



# Excel

## Introdução a fórmulas e funções

Catarina  
Oliveira



DEPARTAMENTO CIÊNCIA  
E TECNOLOGIA



UNIVERSIDADE PORTUGALENSE

## CONTEÚDO

1. Fórmula
2. Operadores
  1. Aritméticos
  2. Comparação
  3. Referência
3. Referências
  1. Relativas
  2. Mistas e Absolutas
  3. Por nome
4. Funções
  1. Inserir funções
5. Erros em fórmulas e funções

# Fórmula

- Expressão
- Introduzida numa determinada célula
  - Colocar o sinal “=” no início
- Calculada automaticamente
  - A partir de valores introduzidos na fórmula e/ou disponíveis noutras células
- Processada da esquerda para a direita
  - De acordo com precedência:
    1. :
    2. [espaço]
    3. ;
    4. -
    5. %
    6. ^
    7. \*, /
    8. +, -
    9. &
    10. =, <, >, <=, >=, <>
- Componentes:
  - Valores
  - Operadores:
    - Aritméticos **[slide 4]**
    - De comparação **[slide 5]**
    - De referência **[slide 6]**
    - De texto:
      - operador & - concatenação (ex:  
“Informática “&”Aplicada” →  
“Informática Aplicada”
  - Referências
  - Funções
- Exemplos
  - Cálculos matemáticos
  - Comparação de valores
  - Concatenação de texto
  - Cálculos complexos com recurso a funções

## Operadores Aritméticos

Operador	Significado
$\wedge$	Exponencial (ex: $3^2 = 3^2$ )
%	Porcentagem (ex: 1%)
*	Multiplicação
/	Divisão
+	Soma
-	Subtração ou Negativo

## Operadores de Comparação

Operador	Significado
=	Igual a
>	Maior que
<	Menor que
>=	Maior ou igual a
<=	Menor ou igual a
<>	Diferente de

## Operadores de Referência

[02-edição\_manipulação\_células.pdf | slide 4]:

Ver slide 4 do documento 02-edição\_manipulação\_células.pdf

Operador	Significado
:	Intervalo de células (ex: A1:B3) <b>[02-edição_manipulação_células.pdf   slide 4]</b>
;	Combina várias referências isoladas (ex: A1:A3; C1:C3) <b>[02-edição_manipulação_células.pdf   slide 4]</b> Separador de argumentos numa função.
[espaço]	Interseção de intervalos de células (ex: A1:B2 A2:C3 → Interseção: A2; B2)

## Referências

- Identificadores de uma célula ou intervalo de células
- Objetivo: indicar o local onde se encontram os dados necessários para uma fórmula ou função
- Tipos:
  - Relativas **[slide 8]**
  - Absolutas **[slide 9]**
  - Mistas **[slide 9]**
  - Por nome **[slide 10]**
  - Externas
    - Referência para célula (ou intervalo) que se encontram noutras folhas ou noutros livros
    - Célula noutra folha do mesmo livro: **folha!célula**
      - Ex: Folha1!\$A\$1 → célula \$A\$1 da folha Folha1 do ficheiro atual
    - Célula noutra folha de outro livro: **caminho[nome\_ficheiro]Folha!célula**
      - Ex: C:\Ficheiros\[Ficheiro1.xlsx]Folha1!\$A\$1 → célula \$A\$1 da folha Folha1 do ficheiro Ficheiro1.xlsx que se encontra na pasta C:\Ficheiros
  - Circulares
    - ERRO → resultados errados
    - Exemplo: a célula A1 depende do resultado da célula B1 e a célula B1 depende do resultado da A1

## Referências Relativas

Referências por defeito

Baseiam-se na posição relativa das células

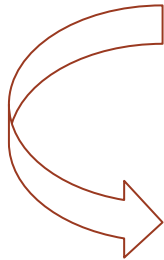
	A	B	C	D	E
1	1	2	3		
2	4				
3	5				
4					
5	3	5			
6	4				



Arrastar para a direita

	A	B	C	D	E
1	1	2	3		
2	4				
3	5				
4					
5	3	5			
6	4				

Arrastar para baixo



	A	B	C	D	E
1	1	2	3		
2	4				
3	5				
4					
5	3	5			
6	4				



## Referências Mistas e Absolutas

Usa-se o símbolo “\$”

Serve para “fixar” linhas e/ou:

- **Referências mistas:** Fixar linhas (ex: A\$1)

A5	A	B	C	D	E
1	1	2	3		
2	4				
3	5				
4					
5	3	5			
6	1	2			

A6	A	B	C	D	E
1	1	2	3		
2	4				
3	5				
4					
5	3	5			
6	1	2			

B5	A	B	C	D	E
1	1	2	3		
2	4				
3	5				
4					
5	3	5			
6	1	2			

B6	A	B	C	D	E
1	1	2	3		
2	4				
3	5				
4					
5	3	5			
6	1	2			

- **Referências mistas:** Fixar colunas (ex: \$A1)

A5	A	B	C	D	E
1	1	2	3		
2	4	5	6		
3	7	8	9		
4					
5	3	4			
6	9	10			

B5	A	B	C	D	E
1	1	2	3		
2	4	5	6		
3	7	8	9		
4					
5	3	4			
6	9	10			

A6	A	B	C	D	E
1	1	2	3		
2	4	5	6		
3	7	8	9		
4					
5	3	4			
6	9	10			

B6	A	B	C	D	E
1	1	2	3		
2	4	5	6		
3	7	8	9		
4					
5	3	4			
6	9	10			

- **Referências absolutas:** Fixar linhas e colunas (ex:\$A\$1)

A5	A	B	C	D	E
1	1	2	3		
2	4	5	6		
3	7	8	9		
4					
5	3	4			
6	6	7			

B5	A	B	C	D	E
1	1	2	3		
2	4	5	6		
3	7	8	9		
4					
5	3	4			
6	6	7			

A6	A	B	C	D	E
1	1	2	3		
2	4	5	6		
3	7	8	9		
4					
5	3	4			
6	6	7			

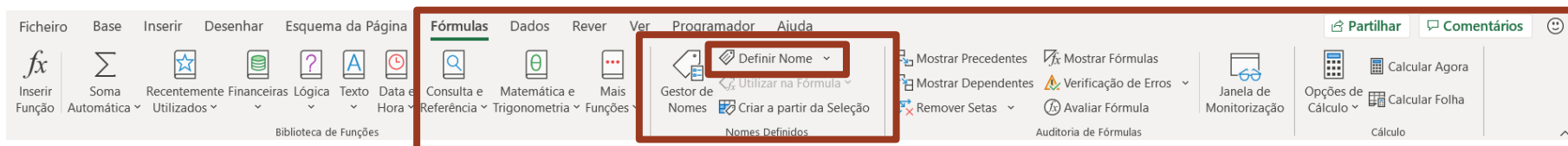
B6	A	B	C	D	E
1	1	2	3		
2	4	5	6		
3	7	8	9		
4					
5	3	4			
6	6	7			

## Referências por nome

Consiste na atribuição de um nome a uma célula (ou intervalo)

Na prática é uma referência absoluta

Definir nome: seleccionar a(s) célula(s) a que se pretende dar nome e clicar em:



Utilização:

	A	B	C	D	E
1	Taxa desconto				
2	10%				
3					
4	Preço	Desconto			
5	10,00 €	=A5*Taxa_descont			
6	20,00 €	Taxa_desconto			
7	30,00 €				

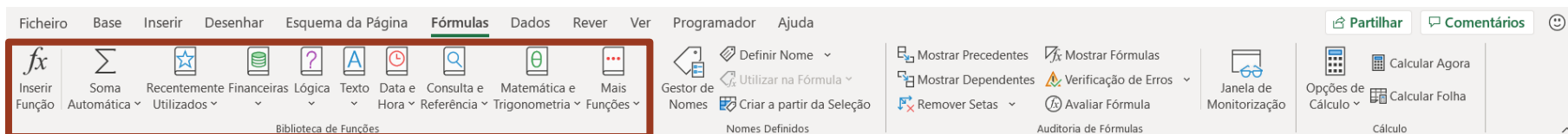
	A	B	C	D	E
1	Taxa desconto				
2	10%				
3					
4	Preço	Desconto			
5	10,00 €	1,00 €			
6	20,00 €	2,00 €			
7	30,00 €	3,00 €			

# Funções

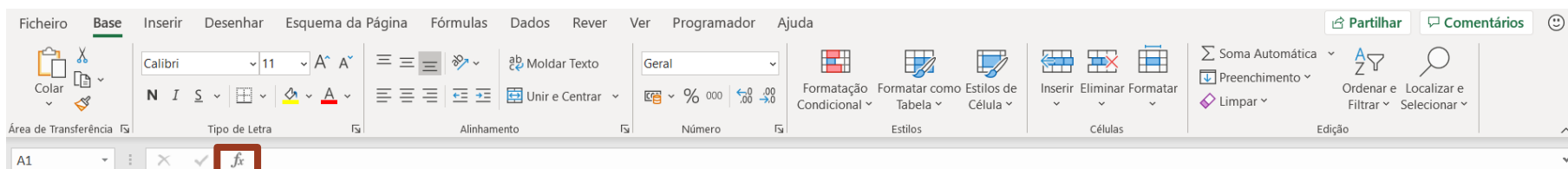
- Fórmulas pré-definidas
- Usam valores como argumentos
  - Argumentos podem ser:
    - Números
    - Texto
    - Valores lógicos (VERDADEIRO, FALSO)
    - Datas
    - Matrizes (intervalos de células)
    - Valores de erro
    - Referências de células
    - Fórmulas
    - Outras funções
- Retornam geralmente um valor
  - Algumas funções retornam vários valores
- Funções aninhadas / encadeadas / imbricadas:
  - Funções que usam uma ou mais funções como argumentos

# Inserir funções

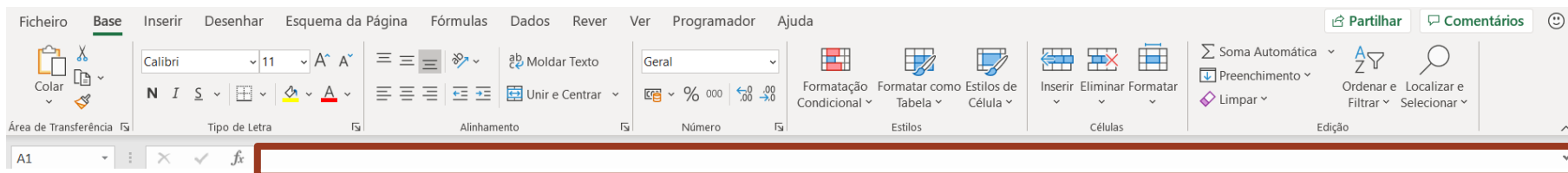
Selecionar:



Botão “inserir fórmula”:



Escrever diretamente na barra de fórmulas.



Estrutura: nome\_da\_função(argumento1; argumento2; ...)

## Erros em fórmulas e funções

Erro	Significado
<b>#####</b>	Data/hora tem valor negativo Coluna muito estreita para o conteúdo
<b>#NULO!</b>	Foi especificada uma interseção de duas áreas que não se interseitam
<b>#DIV/0!</b>	Divisão por 0
<b>#VALOR!</b>	Tipo errado de argumento
<b>#REF!</b>	Referência de célula inválida
<b>#NOME?</b>	Texto na fórmula não reconhecido
<b>#NÚM!</b>	Problema com um número
<b>#N/A</b> <b>#N/D</b>	Valor não disponível



UNIVERSIDADE  
PORTUCALENSE

Do conhecimento à prática.