

Visão geral de fórmulas no Excel

Aplicável a: Excel 2016 Excel 2013 Excel 2010 Excel 2007

Benedito José Santos - 2017

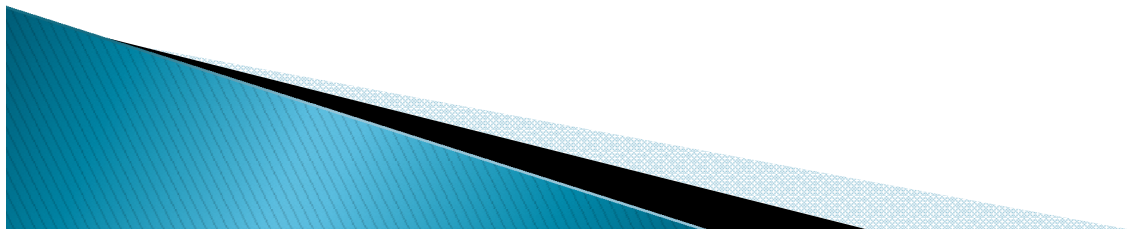
Copyrights: benejsan.com.br

O que é o Excel?

- ▶ mais do que apenas uma grade onde você insere números em colunas e linhas.

Você pode usar o Excel para:

- ▶ Encontrar totais para uma coluna ou linha de números;
- ▶ Calcular um pagamento de hipoteca;
- ▶ Solucionar problemas de matemática ou engenharia;
- ▶ Localizar o melhor cenário de caso com base em números variáveis adicionados.
- ▶ Etc.



Excel

- ▶ Por exemplo, fórmula a seguir multiplica 2 por 3 e adiciona 5 àquele resultado para chegar à resposta de 11.

▶ **=2*3+5**

Excel – exemplos de fórmulas

=A1+A2+A3

Soma os valores das células A1, A2 e A3.

Excel – exemplos de fórmulas

=SOMA(A1:A10)

Usa o função SOMA para retornar a soma dos valores nas células A1 a A10.

Excel – exemplos de fórmulas

=HOJE()

Retorna a data atual.

Excel – exemplos de fórmulas

=MAIÚSCULA("olá")

Converte o texto "olá" em "OLÁ", usando a função MAIÚSCULA.

Excel – exemplos de fórmulas

=SE(a1 > 0)

Usa a função SE para testar a célula A1 e determinar se ela contém um valor maior do que 0.

As partes de uma fórmula do Excel

Uma fórmula também pode conter qualquer um dos itens a seguir ou todos eles: **funções**, **referências**, **operadores** e **constantes**.

Partes de uma fórmula

The diagram shows the formula `=PI()*A2^2` with four numbered callouts in green circles:
1 points to `PI()` (function)
2 points to `A2` (reference)
3 points to `2` (constant)
4 points to the operators `*` and `^` (operators)

1. **Funções:** a função `PI()` retorna o valor de pi: 3,142...
2. **Referências:** `A2` retorna o valor na célula A2.
3. **Constantes:** números ou valores de texto inseridos diretamente em uma fórmula, por exemplo, 2.
4. **Operadores:** o operador `^` (circunflexo) eleva um número a uma potência e o operador `*` (asterisco) multiplica números.

Uso de constantes no Excel

- ▶ Uma constante é um valor não calculado, sempre permanece o mesmo.
- ▶ É melhor colocar constantes em uma célula individual.
- ▶ Exemplos de constante:
 - a data: 9/10/2008
 - o número: 210
 - o texto: "Receitas trimestrais"

Operadores de cálculos em fórmulas do Excel

- ▶ Os operadores especificam o tipo de cálculo que você deseja efetuar nos elementos de uma fórmula.
- ▶ O Excel segue regras matemáticas de cálculo gerais, que é:

Parênteses, (Permite alterar a ordem de cálculo)

Expoentes,

Multiplicação e Divisão,

Adição e Subtração

Operadores de cálculos em fórmulas do Excel

Operador aritmético	Significado	Exemplo
+ (sinal de mais)	Adição	=3+3
- (sinal de menos)	Subtração Negação	=3-3 =-3
* (asterisco)	Multiplicação	=3*3
/ (sinal de divisão)	Divisão	=3/3
% (sinal de porcentagem)	Porcentagem	30%
^ (acento circunflexo)	Exponenciação	=3^3

Operadores de cálculos em fórmulas do Excel

Operador de comparação	Significado	Exemplo
= (sinal de igual)	Igual a	=A1=B1
> (sinal de maior que)	Maior que	=A1>B1
< (sinal de menor que)	Menor que	=A1<B1
>= (sinal de maior ou igual a)	Maior que ou igual a	=A1>=B1
<= (sinal de menor ou igual a)	Menor que ou igual a	=A1<=B1
<> (sinal de diferente de)	Diferente de	=A1<>B1

Operadores de cálculos em fórmulas do Excel

- **Operador de concatenação de texto**

Use o 'E' comercial (&) para concatenar (associar) uma ou mais cadeias de texto para produzir um único texto

Operador de texto	Significado	Exemplo
& (E comercial)	Conecta ou concatena dois valores para produzir um valor de texto contínuo	= "North" & "wind" resulta em "Northwind". Onde A1 contém "Sobrenome" B1 contém "Nome", =A1&"&B1 resulta em "Sobrenome, Nome".

Operadores de cálculos em fórmulas do Excel

- **Operadores de referência**

Combine intervalos de células para cálculos com estes operadores.

Operador de referência	Significado	Exemplo
: (dois-pontos)	Operador de intervalo, que produz uma referência para todas as células entre duas referências, incluindo as duas referências.	B5:B15
; (ponto e vírgula)	Operador de união, que combina diversas referências em uma referência	=SOMA(B5:B15;D5:D15)
(espaço)	Operador de interseção, que produz uma referência a células comuns a duas referências	B7:D7 C6:C8

Uso de parênteses em fórmulas do Excel

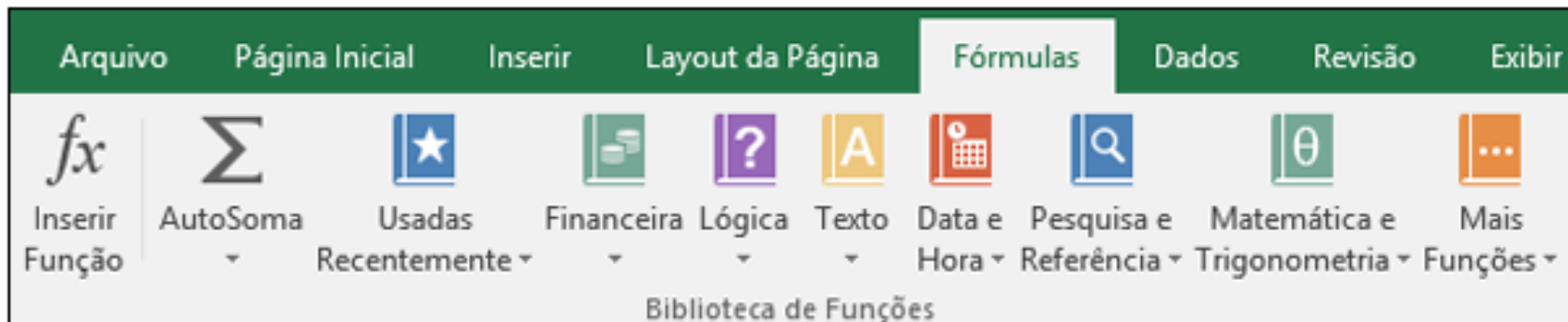
=5+2*3 (retorna 11)

=(5+2)*3 (retorna 21)

=(B4+25)/SOMA(D5:F5)

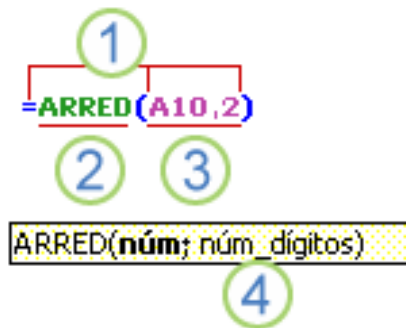
(calcula B4+25 primeiro e, em seguida, divide o resultado pela soma dos valores nas células D5, E5 e F5.)

Uso de funções no Excel



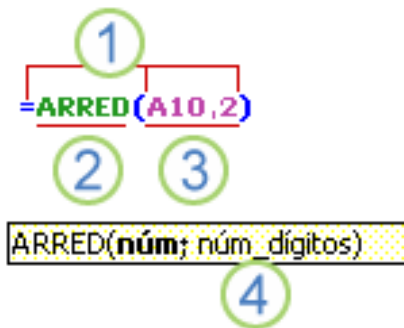
Sintaxe da função do Excel

O exemplo a seguir, da função ARRED para arredondar um número na célula A10, ilustra a sintaxe de uma função.



- 1. Estrutura.** Começa com o sinal de =, seguido do nome da função, um parênteses de abertura, os argumentos da função separados por ponto e vírgula e um parênteses de fechamento.

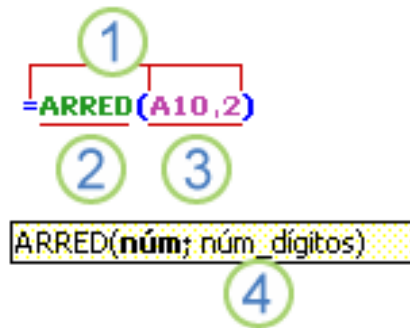
Sintaxe da função do Excel



2. Nome da função.

Para obter uma lista das funções disponíveis, clique em uma célula e pressione **Shift+F3**, que iniciará o diálogo **Inserir Função**.

Sintaxe da função do Excel

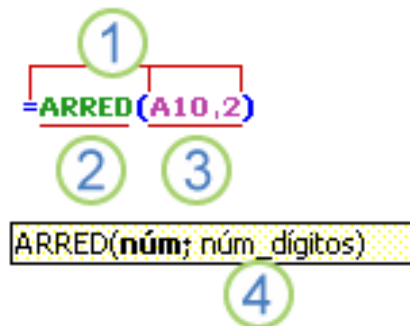


3. Argumentos.

Podem ser:

- números,
- texto,
- valores lógicos, como **VERDADEIRO** ou **FALSO**,
- matrizes,
- valores de erro, como #N/D
- referências de célula.
- fórmulas ou
- outras funções.

Sintaxe da função do Excel



4. Dica da Ferramenta de Argumentos.

Uma dica de ferramenta com a sintaxe e os argumentos é exibida à medida que você digita a função. Por exemplo, digite **=ARRED** (e a dica de ferramenta aparecerá. As dicas de ferramenta são exibidas somente para funções internas.

Aninhando funções do Excel

Em determinados casos, talvez seja necessário usar uma função como um dos argumentos de outra função. Por exemplo, a fórmula a seguir usa a [função MÉDIA](#) aninhada e compara o resultado com o valor 50.

①

=SE(MÉDIA(F2:F5)>50,SOMA(G2:G5),0)

Uma fórmula pode conter até sete níveis de funções aninhadas

Uso de referências em fórmulas do Excel

Uma referência identifica uma célula ou um intervalo de células em uma planilha.

Informa ao Excel onde procurar pelos valores ou dados a serem usados em uma fórmula.

Pode referenciar células da mesma planilha, de outra planilha, do mesmo arquivo ou de arquivo diferente (**vínculo ou referência externa**).

O estilo de referência A1

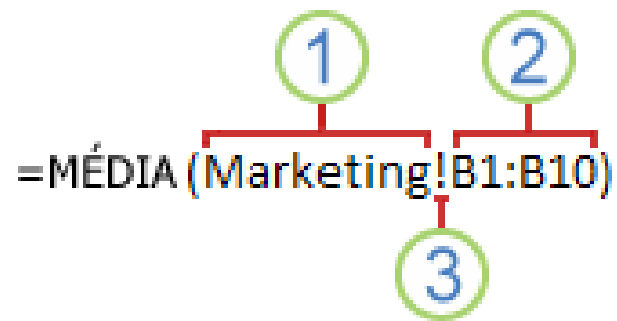
Por padrão, o Excel usa o estilo de referência A1, que se refere a colunas com letras (A até XFD, para um total de 16.384 colunas) e se refere a linhas com números (1 até 1.048.576).

O estilo de referência A1

Para se referir a	Usar
A célula na coluna A e linha 10	A10
O intervalo de células na coluna A e linhas 10 a 20	A10:A20
O intervalo de células na linha 15 e colunas B até E	B15:E15
Todas as células na linha 5	5:5
Todas as células nas linhas 5 a 10	05:10:00
Todas as células na coluna H	H:H
Todas as células nas colunas H a J	H:J
O intervalo de células nas colunas A a E e linhas 10 a 20	A10:E20

Referência em outra planilha

No exemplo a seguir, a função MÉDIA calcula o valor médio do intervalo B1:B10 na planilha denominada Marketing na mesma pasta de trabalho.



1. Refere-se a uma planilha denominada Marketing.
2. Refere-se ao intervalo de células B1 a B10.
3. O ponto de exclamação (!) separa a referência de planilha da referência do intervalo de células

Diferença entre referências absolutas, relativas e mistas

Referências relativas Se você copiar ou preencher a fórmula ao longo de linhas ou de colunas, a referência se ajustará automaticamente.

Fórmula copiada com referência relativa

	A	B
1	■	
2	■	=A1
3		=A2

Diferença entre referências absolutas, relativas e mistas

Referências absolutas Se você copiar ou preencher a fórmula ao longo de linhas ou colunas, a referência absoluta não se ajustará.

Fórmula copiada com referência absoluta

	A	B
1	█	
2		= $\$A\1
3		= $\$A\1

Diferença entre referências absolutas, relativas e mistas

Referências mistas Uma referência mista tem uma coluna absoluta e uma linha relativa, ou uma linha absoluta e uma coluna relativa.

Fórmula copiada com referência mista

	A	B	C
1	■	■	
2		=A\$1	
3			=B\$1

O estilo de referência 3D

Fazendo referência a várias planilhas convenientemente

O Excel usa qualquer planilha armazenada entre os nomes iniciais e finais da referência.

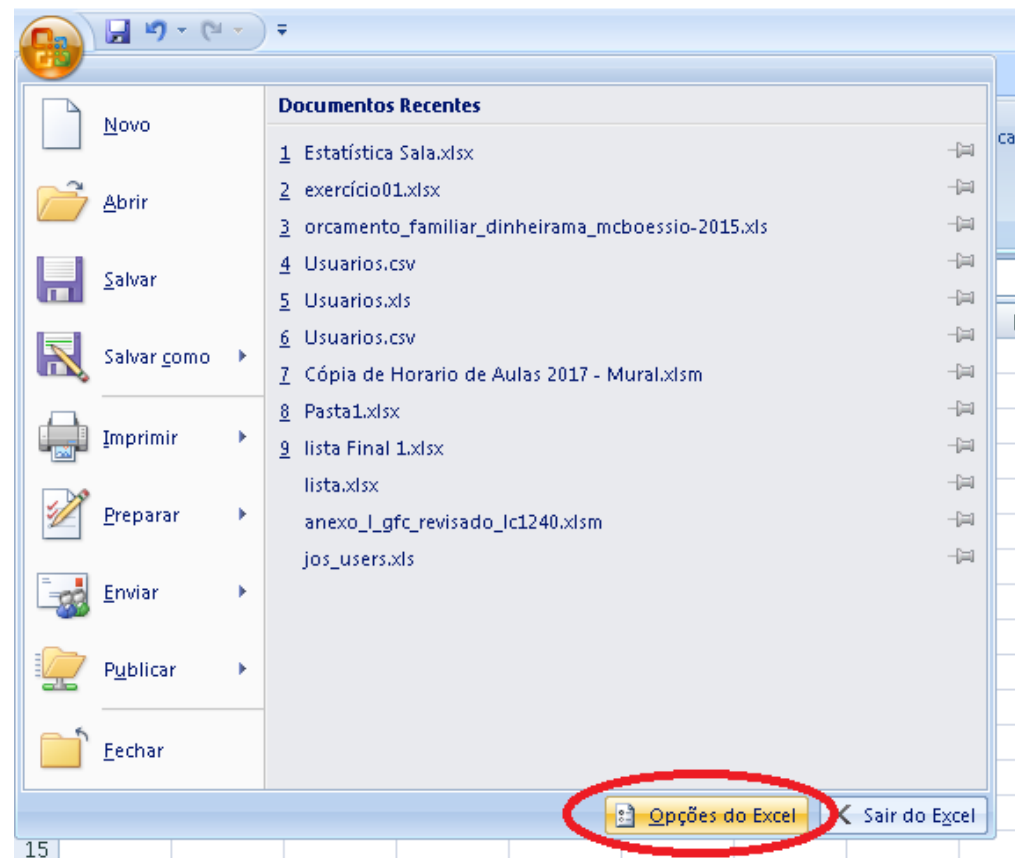
Por exemplo,

=SOMA(Planilha2:Planilha13!B5)

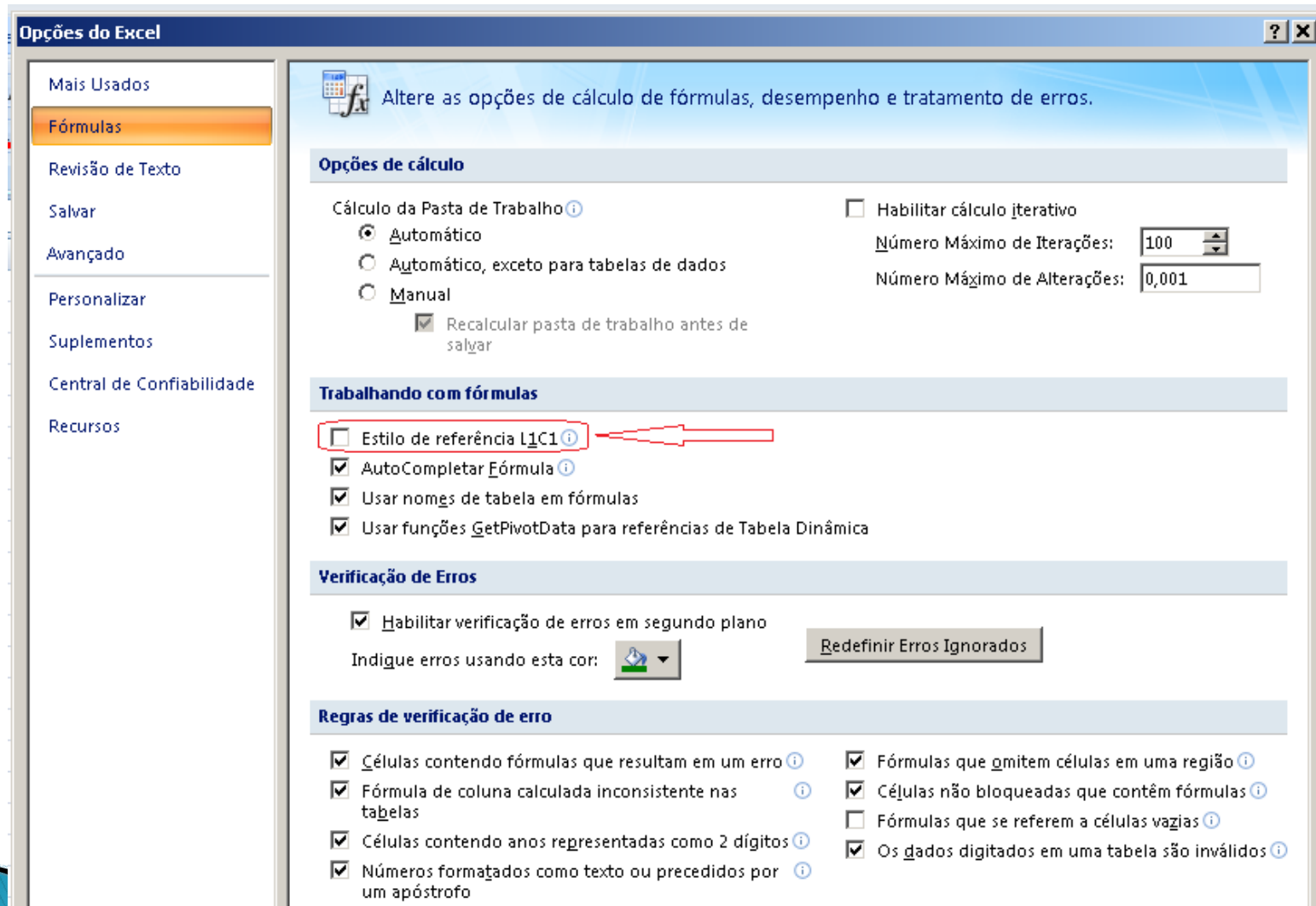
soma todos os valores contidos na célula B5 em todas as planilhas do intervalo incluindo a Planilha 2 e Planilha 13.

O estilo de referência L1C1

Estilo de referência em que as linhas e as colunas na planilha sejam numeradas. Para usá-la, é necessário ligar esta opção no Excel.



O estilo de referência L1C1



O estilo de referência L1C1

Indica o local de uma célula com: "R" seguido de um número de linha e "C" seguido de um número de coluna.

Referência	Significado
R[-2]C	Uma referência relativa à célula duas linhas acima e na mesma coluna
R[2]C[2]	Uma referência relativa à célula duas linhas abaixo e duas colunas à direita
R2C2	Uma referência absoluta à célula na segunda linha e na segunda coluna
R[-1]	Uma referência relativa à linha inteira acima da célula ativa
L	Uma referência absoluta à linha atual

Usando nomes em fórmulas do Excel

Criar nomes definidos para representar células, intervalos de células, fórmulas, constantes ou tabelas.

Referência =SOMA(A16:A20)

=SOMA(Vendas)

Constante =PRODUTO(A12;9,5%)

=PRODUTO(Preço;Alíquota)

Fórmula =TEXTO(PROCV(MAX(A16:A20);A16:B20;2;FALSE);"dd/m/yyyy")

=TEXTO(PROCV(MAX(Vendas);InfoVendas;2;FALSO);"dd/m/aaaa")

Tabela A22:B25

=PRODUTO(Preço;Tabela1[@Alíquota])

Usando nomes em fórmulas do Excel

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Fórmulas' ribbon selected. The formula bar displays the formula: `=TEXTO(PROCV(MÁXIMO(A4:A8);A4:B8;2;FALSO));"dd/m/aaaa")`. The spreadsheet data is as follows:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Preço										
2	R\$ 995										
3	Vendas	Data da									
		venda									
4	R\$ 249	17/03/2011					23/4/2011				
5	R\$ 399	02/04/2011									
6	R\$ 643	23/04/2011									
7	R\$ 275	30/04/2011									
8	R\$ 447	04/05/2011									
9											
10											
11											