



04

## FÓRMULAS E FUNÇÕES



# FÓRMULAS E FUNÇÕES



## FÓRMULAS

As fórmulas são elementos fundamentais de trabalho com folhas de cálculo, pois é através delas que se indicam os cálculos a efetuar.

Uma fórmula começa sempre pelo sinal de igual.





# FÓRMULAS E FUNÇÕES



## FÓRMULAS

Uma fórmula pode ser constituída através de 5 elementos:

1. Operadores;
2. Referências a células;
3. Valores numéricos;
4. Funções da folha de cálculo;
5. Parênteses.





## FÓRMULAS E FUNÇÕES



### OPERADORES ARITMÉTICOS

Estes operadores executam as operações matemáticas básicas

- Adição (+);
- Subtração (-);
- Multiplicação (\*);
- Divisão (/);
- Percentagem (%);
- Exponencial (^).





## FÓRMULAS E FUNÇÕES



### OPERADORES COMPARAÇÃO

Estes operadores permitem comparar valores lógicos:

- Igual a (=);
- Maior que (>);
- Menor que (<);
- Maior ou igual (>=);
- Menor ou igual (<=);
- Diferente (<>).



# FÓRMULAS E FUNÇÕES



## OPERADORES TEXTO

Este operador permite realizar a combinação de valores de texto:

- União (&);

| SOMA |     |         |        |
|------|-----|---------|--------|
|      | A   | B       |        |
| 1    |     |         |        |
| 2    |     |         |        |
| 3    | Ana | BORGUES | =A3&B3 |



| C3 |     |         |            |
|----|-----|---------|------------|
|    | A   | B       |            |
| 1  |     |         |            |
| 2  |     |         |            |
| 3  | Ana | BORGUES | AnaBORGUES |

## OPERADORES REFERÊNCIA

Estes operadores permitem referenciar conjuntos de células:

- Intervalo de células (:) ;
- Combinação de células (,);
- Interseção de células ( );

### Exemplo:

Célula **A2**

Intervalo de Células **B1:C3**

Combinação de Células **A2;B1:C3**

Intersecção de Células **A4:B5 B4:C5**

|   | A | B | C |
|---|---|---|---|
| 1 |   |   |   |
| 2 |   |   |   |
| 3 |   |   |   |
| 4 |   |   |   |
| 5 |   |   |   |



## FÓRMULAS E FUNÇÕES



### REFERÊNCIAS RELATIVAS

As referências relativas são aquelas que são editadas por defeito numa fórmula.

Por exemplo:

=C2\*C14 (por defeito está a ser editado as posições das células a calcular: Coluna C duas posições abaixo e Coluna C catorze posições abaixo)



## REFERÊNCIAS ABSOLUTAS

Permitem fixar as referencias às células usadas numa fórmula.

A referencia a fixar deve ser precedida do símbolo **\$**

**Exemplo: = (D2\*\$C\$14)**



Fixa a Coluna



Fixa a Linha





## FÓRMULAS E FUNÇÕES



### FÓRMULA SIMPLES

Podemos considerar uma fórmula simples aquela que é introduzida sem referências, apenas com valores e operadores.

$$= 20*2 + 100/(20-4)$$

## FÓRMULA COM REFERÊNCIAS RELATIVAS

Não fixa nem coluna nem a linha.

$$= C3/D3^2$$





## FÓRMULAS E FUNÇÕES



### FÓRMULA COM REFERÊNCIAS MISTAS

Estas referencias fixam ou a coluna ou a linha.

$$= \$B3 * (100\% - C\$2)$$



## FÓRMULAS E FUNÇÕES



### FÓRMULA COM REFERÊNCIAS ABSOLUTAS

Estas referencias fixam a coluna E a linha.

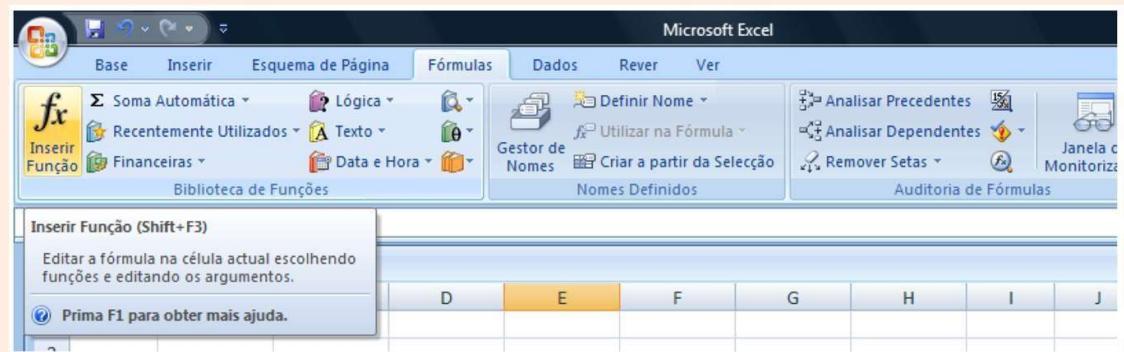
$$= \$B\$3 * (100\% - \$C\$2)$$

# FÓRMULAS E FUNÇÕES

## FUNÇÕES

As funções são fórmulas predefinidas que acompanham o Microsoft Excel que correspondem a operações mais frequentes com os dados.

Para inserir uma função clica-se no separador FÓRMULAS e em seguida em Inserir Função ou clica-se na barra de fórmulas.





## FÓRMULAS E FUNÇÕES



### FUNÇÕES

As funções aparecem organizadas por categorias. Algumas funções disponíveis são:

- Financeiro
- Lógica
- Texto
- Data e Hora
- Matemática
- Estatística
- Engenharia (entre outras)





## FÓRMULAS E FUNÇÕES



### FUNÇÕES

A sintaxe da função apresenta-se como:

= nome\_da\_função (argumentos);

**FUNÇÕES • SOMA()**

Uma das funções mais utilizadas é a função que realiza a soma de um determinado conjunto de valores.

FÓRMULA -> = A1 + A2 + A3 + A4

FUNÇÃO -> = SOMA ( A1:A4 )



**FUNÇÕES • MÉDIA()**

Uma das funções mais utilizadas é a função que realiza a média de um determinado conjunto de valores.

FÓRMULA ->  $= (A1 + A2 + A3 + A4)/4$

FUNÇÃO ->  $= MEDIA ( A1:A4 )$



## FUNÇÕES • MAIS USADAS

- **SOMA( )** – Retorna o valor total dos valores inseridos;
- **SOMA.SE( )** – Retorna o valor total dos valores inseridos apenas se cumprirem uma determinada condição;
- **MÍNIMO( )** – Dentro de um intervalo retorna o valor mais pequeno.
- **MÁXIMO( )** – Dentro de um intervalo retorna o valor maior.
- **MÉDIA( )** – Dentro de um intervalo retorna o valor médio.
- **MÉDIA.SE( )** – Dentro de um intervalo retorna o valor médio mediante uma condição..



## FÓRMULAS E FUNÇÕES



### FUNÇÕES • MAIS USADAS

- **CONTAR( )** – Conta o número de elementos de células que contêm números.
- **CONTAR.SE( )** – Conta o número de elementos de células que correspondem a uma determinada condição.
- **CONTAR.VAL( )** – Conta o número de elementos de células
- **SE( )** – Atribui um valor/texto caso se verifique uma determinada condição.
- **DIA( )** – Apresenta o valor do dia referente a uma data introduzida.
- **MÊS( )** – Apresenta o valor do mês referente a uma data introduzida.





## FÓRMULAS E FUNÇÕES



### FUNÇÕES • MAIS USADAS

- **ANO( )** – Apresenta o valor do ano referente a uma data introduzida.
- **AGORA( )** – Apresenta a data atual (data do sistema)
- **SEGUNDO( )** – Apresenta o valor do segundo referente a uma hora introduzida.
- **MINUTO( )** – Apresenta o valor do minuto referente a uma hora introduzida.
- **HORA( )** – Apresenta o valor da hora referente a uma hora introduzida.
- **HOJE( )** – Retorna o dia atual (data do sistema)
- **MAIUSCULA( )** – Transforma um texto em letras maiúsculas.
- **MINUSCULA( )** – Transforma um texto em letras minúsculas.
- **ABS( )** – Retorna o valor absoluto de um valor.



**FUNÇÕES • SE()**

Uma das funções mais utilizadas é a função SE que determina mediante uma condição qual a situação final.

= SE ( CONDIÇÃO ; VERDADEIRO ; FALSO )



**FUNÇÕES • SOMA.SE()**

Uma das funções mais utilizadas é a função que realiza a soma de um determinado conjunto de valores.

**= SOMA.SE ( CONJUNTO ; CONDIÇÃO )**





## FÓRMULAS E FUNÇÕES



### FUNÇÕES • SOMA.SE()

Esta função realiza a média de um determinado conjunto de valores se eles cumprirem com uma condição específica.

= MEDIA.SE ( CONDIÇÃO ; CONJUNTO )





## FÓRMULAS E FUNÇÕES



### FUNÇÕES • CONTAR.SE()

Esta função que realiza a contagem de um determinado conjunto de valores se eles cumprirem com uma condição específica.

**=CONTAR.SE (CONDIÇÃO ; CONJUNTO)**





## FÓRMULAS E FUNÇÕES



### MENSAGENS DE ERROS

Por vezes ocorrem mensagens de erros, são eles:

| Mensagem | Descrição  |
|----------|--|
| #####    | O resultado da fórmula não cabe na largura da célula ou foi usado um valor de data ou hora negativo. |
| #N/D     | O valor pretendido não está disponível para uma função ou fórmula.                                   |
| #Nome?   | O <i>Excel</i> não conhece o texto ou nome da função   |
| #Nulo!   | Ocorreu uma intersecção vazia entre duas áreas.  |
| #Num!    | Foi usado um número incorrectamente.   |
| #Ref!    | A célula referida não é válida.  |
| #Valor   | Tipo de argumento (valor que a função usa) ou operando (valor entre operadores) errado.              |
| #DIV/0   | Ocorreu uma divisão de um valor por zero.  |