

EXCEL 2024

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).

SOMA ✕ ✓ =B5+C5+D5+E5						
	A	B	C	D	E	F
1						
2	VENDAS DE VEÍCULOS LIGEIRO					
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	Citröen	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

B5						
	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.
Subtracção ou negação	- (sinal de subtracção)	=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	Multiplca 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.
Percentagem	% (percentagem)	=A1*50%	Multiplca 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.

As COMPARAÇÕES devem ser
também precedidas pelo sinal de =

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

	B4		fx		=A2&B2&C2&D2&E2	
	A	B	C	D	E	F
1						
2	M	A	R	I	A	
3						
4	MARIA					
5						

OPERADORES & OPERANDOS

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 & OPERANDOS

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.

OPERADORES & OPERANDOS

PRECEDÊNCIA DOS OPERADORES

Qual a sequência das operações numa fórmula?

É Matemática!

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

$$3 + 5 * 4 = 32 ?$$

Os parêntesis () permitem alterar a sequência de execução.

Primerio resolve-se as operações entre os parêntesis

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

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

+ e -
x e /
esq para drt

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

OPERADORES & OPERANDOS

REFERÊNCIAS RELATIVAS

Quando se copia uma fórmula, as referências a linhas e colunas alteram-se
a fórmula adapta-se à célula de destino

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

B2				
	A	B	C	D
1	20	2		
2	40	22		
3				

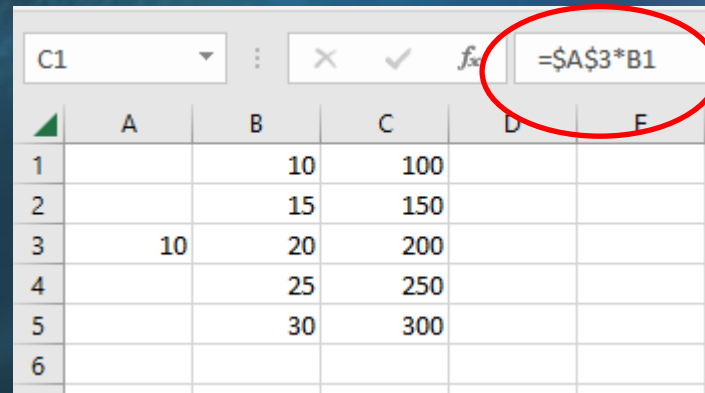
- Se agora se copiar a célula A2 para B2, como a célula de destino se encontra uma coluna à direita, a fórmula altera-se automaticamente para =B1+20.
- O único elemento da fórmula que varia é a referência à célula A1, em vez de A passa a ser B1.

OPERADORES & OPERANDOS

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						

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 A OUTRA 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 A OUTRO LIVRO:

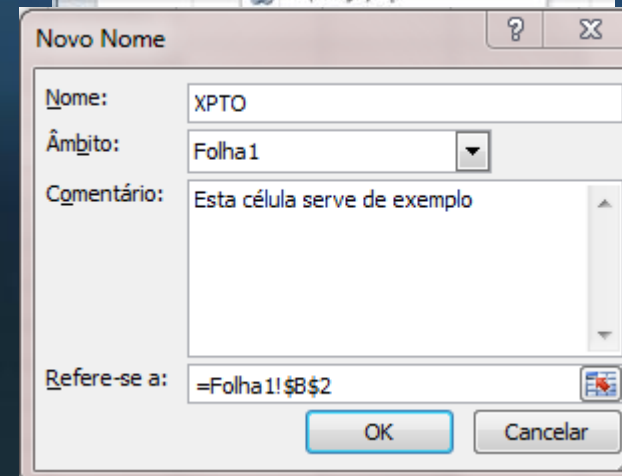
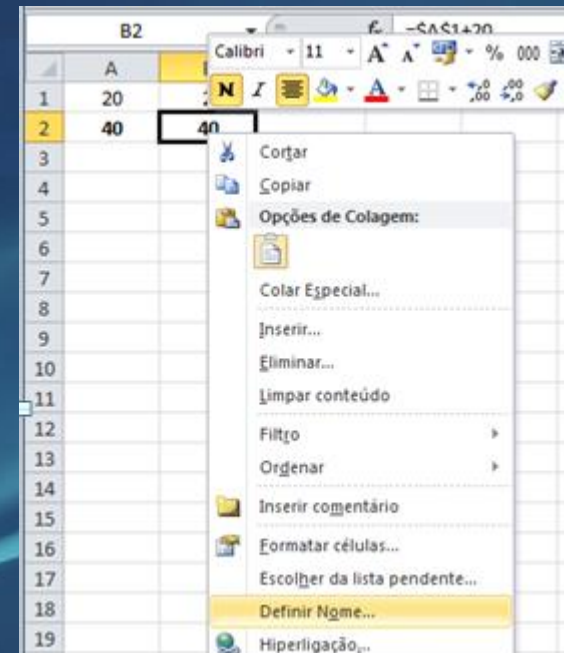
- ➔ INDICAR O NOME DO LIVRO (Caminho) entre parêntesis recto, o restante é idêntico a noutras folhas.

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

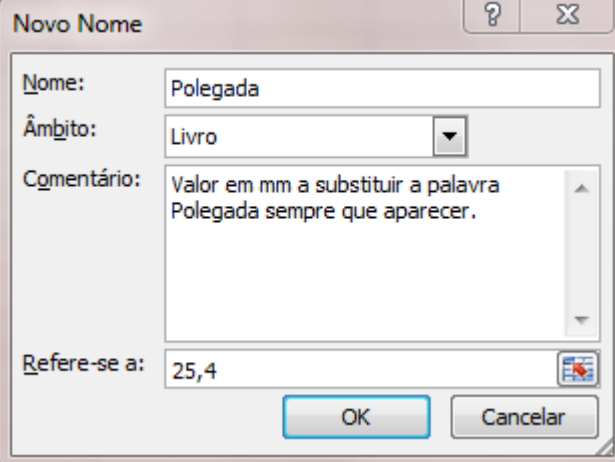
Abre-se um menu com o botão direito do rato sobre a célula e segue-se o diálogo.



REFERÊNCIAS A NOMES

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

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



Novo Nome

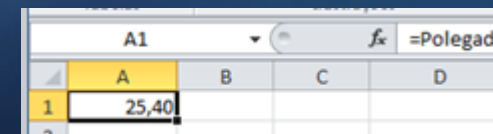
Nome: Polegada

Âmbito: Livro

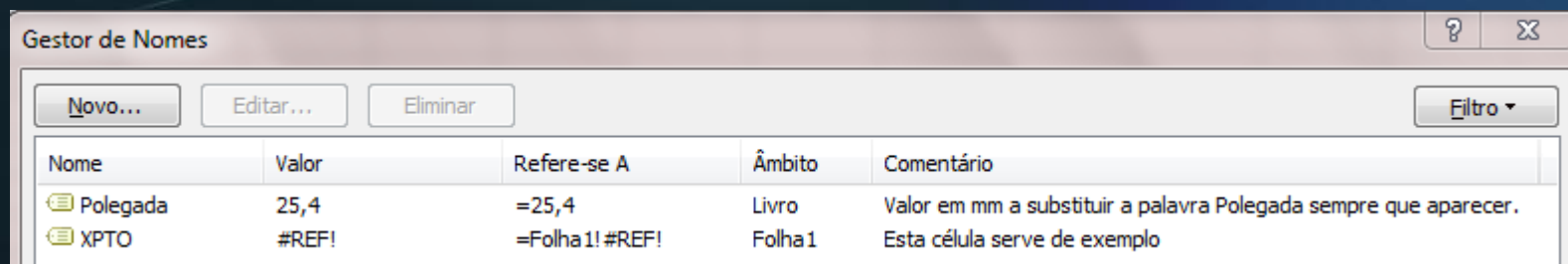
Comentário: Valor em mm a substituir a palavra Polegada sempre que aparecer.

Refere-se a: 25,4

OK Cancelar



	A1			
	A	B	C	D
1	25,40			
2				



Gestor de Nomes

Novo... Editar... Eliminar Filtro

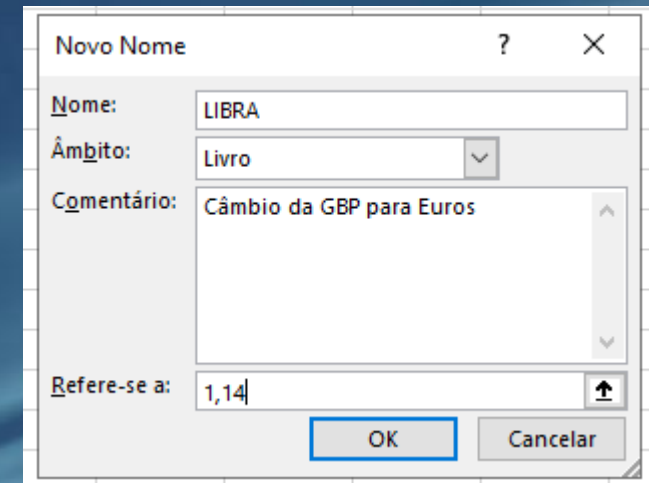
Nome	Valor	Refere-se A	Âmbito	Comentário
Polegada	25,4	=25,4	Livro	Valor em mm a substituir a palavra Polegada sempre que aparecer.
XPTO	#REF!	=Folha1! #REF!	Folha1	Esta célula serve de exemplo

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**.



Novo Nome

Nome: LIBRA

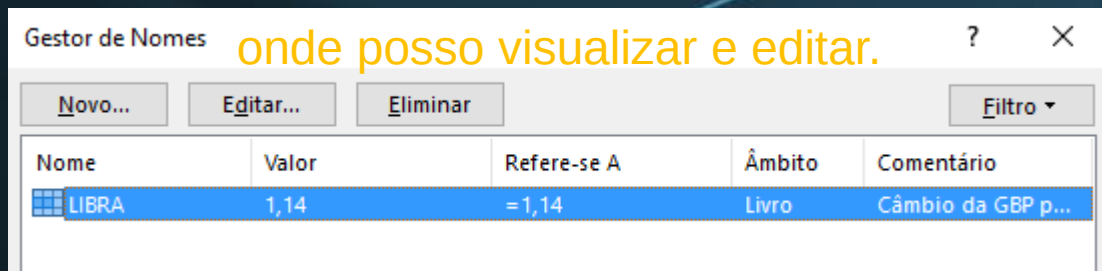
Âmbito: Livro

Comentário: Câmbio da GBP para Euros

Refere-se a: 1,14

OK Cancelar

Fórmulas/Nomes Definidos/Gestor de Nomes

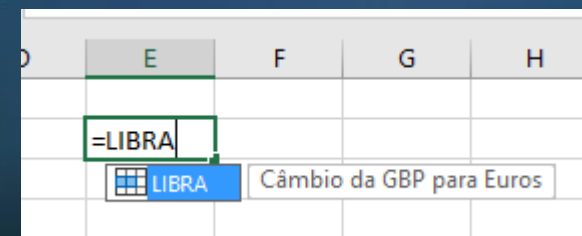


Gestor de Nomes

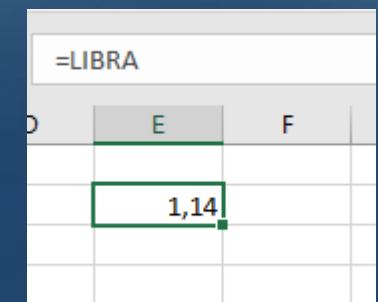
Novo... Editar... Eliminar Filtro

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

onde posso visualizar e editar.



	E	F	G	H
	=LIBRA			
	LIBRA	Câmbio da GBP para Euros		



	E	F
	=LIBRA	
	1,14	

Como diria o MURPHY (ou o pensador do Rodin, que sendo uma estátua não pode falar!):
Nada é tão fácil como parece, nem tão difícil como... explica o Manual.

