

“Excel 101”

Manual Básico de Microsoft Office Excel

Competências Transversais em Ciências e Tecnologia



FACULDADE DE
CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

Agradecimento

A Coordenação de CTCT agradece este precioso contributo dos monitores

Carlota Maçaneiro (MIEEC),

Ana Rita Colaço (MIEF),

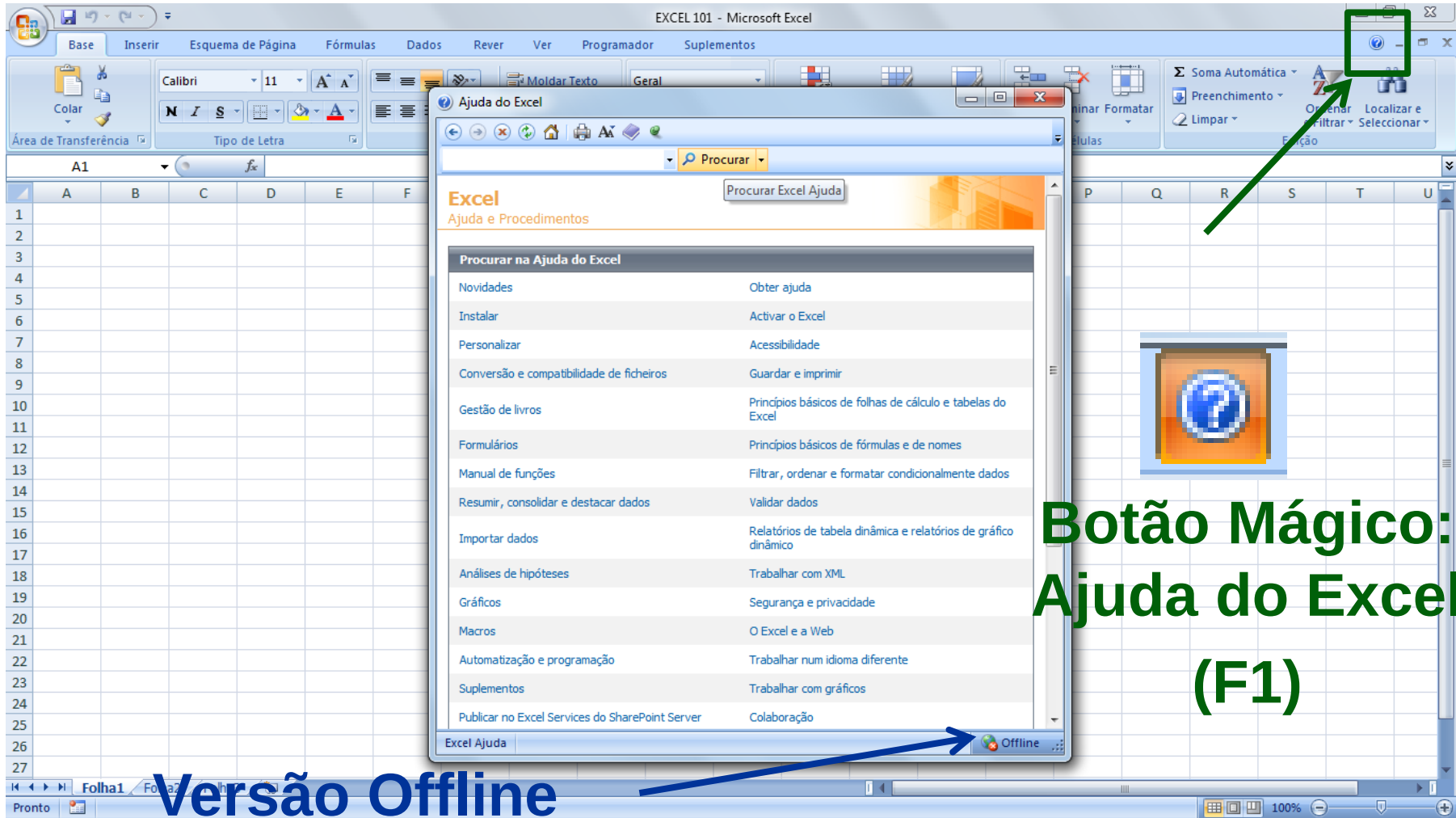
Pedro Mota (MIEEC) e

João Proença (MIEBM)

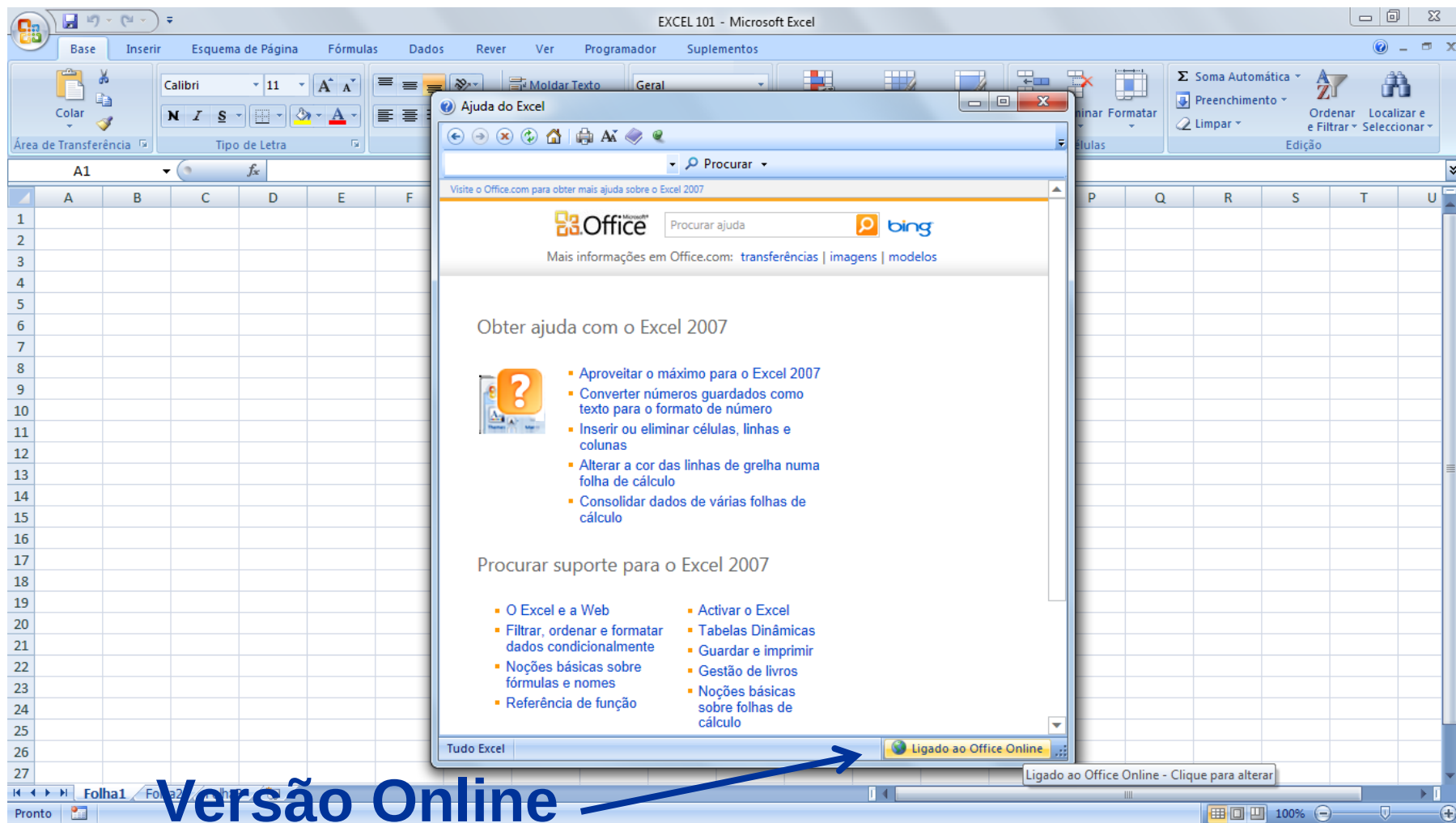
que, estamos certos, ajudará os alunos menos familiarizados com o Excel a ultrapassar essa lacuna!

Ruy Costa, José C. Kullberg, José M. Fonseca e Nelson C. Martins.

A Janela do Ms Office Excel

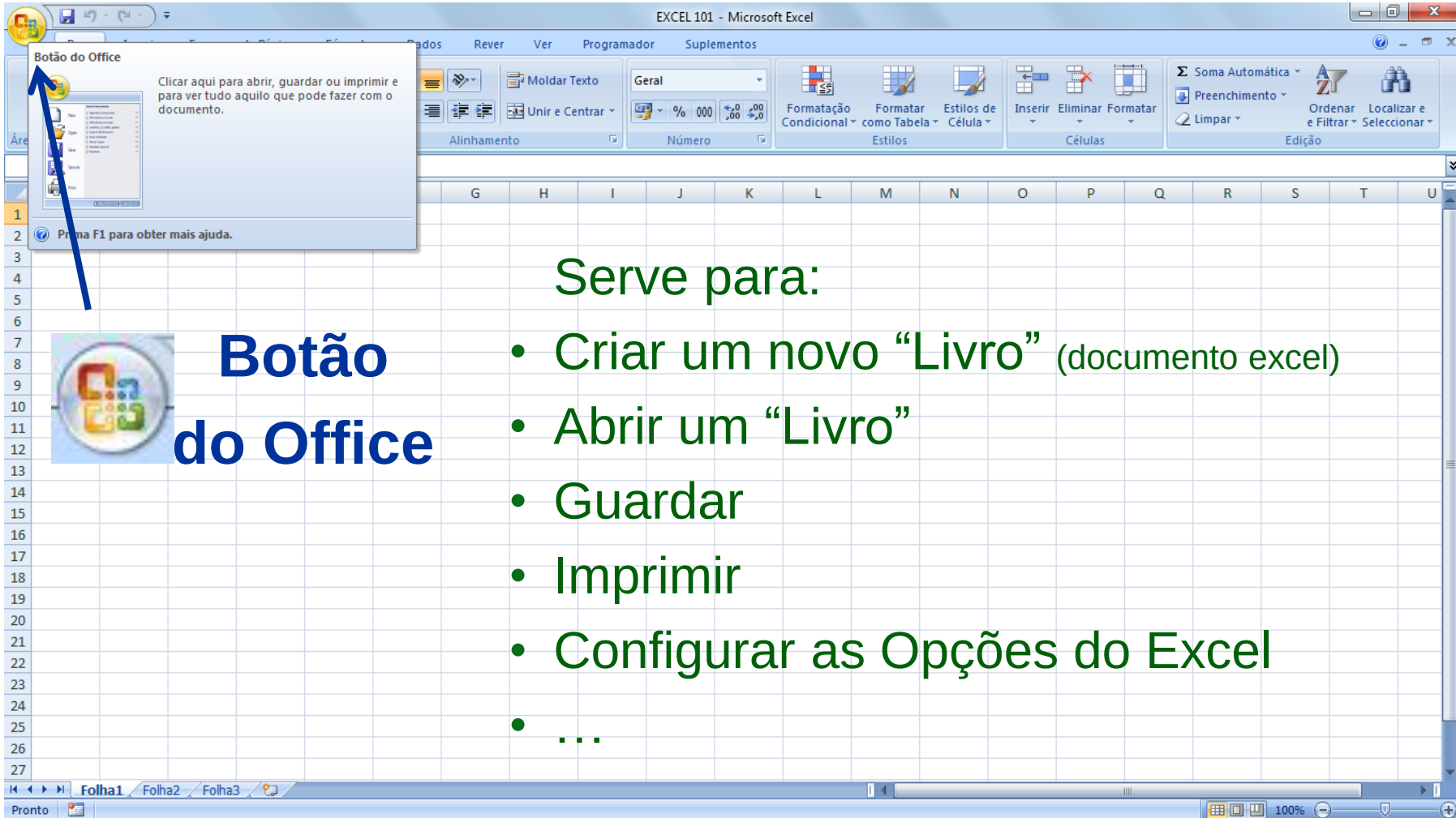


A Janela do Ms Office Excel



Versão Online

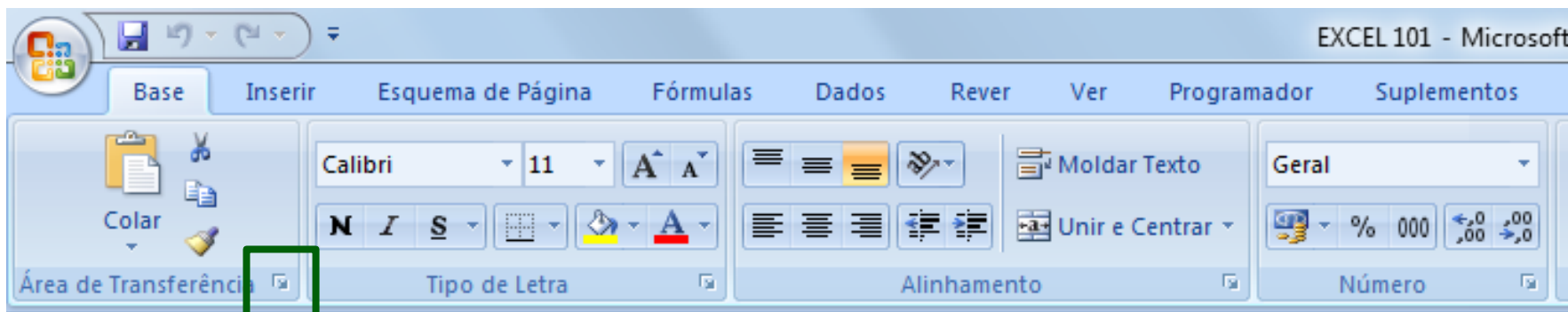
A Janela do Ms Office Excel



Friso – Separadores - Grupos

O **Friso** é constituído por **Separadores** (Base, Inserir, Esquema de Página, Fórmulas, Dados, etc) que por sua vez são constituídos por **Grupos**.

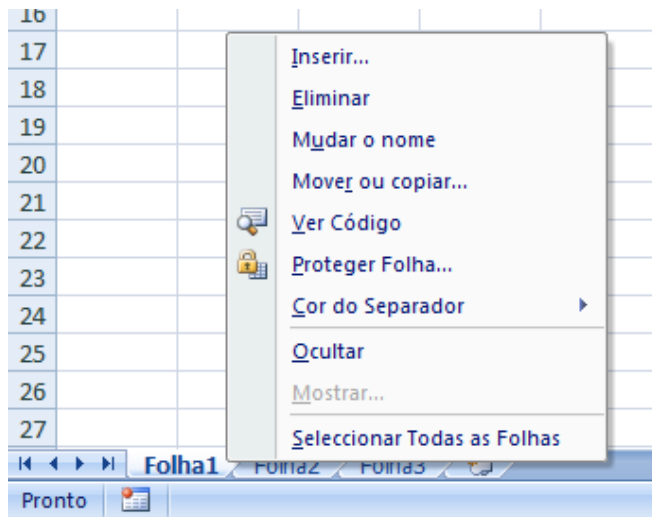
Por exemplo, os Grupos do Separador Base são: Área de Transferência, Tipo de Letra, Alinhamento, etc.



Mostra todas as opções disponíveis

Criar uma Nova Folha em Excel

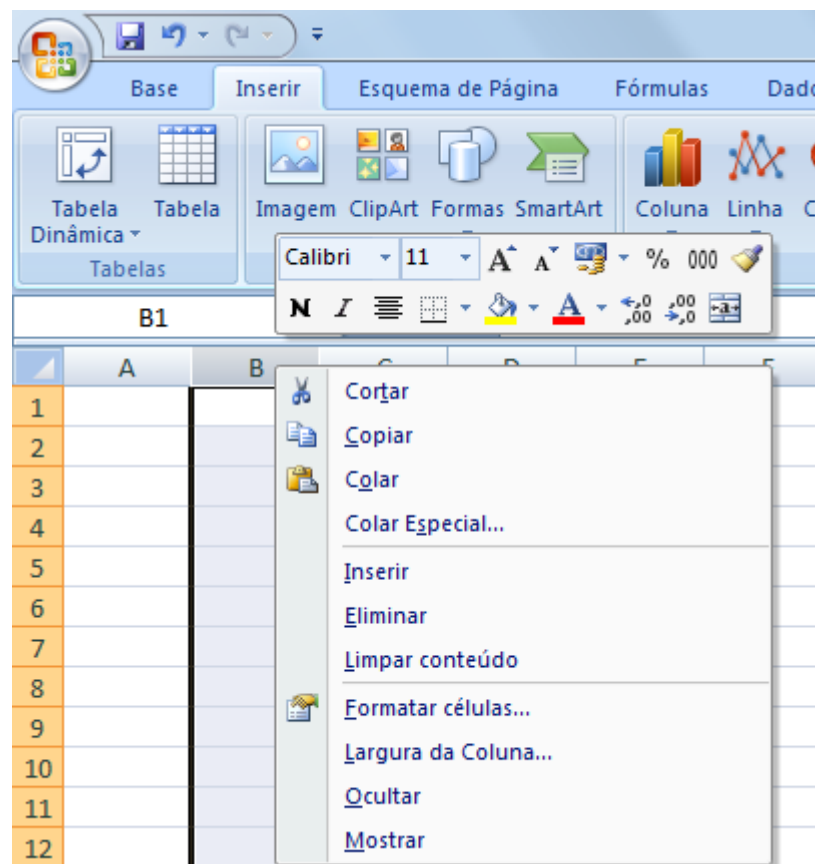
- Cada ficheiro Excel é um “Livro” e cada “Livro” é constituído por várias “Folhas”.
- Basta clicar com o botão direito do rato sobre uma das “Folhas” para a **inserir** ou **eliminar**, **mudar o nome** que apresenta, etc.



- Também é possível mudar o nome clicando duas vezes sobre o nome da “Folha”.
- Para **alterar a ordem** basta arrastar e largar a “Folha” para a posição desejada.

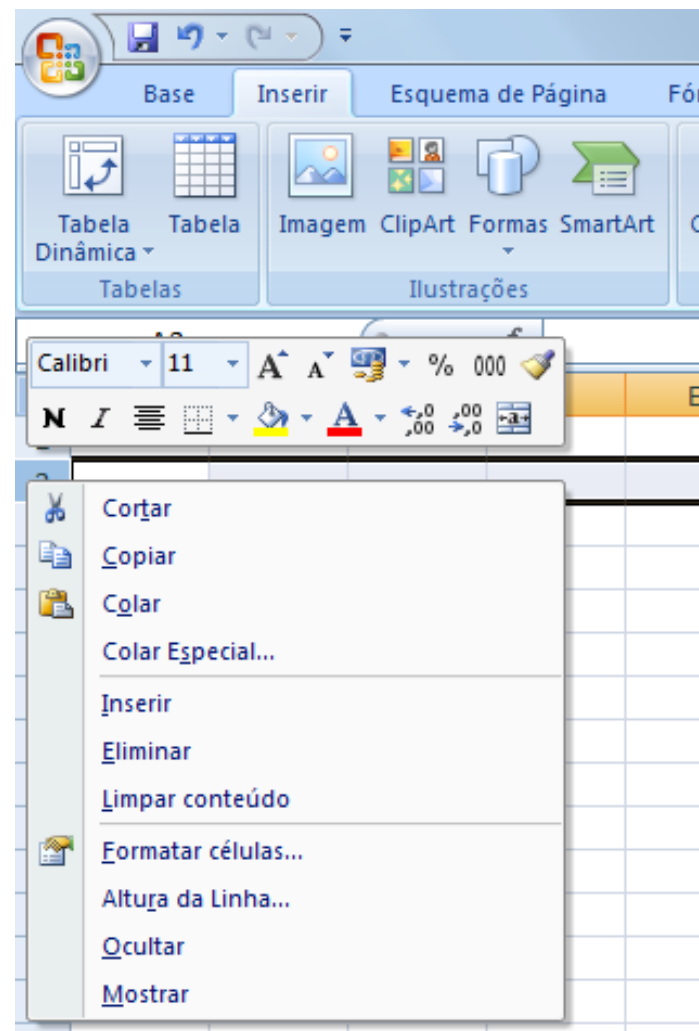
Inserção de Linhas e Colunas

- As **colunas** são designadas por letras: A, B, C, D, ...
- Clicando com o botão direito do rato sobre uma das colunas é possível **inserir** nova coluna à esquerda da selecionada, **eliminar** essa coluna, **cortar**, **copiar** ou **colar** o conteúdo da coluna, etc.



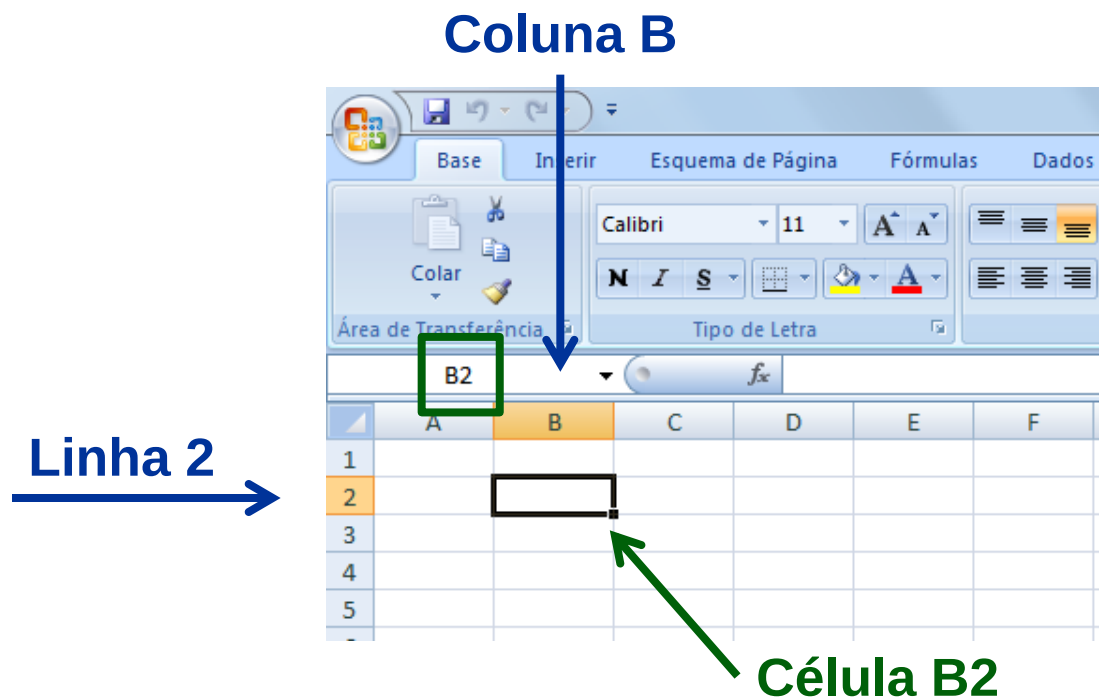
Inserção de Linhas e Colunas

- As **linhas** são designadas por números: 1, 2, 3, 4, ...
- Basta clicar com o botão direito do rato sobre uma das linhas para **inserir** (a cima) ou **eliminar** uma linha, **cortar**, **copiar** ou **colar** conteúdo da linha, etc.



Inserção e Modificação de Dados

- Uma **célula** consiste na interceção de uma **coluna** com uma **linha**.



Inserção e Modificação de Dados

Sempre que se escreve informação numa **célula** e se se a voltar a selecionar para escrever novamente, perde-se os dados iniciais. Isto acontece porque o Excel substitui a informação.

- Por exemplo na célula **A6** existia o valor “7”, se pretende substituí-lo por “6”, então bastava selecionar **A6** e escrever diretamente “6”.

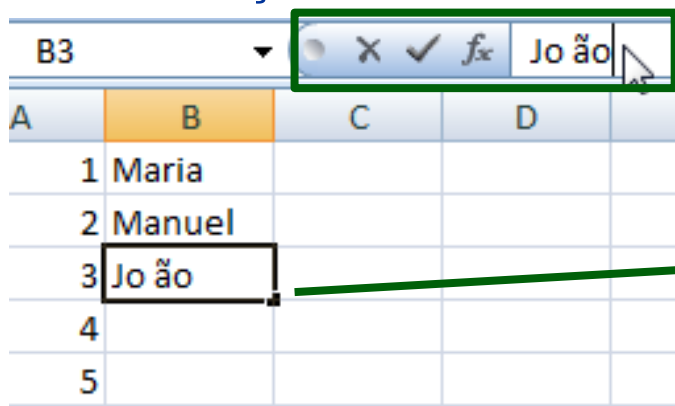
D4			
	A	B	
1	1	Maria	
2	2	Manuel	
3	3	João	
4	4		
5	5		
6	7		
7			

	A	B
1	1	Maria
2	2	Manuel
3	3	João
4	4	
5	5	
6	6	

Inserção e Modificação de Dados

Contudo, pode-se alterar o conteúdo da **célula** sem o substituir o exemplo seguinte explica como.

- Na **célula B3**, por engano foi deixado um espaço entre “Jo” e “ão”. Para o reparar o erro e escrever “João”, começa-se por seleccionar a barra de edição. Seguidamente altera-se o conteúdo nela presente e carrega-se a tecla “**Enter**” para validar. Assim o erro é corrigido e a informação fica na **célula**.



	B3
A	B
1	Maria
2	Manuel
3	Jo ão
4	
5	

	A	B
1		1 Maria
2		2 Manuel
3		3 João
4		4
5		5

Formatar Células

Algo importante a saber sobre o Excel é que as células devem ter a formatação adequada ao tipo de dados que contêm.

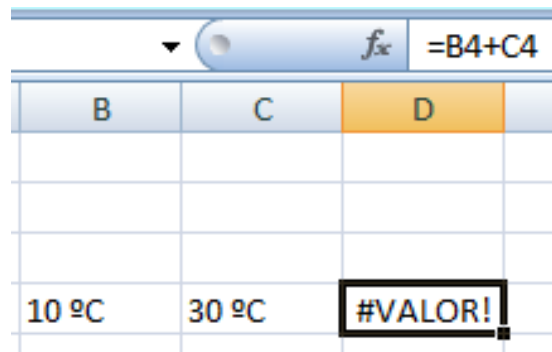
Por exemplo, se se falar em unidades monetárias as células devem estar formatadas para receber dados em euros ou libras.

Preços			Preços	
Euros	Libras		Euros	Libras
44	38	→	€ 44,00	£ 38,00
82	85		€ 82,00	£ 85,00
77	50		€ 77,00	£ 50,00
40	63		€ 40,00	£ 63,00
96	71		€ 96,00	£ 71,00

Formatar Células

Outra situação importante de ressaltar é a possibilidade de ocorrência de erros pela tentativa de operar valores de diferentes formatações.

- Exemplo: Se na **célula B4** estiver escrito “10°C” e na **C4** “30°C”, para somar as temperaturas guardadas em ambas, será impossível uma soma direta, pois o conteúdo das células é interpretado como “**texto**” e não como um valor numérico, resultado a tentativa em erro.

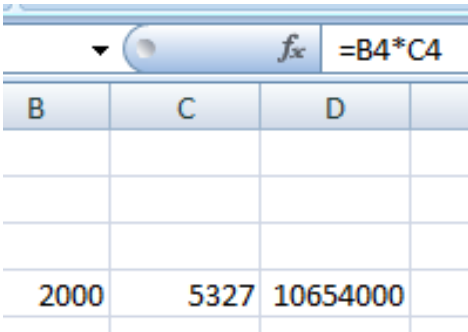


fx =B4+C4			
B	C	D	
10 °C	30 °C	#VALOR!	

Formatar Células

Outros motivos para “formatar **células**” são por exemplo os seguintes (ver **célula D4**):

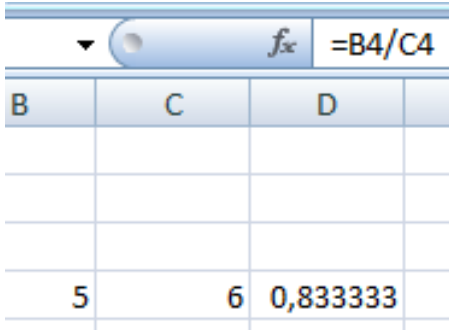
- Células com valores muito elevados;



The screenshot shows an Excel spreadsheet with the formula bar displaying $f_x = B4 * C4$. The grid below has columns B, C, and D. Row 4 contains the values 2000, 5327, and 10654000 respectively.

B	C	D
2000	5327	10654000

- Células com muitas casas decimais;



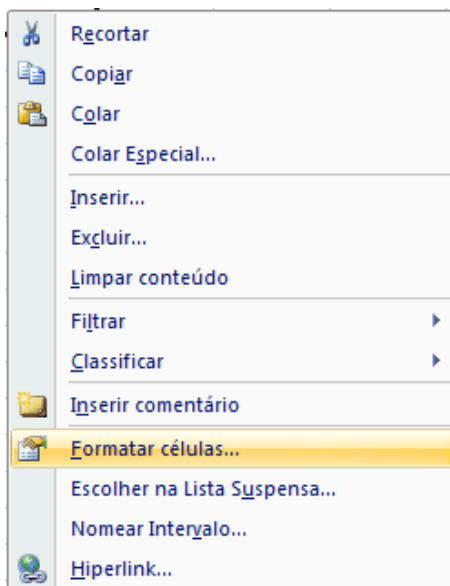
The screenshot shows an Excel spreadsheet with the formula bar displaying $f_x = B4 / C4$. The grid below has columns B, C, and D. Row 4 contains the values 5, 6, and 0,833333 respectively.

B	C	D
5	6	0,833333

Formatar Células

Desta forma, existe a possibilidade de formatarmos o conteúdo das **células**, consoante necessário.

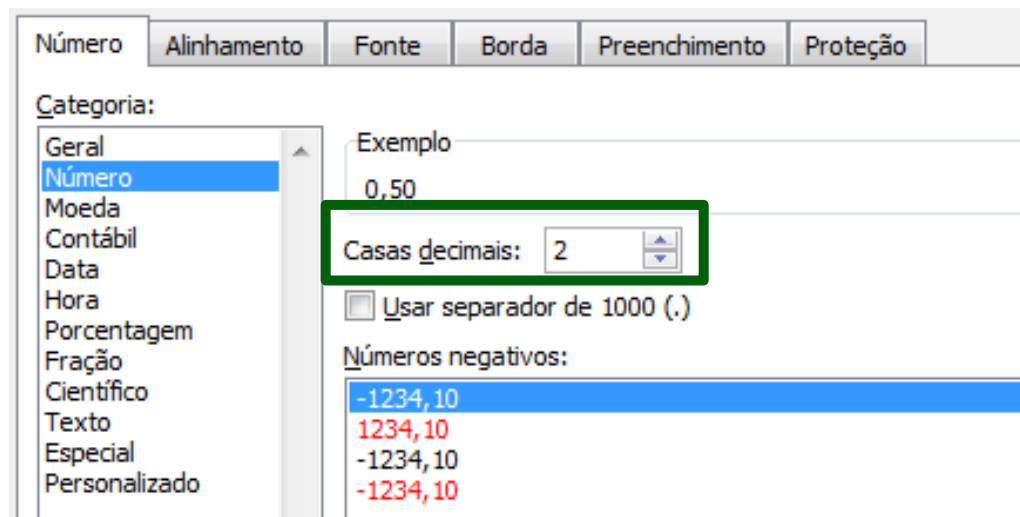
- Para tal basta selecionar as células que desejamos formatar, carregar no botão direito do rato e escolher a opção “formatar células”.



Formatar Células

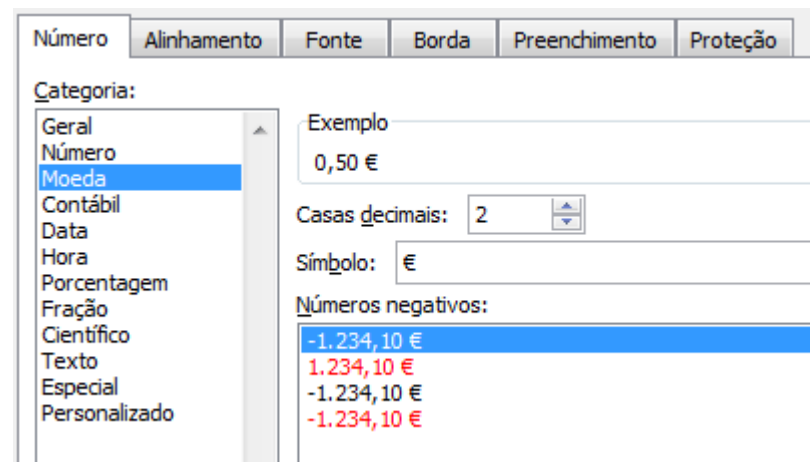
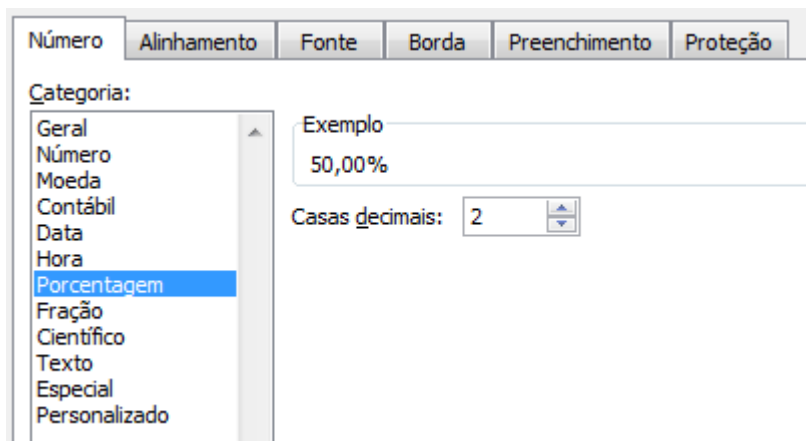
Surge um menu com vários separadores e uma lista de formatações possíveis (ex: **Número**, **Moeda**, **Data**) ;

- Uma forma de resolver o problema referente às casas decimais, basta escolher a opção “**Número**” em “**Categoria:**” e selecionar o número de casas desejado.



Formatar Células

Outras formatações são por exemplo: **“Porcentagem”**, **“Moeda”** ou **“Científico”** (para números em notação científica).

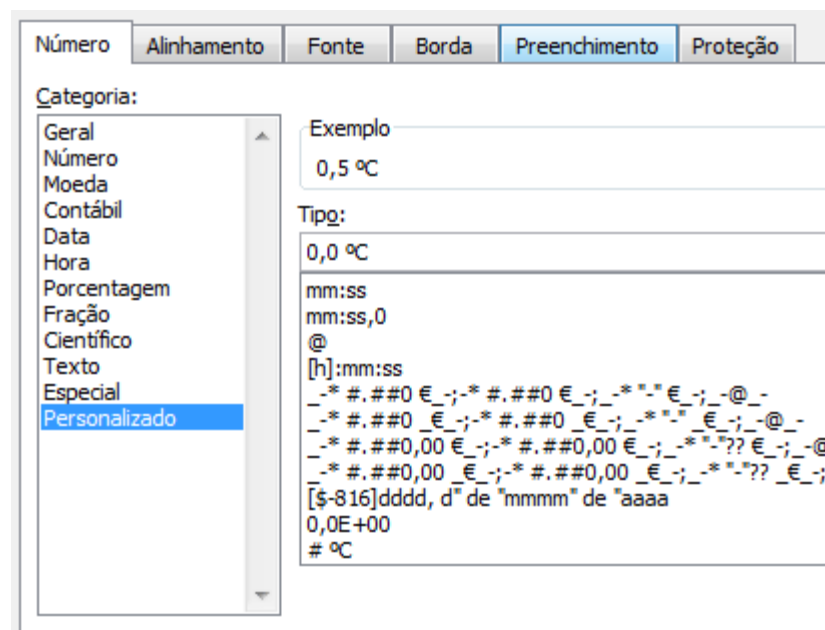


Formatar Células

Existem várias formas em Excel, de se resolver o problema de células com texto, onde se quer usar a parte numérica para fórmulas, (como no primeiro exemplo dos 10°C + 30°C. O modo mais simples é também na formatação de células, na Categoria: “**Personalizado**” Onde diz “**Tipo**”, coloca-se 0 para um número genérico e à frente escreve-se o texto que se deseja na célula.

Formatar Células

Por exemplo, um número genérico com uma casa decimal e °C à frente seria “0,0 °C”



Formatar Células

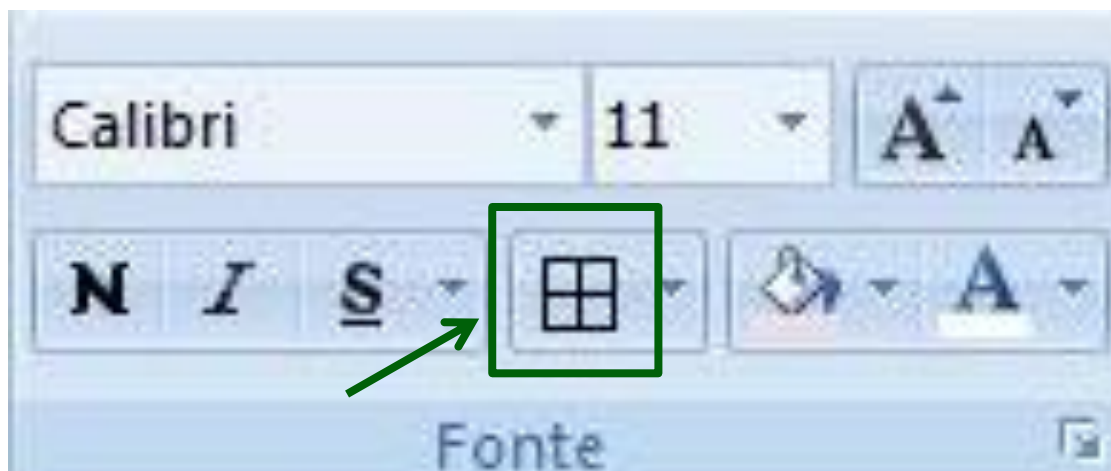
Outras formatações que se podem realizar, são:

- O “Alinhamento” - o texto aparece centrado dentro da célula ou à esquerda ou à direita, etc,
- O tipo de letra, cor, cor de fundo, bordas da célula

Todas estas operações podem ser realizadas também na janela formatação de células, ou nos atalhos no cabeçalho!

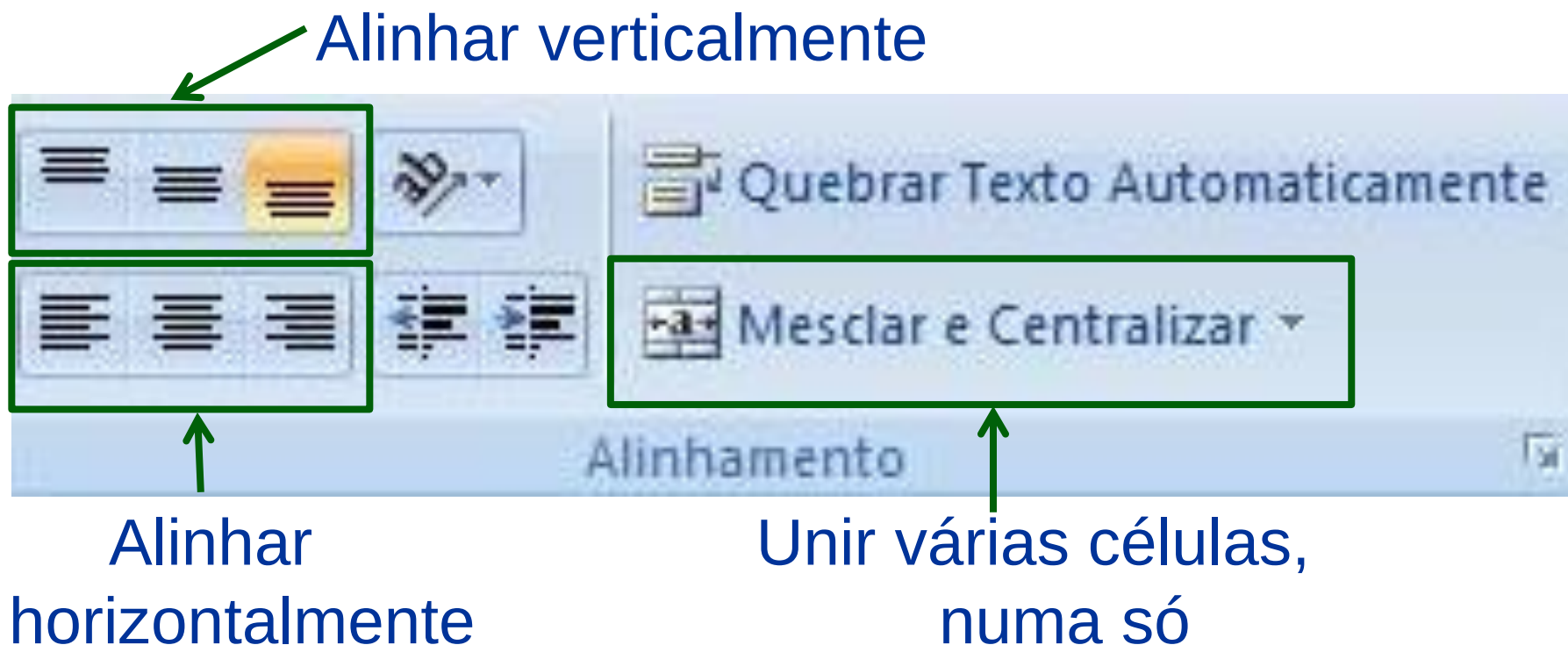
Formatar Células

Mudar o tipo de letra é como no Word, com a particularidade do comando que permite escolher os limites da célula (“borda”)



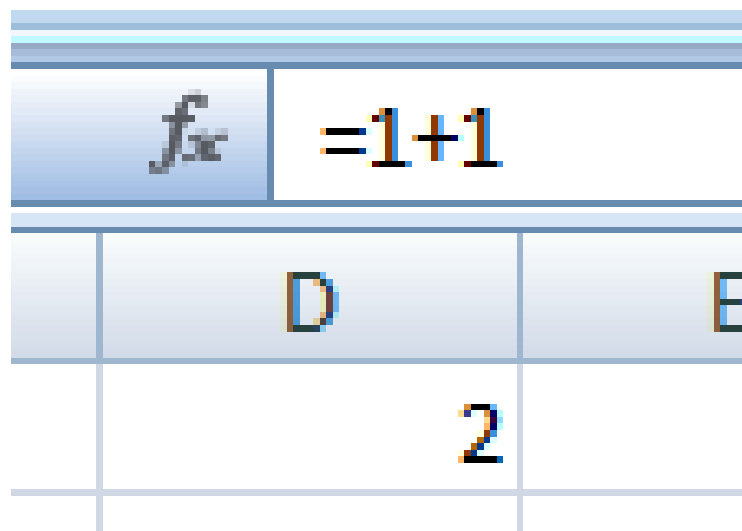
Formatar Células

Mudar o alinhamento do conteúdo das células.



Inserir funções em Células

Para inserir uma função, temos de indicar antes da função o comando “=” isto é, basicamente escrever **=1+1**. Isto indica ao Excel, que a célula onde escrevemos é “igual” a **1+1**, portanto irá aparecer 2 na célula.

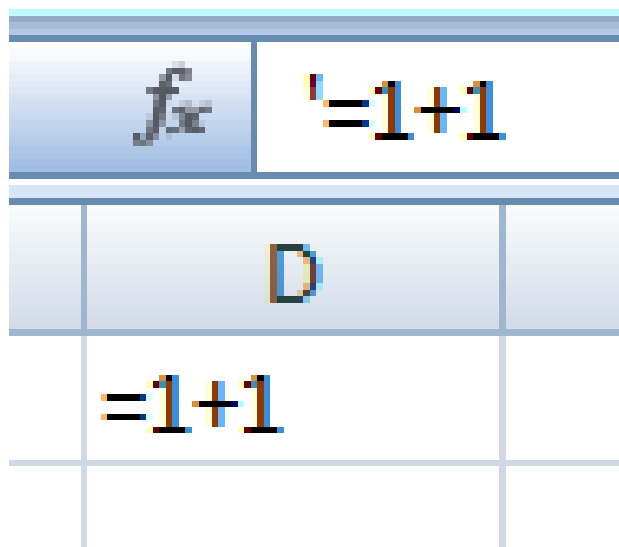


The image shows a screenshot of an Excel spreadsheet. The formula bar at the top displays the formula **=1+1**. The active cell is D2, which contains the value **2**. The spreadsheet grid shows columns D and E, and rows 1 and 2.

	D	E
1		
2	2	

Inserir funções em Células

Por outro lado, se desejarmos mesmo escrever o texto “=1+1” temos de informar ao Excel que não queremos uma formula, para isso basta acrescentar ‘ ao texto assim se escrevermos ‘=1+1 irá aparecer na célula =1+1.



Operações Básicas:

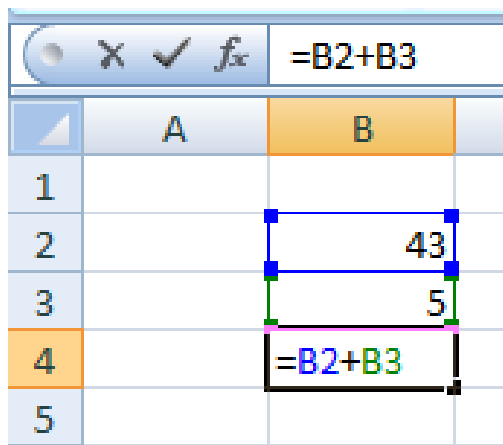
- Adição
- Subtração
- Multiplicação
- Divisão

- Operações Automáticas
(máximo, mínimo, média, soma automática...)

Operações Básicas: adição

Para realizar a adição entre duas células (ex:B2 e B3), colocando o resultado numa qualquer outra célula (ex:B4) pode-se proceder de duas formas:

- Utilizando o operador “+”

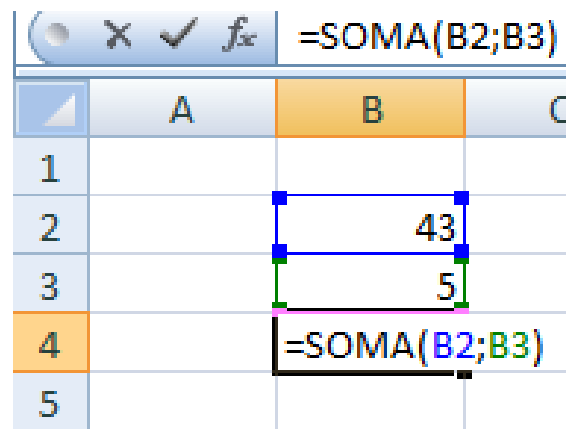


The image shows an Excel spreadsheet with columns A and B. Cell B2 contains the value 43, and cell B3 contains the value 5. Cell B4 is selected, and the formula bar shows the formula `=B2+B3`. The result of the addition, 48, is displayed in cell B4.

	A	B
1		
2		43
3		5
4		=B2+B3
5		

OU

- Utilizando a função
“SOMA(núm1;núm2;...)”



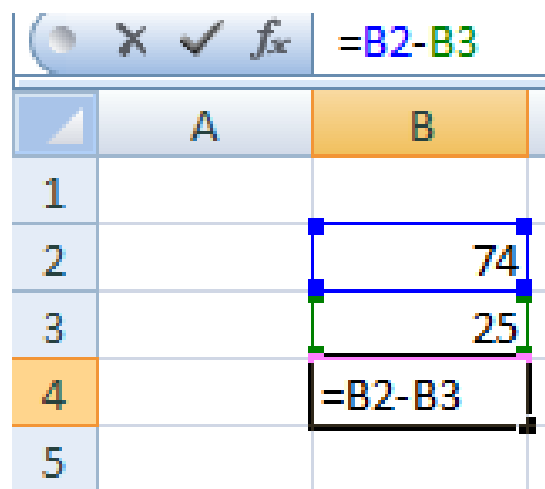
The image shows an Excel spreadsheet with columns A, B, and C. Cell B2 contains the value 43, and cell B3 contains the value 5. Cell B4 is selected, and the formula bar shows the formula `=SOMA(B2;B3)`. The result of the addition, 48, is displayed in cell B4.

	A	B	C
1			
2		43	
3		5	
4		=SOMA(B2;B3)	
5			

Operações Básicas: Subtração

Ao contrário da adição, a realização de uma subtração tem apenas o operador “-” como possibilidade. Assim:

- Utilizando o operador “-”



The image shows a screenshot of an Excel spreadsheet. At the top, a formula bar displays the formula $=B2-B3$. The spreadsheet has two columns, A and B, and five rows numbered 1 to 5. Column B contains the values 74 in row 2 and 25 in row 3. Row 4, column B, contains the formula $=B2-B3$. A blue selection box highlights the range B2:B3, and a green selection box highlights the cell B4. A black arrow points from the formula bar to cell B4, indicating that the formula in the bar is being entered into that cell.

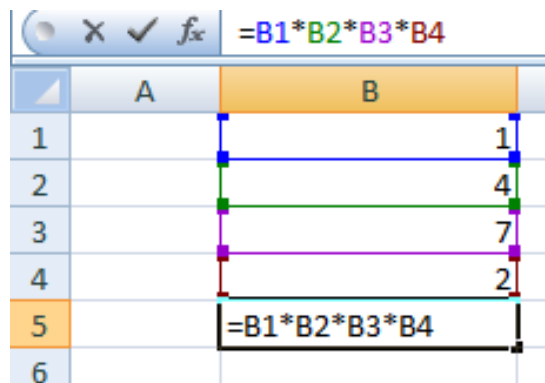
	A	B
1		
2		74
3		25
4		$=B2-B3$
5		

Operações Básicas: Multiplicação

A multiplicação, à semelhança da adição, pode ser obtida de duas maneiras distintas.

No exemplo abaixo concretiza-se a multiplicação de um conjunto de quatro células.

- Utilizando o operador “*”

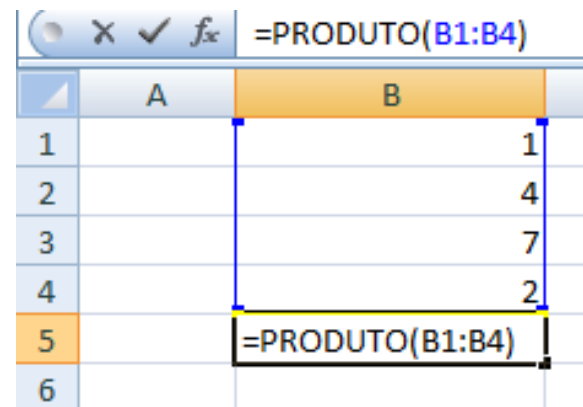


The screenshot shows an Excel spreadsheet with two columns, A and B. Column B contains the values 1, 4, 7, and 2 in rows 1 through 4. In row 5, cell A5 contains the formula `=B1*B2*B3*B4`. The formula bar at the top displays `=B1*B2*B3*B4`.

	A	B
1		1
2		4
3		7
4		2
5	=B1*B2*B3*B4	
6		

OU

- Utilizando a função “PRODUTO(núm1:núm4)”



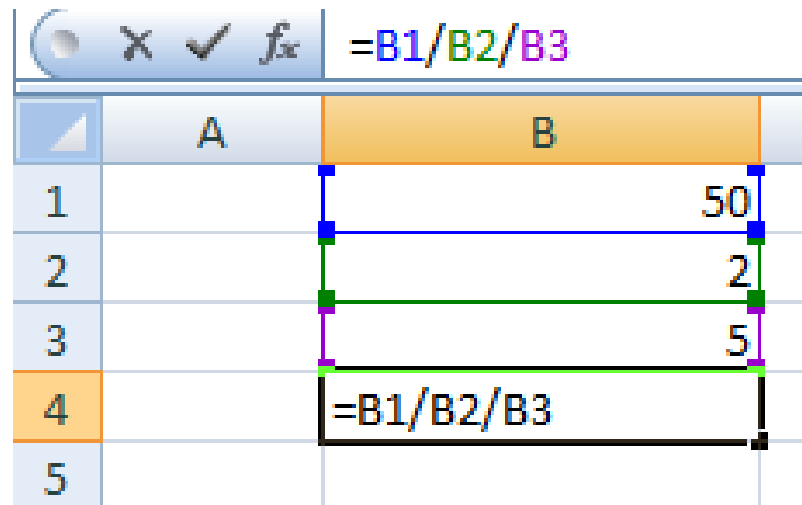
The screenshot shows an Excel spreadsheet with two columns, A and B. Column B contains the values 1, 4, 7, and 2 in rows 1 through 4. In row 5, cell A5 contains the formula `=PRODUTO(B1:B4)`. The formula bar at the top displays `=PRODUTO(B1:B4)`.

	A	B
1		1
2		4
3		7
4		2
5	=PRODUTO(B1:B4)	
6		

Operações Básicas: Divisão

Por sua vez a realização da divisão conta apenas com uma possibilidade, tal como já tinha acontecido no caso da subtração. Deste modo:

- Utilizando o operador “/”

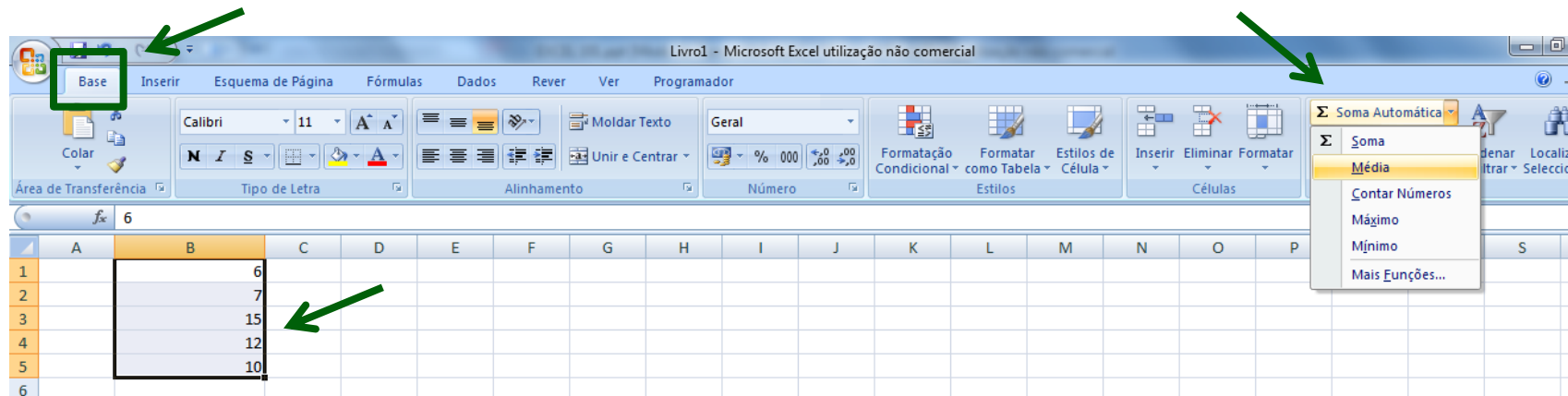


The image shows a screenshot of an Excel spreadsheet. At the top, a formula bar displays the formula `=B1/B2/B3` with a function icon on the left and cancel, checkmark, and enter icons on the right. The spreadsheet has two columns: 'A' and 'B'. Column 'B' has values 50, 2, and 5 in rows 1, 2, and 3 respectively. Row 4 is selected, and the formula `=B1/B2/B3` is entered in cell B4. The formula bar also shows this formula.

	A	B
1		50
2		2
3		5
4		=B1/B2/B3
5		

Operações Automáticas

Acedendo ao grupo “Edição” no separador “Base” do friso é possível realizar um conjunto de funções predefinidas chamadas de “Automáticas”.

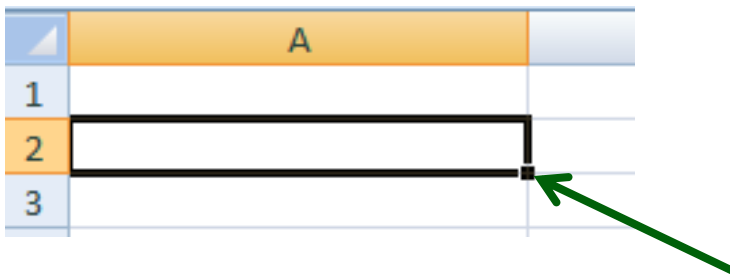


Para tal basta selecionar um conjunto de células com dados(ex:B1:B4) e uma vazia que se lhes suceda(ex:B5) e de seguida escolher a função desejada(ex:média). Na célula vazia passará a estar o resultado da operação.

Estender Fórmulas e Séries

O Excel apresenta uma funcionalidade, muito útil e poderosa, que consiste em estender séries numéricas ou fórmulas a células sucessivas, quer em linha, quer em coluna.

Para tal utiliza-se o pequeno quadrado negro que surge no canto de cada célula sempre que for seleccionada.



Estender Fórmulas e Séries

- Em algumas células consecutivas inicia-se a série que se pretende estender(ex: números ímpares).

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2			1	3	5			
3								

- Seguidamente seleciona-se as células com os dados inseridos.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2			1	3	5			
3								

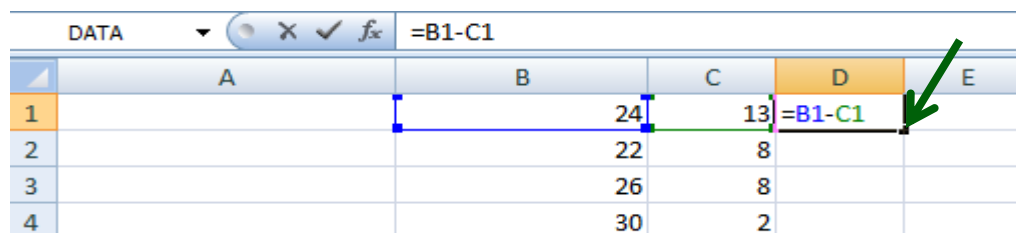
- Finalmente coloca-se o cursor no quadrado negro e arrastar-se pela extensão desejada de forma a preencher células vazias.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2			1	3	5	7	9	11
3								

Estender Fórmulas e Séries

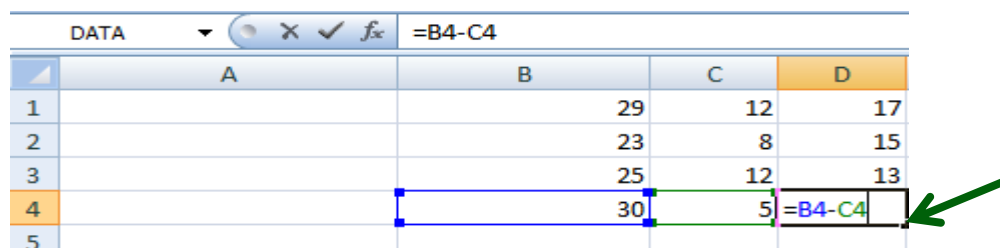
O mesmo se pode aplicar a fórmulas, como no caso seguinte para uma fórmula de subtração.

- Querendo realizar uma subtração entre a coluna B e a coluna C, obtendo na coluna D todos os resultados, basta escrever a fórmula para a primeira linha, neste caso célula D1.



	A	B	C	D	E
1		24	13	=B1-C1	
2		22	8		
3		26	8		
4		30	2		

- Estendendo a fórmula como já foi explicado no slide anterior, obtém-se a coluna D preenchida.



	A	B	C	D
1		29	12	17
2		23	8	15
3		25	12	13
4		30	5	=B4-C4
5				

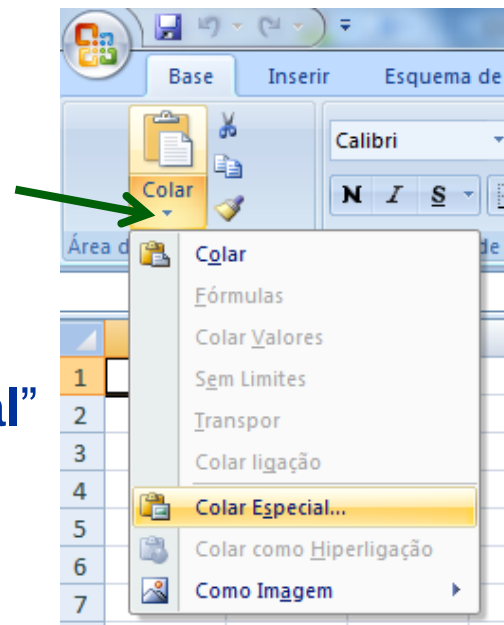
Colar vs. Colar Especial

Se se desejar “**Copiar e Colar**” existem 2 formas distintas para o fazer!

Além do “**Copiar e Colar**” normal (**Ctrl+C**, **Ctrl+ V**), existe ainda o “**Colar Especial**” bastante útil no Excel!

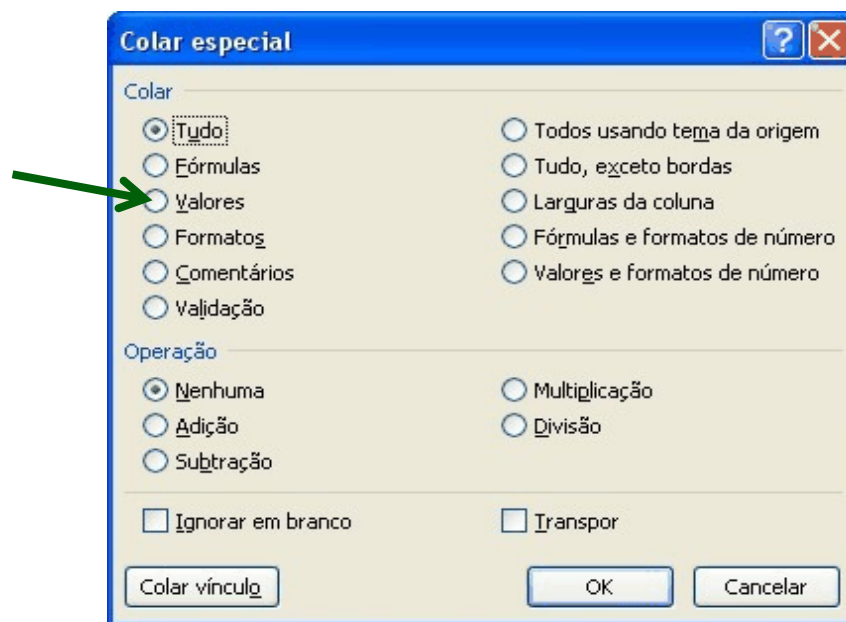
- Para o utilizar, após copiar as células desejadas, acede-se ao separador “**Base**”, grupo “**Área de Transferência**” e nas opções do botão “**Colar**” seleciona-se “**Colar Especial**”

Alternativas serão o botão direito do rato ou “**Ctrl+Alt+V**”.



Colar vs. Colar Especial

No seguimento do anterior surge o menu:



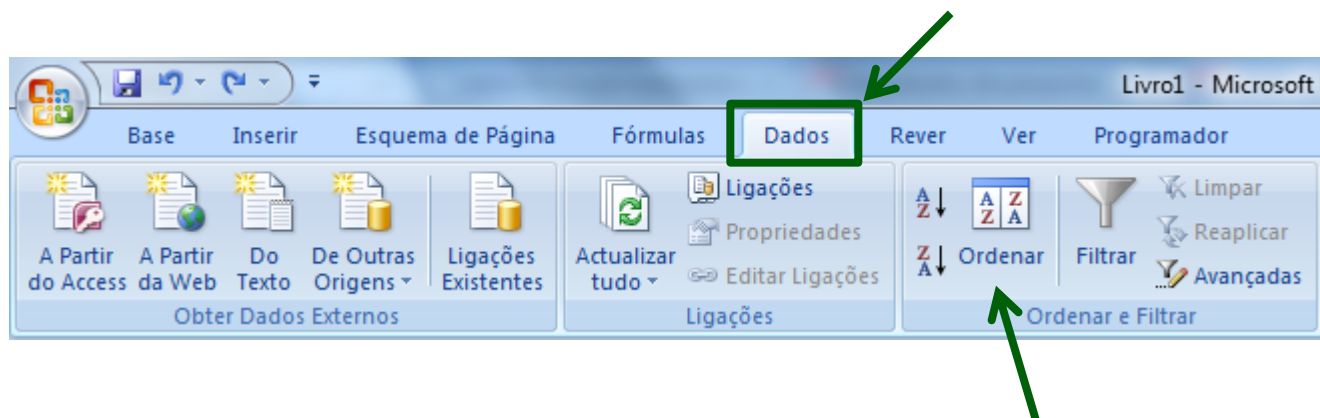
Aqui pode ser escolhido o que colar dos dados originais na célula de destino. (ex:Só os Valores)

Colar vs. Colar Especial - Efeitos

Tudo	Colar normal
Fórmulas	Cola apenas a fórmula usada
Valores	Cola apenas o valor
Comentários	Cola apenas os comentários da célula
Validação	Cola apenas a regra de validação da célula
Todos usando tema de origem	Cola tudo com a mesma formatação e tema
Tudo, exceto bordas	Cola tudo menos as bordas
Larguras e colunas	Cola o tamanho das células
Fórmulas/Valores e formatos de números	Cola apenas as fórmulas/valores com a formatação de origem

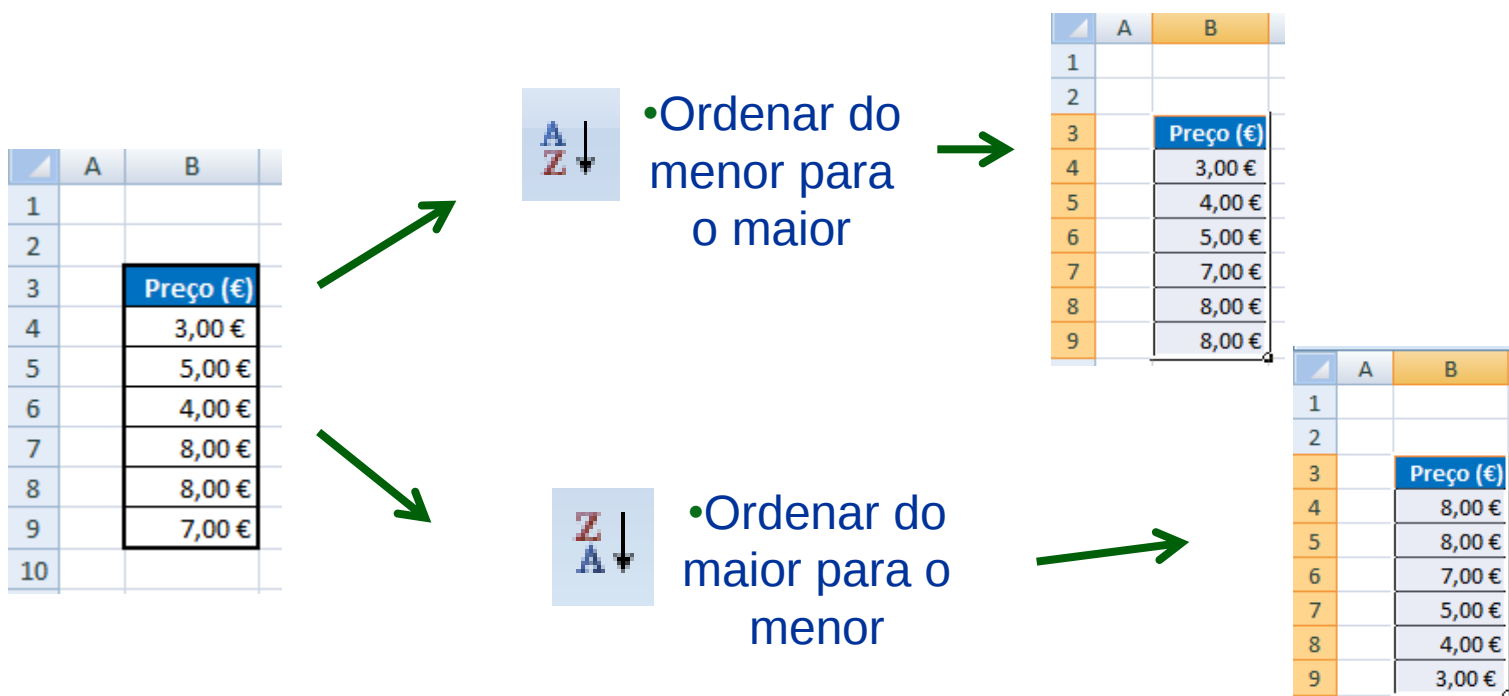
Ordenar Células

Outra ferramenta importante no Excel é a Ordenação. Acedendo ao grupo “**Ordenar e Filtrar**” do separador “**Dados**” pode-se ter acesso a esta funcionalidade.



Ordenar Células

Existem várias possibilidades de ordenação sendo as mais simples as dos botões de acesso rápido no grupo “**Ordenar e Filtrar**”:



Outras Formas de Ordenação

Contudo quando há necessidade de ordenar dados dispersos por várias colunas, sem que estes deixem de estar associados entre si, recorre-se a outro tipo de ordenação.

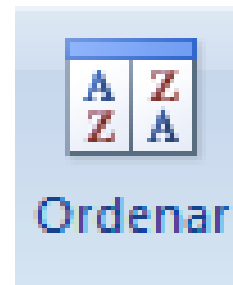
Considere-se o seguinte exemplo:

	A	B	C
1			
2		Número de Aluno	Nome
3		39940	Maria
4		36028	Francisco
5		35410	Rui
6		35916	Filipa
7		35977	Carolina
8		39706	Pedro

Outras Formas de Ordenação

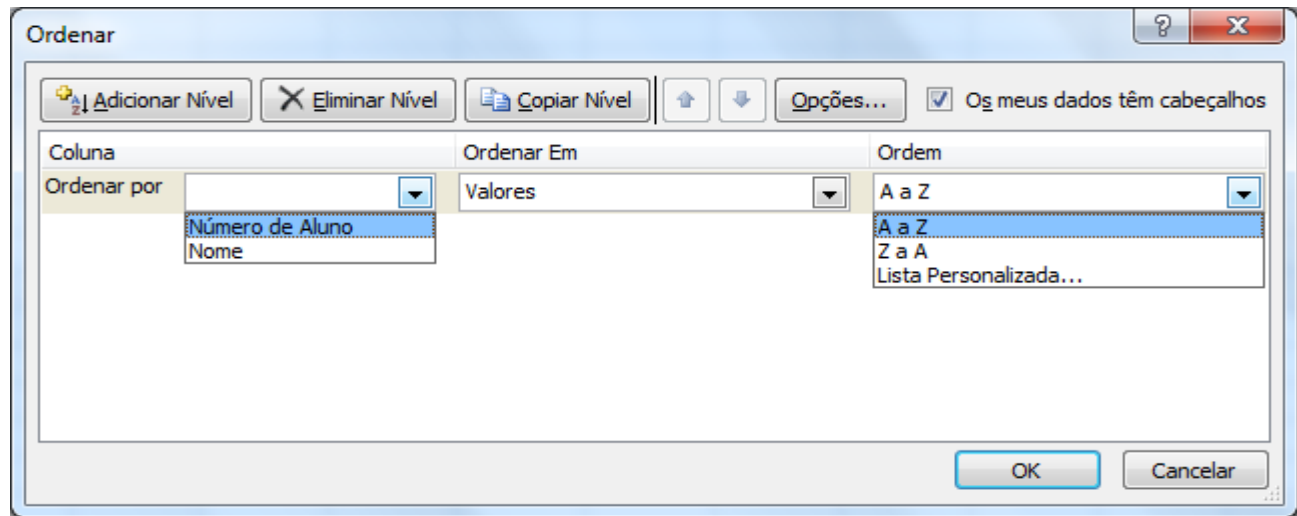
Se se tentasse ordenar os dados, dos alunos e dos respetivos números, não era possível ordená-los com os botões de acesso rápido, sobre o risco de alguns alunos trocarem de número.

Por esse motivo a solução a utilizar passa por seleccionar o domínio de todos os dados a ordenar e utilizar o botão:



Outras Formas de Ordenação

Ao pressionar o botão ordenar surge o seguinte menu:

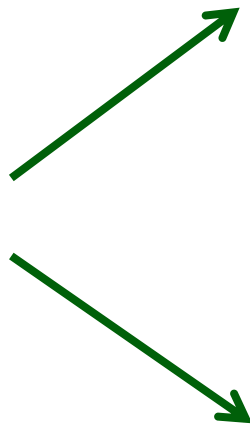


Este permite ordenar os dados, quer pelo número de aluno, quer pelo o nome, ainda com a possibilidade da forma ordenação ser também ela personalizável.

Outras Formas de Ordenação

Os resultados obtidos podem ser os seguintes:

	A	B	C
1			
2		Número de Aluno	Nome
3		39940	Maria
4		36028	Francisco
5		35410	Rui
6		35916	Filipa
7		35977	Carolina
8		39706	Pedro



Número de Aluno	Nome
35977	Carolina
35916	Filipa
36028	Francisco
39940	Maria
39706	Pedro
35410	Rui

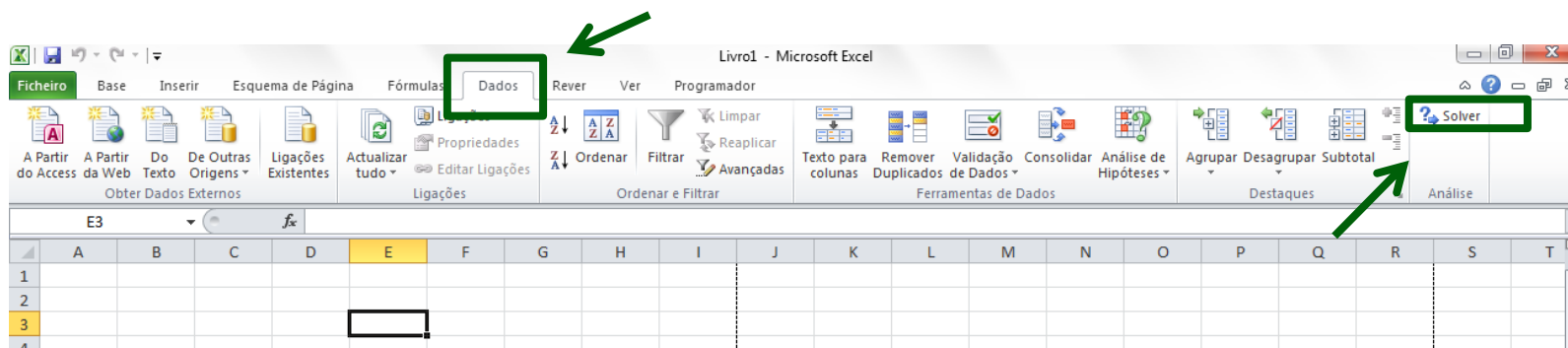
- Ordenar por ordem alfabética, de A - Z

Número de Aluno	Nome
35410	Rui
35916	Filipa
35977	Carolina
36028	Francisco
39706	Pedro
39940	Maria

- Ordenar por ordem numérica, do menor para o maior

Instalação do Solver

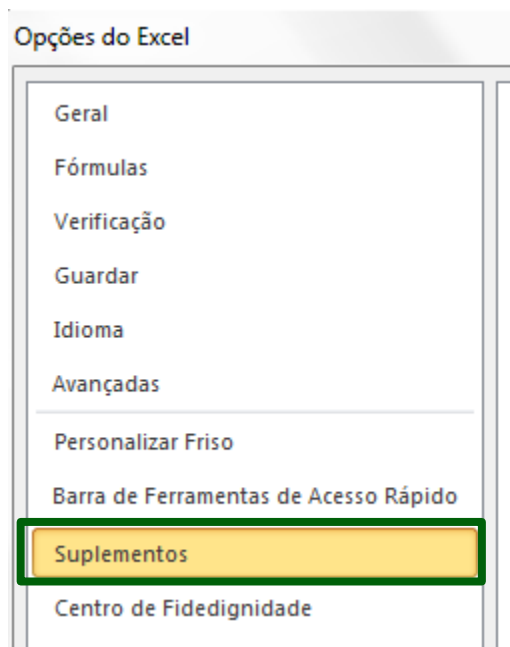
- Ao abrir o Excel, é necessário selecionar o separador **Dados** e verificar se existe a opção **Solver (Solucionador)**



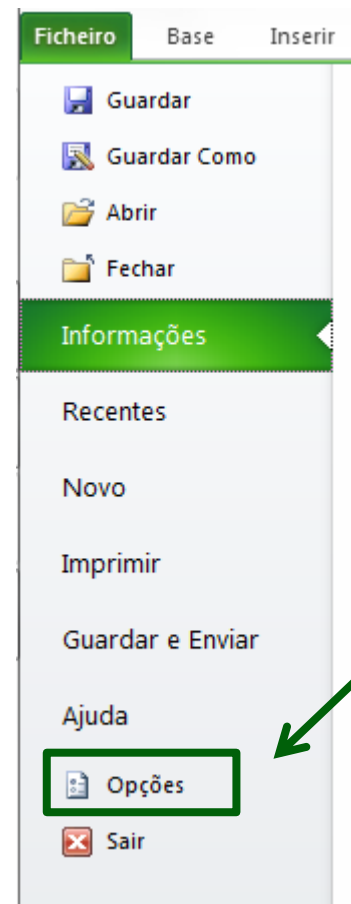
E se não existir?

Instalação do Solver

- Clicar no separador **Ficheiro** e de seguida em **Opções**

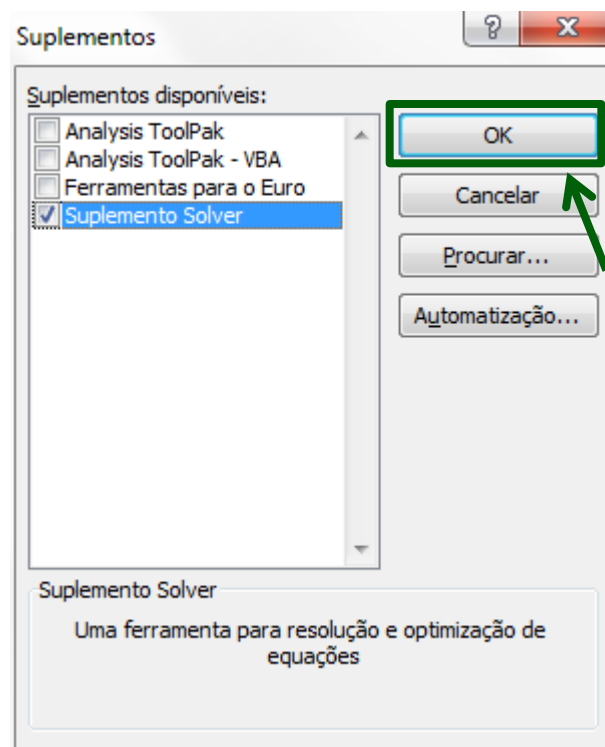
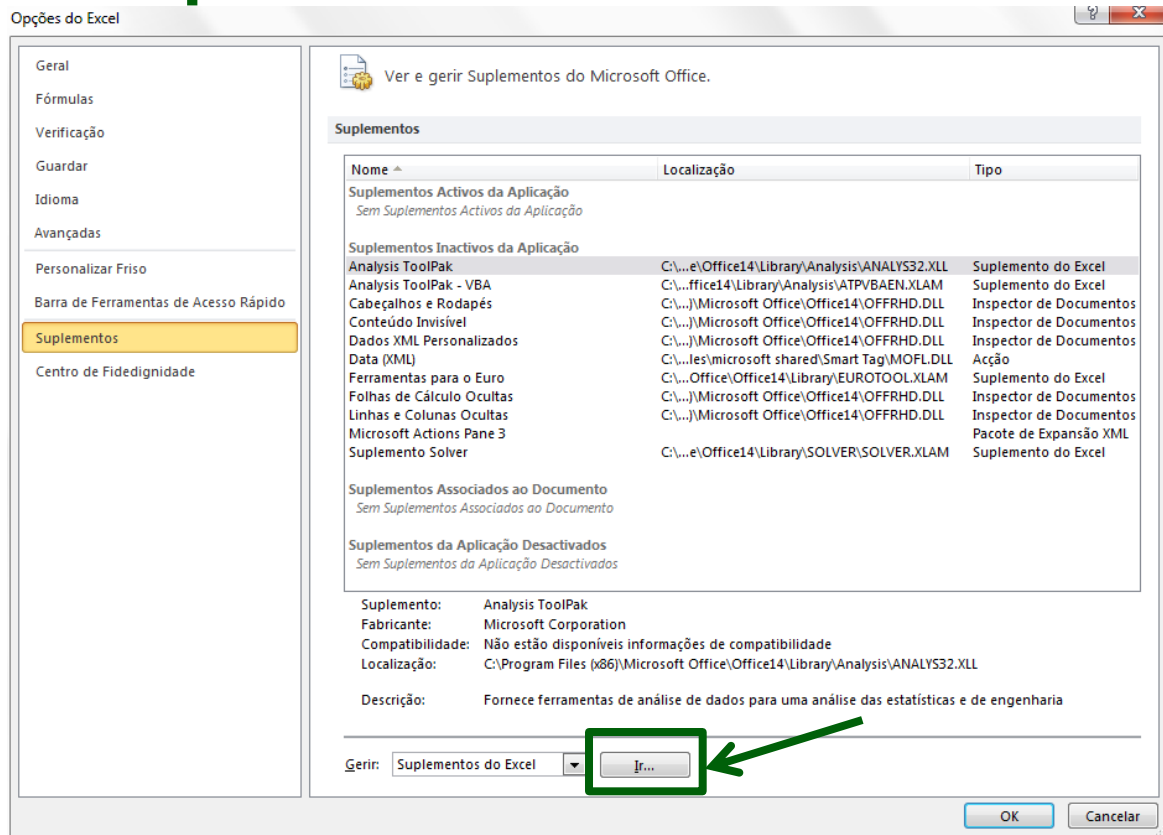


- Selecionar **Suplementos**



Instalação do Solver

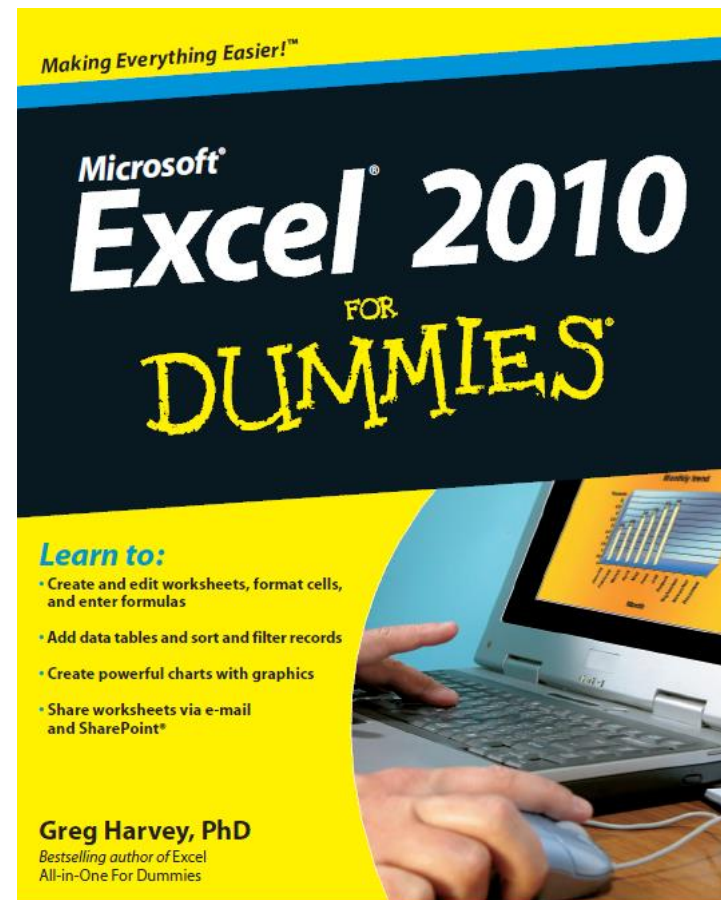
- No novo menu clicar em **Ir** e seleccionar o **Suplemento Solver**



OK!

Excel for Dummies

De forma a adquirir mais alguma informação sobre Excel, que complemente a apresentada neste manual, encontra-se disponível na página *moodle* de CTCT uma versão do livro “**Excel 2010 for DUMMIES**”



Links de Vídeos a Consultar

Para os que ainda não ficaram convencidos, podem ainda consultar:

<http://youtu.be/jYudDXBGjPA>

<http://youtu.be/eMOjZW04Z3M>

E para os mais interessados...

<http://youtu.be/leaYygoY9hc>

<http://youtu.be/L4AghglSlaQ>

<http://youtu.be/IEPmBuyelxs>

<http://youtu.be/wH6jPvHnc9Q>