

MANUAL DO EXCEL

FÓRMULAS E FUNÇÕES

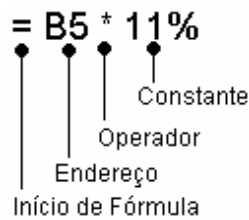
CRIAÇÃO DE FÓRMULAS

As fórmulas de cálculo são necessárias à realização de operações aritméticas e actualização dos dados após modificação. Estes cálculos podem ser simples operações aritméticas ou complexas equações matemáticas.

As fórmulas em Excel são sempre iniciadas pelo sinal de “=”.

Os elementos mais usuais numa fórmula são os *operadores*, os *endereços* e os *valores constantes*.

- Exemplo:



Tipos de Operadores	Operador	Exemplo
<i>Aritméticos</i>	+ Adição - Subtração / Divisão * Multiplicação % Percentagem ^ Potenciação	=15000*16% =(C10*12)/B12 =B3*12+4^2
<i>Comparação</i>	= Igual > Maior < Menor >= Mair ou Igual <= Menor ou Igual <> Diferente	=D14>=100000 (Devolve o valor Verdadeiro {True} ou Falso {False}, de acordo com a condição)
<i>Endereço</i>	Área (Range): conjunto de células compreendidas entre dois endereços. União entre um conjunto de células	B3:C8 D4;D9
<i>Texto</i>	Concatenação: junção de dois ou mais conjuntos de texto	=G10&G11 =C12&"Horas"

FÓRMULAS COM ENDEREÇOS RELATIVOS

A utilização de endereços nas fórmulas, em vez de valores constantes, permite que, sempre que exista alteração nos valores que influenciam a fórmula, o resultado apresentado seja automaticamente actualizado

- Exemplo

	A	B	C	D	E
1					
2		Alojamento	Refeição	Total	C/Desconto P.P.
3	Lisboa	15000	3500		
4	coimbra	10000	3100		
5	Faro	12500	3950		
6	Porto	11000	3250		
7					



1. Selecciona a célula onde pretende efectuar o cálculo.
2. Digite a fórmula.
3. Confirme.



1. Selecciona a célula onde pretende efectuar o cálculo.
2. Digite o sinal de “=”.
3. Faça um clique na célula **B3**.
4. Digite o operador “+”.
5. Clique na célula **C3**.
6. Confirme.

Dizemos então que a fórmula possui endereços relativos, porque ao ser copiada para as linhas seguintes, os seus endereços alteram-se, adaptando-se às novas coordenadas e fazendo com que o utilizador não tenha de digitar várias fórmulas idênticas.

	A	B	C	D	E	F
1						
2				Desconto P.P.	5%	
3						
4		Alojamento	Refeição	Total	C/Desconto P.P.	
5	Lisboa	15000	3500	18500		
6	Coimbra	10000	3100	13100		
7	Faro	12500	3950	16450		
8	Porto	11000	3250	14250		
9						
10						
11						

FÓRMULAS COM ENDEREÇOS ABSOLUTOS

Nem sempre é possível utilizar a cópia das fórmulas e a sua consequente adaptação a novas coordenadas, de forma directa.

A figura seguinte, na coluna **E** pretende-se calcular o valor total com 5% de *desconto a pronto pagamento* (P.P.)

SOMA		X ✓ =		=D5	
	A	B	C	D	E
1					
2				Desconto P.P.	5%
3					
4		Alojamento	Refeição	Total	C/Desconto P.P.
5	Lisboa	15000	3500	18500	=D5
6	coimbra	10000	3100	13100	
7	Faro	12500	3950	16450	
8	Porto	11000	3250	14250	
9					
10					

Se tentar copiar esta fórmula para a linha seguinte irá verificar que o valor difere do que realmente deveria resultar do cálculo. Isto porque a adaptação feita á fórmula copiada para a célula E6 deu origem á fórmula =D6*(1-E3), quando na realidade deveria ser =D6*(1-E2).

SOMA		X ✓ =		=D5*(1-E2)	
	A	B	C	D	E
1					
2				Desconto P.P.	5%
3					
4		Alojamento	Refeição	Total	C/Desconto P.P.
5	Lisboa	15000	3500	18500	=D5*(1-E2)
6	coimbra	10000	3100	13100	
7	Faro	12500	3950	16450	
8	Porto	11000	3250	14250	
9					
10					

Pretende-se, então, que exista uma adaptação às novas linhas, mas a multiplicação seja sempre feita pela célula E2. Deve-se, para isso, indicá-la como «um endereço absoluto, pelo que a fórmula correcta será: =D5*(1-**\$E\$2**).

SOMA		X ✓ =		=D5*(1-\$E\$2)	
	A	B	C	D	E
1					
2				Desconto P.P.	5%
3					
4		Alojamento	Refeição	Total	C/Desconto P.P.
5	Lisboa	15000	3500	18500	=D5*(1-\$E\$2)
6	coimbra	10000	3100	13100	
7	Faro	12500	3950	16450	
8	Porto	11000	3250	14250	
9					
10					

O endereço absoluto difere do relativo, devido aos símbolos \$. A colocação destes símbolos pode ser feita através da simples digitação ou pressionando a tecla **F4**.

	A	B	C	D	E	F
1						
2				Desconto P.P.	5%	
3						
4		Alojamento	Refeição	Total	C/Desconto P.P.	
5	Lisboa	15000	3500	18500	17575	
6	Coimbra	10000	3100	13100	12445	
7	Faro	12500	3950	16450	15628	
8	Porto	11000	3250	14250	13538	
9						
10						


UTILIZAÇÃO DE FUNÇÕES

Uma função de EXCEL é uma fórmula pré-concebida com uma aplicação específica.

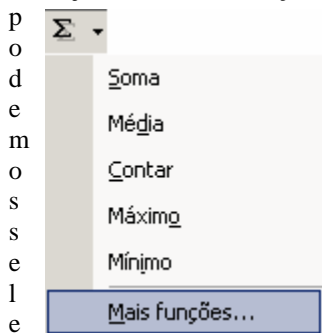
As funções são vantajosas porque permitem diminuir o tempo gasto na elaboração de fórmulas, assim como os eventuais erros na sua elaboração.

O EXCEL possui 259 funções agrupadas por:

- Base de dados (*Database & List management*)
- Data e hora (*Date & time*)
- Financeiras (*Financial*)
- Informação (*Information*)
- Lógicas (*Logical*)
- Consulta e referência (*Lookup & Reference*)
- Matemáticas e trigonometria (*Math & trigonometry*)
- Estatística (*Statistical*)
- Texto (*Text*)

Podemos aceder à janela das funções através da instrução **Inserir/Função** ou do botão  mas também é possível utilizar o botão da **Soma Automática**

Na janela das funções



seleccionar a categoria onde pertence a função que desejamos usar (Ex: **Lógica**) ou optar por visualizar todas as funções por ordem alfabética (**Todas**) ou ainda aceder ao grupo das últimas funções utilizadas (**Recém-utilizadas**).

Podemos também criar as nossas próprias funções utilizando a opção **Definidas pelo utilizador**.

As funções do EXCEL têm a seguinte sintaxe:

=Nomedafunção(argumentos)

Tipos de Argumentos:

- Valor Constante
- Endereço (relativo ou absoluto)
- Área de células (*range*)
- Texto (sempre entre aspas)


- Regras sobre Funções
 - Iniciam sempre pelo símbolo =
 - Contém a seguir o nome da função
 - Os argumentos da função indicam-se entre parêntesis
 - Os argumentos são separados pelos símbolos, ou; (dependendo da configuração do Windows) ou ainda :
- **Exemplos de algumas funções de EXCEL:**

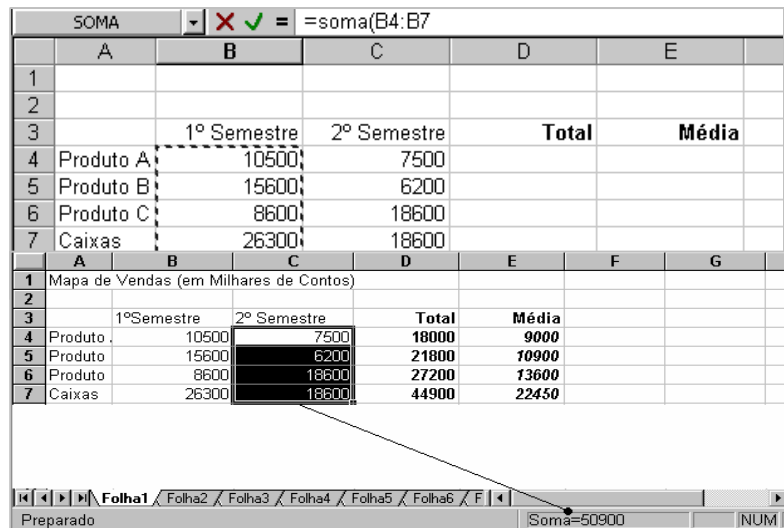
Função	Sintaxe	Exemplo
Data/Hora		
Agora	=Agora() <i>Data e Hora actuais</i>	=Agora()
Hoje	=Hoje() <i>Data actual</i>	=Hoje()
Financeira		
Pgto	=Pgto(taxa;nper;valor) <i>Pagamento por período</i>	=Pgto(15%/12;10*12;-10000) Quantia mensal a pagar, a uma taxa de 15% ao ano, durante 10 anos, para um empréstimo inicial de 10000
Matemática		
Produto	=Produto(num;num;...;num) <i>Produtos</i>	=Produto(10;2) =Produto(C2;D7;D9)
Soma	=Soma(área) <i>Somatório</i>	=Soma(G10;G21) =Soma(B5;B9;C10)
Estatística		
Média	=Média(área) <i>Média Aritmética (simples)</i>	=Média(F3;F11) =Média(M2;M5;M8;M25)
Contar	=Contar(área) <i>Contador</i>	=Contar(A5;A26) Conta o número de células preenchidas com valores, na área definida.
Consulta e referência		
Procv	=PROCV(valor_proc;matriz_tabela;núm_índice_coluna;procurar_intervalo)	=Procv(B15;A2:D10;3) Procura um valor na primeira coluna da esquerda de uma tabela e devolve o valor na mesma linha de uma coluna que especificou na tabela
Lógica		
Se	=SE(teste_lógico;valor_se_verdadeiro;valor_se_falso)	=Se(A2>10;"Bom";"Mau") Devolve um valor se uma condição especificada for avaliada com VERDADEIRO e outro valor se for avaliada como FALSO
Base de Dados		
BDObter	=BDOBTER(base de dados;campo;critérios)	=BDObter(A1:D10;C1;B12:B13) Extrai um valor único de uma coluna numa lista ou base de dados que corresponde às condições especificadas

ATENÇÃO! INSTALAÇÃO DE SUPLEMENTOS

Inicialmente, o Excel não apresenta todas as funções disponíveis. Para a utilização de algumas funções mais específicas é necessário instalar o suplemento **Ferramentas de Análise**. Aceda ao menu **Ferramentas**, comando **Suplementos** e na caixa de diálogo que surge active a opção **Ferramentas de Análise**.

Por exemplo o total da célula D4:

1. Digite o sinal de “=”, escreva o nome da função (**Soma**) e o primeiro parêntesis.
2. Com o rato seleccione a área de células que se pretende somar (**B4 a B7**).
3. Confirme .



	A	B	C	D	E
1					
2					
3		1º Semestre	2º Semestre	Total	Média
4	Produto A	10500	7500		
5	Produto B	15600	6200		
6	Produto C	8600	18600		
7	Caixas	26300	18600		

SOMA AUTOMÁTICA

O EXCEL proporciona-lhe em modo automático de efectuar uma soma de um grupo de células. Para isso execute os seguintes passos:

1. Seleccione a área de células que pretende somar, mais uma, ou seja, o grupo de células onde se encontram os



valores a somar, mais uma célula (em branco) onde irá ser colocada a soma das células anteriores.

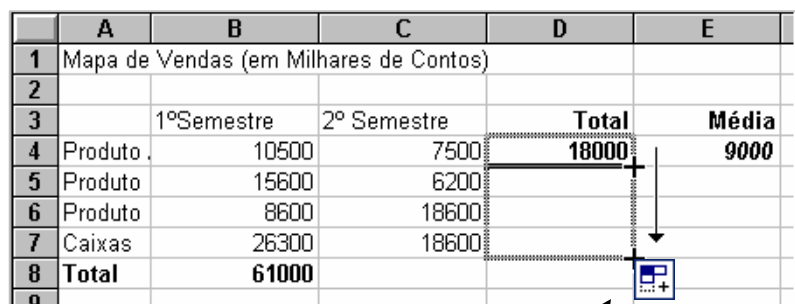
2. Clique no botão  **Soma automática (AutoSum)** na barra de ferramentas.

	A	B	C	D	E
1	Mapa de Vendas (em Milhares de Contos)				
2					
3		1º Semestre	2º Semestre	Total	Média
4	Produto	10500	7500	18000	9000
5	Produto	15600	6200		
6	Produto	8600	18600		
7	Caixas	26300	18600		
8	Total	61000			

COPIAR FUNÇÕES PARA CÉLULAS ADJACENTES

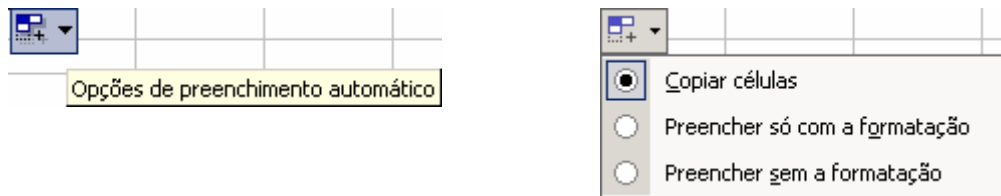
Para copiar a função de cálculo para as células adjacentes proceda do seguinte modo:

1. Seleccione a célula que contém a fórmula (função).
2. Com o rato em forma de **crux pequena** no canto inferior direito da célula seleccionada, clique sem levantar a tecla do rato, e arraste para as células para onde pretende copiar a fórmula ou função.



	A	B	C	D	E
1	Mapa de Vendas (em Milhares de Contos)				
2					
3		1º Semestre	2º Semestre	Total	Média
4	Produto	10500	7500	18000	9000
5	Produto	15600	6200		
6	Produto	8600	18600		
7	Caixas	26300	18600		
8	Total	61000			

Após arrastar a marca, surgirá junto ao canto inferior direito da área preenchida um botão que permite seleccionar outra opção de preenchimento, conforme representado nas imagens seguintes:



VISUALIZAÇÃO AUTOMÁTICA DO RESULTADO DE FUNÇÕES

O EXCEL efectua automaticamente cálculos de um conjunto de valores resultantes de funções matemáticas e estatísticas, sem que para isso o utilizador tenha de inserir a respectiva função numa célula.

Este resultado encontra-se na barra de estado.

- **Exemplo:**

	A	B	C	D	E	F	G
1	Mapa de Vendas (em Milhares de Contos)						
2							
3		1º Semestre	2º Semestre	Total	Média		
4	Produto	10500	7500	18000	9000		
5	Produto	15600	6200	21800	10900		
6	Produto	8600	18600	27200	13600		
7	Caixas	26300	18600	44900	22450		

Para alterar a função a ser utilizada, execute um clique com a tecla do lado direito do rato sobre a barra de estado e seleccione a função que pretende para o cálculo automático.

ATRIBUIR UM NOME A CÉLULAS

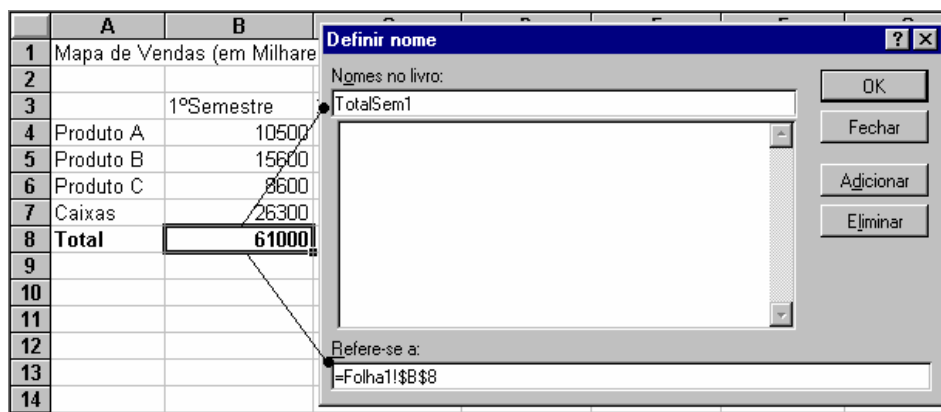
Quando está a construir uma folha de cálculo, torna-se mais fácil identificar uma célula ou conjunto de células por nomes. Os nomes tornam as fórmulas mais fáceis de ler, reduzindo a probabilidade de escrever uma fórmula incorrecta, pois referencia o nome da célula e não o seu endereço.

Uma vez definido o nome, pode usá-lo em funções e fórmulas do mesmo modo que fazia referência a uma célula.

DEFINIR UM NOME

Para definir um nome para uma célula:

1. Selecciona a célula a que deseja atribuir um nome.
2. Selecciona o menu **Inserir** (*Insert*), comando **Nome** (*Name*) e opção **Definir** (*Define*).



3. Digite o nome que pretende atribuir à célula na caixa **Nomes no Livro** (*Names in Book*)
4. Clique no botão **OK**.

- Repare que na caixa de endereços (à esquerda da barra de fórmulas), passou a constar o nome da célula:

	A	B	C	D	E
1	Mapa de Vendas (em Milhares de Contos)				
2					
3		1ºSemestre	2º Semestre	Total	Média
4	Produto A	10500	7500	18000	9000
5	Produto B	15600	6200	21800	10900
6	Produto C	8600	18600	27200	13600
7	Caixas	26300	18600	44900	22450
8	Total	61000	50900	111900	55950
9					

APAGAR UM NOME

Caso queira apagar um nome previamente definido:

1. Seleccione o comando **Definir** (*Define*) dentro da opção **Nome** (*Name*) do menu **Inserir** (*Insert*).
2. Seleccione o nome a apagar na caixa de listagem e clique no botão **Eliminar** (*Delete*).

Todas as células que referenciam o nome a ser apagado, mostrarão uma mensagem de erro.

INTRODUZIR UM NOME NUMA FÓRMULA

Através da utilização do comando **Colar** (*Paste*) da opção **Nome** (*Name*) no menu **Inserir** (*Insert*) podemos visualizar todos os nomes definidos na Folha de cálculo.

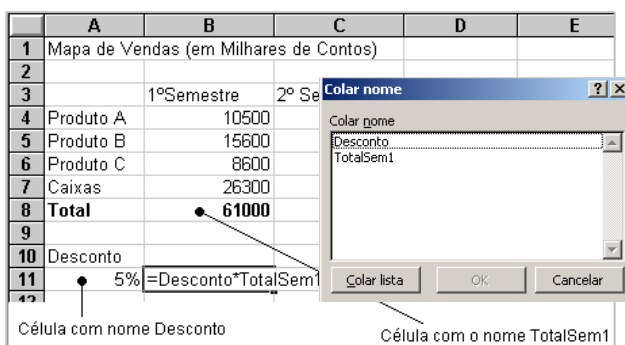
Basta seleccionar um dos nomes, clicar no botão **OK** e continuar a escrever a fórmula.

- **Exemplo:**

Pretende-se calcular o desconto (à taxa de 10%) efectuado durante o primeiro semestre.

1. Atribua um nome à célula que irá conter a taxa de desconto e um nome ao total do 1º Semestre.
2. Digite o sinal de "=".
3. Abra o menu **Inserir/Nome** (*Insert/Name*).
4. Escolha o comando **Colar** (*Paste*).
5. Seleccione o nome que pretende para a fórmula e clique no botão **OK**.
6. Digite o operador *.
7. Repita a operação do ponto 4. E 5..

8. Confirme o conteúdo da célula.



FUNÇÕES ESTATÍSTICAS

MÉDIA (AVERAGE)

Calcula a média aritmética de um conjunto de valores.

Sintaxe da Função

MÉDIA(núm1; núm2; ...)

Núm1; núm2;... – Intervalos para os quais se pretende calcular a média. Deve ter-se em conta que células com o valor nulo serão consideradas.

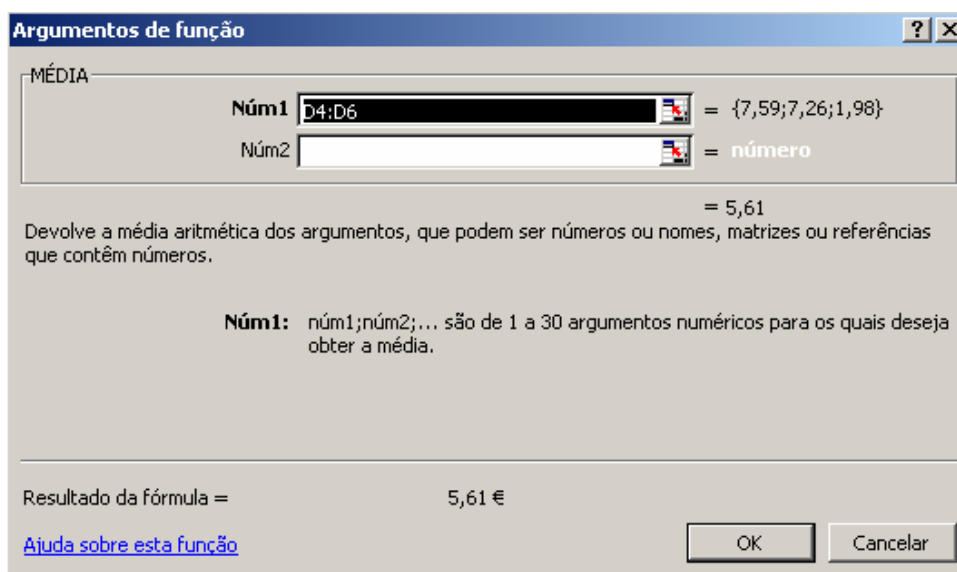
Exemplo de utilização da função **Média**.

No caso da média dos Km percorridos, podemos utilizar o método descrito na **Soma Automática** ou colocar o cursor na célula **C7** e seleccionar, no botão **Soma Automática**, a opção **Média**. Nesta situação as células com valores juntas a **C7** serão automaticamente seleccionadas bastando confirmar com a tecla **Enter**.

No caso da média total vamos optar por utilizar a janela da função, conforme descrito na pág.20. Em primeiro lugar devemos estar situados na célula **D7** e após aceder à função surge o grupo de células **D4:D6** na caixa **Num1**, bastando em seguida confirmar no botão **OK**.

MÉDIA					
	A	B	C	D	E
1	Valor Km	0,33 €			
2					
3	Cliente	Local	Km	Total	
4	PagaPouco	Cascais	23	7,59 €	
5	SoGasto	Lisboa	22	7,26 €	
6	NaoSeFia	Sintra	6	1,98 €	
7			=MÉDIA(C4:C6)		
8					

MÉDIA(núm1; [núm2]; ...)



O resultado final será o seguinte:

	A	B	C	D
1	Valor Km	0,33 €		
2				
3	Cliente	Local	Km	Total
4	PagaPouco	Cascais	23	7,59 €
5	SoGasto	Lisboa	22	7,26 €
6	NaoSeFia	Sintra	6	1,98 €
7		Média	17	5,61 €

NOTA

Os métodos e procedimentos indicados neste exemplo são aplicáveis a outras funções estatísticas como por exemplo; CONTAR, MÁXIMO e MÍNIMO e também no caso da função aritmética SOMA.

CONTAR.SE (COUNTIF)

Conta o número de células, no intervalo indicado, segundo um critério.

Sintaxe da Função

CONTAR.SE(intervalo; critérios)

Intervalo – Área onde estão os dados que se pretendem analisar

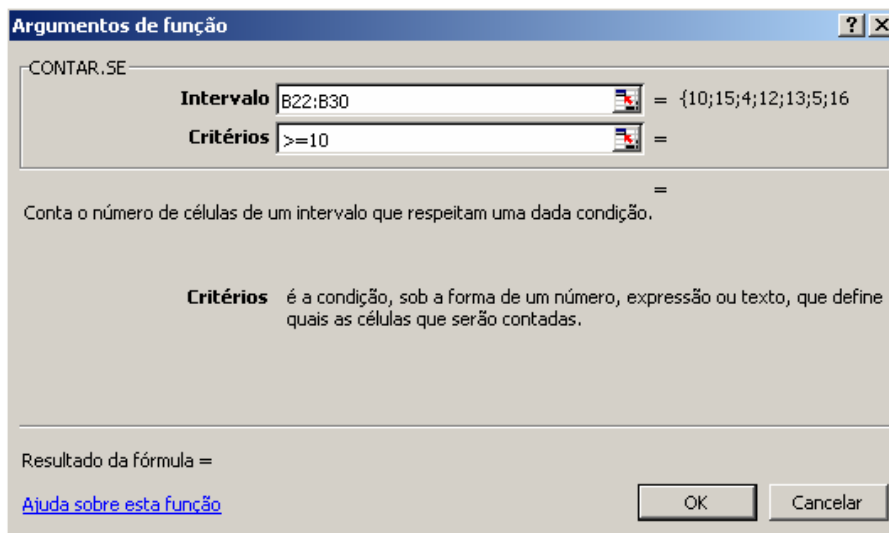
Critérios – Condição que limita a contagem

Exemplo de utilização da função **Contar.Se**.

Pretende-se saber quantos alunos tiveram nota superior ou igual a 10 e quantos tiveram nota inferior a 10. Para tal iremos aplicar duas funções **Contar.Se** respectivamente nas células **B11** e **B12**.

1. Para começar devemos estar situados na célula **B11**
2. Em seguida acedemos à janela da função.
3. Deveremos então seleccionar as células que desejamos contar (**Intervalo**) **B22:B30**.
4. Em seguida especificamos exactamente que tipo de células pretendemos contar, na área previamente seleccionada, indicando o conteúdo que nos interessa (**Critério**) **>=10**.

	A	B
1	Aluno	Excel
2	Armando	10
3	Rita	15
4	Paulo	4
5	Carla	12
6	Patricia	13
7	Fernando	5
8	Luisa	16
9	Leonor	10
10	Rui	11
11	Aprovados	
12	Reprovados	



Para a célula B12 repetimos os passos acima indicados alterando apenas o **Critério** para a condição <10.

O resultado final será este:

	A	B
1	Aluno	Excel
2	Armando	10
3	Rita	15
4	Paulo	4
5	Carla	12
6	Patricia	13
7	Fernando	5
8	Luisa	16
9	Leonor	10
10	Rui	11
11	Aprovados	7
12	Reprovados	2

DESVPAD (STDEV)

Calcula o desvio padrão (grau de dispersão dos valores em relação à média) com base numa amostra.

Sintaxe da Função

DESVPAD(núm1; núm2; ...)

Núm1; núm2; ... – Intervalo de valores que fazem parte de uma amostra da população.

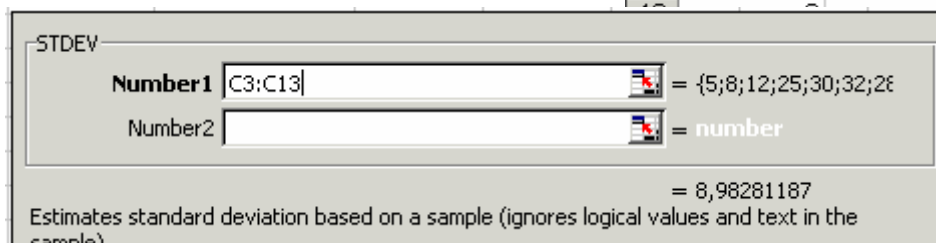
Exemplo de utilização da função **DESVPAD**.

Tendo em conta o quadro de antiguidade da empresa XPTO, SA., pretende-se calcular o desvio padrão em relação à antiguidade.

Aceda ao menu Inserir, seleccione o comando Função, categoria Estatísticas, função Desvpad.

Na caixa de diálogo seguinte, introduza os argumentos da função. Neste caso, o valor obtido (8,9) traduz o desvio médio de todos os valores face à média aritmética.

	A	B
1	Nº de Anos	Nº Funcionários
2	0	5
3	1	8
4	2	12
5	3	25
6	4	30
7	5	32
8	6	28
9	7	20



MED (MEDIAN)

Calcula a mediana, ou seja, o valor que divide a amostra (conjunto de valores) em duas parte iguais (com o mesmo número de elementos para cada lado).

Sintaxe da Função

MED(núm1; núm2; ...)

Núm1; núm2; ... – Intervalos de valores para os quais se pretende calcular a mediana

ATENÇÃO! VALORES NULOS E VALORES ZERO

Em várias funções é necessário ter em conta a diferença existente entre células vazias e as que contêm valores zero: ao contrário destas, as primeiras não são consideradas. Active a opção *Valores Zero* do Separador **Ver**, comando **Opções**, menú **Ferramentas**, de modo a visualizar os valores zero.

MODA (MODE)

Devolve o valor que mais vezes ocorre num intervalo de valores (amostra).

Sintaxe da Função

MODA(núm1; núm2; ...)

Núm1; núm2; ... – Intervalo de valores para os quais se pretende calcular a moda. Deve ter-se em conta que as células com valor nulo são incluídas.

MÁXIMO (MAX)

Devolve o maior valor de um conjunto de valores.

Sintaxe da Função

MÁXIMO(núm1; núm2; ...)

Núm1; núm2; ... – Intervalo de valores cujo valor máximo será devolvido.

MÍNIMO (MIN)

Devolve o menor valor de um intervalo de valores

Sintaxe da Função

MÍNIMO(núm1; núm2; ...)

Núm1; núm2; ... – Intervalo de valores para os quais se pretende localizar o valor mínimo.

FUNÇÕES MATEMÁTICAS E TRIGONOMÉTRICAS

ARRED (ROUND)

Arredonda o valor indicado permitindo especificar a quantidade de dígitos pretendida para esse arredondamento.

Sintaxe da Função

ARRED(núm; núm_dígitos)


Núm – Número que será alvo de arredondamento

Núm_dígitos – Número de dígitos em função do qual se pretende arredondar o valor. Se o parâmetro for omissivo, a função arredonda para o inteiro mais próximo.

Exemplo de utilização da função **ARRED**

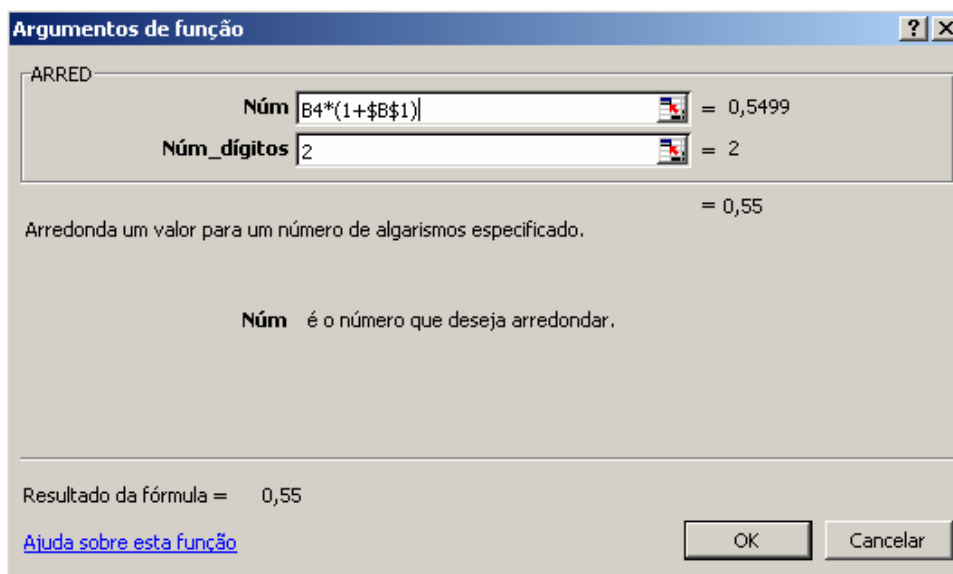
Pretendemos obter os valores totais, já com IVA, conforme fórmula representada mas apenas com duas casas decimais.

Poderíamos optar por aplicar um formato **Moeda**, como por exemplo **Euro** e indicar as casas decimais pretendidas ou

recorrer à utilização dos botões  para aumentar ou reduzir o nº de casas decimais.

Ao utilizar a função Arred devemos indicar o valor ou fórmula, como no exemplo (**Num**), bem como o nº de casas decimais que pretendemos visualizar (**Num_dígitos**).

	A	B	C	D
1	Valor IVA	17%		
2				
3	Produto	Preço Venda	Total	
4	Batatas	0,47	0,5499	
5	Cebolas	0,49	0,5733	
6	Manteiga	0,95	1,1115	
7	Alhos	0,55	0,6435	



O resultado final será o seguinte:

	A	B	C	D
1	Valor IVA	17%		
2				
3	Produto	Preço Venda	Total	
4	Batatas	0,47	0,55	
5	Cebolas	0,49	0,57	
6	Manteiga	0,95	1,11	
7	Alhos	0,55	0,64	

INT (INT)

Arredonda o valor indicado até ao número inteiro mais próximo.

Sintaxe da Função

INT(núm)

Núm – Número que se pretende arredondar.

PRODUTO (PRODUCT)

Multiplica os números dos argumentos e calcula o seu produto.

Sintaxe da Função

PRODUTO(núm1; núm2; ...)

Núm1, núm2,... – Números entre 1 e 30 que deseja multiplicar.

RAÍZ (SQRT)

Calcula a raiz quadrada do valor indicado

Sintaxe da Função

RAÍZ(núm)

Núm – Número para o qual se pretende achar a raiz quadrada.

SOMA (SUM)

Os procedimentos desta função estão descritos nas páginas 20 e 24.

SOMA.SE (SUMIF)

Adiciona valores de acordo com o critério especificado.

Sintaxe da Função

SOMA.SE(intervalo; critérios; intervalo_soma)

intervalo – Intervalo de células para a validação do critério. Este intervalo deve ter um comprimento de células igual ao intervalo_soma.

critérios – Condição ou condições que irão limitar a soma. A condição será verificada no intervalo (primeiro argumento desta função).

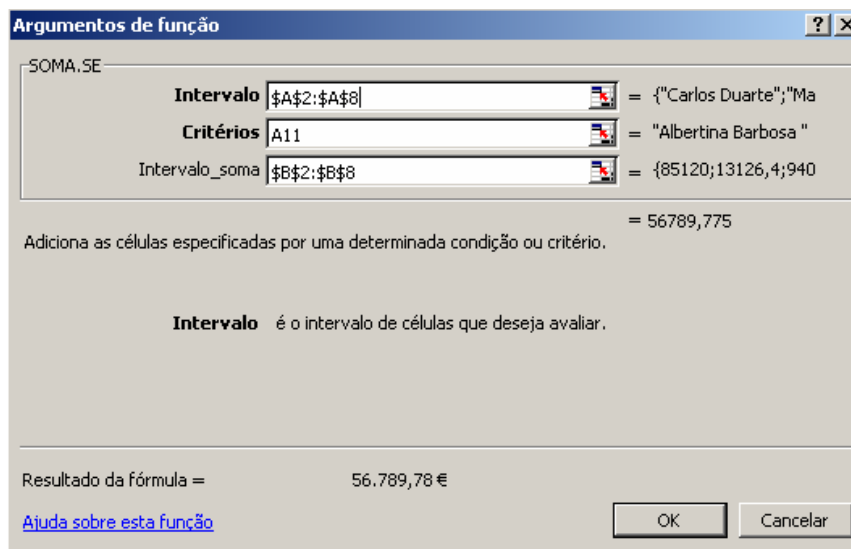
Intervalo_soma – Intervalo de células que realmente serão somadas.

Exemplo de utilização da função **Soma.Se**.

Pretendemos saber quanto foi pago a cada vendedor em comissões. Para tal, iremos efectuar uma soma de todas as comissões por vendedor.

	A	B	C	D
1	Vendedor	Valor de comissão		
2	Carlos Duarte	85.120,00 €		
3	Manuela Sousa	13.126,40 €		
4	Manuela Sousa	9.408,00 €		
5	Albertina Barbosa	25.054,31 €		
6	Albertina Barbosa	31.735,46 €		
7	Carlos Duarte	37.918,13 €		
8	Horácio Lima	14.853,51 €		
9				
10	Vendedores	Total comissões		
11	Albertina Barbosa	56.789,78 €		
12	Carlos Duarte	123.038,13 €		
13	Horácio Lima	14.853,51 €		
14	Manuela Sousa	22.534,40 €		

De acordo com o exemplo, vemos que a função **Soma.Se** é composta por 3 partes; Área onde iremos pesquisar (**Intervalo**) o nome do vendedor que nos interessa (**Critérios**) e a área que contém os valores a somar (**Intervalo_soma**).



FUNÇÕES DE CONSULTA E REFERÊNCIA

PROCV (VLOOKUP)

Localiza um valor específico na primeira coluna da esquerda numa matriz (tabela). Por outras palavras, esta função permite a “extracção” de um valor de uma tabela com base num valor de pesquisa.

Sintaxe da Função

PROCV(valor_proc; matriz_tabela; núm_índice_coluna;procurar_intervalo)

Valor_proc – Valor a ser procurado na primeira coluna da tabela (matriz_tabela). Pode ser um número, uma referência ou um texto.

Matriz_tabela – Tabela onde os dados são pesquisados. Os valores da primeira coluna da tabela (coluna onde é feita a pesquisa do Valor_proc) devem estar ordenados por ordem ascendente.

Núm_índice_coluna – É o número da coluna de onde o valor correspondente (ao da coluna de pesquisa, onde actua o parâmetro Valor_proc) é extraído.

Localizar_intervalo – É um valor lógico que indica se a pesquisa deve ser exacta ou por aproximação. Ou seja, se o parâmetro for omitido a função localiza um valor aproximado. Caso o parâmetro seja falso (valor 0) a função localiza o valor exacto.

Exemplo de utilização da função **PROCV**.

Esta função permite pesquisar o conteúdo de uma determinada célula, na 1ª coluna de uma tabela especificada, devolvendo em seguida um valor correspondente, em uma outra coluna indicada, da mesma tabela.

No exemplo pretendemos introduzir um código nas células A9, A10 e A11 e obter automaticamente a respectiva descrição e o correspondente preço unitário.

Para tal iremos utilizar a função Procv nas células B9:C11.

No exemplo podemos ver a função aplicada em B9 que seria copiada para B10 e B11.

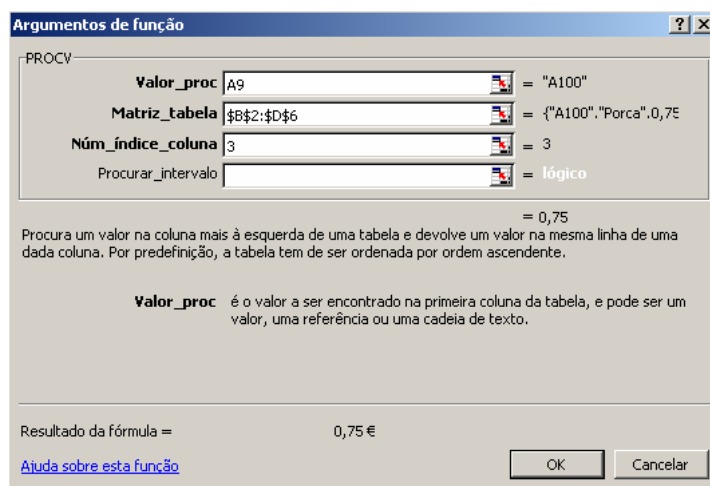
B9		fx =PROCV(A9;\$B\$2:\$D\$6;2)					
	A	B	C	D	E	F	G
		Código Produto	Descrição Produto	Preço Unitário			
1							
2		A100	Porca	0,75 €			
3		B200	Parafuso	1,00 €			
4		C300	Bucha	0,25 €			
5		D400	Prego	0,75 €			
6		E500	Martelo	2,50 €			
7							
8		Código Produto	Descrição Produto	Preço Unitário	Quant. Vendida	Preço Venda	
9	A100	Porca	0,75 €	10	7,50 €	=C9*D9	
10	E500	Martelo	2,50 €	2	5,00 €		
11	B200	Parafuso	1,00 €	30	30,00 €		
12			SUBTOTAL		42,50 €	=SOMA(E9:E11)	
13			IVA 17%		7,23 €	=E12*17%	
14			TOTAL		49,73 €	=E12+E13	

NOTA:

Ao utilizarmos a função Procv necessitamos de ter em atenção os seguintes factores:

1. A pesquisa é feita sempre na 1ª coluna da tabela.
2. A 1ª coluna da tabela, onde é feita a pesquisa, deve estar ordenada por ordem crescente.
3. Ao seleccionarmos a tabela não devemos abranger a linha de cabeçalho, se esta existir.

Aqui na janela da função podemos ver a fórmula que estaria na célula C9 e posteriormente copiada para C10 e C11.



Vemos que esta função tem 4 partes:

1. Indicar a célula onde será introduzido o valor a pesquisar (**Valor_proc**)
2. Indicar a área da tabela onde será efectuada a pesquisa (**Matriz_tabela**)
3. Indicar o nº da coluna onde está o resultado que pretendemos visualizar (**Num_índice_coluna**).
4. (**Procurar_intervalo**) Este último é opcional e serve para indicar um Valor Lógico:
 - “1” ou Verdadeiro, faz com que no caso de o valor introduzido na célula especificada em **Valor_proc** não existir seja colocado outro semelhante.
 - “0” ou Falso só será pesquisado um valor existente de facto na 1ª coluna da tabela, caso contrário surgirá a indicação #N/D (Not Detected).

PROCH (HLOOKUP)

Esta função é basicamente idêntica a Procv apenas a pesquisa, do conteúdo de uma determinada célula, é realizada na 1ª linha de uma tabela especificada, devolvendo em seguida um valor correspondente, em uma outra linha indicada, da mesma tabela.

FUNÇÕES LÓGICAS

SE (IF)

Com base numa ou mais condições, devolve um valor se o teste à condição for *Verdadeiro* ou outro se o teste for *Falso*.

Sintaxe da Função

SE(teste_lógico; valor_se_verdadeiro; valor_se_falso)

Teste_lógico – Condição ou condições que se pretendem testar. Pode ser um valor ou uma expressão. Quando existe a necessidade de combinar várias condições recorre-se às funções lógicas **E(AND)** e **OU(OR)**.

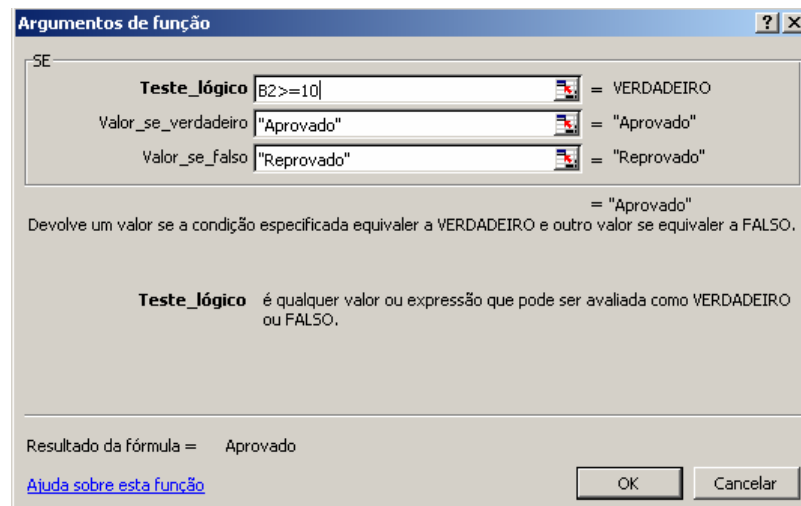
Valor_se_verdadeiro – Valor, expressão ou cálculo se a condição for verdadeira.

Valor_se_falso – Valor, expressão ou cálculo se a condição for falsa.

Exemplo de utilização da função SE.

Na coluna Resultado pretendemos obter uma informação referente ao aproveitamento do aluno. Para tal iremos verificar se a nota em B2 é superior ou igual a 10 e se tal se verificar surgirá o texto “Aprovado”, caso contrário surgirá o texto “Reprovado”.

	A	B	C	D	E
1	Aluno	Excel	Resultado		
2	Armando	10	Aprovado		
3	Rita	15	Aprovado		
4	Paulo	4	Reprovado		
5	Carla	12	Aprovado		
6	Patricia	13	Aprovado		
7	Fernando	5	Reprovado		
8	Luisa	16	Aprovado		
9	Leonor	10	Aprovado		
10	Rui	11	Aprovado		
11					
12	Resultado	se Nota de Excel >= 10	Aprovado		
13		se Nota de Excel < 10	Reprovado		



NOTA: Poderíamos verificar se a nota era negativa, nesse caso a função ficaria da seguinte forma:
SE(B2<10;"Reprovado";"Aprovado")

FUNÇÕES DATA-E-HORA

AGORA (NOW)

Devolve a data actual, ou seja, a data do sistema indicando a data e a hora do dia.

Sintaxe da Função

AGORA()

DIAS360 (DAYS360)

Devolve o número de dias entre duas datas com base num ano de 360 dias (doze meses de 30 dias). Para calcular a diferença entre duas datas baseadas num ano de 365 dias, basta uma simples subtração entre as mesmas.

Sintaxe da Função

DIAS360(data_inicial; data_final; método)

HOJE (TODAY)

Devolve a data actual.

Sintaxe da Função

HOJE()

DIATRABALHO (NETWORKDAYS)

Devolve o número de dias úteis compreendido entre duas datas.

Sintaxe da Função

DIATRABALHO(data_inicial; data_final; feriados)

Data_inicial – Data de início.

Data_final – Data de fim.

Feritados – Datas dos feriados compreendidos no intervalo de datas especificado.

FUNÇÕES FINANCEIRAS

PGTO (PMT)

Calcula o valor da prestação para um dado capital com base numa determinada taxa de juro e por um período específico.

Sintaxe da Função

PGTO(taxa; nper; va; vf; tipo)

Taxa – Taxa de juro. Se a prestação a calcular for mensal, então a taxa de juro deve ser mensal.

Nper – Número de períodos. Podem ser anos, meses, trimestres ou outra periodicidade.

Va – Valor actual. Valor do capital inicial.

Exemplo de utilização da função **Pgto**.

Pretendemos saber quanto ficaremos a pagar, mensalmente, se adquirirmos uma habitação de 54.000 Euros, ficando em dívida 46.500 Euros a serem pagos em 30 anos a uma taxa anual de 9%.

B7			f_x =PGTO(B4/12;B5*12;-B6)
	A	B	C
1	Empréstimo Compra Habitação		
2	Valor da compra	54.000,00 €	
3	Entrada Inicial	7.500,00 €	
4	Taxa	9%	
5	Anos	30	
6	Montante do Empréstimo	46.500,00 €	=B2-B3
7	Pagamento	374,15 €	

Ao aplicar a função, conforme está na célula B7, deveremos introduzir os seguintes dados.

Taxa = B4/12, onde B4 representa a taxa de juro anual, mas como pretendemos calcular a prestação mensal, essa taxa terá que ser mensal.

Nper = B5*12, onde B5 representa os anos, obtendo assim o nº total de pagamentos.

Va = -B6, representa o valor em dívida (o sinal de - é opcional, depende apenas da utilização que pretendemos dar ao aplicarmos a função Pcto).

Vf = Saldo que pretende obter após último pagamento (“0” se omissivo)

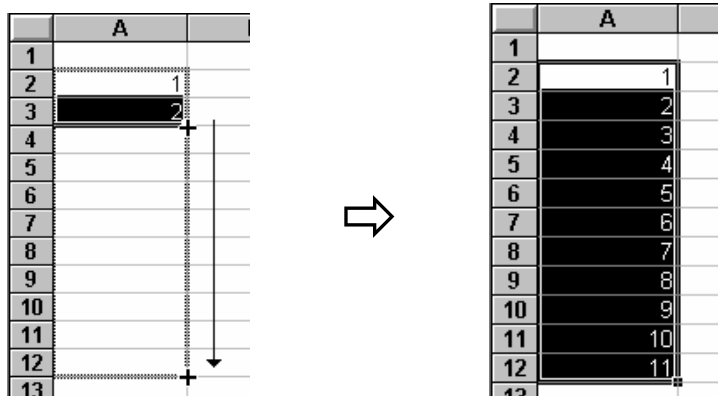
Tipo = Valor lógico: “1” pagamento no início do período
 “0” ou omissivo, pagamento no final do período

SÉRIES

As séries são uma ferramenta muito útil em determinadas situações, como por exemplo quando precisamos de um conjunto de células preenchidas com valores ou datas sequenciais ou com um determinado intervalo.

Na maior parte dos casos basta digitar os dois primeiros números da série, em células contíguas, seleccioná-los e utilizando o rato em forma de cruz pequena no canto inferior direito da área seleccionada, e arrastar na direcção pretendida, de forma a criar a série.

- **Exemplo:**



	A
1	
2	01-jan-96
3	01-fev-96
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	

➔

	A
1	
2	01-jan-96
3	01-fev-96
4	01-mar-96
5	01-abr-96
6	01-mai-96
7	01-jun-96
8	01-jul-96
9	01-ago-96
10	01-set-96
11	01-out-96
12	01-nov-96
13	01-dez-96
14	

CONSTRUÇÃO DE UMA SÉRIE

1. Digite o primeiro valor ou data.
2. Selecciona a área de células onde pretende construir a série.
3. Abra o menu **Editar/Preencher** (*Edit/Fill*).
4. Selecciona o comando **Série** (*Serie*).
5. Escolha o tipo de série que pretende criar e clique no botão **OK**.

Este comando oferece um modo rápido de criar séries cronológicas ou numéricas

para o grupo de células seleccionado. Uma série definida a partir de um valor inicial, um incremento, um limite e um tipo. O limite pode ser calculado automaticamente em função do número de células seleccionado ou limitado pelo utilizador **Limite** (*Stop Value*).

	A	B
1		
2		01-01-1997
3		01-02-1997
4		01-03-1997
5		01-04-1997
6		01-05-1997
7		01-06-1997
8		01-07-1997
9		01-08-1997
10		01-09-1997
11		01-10-1997
12		01-11-1997
13		01-12-1997

	A
1	
2	
3	0
4	10
5	20
6	30
7	40
8	50
9	60
10	70
11	80
12	90
13	100

TIPOS DE SÉRIE

Podemos obter séries em linha, ou em coluna como no exercício, bastando para tal seleccionar um grupo de células em linha. Em qualquer dos casos os tipos de série possíveis são:

Linear	a segunda célula é igual à primeira acrescida do incremento
Progressiva	a segunda célula é igual à primeira multiplicada pelo incremento
Cronológica	sucessão de datas

VALOR DO INCREMENTO

O incremento exprime a diferença entre dois números sucessivos numa série linear, o multiplicador entre dois números sucessivos numa série progressiva ou lapso de tempo duas datas numa série cronológica. O seu valor pode ser positivo ou negativo.