

# MANUAL DO EXCEL

## BASE DE DADOS

### DEFINIÇÃO DE BASES DE DADOS

---

Uma base de dados é um conjunto de informações, organizada segundo regras definidas à qual se pode aceder para extrair, actualizar, acrescentar ou eliminar informação.

Para dar alguns exemplos poderemos citar bases de dados bem do nosso conhecimento:

- Contas Bancárias (A sua conta e os seus dados encontram-se organizadas numa base de dados, juntamente com outras contas).
- Números de Telefone (Quando pretendemos saber um número de telefone ou a morada de determinada pessoa, ligamos para as informações, e a pessoa que nos atende, irá procurar o que desejamos numa base de dados).
- As contas do telefone, da luz e da água que recebemos em nossas casas, são extraídas de bases de dados.

Todos os exemplos dados anteriormente são organizados de uma determinada forma, para assim permitir o acesso rápido à informação, sem que seja necessário a procura em todo o ficheiro.

O Microsoft Excel disponibiliza ao utilizador um conjunto de comandos de forma a facilitar a manipulação de uma base de dados ou uma lista (List).

Alguns dos principais comandos:

#### 1. **Ordenar** (*Sorting*)

O comando **Ordenar** (*Sort*) no menu **Dados** (*Data*) permite ordenar as linhas ou registos de uma lista ou base de dados, respectivamente, de acordo com o critério ou critérios especificados.

#### 2. **Filtro** (*Filter*)

O comando **Filtro** (*Filter*) no menu **Dados** (*Data*) permite encontrar e destacar um conjunto de informações (linhas ou registos) por forma a serem “*trabalhados*”. O filtro ou filtros especificados permitem evidenciar apenas ou linhas ou registos que satisfazem as condições.

#### 3. **Formulário** (*Data Form*)

O **Formulário** (*Data Form*) oferece ao utilizador um meio prático e simples de efectuar a manutenção de uma lista ou base de dados. Quando se selecciona o comando **Formulário** (*Form*) no menu **Dados** (*Data*), o Excel faz uma leitura da informação contida na lista ou base de dados e apresenta no écran uma caixa de diálogo onde visualiza a informação de um registo.

#### 4. **Subtotais** (*Automatic Subtotals*)

O comando **Subtotais** (*Subtotals*) no menu **Dados** (*Data*) permite inserir linha de subtotais para qualquer coluna (*campo*). O Excel, automaticamente, insere no fim da lista um total (*somatório dos subtotais*).

#### 5. **Tabela dinâmica** (*Pivot Table*)

Uma **Tabela dinâmica** (*Pivot Table*) consiste numa tabela interactiva que sintetiza e permite uma análise da informação contida numa lista ou base de dados. Pode reagrupar, organizar e analisar os dados através da técnica “*Drag and Drop*”, cruzando os campos da base de dados de forma a obter outro tipo de informação que não são perceptíveis na base de dados.

## REGISTOS E CAMPOS

---

Um campo é um espaço que contém determinada informação (ex: Nome do cliente X, Telefone do Sr. Y)

Um REGISTO é um conjunto de campos que dizem respeito a uma entidade (pessoa, empresa, objecto, etc.)

Para melhor entender a definição de campo e registo, vamos observar a base de dados da figura seguinte. O quadro apresenta uma base de dados com alguns dados sobre as facturas emitidas para os clientes de uma determinada empresa.

Nome dos campos

Regist

	A	B	C	D
1	Número	Data	Cliente	Valor
2	1	02-01-1995	Drachenblut Delikatessen	420,00 Esc.
3	2	02-01-1995	Island Trading	98,60 Esc.
4	3	02-01-1995	Island Trading	348,00 Esc.
5	4	03-01-1995	Wellington Importadora	209,76 Esc.
6	5	03-01-1995	Wellington Importadora	199,50 Esc.
7	6	04-01-1995	Seven Seas Imports	68,00 Esc.
8	7	04-01-1995	Wellington Importadora	140,00 Esc.
9	8	05-01-1995	Around the Horn	135,10 Esc.
10	9	05-01-1995	Around the Horn	56,00 Esc.
11	10	05-01-1995	LINO-Delicatesses	138,00 Esc.
12	11	05-01-1995	LINO-Delicatesses	162,00 Esc.
13	12	09-01-1995	Magazzini Alimentari Riuniti	640,00 Esc.
14	13	09-01-1995	Magazzini Alimentari Riuniti	193,00 Esc.
15	14	09-01-1995	Reggiani Caseifici	180,00 Esc.
16	15	09-01-1995	Reggiani Caseifici	1.252,80 Esc.
17	16	09-01-1995	Reggiani Caseifici	260,00 Esc.
18	17	10-01-1995	Königlich Essen	1.061,82 Esc.
19	18	10-01-1995	Königlich Essen	7.905,00 Esc.
20	19	10-01-1995	Königlich Essen	938,40 Esc.
21	20	10-01-1995	Königlich Essen	1.047,62 Esc.
22	21	11-01-1995	Save-a-lot Markets	40,00 Esc.
23	22	11-01-1995	Victuailles en stock	193,00 Esc.
24	23	11-01-1995	Victuailles en stock	782,00 Esc.

Facturas\_2/

## ADICIONAR E ELIMINAR REGISTOS UTILIZANDO O “FORMULÁRIO”

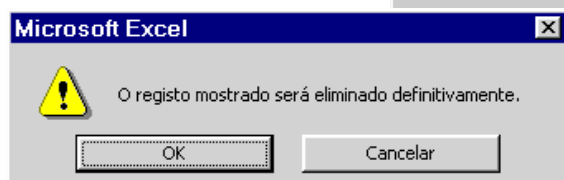
Também podemos utilizar o comando **Formulário** (*Form*) do menu **Dados** (*Data*) para manipular uma base de dados. Deve estar posicionado em qualquer célula, dentro da área da Base de dados.

Para adicionar um registo utilizando o **Formulário** (*Form*):

1. Seleccione o comando **Formulário** (*Form*) no menu **Dados** (*Data*).
2. Clique no botão **Novo** (*New*).
3. Digite os dados.
4. Seleccione o botão **Fechar** (*Close*).

Para apagar um registo utilizando o "**Formulário**" ("*Form*").

1. Seleccione o comando **Formulário** (*FORM*) no menu **Dados** (*Data*).
2. Desloque-se até ao registo a eliminar.
3. Seleccione o botão **Eliminar** (*Delete*).
4. Seleccione **OK**.
5. Seleccione **Fechar** (*Close*).



## ORDENAR A BASE DE DADOS

Após a introdução dos dados, o Excel permite a ordenação da base de dados segundo uma determinada chave de indexação.

(Chave é a ordem de indexação, ou seja, é o campo pelo qual se vai proceder à ordenação).

Se pretender introduzir novos dados, terá de voltar a ordenar a base de dados.

1. Posicione-se em qualquer célula dentro da Base de Dados.
2. Seleccione o comando **Ordenar** (*Sort*) no menu **Dados** (*Data*).
3. Escolha o nome do campo para ordenar - **Ordenar por** (*Sort By*) - (Chave de Indexação).

## FILTROS

Frequentemente, surge a necessidade de, a partir de um quadro ou de uma base de dados, obter ou seleccionar um conjunto de linhas (registos) que satisfaçam um ou mais critérios de selecção. Neste capítulo, vamos aprender a utilizar o comando **Filtro** (*Filter*) do menu **Dados** (*Data*).

Com este comando, dispomos de duas alternativas. Assim, por um lado, podemos seleccionar os registos através de um **Filtro** (*AutoFilter*) e na área da lista ou base de dados ficam visíveis apenas os registos que satisfazem o critério ou critérios. Por outro lado, podemos utilizar o **Filtro avançado** (*Advanced Filter*) que consiste em definir uma zona de **Critérios** (*Criteria*) onde especificamos as condições de selecção de

registos e colocar numa zona distinta da folha de cálculo, os registos que satisfazem a condição ou condições.

## FILTRO AUTOMÁTICO - AUTOFILTER

1. Seleccione no menu Dados (Data) o comando Filtro (Filter).
2. Dê um Clique na opção **Filtro automático (AutoFilter)**.

Agregado aos títulos das colunas surgem uns botões (“drop-down arrow”) que dão acesso a uma “List Box”.

Para filtrar os dados abra a caixa de lista do respectivo campo e seleccione os dados que pretende filtrar.

- Abra novamente a caixa de lista e seleccione **Todos (All)** para visualizar todos os registos.

	A	B	C	D
1	Númer	Data	Cliente	Valor
2	1	02-01-1995	Drachenblut Delikatessen	420,00 Esc.
3	2	02-01-1995	Island Trading	98,60 Esc.
4	3	02-01-1995	Island Trading	348,00 Esc.
5	4	03-01-1995	Wellington Importadora	209,76 Esc.
6	5	03-01-1995	Wellington Importadora	199,50 Esc.
7	6	04-01-1995	Seven Seas Imports	68,00 Esc.
8	7	04-01-1995	Wellington Importadora	140,00 Esc.
9	8	05-01-1995	Around the Horn	135,10 Esc.
10	9	05-01-1995	Around the Horn	56,00 Esc.
11	10	05-01-1995	LINO-Delicatesses	138,00 Esc.
12	11	05-01-1995	LINO-Delicatesses	162,00 Esc.
13	12	09-01-1995	Magazzini Alimentari Riuniti	640,00 Esc.
14	13	09-01-1995	Magazzini Alimentari Riuniti	193,00 Esc.
15	14	09-01-1995	Reggiani Caseifici	180,00 Esc.

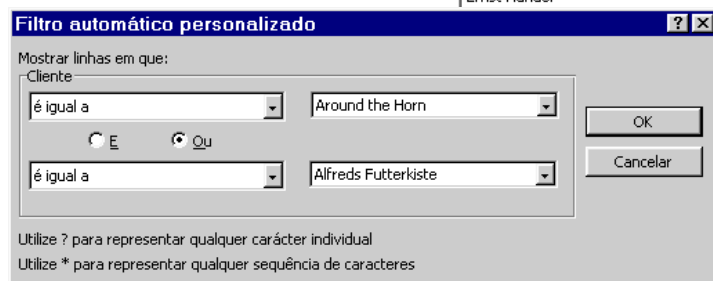
	A	B	C	D
1	Númer	Data	Cliente	Valor
2	1	02-01-1995	(Tudo)	420,00 Esc.
3	2	02-01-1995	(10 Mais...)	98,60 Esc.
4	3	02-01-1995	(Personalizar...)	348,00 Esc.
5	4	03-01-1995	Alfreds Futterkiste	209,76 Esc.
6	5	03-01-1995	Ana Trujillo Emparedados y helados	199,50 Esc.
7	6	04-01-1995	Around the Horn	68,00 Esc.
8	7	04-01-1995	Berglunds snabbköp	140,00 Esc.
9	8	05-01-1995	Blauer See Delikatessen	135,10 Esc.
10	9	05-01-1995	Blondel père et fils	56,00 Esc.
11	10	05-01-1995	Bon app'	138,00 Esc.
12	11	05-01-1995	Bottom-Dollar Markets	162,00 Esc.
13	12	09-01-1995	B's Beverages	640,00 Esc.
14	13	09-01-1995	Cactus Comidas para llevar	193,00 Esc.
15	14	09-01-1995	Comércio Mineiro	180,00 Esc.
16	15	09-01-1995	Drachenblut Delikatessen	1.252,80 Esc.
17	16	09-01-1995	Du monde entier	260,00 Esc.
18	17	10-01-1995	Ernst Handel	1.061,82 Esc.
			Folk och få HB	7.905,00 Esc.
			France restauration	938,40 Esc.
			Frankensversand	
			Reggiani Caseifici	
			Königlich Essen	

	A	B	C	D
1	Númer	Data	Cliente	Valor
29	28	13-01-1995	Cactus Comidas para llevar	322,00 Esc.
30	29	13-01-1995	Cactus Comidas para llevar	155,00 Esc.
102	101	15-02-1995	Cactus Comidas para llevar	150,00 Esc.
176	175	10-03-1995	Cactus Comidas para llevar	364,80 Esc.
177	176	10-03-1995	Cactus Comidas para llevar	280,00 Esc.
261				



## CRIAR UM FILTRO AUTOMÁTICO (AUTOFILTER)

1. Seleccione uma célula dentro da Base de dados.
2. Escolha o comando **Filtro (Filter)** no menu **Dados (Data)** e seleccione **Filtro automático (Auto Filter)**.
3. Repare que surgem botões associados a cada coluna da lista ou tabela. Dê um Clique no botão da coluna que contém a informação pela qual pretende estabelecer o filtro.
4. Seleccione "**Personalizar**" (“Custom”) na lista.
5. Dê um clique na “drop-down” da 1ª caixa, de forma a seleccionar o operador relacional que pretende utilizar no critério. Na segunda caixa, digite o valor ou o texto com o qual pretende estabelecer a comparação.



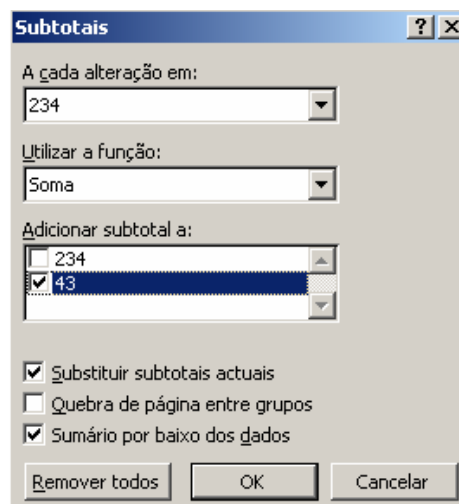
	A	B	C	D
1	Númer	Data	Cliente	Valor
9	8	05-01-1995	Around the Horn	135,10 Esc.
10	9	05-01-1995	Around the Horn	56,00 Esc.
236	235	21-03-1995	Alfreds Futterkiste	380,00 Esc.
237	236	21-03-1995	Alfreds Futterkiste	91,20 Esc.
261				

## CÁLCULO DE TOTAIS E SUBTOTAIS

Um dos processos de obter informação adicional numa lista ou base de dados é inserir subtotaís e totais.

No nosso exemplo, podemos saber qual o total facturado relativamente a cada destino. Neste caso, o comando **Subtotais** (*Subtotals*) no menu **Dados** (*Data*) irá inserir na lista ou base de dados, linhas de subtotaís respeitantes a cada destino.

*Antes de inserir subtotaís e totais, deve Ordenar (Sort) a lista ou base de dados pela coluna (campo) que pretende obter os totais e subtotaís.*



### ORDENAR

1. Seleccione o comando **Ordenar** (*Sort*) no menu **Dados** (*Data*).
2. Na 1ª caixa Ordenar por (*sort by*) indique a coluna e a ordem **Ascendente/Descendente** (*Ascending/descending*) pela qual pretende ordenar a base de dados ou lista.
3. Na caixa **A lista** (*My List Has*), dê um Clique na opção **Tem linha de cabeçalho** (*Header Row*) de forma a não considerar, na ordenação, a linha de títulos.

### INSERIR SUBTOTAIS/TOTAIS

1. Seleccione o comando **Subtotais** (*Subtotals*) no menu **Dados** (*Data*).
2. Na secção **A cada alteração em** (*At Each Change in*): seleccione a coluna (campo) pela qual pretende agrupar as linhas ou registos.
3. Na secção **Usar função** (*Use function*) seleccione a função a utilizar para cálculo (por defeito, a função **Soma** (*Sum*) está activa)
4. Na secção **Adicionar subtotal a** (*Add Subtotal To*): seleccione a coluna (campo) no qual pretende obter os subtotaís.
5. Dê um Clique em **OK**.

Quando pretender recalcular os subtotaís deve activar a opção **Substituir subtotaís actuais** (*Replace Current Subtotals*), de forma a não inserir uma segunda linha de subtotaís por cada grupo.

A opção **Quebra de página entre grupos** (*Page Break Between Groups*) permite inserir uma quebra de página por grupo.

	A	B	C	D
1	Número	Data	Cliente	Valor
2	235	21-03-1995	Alfreds Futterkiste	380,00 Esc.
3	236	21-03-1995	Alfreds Futterkiste	91,20 Esc.
4			<b>Alfreds Futterkiste Total</b>	471,20 Esc.
5	163	08-03-1995	Ana Trujillo Emparedados y helados	348,00 Esc.
6			<b>Ana Trujillo Emparedados y helados Total</b>	348,00 Esc.
7	8	05-01-1995	Around the Horn	135,10 Esc.
8	9	05-01-1995	Around the Horn	56,00 Esc.
9			<b>Around the Horn Total</b>	191,10 Esc.
10	40	20-01-1995	Berglunds snabbköp	36,00 Esc.
11	41	20-01-1995	Berglunds snabbköp	460,00 Esc.
12	70	03-02-1995	Berglunds snabbköp	300,00 Esc.
13	71	03-02-1995	Berglunds snabbköp	819,79 Esc.
14	72	03-02-1995	Berglunds snabbköp	928,43 Esc.
15	91	09-02-1995	Berglunds snabbköp	299,25 Esc.
16	92	09-02-1995	Berglunds snabbköp	20,25 Esc.
17	93	09-02-1995	Berglunds snabbköp	776,70 Esc.
18	142	28-02-1995	Berglunds snabbköp	230,00 Esc.
19	143	28-02-1995	Berglunds snabbköp	179,55 Esc.
20	144	28-02-1995	Berglunds snabbköp	300,00 Esc.
21			<b>Berglunds snabbköp Total</b>	4.349,97 Esc.
22	55	31-01-1995	Blauer See Delikatessen	625,00 Esc.
23	214	17-03-1995	Blauer See Delikatessen	120,00 Esc.
24	215	17-03-1995	Blauer See Delikatessen	133,00 Esc.
25	216	17-03-1995	Blauer See Delikatessen	424,00 Esc.
26			<b>Blauer See Delikatessen Total</b>	1.302,00 Esc.
27	73	03-02-1995	Blondel père et fils	437,50 Esc.
28	74	03-02-1995	Blondel père et fils	292,50 Esc.
29			<b>Blondel père et fils Total</b>	730,00 Esc.
30	75	03-02-1995	Bon app'	465,00 Esc.
31	94	09-02-1995	Bon app'	252,00 Esc.

A opção **Sumário abaixo dos dados** (*Summary Below Data*) permite colocar os subtotais e totais no fim de cada grupo e última linha respectivamente. Caso contrário surgirão no início de cada grupo e na primeira linha, respectivamente.

Para remover os subtotais e totais basta dar um Clique no botão **Remover todos** (*Remove All*) existente na caixa de diálogo **Subtotal** (*Subtotal*).

1	2	3	A	B	C	D
1	Número	Data	Cliente		Valor	
+	324		<b>Total global</b>		194.155,21 Esc.	
	325					
	326					

1	2	3	A	B	C	D
1	Número	Data	Cliente		Valor	
+	4		<b>Alfreds Futterkiste Total</b>		471,20 Esc.	
+	6		<b>Ana Trujillo Emparedados y helados Total</b>		348,00 Esc.	
+	9		<b>Around the Horn Total</b>		191,10 Esc.	
+	21		<b>Berglunds snabbköp Total</b>		4.349,97 Esc.	
+	26		<b>Blauer See Delikatessen Total</b>		1.302,00 Esc.	
+	29		<b>Blondel père et fils Total</b>		730,00 Esc.	
+	35		<b>Bon app' Total</b>		1.742,00 Esc.	
+	47					
+	52					
+	58					
+	60					
+	62					
+	66					
+	77					
+	82					
+	86					
+	90					
+	92					
+	94					
+	106					
+	109					
+	112					
+	124					
+	128					
+	131					
+	136					
+	142					

1	2	3	A	B	C	D
1	Número	Data	Cliente		Valor	
+	4		<b>Alfreds Futterkiste Total</b>		471,20 Esc.	
+	6		<b>Ana Trujillo Emparedados y helados Total</b>		348,00 Esc.	
+	9		<b>Around the Horn Total</b>		191,10 Esc.	
+	10	40	20-01-1995	Berglunds snabbköp	36,00 Esc.	
+	11	41	20-01-1995	Berglunds snabbköp	460,00 Esc.	
+	12	70	03-02-1995	Berglunds snabbköp	300,00 Esc.	
+	13	71	03-02-1995	Berglunds snabbköp	819,79 Esc.	
+	14	72	03-02-1995	Berglunds snabbköp	928,43 Esc.	
+	15	91	09-02-1995	Berglunds snabbköp	299,25 Esc.	
+	16	92	09-02-1995	Berglunds snabbköp	20,25 Esc.	
+	17	93	09-02-1995	Berglunds snabbköp	776,70 Esc.	
+	18	142	28-02-1995	Berglunds snabbköp	230,00 Esc.	
+	19	143	28-02-1995	Berglunds snabbköp	179,55 Esc.	
+	20	144	28-02-1995	Berglunds snabbköp	300,00 Esc.	
+	21		<b>Berglunds snabbköp Total</b>		4.349,97 Esc.	
+	26		<b>Blauer See Delikatessen Total</b>		1.302,00 Esc.	
+	27	73	03-02-1995	Blondel père et fils	437,50 Esc.	
+	28	74	03-02-1995	Blondel père et fils	292,50 Esc.	
+	29		<b>Blondel père et fils Total</b>		730,00 Esc.	
+	35		<b>Bon app' Total</b>		1.742,00 Esc.	
+	47		<b>Bon app' Total</b>		1.742,00 Esc.	

## INTEGRAÇÃO DE FOLHAS DE CÁLCULO

Como sabe, o **EXCEL** cria *LIVROS* que contém diferentes objectos - **Folhas** (*Sheets*), **Gráficos** (*Charts*), etc.

Convém referir que estas alterações só acontecem se existir uma dependência (*link*) entre as folhas. Esta ligação (*link*) faz-se através de fórmulas.

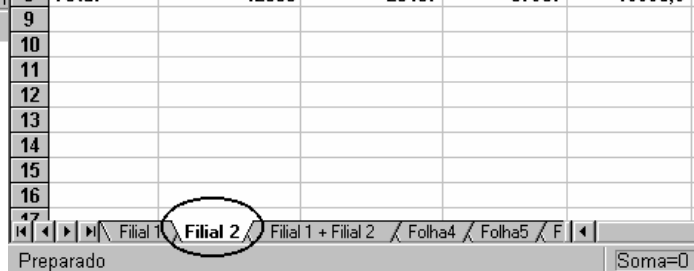
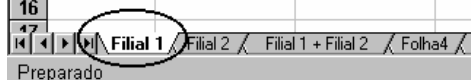
- **Exemplo:**

Pretende-se criar um *Livro* com a informação relativa ao volume de vendas de duas filiais de uma empresa e concentrar numa folha os valores totais das duas filiais.

Atribuámos a duas folhas (Folha1 e Folha2) os nomes “**Filial 1**” e “**Filial 2**” respectivamente, apresentando os dados de cada uma das filiais.

	A	B	C	D	E
1	Mapa de Vendas (em Milhares de Contos)				
2					
3		1ºSemestre	2º Semestre	<b>Total</b>	<b>Média</b>
4	Produto A	10500	7500	<b>18000</b>	<b>9000</b>
5	Produto B	15600	6200	<b>21800</b>	<b>10900</b>
6	Produto C	8600	18600	<b>27200</b>	<b>13600</b>
7	Caixas	26300	18600	<b>44900</b>	<b>22450</b>
8	<b>Total</b>	<b>61000</b>	<b>50900</b>	<b>111900</b>	<b>55950</b>

	A	B	C	D	E
1	Mapa de Vendas (em Milhares de Contos)				
2					
3		1ºSemestre	2º Semestre	<b>Total</b>	<b>Média</b>
4	Produto A	5000	1450	<b>6450</b>	<b>3225</b>
5	Produto B	4500	8955	<b>13455</b>	<b>6727,5</b>
6	Produto C	2500	4562	<b>7062</b>	<b>3531</b>
7	Caixas	500	10500	<b>11000</b>	<b>5500</b>
8	<b>Total</b>	<b>12500</b>	<b>25467</b>	<b>37967</b>	<b>18983,5</b>



Vamos de seguida criar uma 3ª folha com o nome “**Filial 1 + Filial 2**” que apresentará os valores somados das folhas “*Filial 1*” e “*Filial 2*”.

	A	B	C	D	E
1	Mapa de Vendas (em Milhares de Contos)				
2					
3		1ºSemestre	2º Semestre	<b>Total</b>	
4	Produto A			<b>0</b>	
5	Produto B			<b>0</b>	
6	Produto C			<b>0</b>	
7	Caixas			<b>0</b>	
8	<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					

Preparado Soma=0

Para ligar as células dos totais da Filial 1 e Filial 2, à folha Totais proceda da seguinte forma:

- Na folha “Filial 1 + Filial 2” seleccione a célula referente ao Produto A do 1º Semestre.
- Digite o sinal “=”
- Passe para a folha “Filial 1” e seleccione Produto A do 1º Semestre.
- Insira o operador “+”.
- Passe para a folha da “Filial 2” e seleccione a célula referente ao Produto A do 1º Semestre
- Pressione ENTER para confirmar.

B4		=Filial 1!B4+Filial 2!B4			
	A	B	C	D	E
1	Mapa de Vendas (em Milhares de Contos)				
2					
3		1º Semestre	2º Semestre	<b>Total</b>	<b>Média</b>
4	Produto A	=Filial 1!B4+Filial 2!B4	8950	<b>24450</b>	<b>12225</b>
5	Produto B	20100	15155	<b>35255</b>	<b>17627,5</b>
6	Produto C	11100	23162	<b>34262</b>	<b>17131</b>
7	Caixas	26800	29100	<b>55900</b>	<b>27950</b>
8	<b>Total</b>	<b>73500</b>	<b>76367</b>	<b>149867</b>	<b>74933,5</b>
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					

Edite Soma=15500

- Repita os mesmos passos para os restantes produtos e respectivos Semestres, ou execute o processo de cópia de fórmula.