

EXCEL 2016

APRENDER E PR@TICAR [XL 06]

OPERAÇÕES COM FOLHAS DE
TRABALHO

UM CURSO PARA JOVENS
DE...
QUALQUER IDADE



FÓRMULAS, REFERÊNCIAS E FUNÇÕES

→ **Fórmulas** e **Funções** para realizar diversos cálculos de forma automática

(com base nos dados armazenados nas diversas células).

→ As **Fórmulas** são inseridas numa célula sendo apenas visualizado o seu resultado.

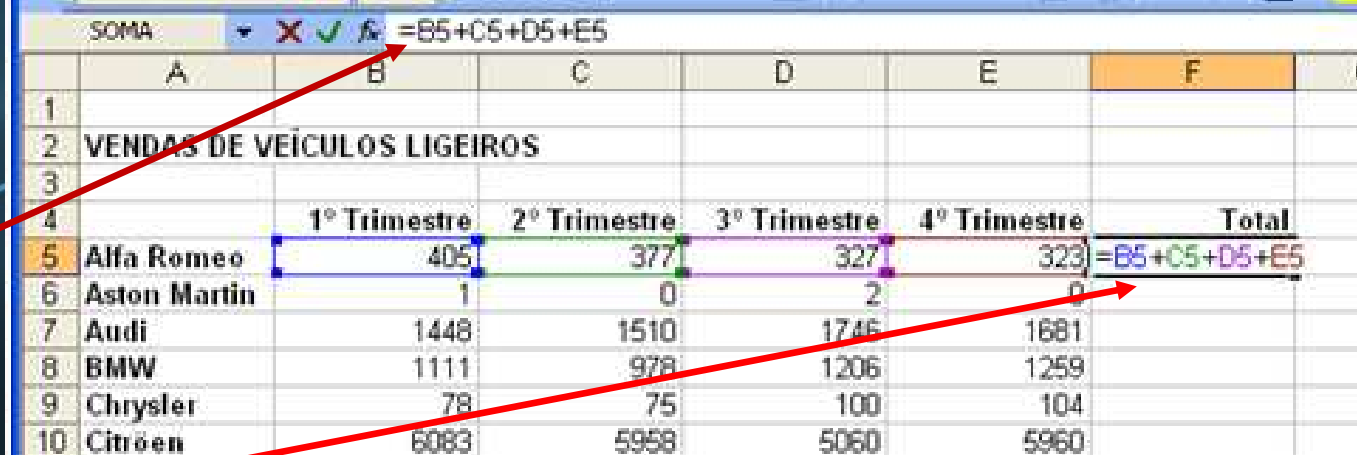
Quando se alterarem os dados duma das células, o resultado é automaticamente actualizado.

Para visualizar a fórmula, activa-se a célula e observa-se a

Barra de Fórmulas

ou passa-se a célula para o **modo de edição**

(duplo clique).



	A	B	C	D	E	F
1						
2	VENDAS DE VEÍCULOS LIGEIROS					
3						
4		1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre	4º Trimestre	Total
5	Alfa Romeo	405	377	327	323	=B5+C5+D5+E5
6	Aston Martin	1	0	2	0	
7	Audi	1448	1510	1746	1681	
8	BMW	1111	978	1206	1259	
9	Chrysler	78	75	100	104	
10	Citroën	6083	5958	5060	5960	

FÓRMULAS

→ Fórmulas

- Combinar diferentes tipos de dados.
- Inicia-se sempre com o **sinal igual (=)**.

Fórmula	Significado
=5^2	Eleva 5 ao quadrado
=150/A1	Divide 150 pelo conteúdo da célula A1
=(A1+A2)/B2	Soma o conteúdo das células A1 e A2 e divide o resultado pelo conteúdo da célula B2
=Soma(A1:A10)*4	Soma o conteúdo do intervalo de A1:A10 e multiplica o resultado por 4

FÓRMULAS

- **Fórmulas** – Elementos Constitutivos
 - = Soma(A1:A4)*B19 - 10

Constantes,

Referências,

Funções,

Intervalos,

Operadores.

EXEMPLO: Converter GBP em €uros

(com a cotação em B3)

Multiplica o conteúdo da célula B1 por B3.

=B1*B3

	A	B	C	D	E	F
1	LIBRAS	5				
2				Converter Libras em Euros		
3	Cotação	1,14				
4				usando a cotação		
5	EUROS	5,7				
6						

OPERADORES & OPERANDOS

OPERADORES são símbolos que indicam o tipo de cálculo

QUATRO TIPOS:

- ➔ Operadores aritméticos (+, -, *, /, ^ e %)
- ➔ Operadores relacionais (=, >, >=, <, = e <>)
- ➔ Operadores de texto (&)
- ➔ Operadores de referência.

Operandos são os itens de ambos os lados de um operador (+, -, *, ...) numa fórmula.

QUATRO TIPOS:

Valores

Referências de células

Nomes

Rótulos e funções.

OPERADORES & OPERANDOS

OPERADORES ARITMÉTICOS:

Utilizados para as

OPERAÇÕES ARITMÉTICAS ELEMENTARES.

Usam valores numéricos

Produzem resultados numéricos.

Tabela dos diferentes operadores aritméticos			
Operação	Operador	Exemplo	Explicação do exemplo
Adição	+ (sinal de adição)	=A1+A2	Soma o valor contido da célula A1 com o valor contido da célula A2.
Subtração ou negação	- (sinal de subtração)	=C1-3 =-C3	Subtrair o valor contido da célula C1 pela constante de valor 3. Altera o sinal do valor contido na célula C3.
Multiplicação	* (asterisco)	=B1*A1	Multiplica o valor contido da célula B1 pelo o valor contido da célula A1.
Divisão	/ (barra invertida)	=C1/A1	Divide o valor contido da célula C1 pelo o valor contido da célula A1.
Porcentagem	% (percentagem)	=A1*50%	Multiplica o valor da célula A1 por uma constante sob a forma de percentagem (%).
Exponenciação	^ (acento circunflexo)	=B3^2	Eleva o valor da célula B3 a 2 (ao quadrado).

OPERADORES & OPERANDOS

OPERADORES RELACIONAIS (OU DE COMPARAÇÃO):

Comparam Valores
geram um valor lógico
do tipo

VERDADEIRO ou **FALSO**.

Operadores comparação			
Operação	Operador	Exemplo	Explicação do exemplo
Igual	=	A1=B3	Verifica se o conteúdo da célula A1 é igual ao conteúdo da célula B3.
Maior	>	C4>C5	Verifica se C4 é maior que C5.
Menor	<	D3<B1	Verifica se D3 é menor que B1.
Maior ou igual	>=	A2>=E6	Verifica se A2 é maior ou igual a E6.
Menor ou igual	<=	F8<=C3	Verifica se F8 é menor ou igual a C3.
Diferente	<>	B4<>F1	Verifica se B4 é diferente de F1.

OPERADORES & OPERANDOS

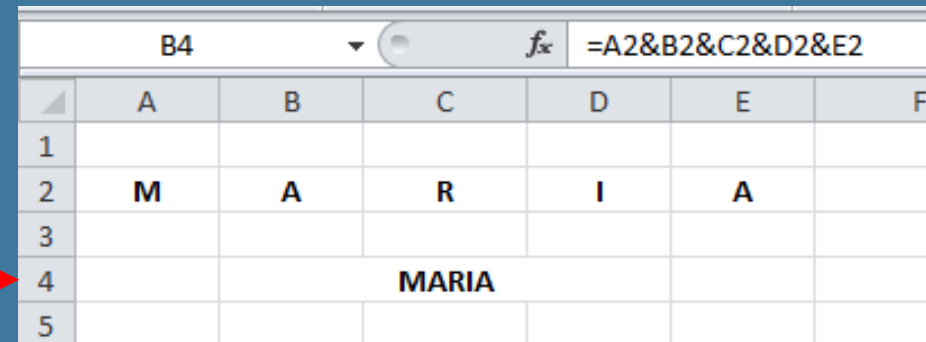
OPERADORES DE TEXTO

Unir (concatenar) uma ou mais cadeias de caracteres (texto), de modo a formar um único texto.

Usa-se o operador & (“E” comercial).

Exemplo: Na célula B4 escreve-se **=A2&B2&C2&D2&E2**

RESULTADO



	A	B	C	D	E	F
1						
2	M	A	R	I	A	
3						
4		MARIA				
5						

OPERADORES DE REFERÊNCIA E NOMES

- As **FÓRMULAS** e **FUNÇÕES** habitualmente usam **REFERÊNCIAS** a células ou a conjunto de células.

Exemplo: A fórmula **=SOMA(C1;D1)**, pretende-se que o Excel **some** o

conteúdo da célula C1 com o conteúdo da célula D1.

- **Existem 3 tipos de referências:** relativas, absolutas e mistas.

A diferença entre os vários tipos de referências está relacionada com a forma como estas se indicam, bem como com o seu comportamento quando copiadas para outras células de uma folha de trabalho.

OPERADORES DE REFERÊNCIA

Permitem combinar intervalos de células para realizar cálculos

Operadores comparação			
Operação	Operador	Exemplo	Explicação do exemplo
Intervalo	: : Dois Pontos	A1:C6	Operador de intervalo que devolve um conjunto de células contíguas entre as duas referências. O operador dois pontos (:) deverá ler-se até. Indica todas as células de A1 até a célula C6.
União	: ; Ponto e vírgula	B1:C4;E2	Operador de união que combina vários conjuntos de células, que podem ser contíguas ou não, numa só. O operador ponto e vírgula (;) deverá ler-se e. Indica todas as células de B1 até C4 e a célula E2.

PRECEDÊNCIA DOS OPERADORES

Qual a sequência das operações numa fórmula?

É Matemática!

$$3 + 5 * 4 = 60 ?$$

$$3 + 5 * 4 = 23 ?$$

Os parêntesis () permitem alterar a sequência de execução.

Primerio resolve-se as operações entre os parêntesis

$$(3+5)*4 = 60$$

$$(10-8+4)/3 = 2$$

Precedência dos operadores

Operador	Operação	Ordem de execução
: ; " "	Dois pontos Ponto e virgula Espaço	1
-	Negação	2
%	Percentagem	3
^	Exponenciação	4
* /	Multiplicação Divisão	5
+ -	Adição Subtracção	6
&	Concatenação	7
= < > <= >= <>	Igual Menor Maior Menor ou igual Maior ou igual Diferente	8

REFERÊNCIAS RELATIVAS

Quando se copia uma fórmula, as referências a linhas e colunas alteram-se

a fórmula adapta-se à célula de destino

	A	B	C	D
1	20	2		
2	=A1+20	22		
3				

	A	B	C	D	E
1	20	2			
2	40	22			

- Se agora se copiar a célula A2 para B2, como a célula de destino se encontra uma coluna à direita, a fórmula altera-se automaticamente para =B1+20.
- O único elemento da fórmula que varia é a referência à célula A1, em vez de A passa a ser B1.

REFERÊNCIAS ABSOLUTAS (FIXAS) \$ ANTES DO QUE SE QUER FIXAR – COLUNA E/OU LINHA

Quando se copia uma fórmula, e queremos que as referências a linhas e colunas **NÃO SE ALTEREM**

EXEMPLO:

	A	B	C	D	E	F
1		10	100			
2		15	150			
3	10	20	200			
4		25	250			
5		30	300			
6						

Formula bar: C1 = \$A\$3*B1

Referências mistas
**Fixando com \$ a
 coluna ou a linha que
 nos interessar**

\$A10, B\$3, XY\$2

- Pretendo Multiplicar cada valor da coluna B pelo valor da célula A3 (sempre).
- Escrevo =**\$A\$3***B1 e propago para C2 até C5
- **A REFERÊNCIA À CÉLULA A3 MANTÉM-SE**

REVENDO AS REFERÊNCIAS

- ❖ **Referência relativa** – não apresenta \$ por isso não tem elementos fixos.
quando copiada, adapta-se à nova localização.
- ❖ **Referência absoluta** – apresenta um \$ antes da coluna e um \$ antes da linha
quando copiada, não sofre qualquer alteração.
- ❖ **Referência mista** – apresenta um \$ antes da linha ou da coluna, isto é, a linha ou a coluna é fixa.
quando copiada, só o elemento fixo não sofre alterações.

REFERÊNCIAS A OUTRAS FOLHAS OU LIVROS

➔ REFERÊNCIA NOUTRA FOLHA:

- ➔ INDICAR O NOME DA FOLHA, seguido de (!) e do nome da célula.

Exemplo: Folha3!A3.

- ➔ No caso da folha ter um nome personalizado, por exemplo, 'JANEIRO'

Exemplo: 'JANEIRO'!A3
(nome da folha entre plicas).

➔ REFERÊNCIA NOUTRO LIVRO:

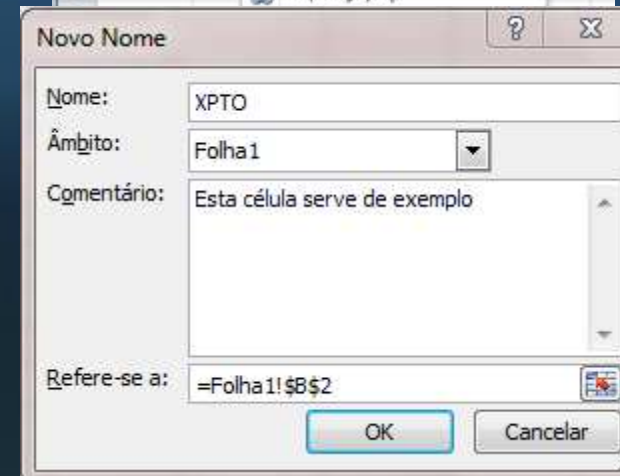
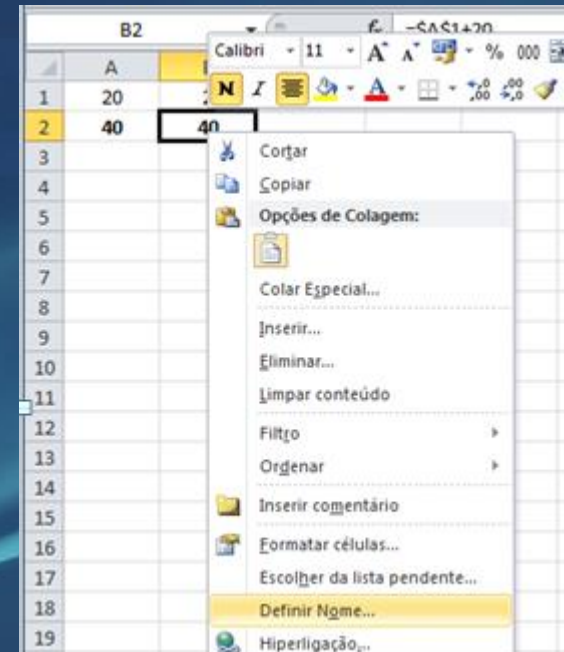
- ➔ INDICAR O NOME DO LIVRO (Caminho) entre parêntesis recto, o restante é idêntico a noutras folhas.

Exemplo: '[ANO 2023.xlsx]Total de vendas'!A3

REFERÊNCIAS A NOMES

Para facilitar a identificação de certas células e/ou fórmulas pode-se atribuir **NOMES**

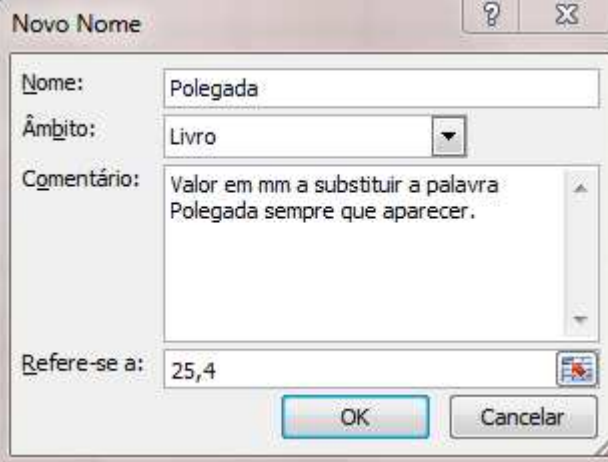

Abre-se um menu com o botão direito do rato sobre a célula e segue-se o diálogo.



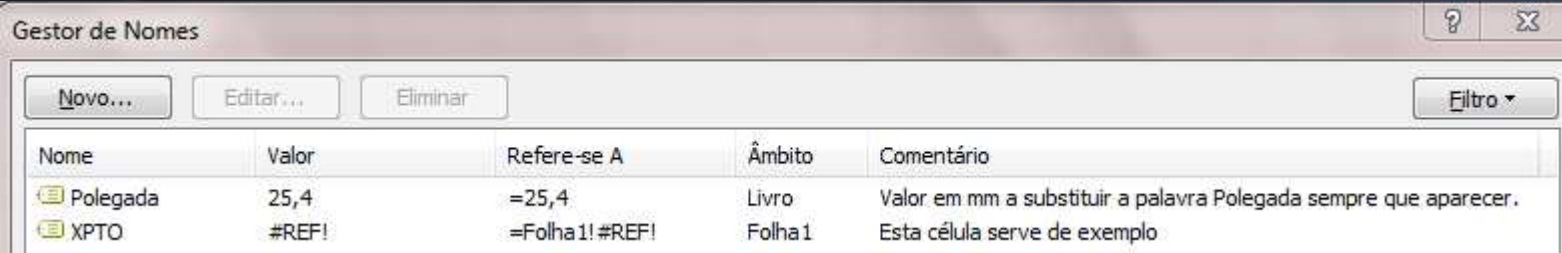
REFERÊNCIAS A NOMES

Para facilitar a identificação de certas células e/ou fórmulas pode-se atribuir **NOMES**

Abre-se um menu com o botão direito do rato sobre a célula e segue-se o diálogo.

	A1			
	A	B	C	D
1	25,40			



Nome	Valor	Refere-se A	Âmbito	Comentário
Polegada	25,4	=25,4	Livro	Valor em mm a substituir a palavra Polegada sempre que aparecer.
XPTO	#REF!	=Folha1!#REF!	Folha1	Esta célula serve de exemplo

CONSTANTES PERSONALIZADAS

Podemos definir as constantes que quisermos, e podem ser numéricas ou de texto.

Por exemplo: Defino LIBRA para o Valor do Câmbio constante sempre com o valor 1,14.

Para criar uma constante, utilizamos o menu obtido com o Botão Direito do Rato.

Fórmulas/Nomes Definidos/Gestor de Nomes

Gestor de Nomes **onde posso visualizar e editar.**

Nome	Valor	Refere-se A	Âmbito	Comentário
LIBRA	1,14	=1,14	Livro	Câmbio da GBP p...

Novo Nome

Nome: LIBRA

Âmbito: Livro

Comentário: Câmbio da GBP para Euros

Refere-se a: 1,14

OK Cancelar

Excel spreadsheet showing the context menu for a cell containing the formula =LIBRA. The menu options are LIBRA and Câmbio da GBP para Euros.

Excel spreadsheet showing the result of the formula =LIBRA, which is the value 1,14.

Como diria o MURPHY:

Nada é tão fácil como parece, nem tão difícil como explica o Manual.

