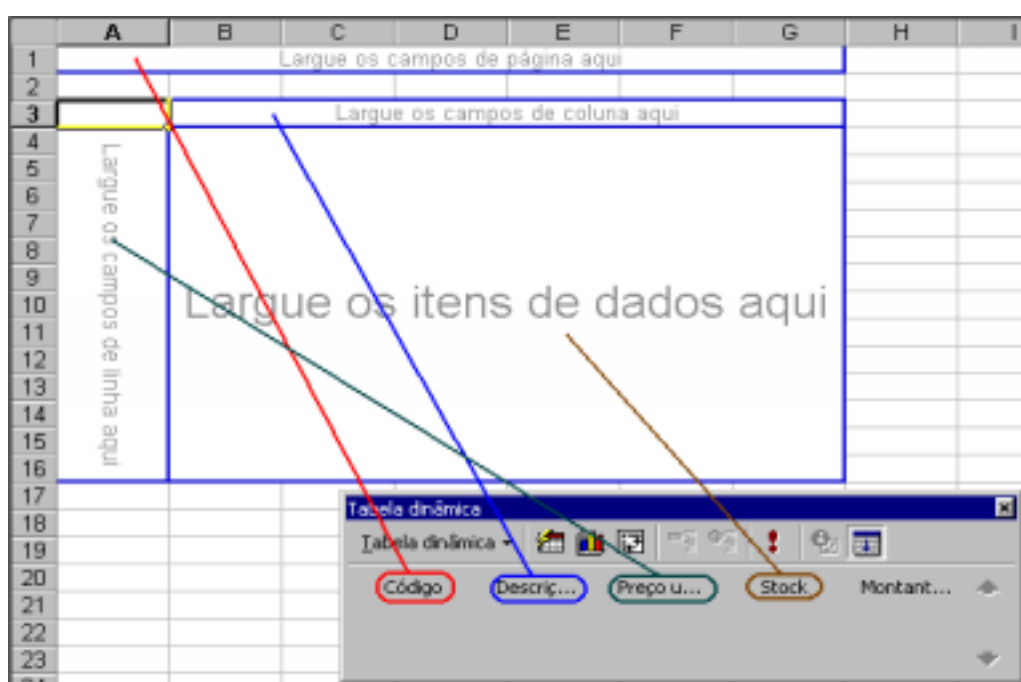


Figura 112 – Processo de Organização da “tabela dinâmica” de exemplo.

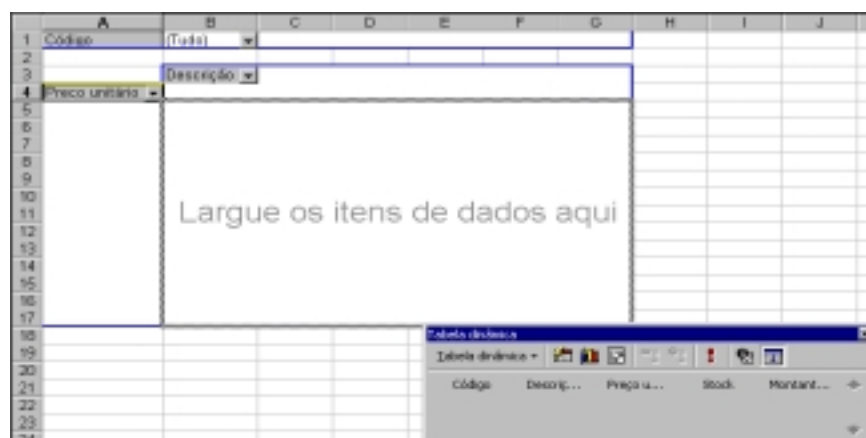


Figura 113 – Processo de Organização da “tabela dinâmica”, arrastamento dos botões

Depois de ter concluído o processo de criação de uma tabela dinâmica pode-se em qualquer momento manipulá-la de múltiplas formas. Para isso o Excel disponibiliza uma barra de ferramentas própria para “Tabelas dinâmicas”.

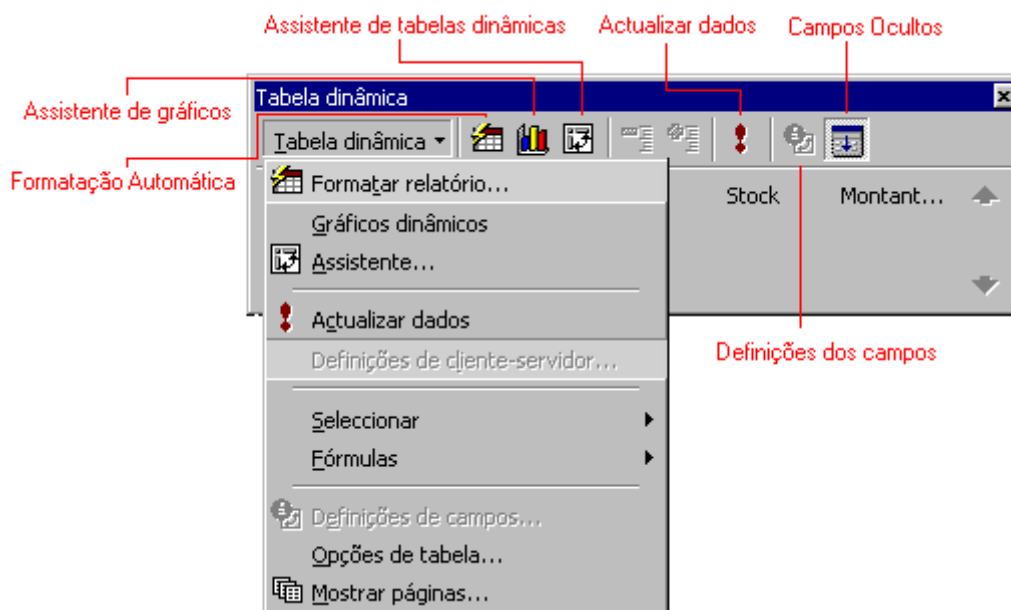


Figura 114 – Barra de ferramentas “Tabela dinâmica”.

Criar gráficos dinâmicos

Pode criar um gráfico dinâmico a partir do “Assistente de tabelas e gráficos dinâmicos”, ou pode criar primeiro uma tabela dinâmica e depois, fazer clique sobre o botão “Assistente de Gráfico” da barra de ferramentas “Tabela dinâmica”. Se optar pelo primeiro método, o Excel cria uma nova tabela dinâmica e um novo gráfico dinâmico. Se optar pelo segundo método, o Excel cria um gráfico dinâmico baseado na tabela dinâmica actual.

Pode reorganizar um gráfico dinâmico exactamente da mesma maneira que uma tabela dinâmica, arrastando botões de campo de um eixo para outro. Para adicionar campos, arraste-os da barra de ferramentas “Tabela dinâmica”. Para remover campos, arraste-os para fora do gráfico. (Dado que gráfico e tabela estão sempre ligados em cadeia, também pode reorganizar um gráfico reorganizando a tabela a que esse gráfico está ligado.).

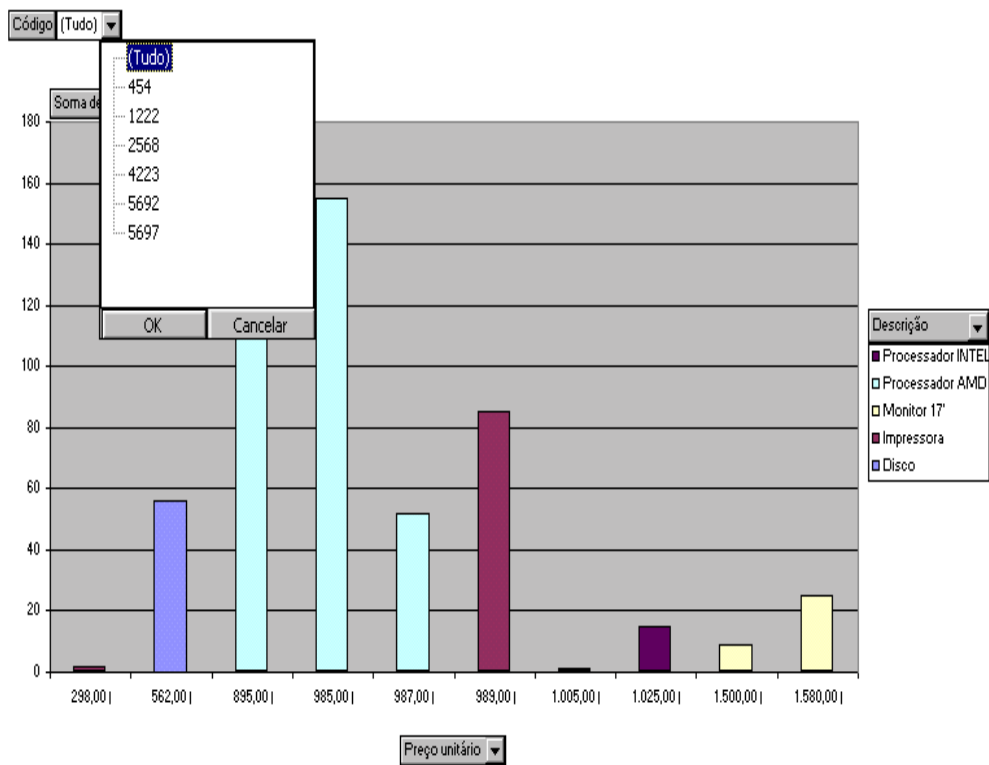


Figura 115 – Gráfico dinâmico