

3.2. FUNÇÕES

Usando apenas os operadores matemáticos apresentados há pouco, você certamente já poderia criar planilhas para resolver praticamente todas as tarefas realizadas manualmente hoje e que envolvam cálculos diversos. Mas, o EXCEL 7 vai mais além, ele contém uma série de funções predefinidas que economizam muito trabalho para você.

Genericamente uma função consiste em uma série de operações matemáticas que agem sobre valores fornecidos pelo usuário e retorna obrigatoriamente algum resultado.

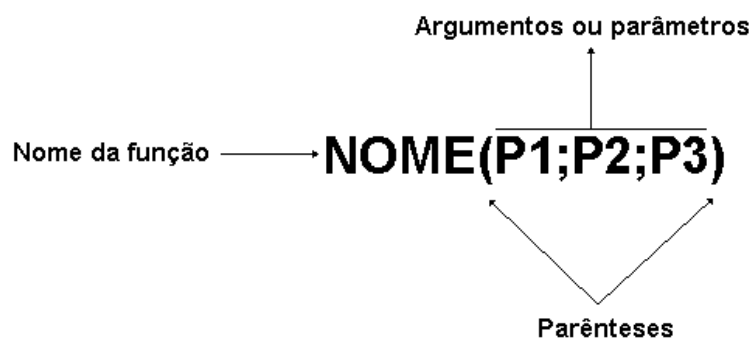
No exemplo anterior tivemos que somar apenas o conteúdo de quatro células, mas imagine que em vez de quatro fossem cem referências. Seria um enorme trabalho de digitação, sujeito a muitos erros.

Para facilitar esse trabalho, o EXCEL 7 possui uma função chamada "SOMA", que pede a especificação apenas da referência da primeira e da última célula da faixa que será somada.

No exemplo anterior, em vez de digitar a referência das células, poderíamos digitar =SOMA(C4:C7). Além de economizar digitação, a utilização dessa função beneficia o usuário quando ele precisa alterar a estrutura da planilha.

3.2.1. ANATOMIA DE UMA FUNÇÃO

Uma função se caracteriza pela seguinte estrutura genérica:



Toda função é composta por um nome que é sucedido obrigatoriamente por parênteses. Dependendo da função, dentro dos parênteses podem existir argumentos, ou seja, valores ou referências a células e que serão usados pela função para retornar o resultado da função.

A função SOMA(), por exemplo, exige como argumentos a especificação da célula inicial e da célula final separadas por dois-pontos ou, então, uma série de endereços de células separados por ponto-e-vírgula.

Cada função possui uma sintaxe própria, ou seja, espera-se que os seus argumentos sejam especificados em uma ordem determinada. Se isso não ocorrer, haverá um erro que faz com que o resultado não seja produzido ou uma mensagem de advertência seja exibida.

3.2.2. ARGUMENTOS

O número e tipo de argumentos requeridos variam de função para função. Um argumento pode ser:

Números

Texto

Valores lógicos

Valores de erro

Referências

Matrizes

Usando referências a outras células, você pode especificar diretamente o endereço de uma célula ou então uma faixa de células, usando o símbolo de dois-pontos para separar a célula inicial e final.

Exemplo:

SOMA(A1:A20)

Quando uma função possuir mais de um argumento, eles devem ser separados por um ponto-e-vírgula.

Exemplos:

SOMA(A1;A15;A30)

Soma as três células especificadas.

SOMA(C1:C15;B1:B15)

Soma as duas faixas especificadas.

3.2.3. FUNÇÕES MAIS UTILIZADAS

A seguir, relacionamos as funções matemáticas mais utilizadas no dia-a-dia. Elas são mostradas com uma explicação sobre sua finalidade, sua sintaxe e alguns exemplos. O nome do argumento normalmente já indica qual o seu tipo, ou seja, se deve ser um texto, um número ou valor lógico.

3.2.3.1. ARRED

Arredonda um número até uma quantidade especificada de dígitos.

Sintaxe: ARRED(núm; núm_dígitos)

Núm é o número que você deseja arredondar.

Núm_dígitos especifica o número de dígitos para o qual você deseja arredondar núm.

Se núm_dígitos for maior que 0, então núm será arredondado para o número especificado de casas decimais.

Se núm_dígitos for 0, então núm será arredondado para o inteiro mais próximo. Se núm_dígitos for menor que 0, então núm será arredondado para a esquerda da vírgula decimal.

Exemplos:

ARRED(2,15; 1)	é igual a 2,2
ARRED(2,149; 1)	é igual a 2,1
ARRED(-1,475; 2)	é igual a -1,48
ARRED(21,5; -1)	é igual a 20

3.2.3.2. CONT.SE

Calcula o número de células não vazias em um intervalo que corresponde a um dado critério.

Sintaxe: CONT.SE(intervalo; critérios)

Intervalo é o intervalo de células no qual se deseja contar células não vazias.

Crítérios é o critério na forma de um número, expressão ou texto que define quais células serão contadas. Por exemplo, os critérios podem ser expressados como 32, "32", ">32", "maçãs".

Exemplos :

Suponha que A3:A6 contenha "maçãs", "laranjas", "peras", "maçãs", respectivamente.

CONT.SE(A3:A6;"maçãs") é igual a 2

Suponha que B3:B6 contenha 32, 54, 75, 86, respectivamente.

CONT.SE(B3:B6;">55") é igual a 2

3.2.3.3. CORRESP

Retorna a posição relativa de um elemento em uma matriz que coincide com um valor especificado a forma especificada. Use CORRESP em vez de uma das funções PROC quando você precisar da posição de um item coincidente ao invés do item propriamente dito.

Sintaxe: CORRESP(valor_procurado; matriz_procurada; tipo_correspondência)

Valor_procurado é o valor utilizado para encontrar o valor desejado em uma tabela.

Valor_procurado é o valor que você deseja coincidir com matriz_procurada. Por exemplo, quando você procura o número do telefone de alguém em uma lista telefônica, você está usando o nome da pessoa como o valor da pesquisa, mas o número do telefone é o valor que você deseja.

Valor_procurado pode ser um valor (número, texto ou valor lógico) ou uma referência de célula de um número, texto, ou valor lógico.

Matriz_procurada é um intervalo contíguo de células que contém valores possíveis de procura.

Matriz_procurada pode ser uma matriz ou uma referência matricial.

Tipo_correspondência é o número -1, 0 ou 1.

Tipo_correspondência especifica como o Microsoft Excel corresponde a valor_procurado com os valores contidos em matriz_procurada.

Se tipo_correspondência for 1, CORRESP localizará o maior valor que for menor do que ou igual a valor_procurado. Matriz_procurada deve ser posicionada em ordem ascendente: ...-2, -1, 0, 1, 2,...A-Z, FALSO, VERDADEIRO.

Se tipo_correspondência for 0, CORRESP localizará o primeiro valor que for exatamente igual a valor_procurado. Matriz_procurada pode ser colocada em qualquer ordem.

Se tipo_correspondência for -1, CORRESP localizará o menor valor que for maior ou igual a valor_procurado. Matriz_procurada deve ser posicionada em ordem decrescente: VERDADEIRO, FALSO, Z-A,...2, 1, 0, -1, -2,... e assim por diante.

Se tipo_correspondência for omitido, será equivalente a 1.

Comentários

CORRESP fornece a posição do valor coincidente em matriz_procurada, e não o valor propriamente dito. Por exemplo: CORRESP("b";{"a"."b"."c"};0) fornece 2, a posição relativa de "b" na matriz {"a"."b"."c"}.

CORRESP não faz distinção entre letras maiúsculas e minúsculas quando coincidindo valores de texto. Se CORRESP não conseguir localizar um valor coincidente, ele fornecerá o valor de erro #N/D.

3.2.3.4. INT

Arredonda um número para baixo até o número inteiro mais próximo.

Sintaxe: INT(núm)

Núm é o número real que se deseja arredondar para baixo até um inteiro.

Exemplos:

INT(8,9)	é igual a 8
INT(-8,9)	é igual a -9

A seguinte fórmula retorna a parte decimal de um número real positivo na célula A1:

A1-INT(A1)

3.2.3.5. MÁXIMO

Retorna o valor máximo de uma lista de argumentos.

Sintaxe: MÁXIMO(núm1; núm2; ...)

Núm1; núm2;... são 1 a 30 números cujo valor máximo você deseja encontrar.

Você pode especificar argumentos que são números, células vazias, valores lógicos ou representações em forma de texto de números. Os argumentos que são valores de erro ou texto que não podem ser traduzidos em números geram erros. Se um argumento for uma matriz ou referência, apenas os números nesta matriz ou referência serão usados. Células vazias, valores lógicos, texto ou valores de erro na matriz ou referência serão ignorados. Se os argumentos não contiverem números, MÁXIMO retornará 0.

Exemplos:

Se A1:A5 contiver os números 10, 7, 9, 27 e 2, então:

MÁXIMO(A1:A5)	é igual a 27
MÁXIMO(A1:A5;30)	é igual a 30

3.2.3.6. MÉDIA

Retorna a média aritmética dos argumentos.

Sintaxe: MÉDIA(núm1; núm2; ...)

Núm1; núm2;... são de 1 a 30 argumentos numéricos para os quais você deseja obter a média.

Os argumentos devem ser números ou nomes, matrizes ou referências que contenham números. Se uma matriz ou argumento de referência contiver texto, valores lógicos ou células vazias, estes valores serão ignorados; no entanto, células com o valor nulo serão incluídos.

Exemplos:

MÉDIA(B1:B15)
MÉDIA(B1:B10;20)

3.2.3.7. MÉDIA.GEOMÉTRICA

Retorna a média geométrica de uma matriz ou de um intervalo de dados positivos. Por exemplo, você pode usar MÉDIA.GEOMÉTRICA para calcular o crescimento médio considerando-se juros compostos com taxas variáveis.

Sintaxe: MÉDIA.GEOMÉTRICA(núm1; núm2; ...)

Núm1;núm2;... são 1 a 30 argumentos cujas médias você deseja calcular. Você também pode usar uma matriz simples ou uma referência de uma matriz em vez de argumentos separados por pontos-e-vírgulas.

Os argumentos devem ser números, ou nomes, matrizes, ou referências que contenham números. Se um argumento de matriz ou de referência contiver textos, valores lógicos, ou células em branco, estes valores serão ignorados; no entanto, as células com o valor zero serão incluídas.

Se qualquer valor de dados ≤ 0 , MÉDIA.GEOMÉTRICA fornecerá o valor de erro #NÚM!.

Exemplo:

MÉDIA.GEOMÉTRICA(4;5;8;7;11;4;3) é igual a 5,476987

3.2.3.8. MÍNIMO

Retorna o menor número na lista de argumentos.

Sintaxe: MÍNIMO(núm1; núm2; ...)

Núm1; núm2;... são números de 1 a 30 para os quais você deseja encontrar o valor mínimo.

Você pode especificar os argumentos que são números, células vazias, valores lógicos ou representações em texto de números. Os argumentos que são valores de erro ou texto que não podem ser traduzidos em números causam erros.

Se um argumento for uma matriz ou referência, apenas os números daquela matriz ou referência poderão ser usados. Células vazias, valores lógicos ou valores de erro na matriz ou referência serão ignorados. Se os argumentos não contiverem números, MÍNIMO retornará 0.

Exemplos:

Se A1:A5 contiver os números 10, 7, 9, 27 e 2, então:

MÍNIMO(A1:A5)	é igual a 2
MÍNIMO(A1:A5; 0)	é igual a 0

3.2.3.9. MOD

Retorna o resto depois da divisão de núm por divisor. O resultado possui o mesmo sinal que divisor.

Sintaxe: MOD(núm; divisor)

Núm é o número para o qual você deseja encontrar o resto.

Divisor é o número pelo qual você deseja dividir o número. Se divisor for 0, MOD retornará valor de erro #DIV/0!.

A função MOD pode ser expressa em termos da função INT: $MOD(n; d) = n - d * INT(n/d)$

Exemplos:

MOD(3; 2)	é igual a 1
MOD(-3; 2)	é igual a 1
MOD(3; -2)	é igual a -1
MOD(-3; -2)	é igual a -1

3.2.3.10. MULT

Multiplica todos os números fornecidos como argumentos e retorna o produto.

Sintaxe: MULT(núm1; núm2; ...)

Núm1, núm2,... são números de 1 a 30 que você deseja multiplicar.

Os argumentos que são números, valores lógicos ou representações em forma de texto de números serão contados; os argumentos que são valores de erro ou texto que não podem ser traduzidos em números causam erros.

Se um determinado argumento for uma matriz ou referência, apenas os números na matriz ou referência serão contados. As células vazias, valores lógicos ou de erro na matriz ou referência serão ignorados.

Exemplos:

Se a célula A2:C2 contiver 5, 15 e 30:

MULT(A2:C2)	é igual a 2.250
MULT(A2:C2; 2)	é igual a 4.500

3.2.3.11. SE

Retorna um valor se teste_lógico avaliar como VERDADEIRO e um outro valor se for avaliado como FALSO.

Use SE para conduzir testes condicionais sobre valores e fórmulas e para efetuar ramificações de acordo com o resultado deste teste. O resultado do teste determina o valor retornado pela função SE.

Sintaxe :

Planilhas e folhas de macro

SE(teste_lógico; valor_se_verdadeiro; valor_se_falso)

Teste_lógico, é qualquer valor ou expressão que pode ser avaliada como VERDADEIRO ou FALSO.

Valor_se_verdadeiro, é o valor fornecido se teste_lógico for VERDADEIRO. Se teste_lógico for VERDADEIRO e valor_se_verdadeiro for omitido, VERDADEIRO será fornecido. Valor_se_falso é o valor fornecido se teste_lógico for FALSO. Se teste_lógico for FALSO e valor_se_falso for omitido, FALSO será fornecido.

Até sete funções SE podem ser aninhadas como argumentos valor_se_verdadeiro e valor_se_falso para construir testes mais elaborados. Consulte o último exemplo a seguir. Se você estiver usando SE em uma macro, valor_se_verdadeiro e valor_se_falso também podem ser funções IRPARA, outras macros ou funções de ação.

Por exemplo, a fórmula seguinte é permitida em uma macro:

```
SE(Número>10;IRPARA(Grande);IRPARA(Pequeno))
```

No exemplo anterior, se Número for maior do que 10, então teste_lógico será VERDADEIRO, a instrução valor_se_verdadeiro é avaliada, e a função de macro IRPARA(Grande) será executada. Se Número for menor ou igual a 10, então teste_lógico é FALSO, valor_se_falso será avaliado, e a função de macro IRPARA(Pequeno) é executada.

Quando os argumentos valor_se_verdadeiro e valor_se_falso são avaliados, SE retorna o valor que foi retornado por estas instruções. No exemplo anterior, se o número não for maior do que 10, VERDADEIRO continua a ser fornecido, caso a segunda instrução IRPARA tenha sido bem-sucedida.

Se qualquer um dos argumentos de SE forem matrizes, cada elemento da matriz será avaliado quando a instrução SE for executada. Se algum dos argumentos valor_se_verdadeiro e valor_se_falso forem funções de execução de ação, todas as ações são executadas. Por exemplo, a seguinte fórmula de macro executa as duas funções ALERTA:

```
SE({VERDADEIRO.FALSO};ALERTA("Um";2);ALERTA("Dois";2))
```

Exemplos:

No exemplo a seguir, se o valor ao qual se fez referência pelo nome Arquivo for igual a "Gráfico", teste_lógico será VERDADEIRO e a função de macro NOVO(2) será executada, senão, teste_lógico será FALSO e NOVO(1) será executada:

```
SE(Arquivo="Gráfico";NOVO(2),NOVO(1))
```

Suponha que uma planilha de despesa contenha os seguintes dados em B2:B4 em relação às "Despesas reais" para janeiro, fevereiro e março: 1500, 500, 500. C2:C4 contém os seguintes dados para "Despesas previstas" para os mesmos períodos: 900, 900, 925. Você poderia escrever uma macro para verificar se está acima do orçamento em um mês específico, gerando texto para uma mensagem com as seguintes fórmulas:

SE(B2>C2;"Acima do orçamento";"OK") é igual a "Acima do orçamento"
 SE(B3>C3;"Acima do orçamento";"OK") é igual a "OK"

Suponha que você deseje efetuar uma classificação atribuindo letras aos números que são referenciados pelo nome Média. Consulte a tabela a seguir.

Se a Média for	Então retorna
Maior do que 89	A
De 80 a 89	B
De 70 a 79	C
De 60 a 69	D
Menor do que 60	F

Você poderia usar a seguinte função aninhada SE:

SE(Média>89;"A";SE(Média>79;"B";SE(Média>69;"C";SE(Média>59;"D";"F")))))

No exemplo anterior, a segunda instrução SE também é o argumento valor_se_falso para a primeira instrução SE. Da mesma maneira, a terceira instrução SE é o argumento valor_se_falso para a segunda instrução SE. Por exemplo, se o primeiro teste_lógico (Média>89) for VERDADEIRO, "A" será fornecido. Se o primeiro teste_lógico for FALSO, a segunda instrução SE é avaliada e assim por diante.

Funções relacionadas

E	Retorna VERDADEIRO se todos os argumentos forem VERDADEIROS
FALSO	Retorna o valor lógico FALSO
NÃO	Inverte a lógica do argumento
OU	Retorna VERDADEIRO se qualquer argumento for VERDADEIRO
VERDADEIRO	Retorna o valor lógico VERDADEIRO

3.2.3.12. SOMA

Retorna a soma de todos os números na lista de argumentos.

Sintaxe: SOMA(núm1; núm2, ...)

Núm1, núm2,... são argumentos de 1 a 30 que se deseja somar. Os números, valores lógicos e representações em forma de texto de números digitados diretamente na lista de argumentos são contados. Consulte o primeiro e o segundo exemplos seguintes.

Se um argumento for uma matriz ou referência, apenas os números nesta matriz ou referência serão contados. Células em branco, valores lógicos, texto ou valores de erro na matriz ou referência são ignorados. Consulte o terceiro exemplo a seguir.

Os argumentos que são valores de erro ou texto que não podem ser traduzidos em números geram erros.

Exemplos:

SOMA(3; 2) é igual a 5

SOMA("3"; 2; VERDADEIRO) é igual a 6 porque os valores de texto são traduzidos em números e o valor lógico VERDADEIRO é traduzido no número 1.

Diferentemente do exemplo anterior, se A1 contiver "3" e B1 contiver VERDADEIRO, então: SOMA(A1, B1, 2) é igual a 2 porque as referências a valores não-numéricos nas referências não são traduzidas.

Se a célula A2:E2 contiver 5, 15, 30, 40 e 50:

SOMA(A2:C2) é igual a 50
SOMA(B2:E2, 15) é igual a 150

3.2.3.13. SOMASE

Adiciona as células especificadas por um determinado critério.

Sintaxe: SOMASE(intervalo; critérios; intervalo_soma)

Intervalo é o intervalo de células que se deseja que seja calculado.

Crítérios são os critérios na forma de um número, expressão, ou texto, que define quais células a serem adicionadas. Por exemplo, critérios pode ser expresso como 32, "32", ">32", "maçãs".

Intervalo_soma são células a serem realmente somadas. As células em intervalo_soma são somadas somente se suas células correspondentes em intervalo coincidirem com os critérios estipulados. Se intervalo_soma for omitido, as células em intervalo serão somadas.

Exemplo:

Suponha que A1:A4 contém os seguintes valores de propriedade para quatro casas: R\$ 100000, R\$ 200000, R\$ 300000, R\$ 400000, respectivamente. B1:B4 conterá as seguintes comissões de vendas em cada um dos valores de propriedade correspondentes: R\$ 7000, R\$ 14000, R\$ 21000, R\$ 28000.

SOMASE(A1:A4;">160000";B1:B4) é igual a R\$ 63000

PROCV

Localiza um valor específico na primeira coluna à esquerda de uma matriz, e retorna o valor na célula indicada. Use PROCV em vez de PROCH quando os valores da comparação estiverem posicionados em uma coluna à esquerda ou à direita dos dados que você deseja localizar.

Sintaxe: PROCV(valor_procurado; matriz_tabela; núm_índice_coluna; procurar_intervalo)

Valor_procurado é o valor a ser encontrado na primeira coluna da matriz.

Valor_procurado pode ser um valor, uma referência ou uma cadeia de caracteres de texto.

Matriz_tabela é a tabela de informações em que os dados são procurados. Use uma referência para um intervalo ou nome de intervalo, tal como Banco de dados ou Lista.

Se procurar_intervalo for VERDADEIRO, os valores na primeira coluna de matriz_tabela deverão ser colocados em ordem ascendente: ..., -2, -1, 0, 1, 2, ... , AZ, FALSO, VERDADEIRO; caso contrário, PROCV pode não retornar o valor correto. Se procurar_intervalo for FALSO, matriz_tabela não precisará ser ordenada. Você pode colocar os valores em ordem ascendente escolhendo o comando Classificar do menu Dados e selecionando "Ascendente". Os valores na primeira coluna de matriz_tabela podem ser texto, números ou valores lógicos. Textos em maiúsculas e minúsculas são equivalentes.

Núm_índice_coluna é o número da coluna em matriz_tabela a partir do qual o valor correspondente deve ser fornecido. Um núm_índice_coluna de 1 retornará o valor na primeira coluna em matriz_tabela; um núm_índice_coluna de 2 retornará o valor na segunda coluna em matriz_tabela, e assim por diante. Se núm_índice_coluna for menor do que 1, PROCV retornará o valor de erro #VALOR!; se núm_índice_coluna for maior do que o número de colunas em matriz_tabela, PROCV retornará o valor de erro #REF!.

Procurar_intervalo é um valor lógico que especifica se você quer que PROCV encontre a correspondência exata ou uma correspondência aproximada. Se VERDADEIRO ou omitida, uma correspondência aproximada é retornada; em outras palavras, se uma correspondência exata não for encontrada, o valor maior mais próximo que é menor que o valor_procurado é retornado. Se FALSO,

PROCV encontrará uma correspondência exata. Se nenhuma correspondência for encontrada, o valor de erro #N/D é retornado.

Comentários

Se PROCV não localizar valor_procurado, e procurar_intervalo for VERDADEIRO, ela usará o maior valor que for menor do que ou igual a valor_procurado.

Se valor_procurado for menor do que o menor valor na primeira coluna de matriz_tabela, PROCV fornecerá o valor de erro #N/D.


Se PROCV não localizar valor_procurado e procurar_intervalo for FALSO, PROCV fornecerá o valor #N/D.

3.2.3.14. AUTO-SOMA

Uma das funções mais utilizadas é certamente a função SOMA, seja para somar colunas, seja para somar linhas. Como o uso dessa função é extremamente frequente, o EXCEL 7 adicionou um recurso chamado Auto-soma, que tem como finalidade inserir automaticamente a função SOMA para você.

Para inserir a função por meio da Auto-soma, você deve posicionar o cursor na primeira célula da faixa que será totalizada e arrastar o seletor até a célula que conterà a função SOMA.

	A	B	C	D	E
1					
2		Jan	Fev	Mar	Total
3	Leite	100	200	300	
4	Catchup	200			


Para inserir a função SOMA na célula E3, é só posicionar o cursor seletor na célula B2 e arrastá-lo até a célula E3. Em seguida, você deve pressionar o botão Auto-soma  na barra de ferramentas. A função soma é automaticamente inserida na célula. Na próxima figura, você vê um exemplo de como inserir a função SOMA na célula B7.

	A	B
1		
2		Jan
3	Leite	100
4	Catchup	200
5	Maionese	300
6	Queijo	400
7	Total	
8		

Um dos tipos mais comuns de planilhas que você criará certamente é aquele onde existem totais para colunas e linhas, referentes aos mesmos dados.

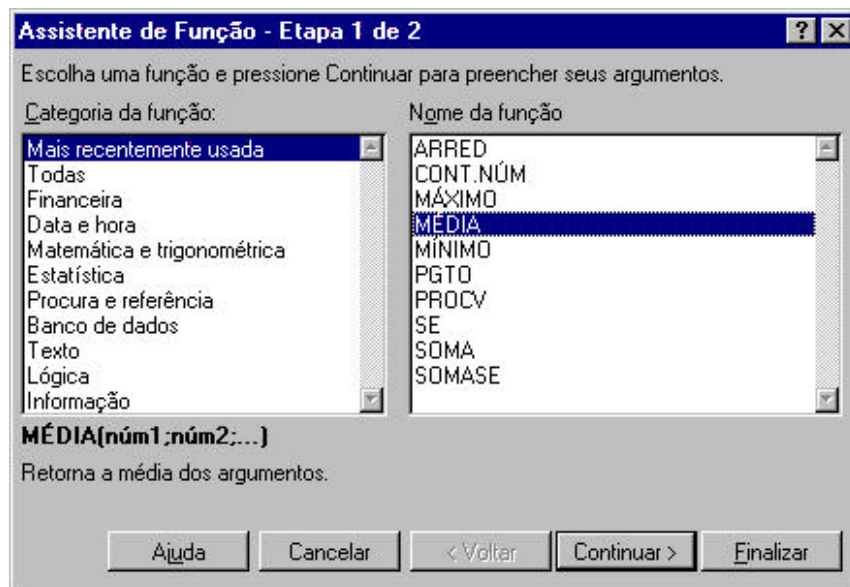
3.2.3.15. O ASSISTENTE DE FUNÇÃO

O EXCEL 7 possui centenas de funções, e você certamente perderia muito tempo aprendendo cada uma delas. Você deve se preocupar somente com as funções mais utilizadas, para as outras você pode utilizar o Assistente de Função. Por meio desse recurso você diz ao EXCEL 7 qual função quer introduzir na célula atual e ele, mediante as caixas de diálogo, ensina e pergunta qual é o conteúdo dos argumentos da função.

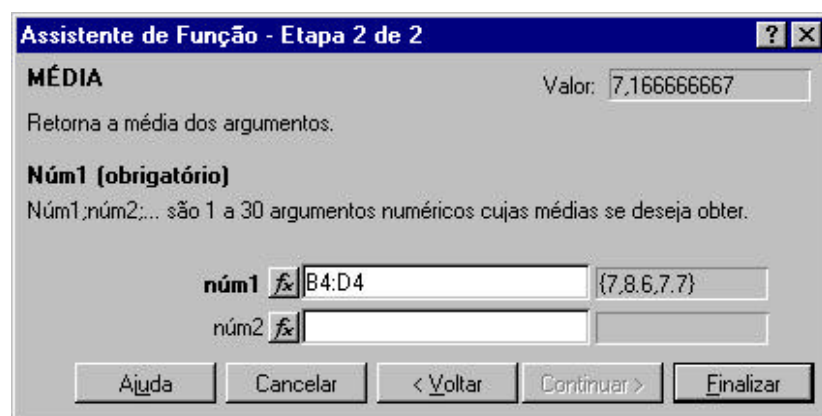
Na figura abaixo, introduziremos a função Média na célula E4. Depois de posicionar o seletor sobre ela, pressione o botão do assistente de função , que fica ao lado do botão Auto-soma.

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3	Nome	Nota 1	Nota 2	Nota 3	Média	
4	Aluno 1	7,8	6,7	7,0		
5	Aluno 2	4,5	5,0	7,6		
6	Aluno 3	8,7	6,9	8,0		
7						

Essa caixa de diálogo possui duas caixas de seleção. A da esquerda mostra as categorias de funções. Se você sabe a qual categoria pertence a função que quer utilizar, dê um clique sobre o nome da categoria. Caso contrário, selecione "todas". Na caixa de seleção da direita aparecerão todas as funções em ordem alfabética. Use a barra de rolamento até encontrar a função MÉDIA e dê um clique sobre o seu nome.



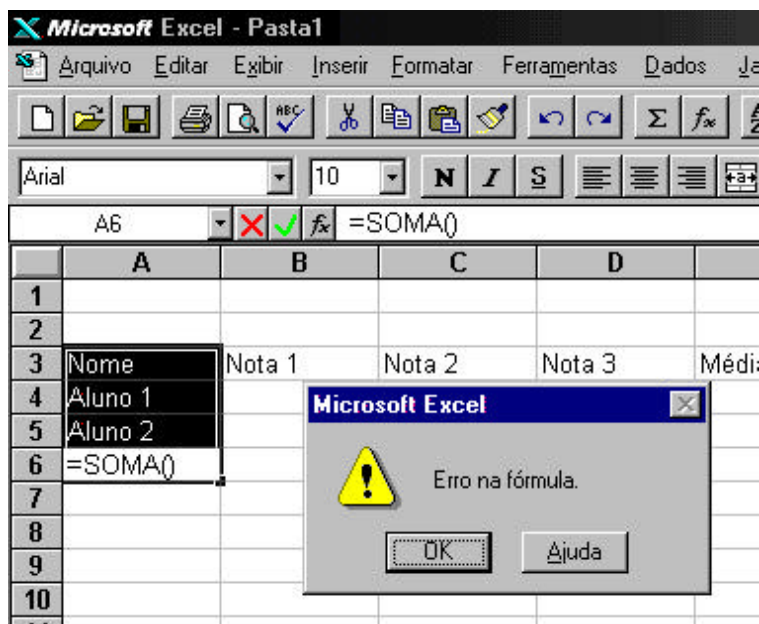
Uma segunda caixa de diálogo será aberta mostrando uma explicação sobre a função. Para cada argumento da função, o EXCEL 7 mostra uma explicação quando você posicionar o cursor sobre ele.



Após informar os argumentos desejados, deve ser pressionado o botão Finalizar para que a função seja introduzida na célula.

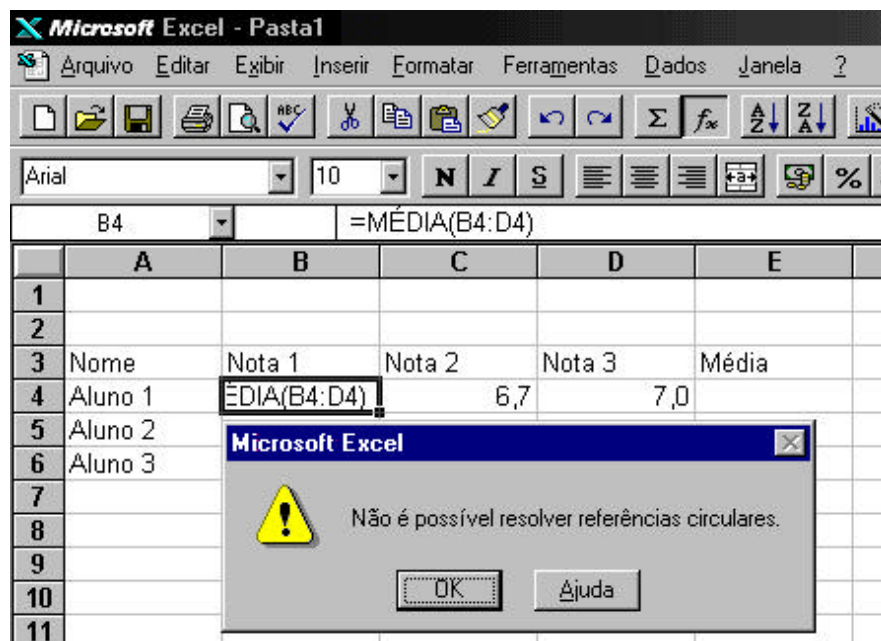
3.2.3.16. FÓRMULAS - GERAÇÃO E CORREÇÃO DE ERROS

Quando você trabalha com fórmulas, a possibilidade de gerar um erro é muito grande e pode ocorrer pelo uso indevido de uma função ou erro de digitação. O EXCEL 7 muitas vezes constata o erro durante a digitação, exibindo uma mensagem de erro e permitindo que você o corrija.



3.2.3.17. REFERÊNCIA CIRCULAR

A referência circular é um erro muito comumente criado quando você introduz uma fórmula em uma célula cujo conteúdo faz uma referência a ele própria.



3.2.3.18. VALORES DE ERRO

#N/D

O valor de erro #N/D significa "Não há valor disponível". Este valor de erro pode ajudá-lo a certificar-se de que não foi feita acidentalmente uma referência a uma célula vazia. Se houver células em sua planilha que devam necessariamente conter dados, mas estes dados ainda não estiverem disponíveis, inclua o valor #N/D nestas células. As fórmulas que fazem referência a estas células retornarão o valor #N/D ao invés de calcular um valor.

#NOME?

O valor de erro #NOME? ocorre quando você usa um nome que o Microsoft Excel não reconheça.

#NULO!

O valor de erro #NULO! ocorre quando você especifica uma interseção entre duas áreas que não se intersectam.

#NÚM!

O valor de erro #NÚM! indica um problema com um número.

#VALOR!

O valor de erro #VALOR! ocorre quando você usa um tipo de argumento ou operando inválido.

#DIV/0!

O valor de erro #DIV/0! significa que uma fórmula está tentando efetuar uma divisão por zero.

3.2.3.19. Lista alfabética de funções de planilha

Função	Significado
ABS	Retorna o valor absoluto de um número
ACOSH	Retorna o cosseno hiperbólico inverso de um número
ACOS	Retorna o arco tangente de um número
AGORA	Retorna o número de série da data e hora atual
ALEATÓRIO.ENTRE	Retorna um número aleatório dentre os números especificados
ALEATÓRIO	Retorna um número aleatório entre 0 e 1
AMORDEGRC	Retorna a depreciação pro rata de um ativo para cada período contábil
AMORLINC	Retorna a depreciação pro rata de um ativo para cada período contábil
ANO	Converte um número de série em um ano
ÁREAS	Retorna o número de áreas em uma referência
ARREDMULTB	Arredonda um número para baixo até zero
ARREDONDAR.PARA.BAIXO	Arredonda um número para baixo até zero
ARREDONDAR.PARA.CIMA	Arredonda um número para cima afastando-o de zero
ARRED	Arredonda um número até uma quantidade especificada de dígitos
ARRUMAR	Remove os espaços do texto
ASENH	Retorna o seno hiperbólico inverso de um número
ASEN	Retorna o arco seno de um número
ATAN2	Retorna o arco tangente das coordenadas x e y
ATANH	Retorna a tangente hiperbólica inversa de um número
ATAN	Retorna o arco tangente de um número
BDCONTARA	Conta as células não vazias de um banco de dados e critérios especificados
BDCONTAR	Conta as células contendo números de um banco de dados e critérios especificados
BDESVP	Calcula o desvio padrão com base na população total de entradas selecionadas do banco de dados
BDD	Retorna a depreciação de um ativo durante um período especificado usando o método de balanço de declínio duplo
BDEST	Estima o desvio padrão com base em uma amostra de entradas selecionadas do banco de dados
BDEXTRAIR	Extraí de um banco de dados um único registro que corresponde aos critérios especificados
BDMÁX	Retorna o valor máximo das entradas do banco de dados selecionado
BDMÉDIA	Retorna a média das entradas do banco de dados selecionadas
BDMÍN	Retorna o valor mínimo das entradas do banco de dados selecionado
BDMULTIPL	Multiplica os valores em um determinado campo de registros que correspondem aos critérios em um banco de dados
BDSOMA	Soma os números da coluna do campo de registros em um banco de dados que corresponde aos critérios

Função	Significado
---------------	--------------------

BDVAREST	Estima a variância com base em uma amostra das entradas selecionadas do banco de dados
BDVARP	Calcula a variância com base na população total de entradas selecionadas de banco de dados
BDV	Retorna a depreciação de um ativo para um período específico ou parcial utilizando um método de balanço decrescente
BD	Retorna a depreciação de um ativo para um determinado período utilizando o método de balanço de declínio fixo
BESSELI	Retorna a função Bessel modificada $I_n(x)$
BESSELJ	Retorna a função Bessel $J_n(x)$.
BESSELK	Retorna a função Bessel modificada $K_n(x)$
BESSELY	Retorna a função Bessel $Y_n(x)$
BETA.ACUM.INV	Retorna o inverso da função de densidade da probabilidade beta cumulativa
BINADEC	Converte um número binário em decimal
BINAHEX	Converte um número binário em hexadecimal.
BINAOCT	Converte um número binário em octal.
CÉL	Retorna informações sobre o formato, a localização e o conteúdo de uma célula
CARACT	Retorna o caractere especificado pelo código núm
CHAMAR	Chama um procedimento em uma biblioteca de vínculo dinâmico (DLL) ou recurso de código
CÓDIGO	Retorna um código numérico para o primeiro caractere de uma seqüência de texto
COLS	Retorna o número de colunas contidas em uma referência
COL	Retorna o número da coluna de uma referência
COMBIN	Retorna o número de combinações para um determinado número de objetos
COMPLEXO	Converte coeficientes reais e imaginários em um número complexo
CONCATENAR	Agrupa vários itens de texto em um item de texto
CONT.NÚM	Calcula quantos números há na lista de argumentos
CONT.SE	Calcula o número de células não vazias em um intervalo que corresponde a um dado critério
CONT.VALORES	Calcula o número de valores existentes na lista de argumentos
CONTAR.VAZIO	Conta o número de células vazias em um intervalo
CONVERTER	Converte um número de um sistema de medida para outro
CORREL	Retorna o coeficiente de correlação entre dois conjuntos de dados
CORRESP	Procura por valores em uma referência ou matriz
COSH	Retorna o cosseno hiperbólico de um número
COS	Retorna o cosseno de um número
COVAR	Retorna a covariância, a média dos produtos dos desvios em pares
CRESCIMENTO	Retorna valores ao longo de uma tendência exponencial
CRIT.BINOM	Retorna o menor valor para o qual a distribuição binomial cumulativa é maior ou igual ao valor padrão
CUPDATAANT	Retorna a última data do cupom antes da data de liquidação
CUPDATAPRÓX	Retorna a próxima data do cupom depois da data de liquidação
CUPDIASINLIQ	Retorna o número de dias entre o início do cupom e a data de liquidação

Função**Significado**

CUPDIASPRÓX	Retorna o número de dias entre a data de liquidação e a próxima data do cupom
CUPDIAS	Retorna o número de dias no período do cupom que contém a data de liquidação
CUPNÚM	Retorna o número de cupons a serem pagos entre a data de liquidação e a data do vencimento
CURT	Retorna a curtose de um conjunto de dados
DATA.VALOR	Converte uma data em forma de texto em um número de série
DATAM	Retorna o número de série da data que é o número indicador de meses antes ou depois da data inicial
DATA	Retorna o número de série de uma data específica
DECABIN	Converte um número decimal em binário
DECAHEX	Converte um número decimal em hexadecimal
DECAOCT	Converte um número decimal em octal
DEF.NÚM.DEC	Formata um número como texto com um número fixo de decimais
DEGRAU	Testa se um número é maior que um valor limite
DELTA	Testa se dois valores são iguais
DESC	Retorna a taxa de desconto de um título
DESLOC	Retorna um deslocamento de referência de uma referência determinada
DESV.MÉDIO	Retorna a média aritmética dos desvios absolutos dos pontos de dados a partir de sua média
DESVPADP	Calcula o desvio padrão com base na população total
DESVPAD	Calcula o desvio padrão a partir de uma amostra
DEVSQ	Retorna a soma dos quadrados dos desvios
DIA.DA.SEMANA	Converte um número de série em um dia da semana
DIA.TRABALHO.TOTAL	Retorna o número de dias úteis entre duas datas
DIA.TRABALHO	Retorna o número de série da data antes ou depois de um número especificado de dias úteis
DIAS360	Calcula o número de dias decorridos entre duas datas com base em um ano de 360 dias
DIA	Converte um número de série em um dia do mês
DIREITA	Retorna os caracteres à extrema direita de um valor de texto
DIST.BIN.NEG	Retorna a distribuição binomial negativa
DIST.HIPERGEOM	Retorna a distribuição hipergeométrica
DIST.LOGNORMAL	Retorna a distribuição log-normal cumulativa
DIST.NORMP	Retorna a distribuição cumulativa normal padrão
DIST.NORM	Retorna a distribuição cumulativa normal
DIST.QUI	Retorna a probabilidade uni-caudal da distribuição qui-quadrada
DISTBETA	Retorna a função de densidade da probabilidade beta cumulativa
DISTEXPON	Retorna a distribuição exponencial
DISTF	Retorna a distribuição de probabilidade F
DISTGAMA	Retorna a distribuição gama
DISTORÇÃO	Retorna a distorção de uma distribuição
DISTRBINOM	Retorna a probabilidade da distribuição binomial do termo individual
DISTT	Retorna a distribuição t de Student

Função**Significado**

DPD	Retorna a depreciação em linha reta de um ativo durante um período
DURAÇÃO	Retorna a duração anual de um título com pagamentos de juros periódicos
ÉÍMPAR	Retorna VERDADEIRO se o número for ímpar
É.NÃO.DISP	Retorna VERDADEIRO se o valor for o valor de erro #N/D
É.NÃO.TEXTO	Retorna VERDADEIRO se o valor não for um texto
ÉPAR	Retorna VERDADEIRO se o número for par
ÉCÉL.VAZIA	Retorna VERDADEIRO se o valor for vazio
ÉERROS	Retorna VERDADEIRO se o valor for qualquer valor de erro
ÉERRO	Retorna VERDADEIRO se o valor for qualquer valor de erro com exceção de #N/D
EFETIVA	Retorna a taxa de juros anual efetiva
ÉLÓGICO	Retorna VERDADEIRO se o valor for um valor lógico
ENDEREÇO	Retorna uma referência como texto para uma única célula de uma planilha
ÉNÚM	Retorna VERDADEIRO se o valor for um número
EPADYX	Retorna o erro padrão do valor-y previsto para cada x da regressão
ÉREF	Retorna VERDADEIRO se o valor for uma referência
ESCOLHER	Escolhe um valor a partir de uma lista de valores
ESQUERDA	Retorna os caracteres da extremidade esquerda de um valor de texto
ÉTEXT	Retorna VERDADEIRO se o valor for um texto
EXATO	Verifica se há dois valores de texto idênticos
E	Retorna VERDADEIRO se todos os argumentos forem VERDADEIROS
EXP	Retorna e elevado à potência de um determinado número
EXT.TEXT	Retorna um número específico de caracteres de uma sequência de texto a partir da posição especificada
FALSO	Retorna o valor lógico FALSO
FATDUPLO	Retorna o fatorial duplo de um número
FATORIAL	Retorna o fatorial de um número
FIMMÊS	Retorna o número de série do último dia do mês antes ou depois de um dado número de meses
FISHERINV	Retorna o inverso da transformação Fisher
FISHER	Retorna a transformação Fisher
FRAÇÃO.ANO	Retorna a diferença do ano que representa o número entre data_inicial e data_final
FREQÜÊNCIA	Retorna uma distribuição da frequência como uma matriz vertical
FUNERROCOMPL	Retorna a função de erro complementar
FUNERRO	Retorna a função de erro
GRAUS	Converte radianos em graus
HEXABIN	Converte um número hexadecimal em binário
HEXADEC	Converte um número hexadecimal em decimal
HEXAOCT	Converte um número hexadecimal em octal
HOJE	Retorna o número de série da data de hoje
HORA	Converte um número serial em uma hora

Função**Significado**

IDENT.REGISTRO	Retorna o recurso de código ou a identificação de registro da biblioteca de vínculo dinâmico (DLL) especificado anteriormente registrado
IMABS	Retorna o valor absoluto (módulo) de um número complexo
IMAGINÁRIO	Retorna o coeficiente imaginário de um número complexo
IMARG	Retorna o argumento q, expresso em radianos
IMCONJ	Retorna o conjugado complexo de um número complexo
IMCOS	Retorna o cosseno de um número complexo
IMDIV	Retorna o quociente de dois números complexos
IMEXP	Retorna o exponencial de um número complexo
IMLN	Retorna o logaritmo natural de um número complexo
IMLOG10	Retorna o logaritmo de base-10 de um número complexo
IMLOG2	Retorna o logaritmo de base-2 de um número complexo
ÍMPAR	Arredonda um número para cima até o número ímpar inteiro mais próximo
IMPOT	Retorna um número complexo elevado a uma potência inteira
IMPROD	Retorna o produto de dois números complexos
IMRAIZ	Retorna a raiz quadrada de um número complexo
IMREAL	Retorna o coeficiente real de um número complexo
IMSENO	Retorna o seno de um número complexo
IMSOMA	Retorna a soma de números complexos
IMSUBTR	Retorna a diferença de dois números complexos
INCLINAÇÃO	Retorna a inclinação da reta de regressão linear
ÍNDICE	Utiliza um índice para selecionar um valor de uma referência ou matriz
INDIRETO	Retorna uma referência indicada por um valor de texto
INFORMAÇÃO	Retorna informações sobre o ambiente operacional atual
INT.CONFIANÇA	Retorna o intervalo de confiança para uma média da população
INTERCEPÇÃO	Retorna a intercepção da linha de regressão linear
INT	Arredonda um número para baixo até o número inteiro mais próximo
INV.NORMP	Retorna o inverso da distribuição cumulativa normal padrão
INV.NORM	Retorna o inverso da distribuição cumulativa normal
INV.QUI	Retorna o inverso da probabilidade uni-caudal da distribuição qui-quadrada
INVF	Retorna o inverso da distribuição de probabilidades
INVGAMA	Retorna o inverso da distribuição cumulativa gama
INVLOG	Retorna o inverso da distribuição log-normal
INVT	Retorna o inverso da distribuição t de Student
IPGTO	Retorna o pagamento dos juros de um investimento durante um determinado período
JUROSACUMV	Retorna os juros incorridos de um título que paga juros no vencimento
JUROSACUM	Retorna os juros incorridos de um título que paga juros no vencimento
LINS	Retorna o número de linhas em uma referência
LIN	Retorna o número da linha de uma referência
LNGAMA	Retorna o logaritmo natural da função gama, G(x)

Função	Significado
LN	Retorna o logaritmo natural de um número
LOCALIZAR	Localiza um valor de texto dentro de outro (não distingue maiúsculas de minúsculas)
LOG10	Retorna o logaritmo de base 10 de um número
LOG	Retorna o logaritmo de um número de uma base especificada
LUCRO	Retorna o rendimento de um título que paga juros periódicos
LUCRODESC	Retorna o rendimento anual de um título com deságio. Por exemplo, a letra do Tesouro
LUCROPRIMINC	Retorna o rendimento de um título com um período inicial incompleto
LUCROÚLTINC	Retorna o rendimento de um título com um período final incompleto
LUCROVENC	Retorna o rendimento anual de um título que paga juros no vencimento
MAIOR	Retorna o maior valor k-ésimo de um conjunto de dados
MAIÚSCULA	Converte o texto em maiúsculas
MARRED	Retorna um número arredondado ao múltiplo desejado
MATRIZ.DETERM	Retorna a matriz determinante de uma matriz
MATRIZ.INVERSO	Retorna a matriz inversa de uma matriz
MATRIZ.MULT	Retorna a matriz produto de duas matrizes
MÁXIMO	Retorna o valor máximo de uma lista de argumentos
MDC	Retorna o maior divisor comum
MDURAÇÃO	Retorna a duração modificada Macauley de um título com um valor par atribuído de \$100
MÉDIA.GEOMÉTRICA	Retorna a média geométrica
MÉDIA.HARMÔNICA	Retorna a média harmônica
MÉDIA.INTERNA	Retorna a média do interior de um conjunto de dados
MÉDIA	Retorna a média dos argumentos
MED	Retorna a mediana dos números indicados
MENOR	Retorna o menor valor k-ésimo do conjunto de dados
MÊS	Converte um número de série em mês
MÍNIMO	Retorna o valor mínimo contido em uma lista de argumentos
MINÚSCULA	Converte o texto para minúsculas
MINUTO	Converte número de série em minuto
MMC	Retorna o menor múltiplo comum
MODO	Retorna o valor mais comum em um conjunto de dados
MOD	Retorna o resto da divisão
MOEDA	Converte um número em texto, utilizando o formato de moeda
MOEDADEC	Converte um preço em moeda, expreso com uma fração, em um preço em moeda, expreso como um número decimal
MOEDAFRA	Converte um preço em moeda, expreso com um número decimal, em um preço em moeda, expreso como uma fração
MTIR	Retorna a taxa interna de retorno em que fluxos de caixa positivos e negativos são financiados com taxas diferentes
MUDAR	Substitui caracteres no texto
MULTINOMIAL	Retorna o multinominal de um conjunto de números
MULT	Multiplica os seus argumentos
NÃO.DISP	Retorna o valor de erro #N/D
NÃO	Inverte a lógica do argumento

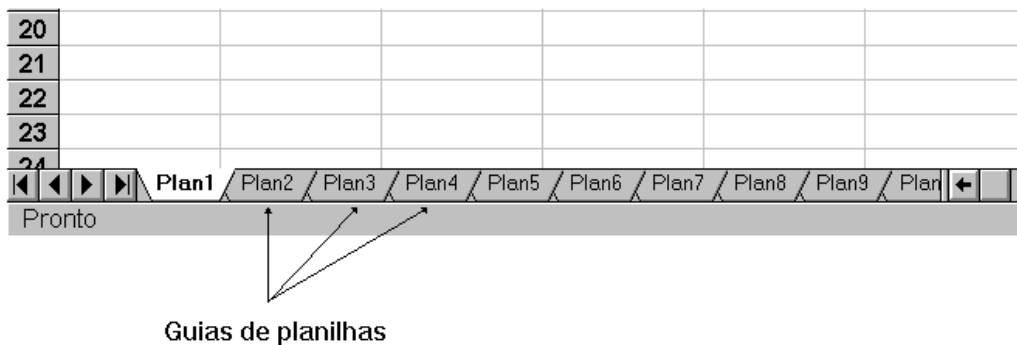
Função	Significado
NOMINAL	Retorna a taxa de juros nominal anual
NPER	Retorna o número de períodos de um investimento
NÚM.CARACT	Retorna o número de caracteres em uma seqüência de texto
N	Retorna um valor convertido para um número
OCTABIN	Converte um número octal em binário
OCTADEC	Converte um número octal em decimal
OCTAHEX	Converte um número octal em hexadecimal
ORDEM.PORCENTUAL	Retorna a ordem porcentual de um valor em um conjunto de dados
ORDEM	Retorna a posição de um número em uma lista de números
OTNLUCRO	Retorna o rendimento de uma letra do Tesouro
OTNVALOR	Retorna o preço por \$100 do valor nominal de uma letra do Tesouro
OTN	Retorna o rendimento de uma letra do Tesouro equivalente ao rendimento de um título
OU	Retorna VERDADEIRO se qualquer argumento for VERDADEIRO
PADRONIZAR	Retorna um valor normalizado
PAR	Arredonda um número para cima até o valor inteiro mais próximo
PEARSON	Retorna o coeficiente de correlação do momento do produto Pearson
PERCENTIL	Retorna o k-ésimo percentil de valores em um intervalo
PERMUT	Retorna o número de permutações para um dado número de objetos
PGTOCAPACUM	Retorna o capital cumulativo pago em um empréstimo entre dois períodos
PGTOJURACUM	Retorna os juros cumulativo pago entre dois períodos
PGTO	Retorna o pagamento periódico de uma anuidade
PI	Retorna o valor de Pi
POISSON	Retorna a distribuição Poisson
POTÊNCIA	Retorna o resultado de um número elevado a uma potência
PPGTO	Retorna o pagamento sobre o montante de um investimento em um determinado período
PREÇODESC	Retorna o preço por \$100 do valor nominal de um título com deságio
PREÇOPRIMINC	Retorna o preço por \$100 do valor nominal de um título com um período inicial incompleto
PREÇOÚLTINC	Retorna o preço por \$100 do valor nominal de um título com um período final incompleto
PREÇOVENC	Retorna o preço por \$100 do valor nominal de um título que paga juros no vencimento
PREÇO	Retorna o preço por \$100 do valor nominal de um título que paga juros periódicos
PREVISÃO	Retorna um valor ao longo de uma tendência linear
PRI.MAIÚSCULA	Coloca em maiúscula a primeira letra de cada palavra de um valor de texto
PROB	Retorna a probabilidade de valores em um intervalo estarem entre dois limites
PROCH	Pesquisa na linha superior de uma matriz e retorna o valor da célula indicada
PROCURAR	Localiza um valor de texto dentro de outro (distingue maiúsculas de minúsculas)

Função	Significado
PROCV	Procura a partir da primeira coluna e linha de uma matriz para retornar o valor de uma célula
PROC	Procura valores em um vetor ou matriz
PROJ.LIN	Retorna os parâmetros de uma tendência linear
PROJ.LOG	Retorna os parâmetros de uma tendência exponencial
QUARTIL	Retorna o quartil do conjunto de dados
QUOCIENTE	Retorna a parte inteira de uma divisão
RADIANOS	Converte graus em radianos
RAIZPI	Retorna a raiz quadrada de (número*pi)
RAIZ	Retorna uma raiz quadrada positiva
RECEBER	Retorna a quantia recebida no vencimento para um título totalmente investido
REPETIR	Repete o texto um determinado número de vezes
ROMAN	Converte um algarismo arábico em romano, como texto
RQUAD	Retorna o quadrado do coeficiente de correlação do momento do produto de Pearson
SDA	Retorna a depreciação dos dígitos da soma dos anos de um ativo para um período especificado
SEGUNDO	Converte um número de série em segundo
SENH	Retorna o seno hiperbólico de um número
SEN	Retorna o seno de um número dado
SE	Especifica um teste lógico a ser executado
SINAL	Retorna o sinal de um número
SOMACUAD.	Retorna a soma dos quadrados dos argumentos
SOMARPRODUTO	Retorna a soma dos produtos dos componentes das matrizes correspondentes
SOMASE	Adiciona as células especificadas por um determinado critério
SOMASEQUÊNCIA	Retorna a soma de séries de potência baseado na fórmula
SOMAX2DY2	Retorna a soma da diferença dos quadrados de valores correspondentes em duas matrizes
SOMAX2SY2	Retorna a soma da soma dos quadrados de valores correspondentes em duas matrizes
SOMA	Soma seus argumentos
SOMAXMY2	Retorna a soma dos quadrados das diferenças dos valores correspondentes em duas matrizes
SQL.REQUEST	Requer uma conexão e executa uma consulta SQL
SUBSTITUIR	Substitui um texto antigo por outro novo em uma sequência de texto
SUBTOTAL	Retorna um subtotal em uma lista ou banco de dados
TANH	Retorna a tangente hiperbólica de um número
TAN	Retorna a tangente de um número
TAXAJUROS	Retorna a taxa de juros de um título totalmente investido
TAXA	Retorna a taxa de juros por período em uma anuidade
TEMPO	Retorna o número de série de uma hora específica
TENDÊNCIA	Retorna valores ao longo de uma tendência linear
TESTE.QUI	Retorna o teste para independência
TESTEF	Retorna o resultado de um teste F
TESTET	Retorna a probabilidade associada ao teste t de Student
TESTEZ	Retorna o valor-P bi-caudal do teste-z

Função	Significado
TETO	Arredonda um número para o próximo número inteiro ou até o próximo múltiplo significativo
TEXTO	Formata um número e o converte para texto
TIPO.ERRO	Retorna um número que corresponde a um tipo de erro
TIPO	Retorna um número que indica o tipo de dados de um valor
TIRAR	Remove todos os caracteres do texto que não podem ser impressos
TIR	Retorna a taxa interna de retorno de uma sequência de fluxos de caixa
TRANSPOR	Retorna a transposição de uma matriz
TRUNCAR	Trunca um número até um número inteiro
T	Converte os argumentos em texto
VALOR.TEMPO	Converte uma hora em forma de texto em um número de série
VALOR	Converte um argumento de texto em um número
VARP	Calcula a variância com base na população total
VAR	Estima a variância a partir de uma amostra
VERDADEIRO	Retorna o valor lógico VERDADEIRO
VFPLANO	Retorna o valor futuro de um capital inicial depois de ter sido aplicado uma série de taxas de juros compostos
VF	Retorna o valor futuro de um investimento
VPL	Retorna o valor líquido atual de um investimento, baseado em uma série de fluxos de caixa periódicos e em uma taxa de desconto
VP	Retorna o valor presente de um investimento
WEIBULL	Retorna a distribuição Weibull
XTIR	Retorna a taxa de retorno interna de um programa de fluxos de caixa
XVPL	Retorna o valor presente líquido de um programa de fluxos de

4. PASTAS DE TRABALHO

O EXCEL 7 introduziu o conceito de Pasta de Trabalho, em que cada planilha na verdade deve ser encarada como uma pasta contendo folhas em branco. Essas folhas em branco na realidade são 16 planilhas tradicionais denominadas Plan1 a Plan16. Os nomes das planilhas aparecem nas guias na parte inferior da janela da planilha.



Ao dar um clique sobre as guias, você passa de uma planilha para outra, ou seja, a planilha da guia selecionada torna-se a planilha ativa da pasta de trabalho. A guia da planilha ativa sempre ficará em negrito e com uma cor de fundo diferente das demais

Uma pasta de trabalho começa, inicialmente com 16 planilhas, mas pode conter até 255 planilhas.

Entre as operações possíveis com uma pasta de trabalho estão as possibilidades de:

1. Copiar ou movimentar planilhas de uma pasta de trabalho para outra.
2. Inserir e excluir planilhas da pasta.
3. Ocultar planilhas em uma pasta de trabalho.
4. Renomear as planilhas com nomes de, no máximo, 31 caracteres.

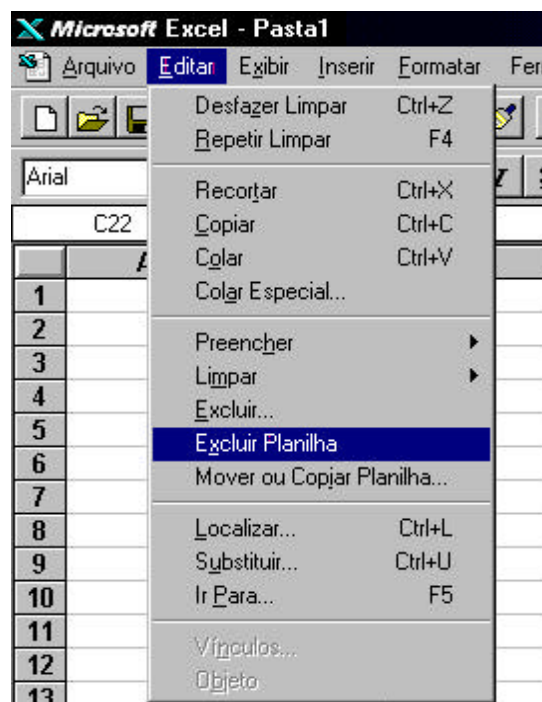
Pode haver seis tipos diferentes de planilhas em uma pasta de trabalho:

Planilha
 ### Folha de gráfico
 ### Módulo do Visual Basic
 ### Folha de diálogo
 ### Folha de macro do Microsoft Excel 4.0
 ### Folha de macro internacional do Microsoft Excel 4.0

O tipo mais utilizado é a planilha, seguido pela folha de gráfico.

4.1. APAGANDO UMA PLANILHA

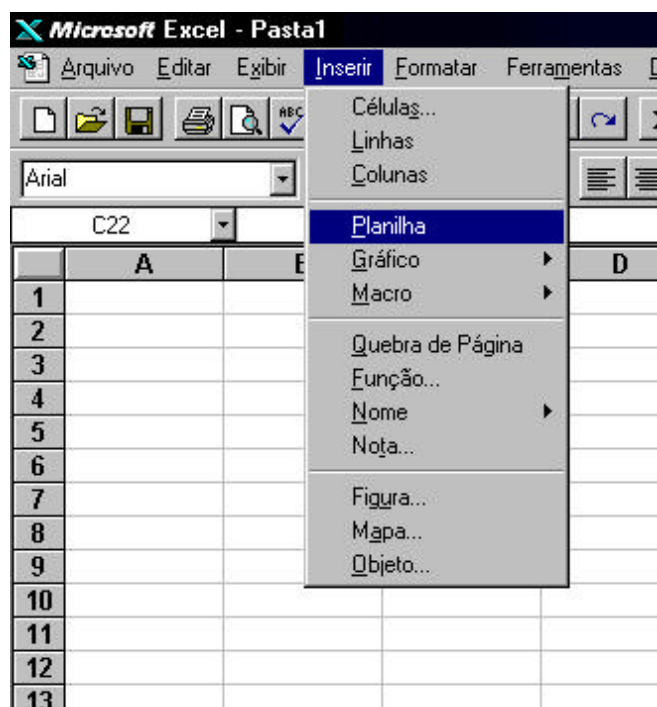
Para apagar uma planilha, você deve selecioná-la e ativar o comando de menu Editar/Excluir Planilha.



Após a exclusão de uma planilha, as demais que estavam à sua direita tomam o seu lugar.

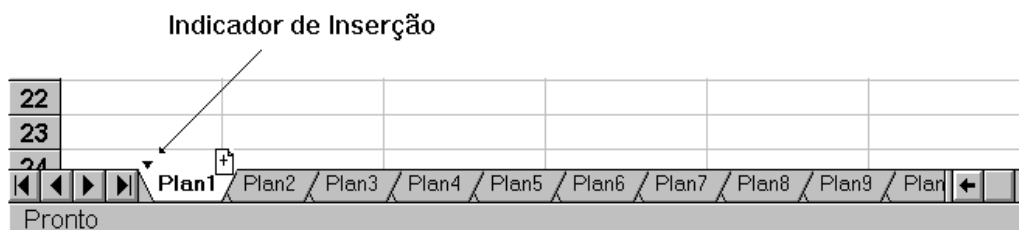
4.2. INSERÇÃO DE PLANILHAS

Para inserir uma planilha na pasta de trabalho, selecione uma das planilhas em cujo local você deseja que a nova seja inserida. Quando uma planilha é inserida na pasta de trabalho, as demais são deslocadas para a direita..



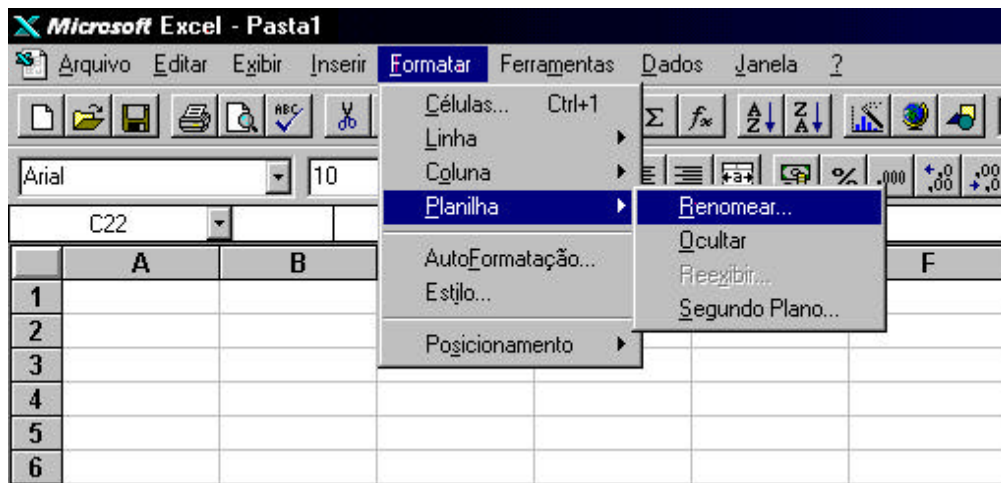
4.3. MOVIMENTAÇÃO DE PLANILHAS

Você pode mover uma planilha de forma que ela seja acomodada em qualquer posição dentro da pasta de trabalho. Para mover uma planilha, é só selecioná-la previamente. Em seguida, você deve manter a tecla CTRL pressionada enquanto dá um clique e arrasta a guia da planilha até a posição desejada. Enquanto a tecla CTRL estiver pressionada, o cursor muda de formato mostrando uma pequena seta vertical que indica a posição de inserção da planilha.



4.4. MUDANÇA DE NOME DAS PLANILHAS

Para alterar o nome de uma planilha, use o comando Formatar/Planilha/Renomear.



Esse comando abrirá uma caixa de diálogo onde você deve digitar o novo nome da planilha.



4.5. PLANILHAS TRIDIMENSIONAIS

A maioria das planilhas que são criadas têm como característica ser desenvolvidas apenas em dois planos, ou seja, usando linhas e colunas de uma única planilha dentro da pasta de trabalho. O conceito de pasta de trabalho permite a criação de planilhas tridimensionais, em que uma planilha pode fazer referências a células de outras planilhas da pasta de trabalho atual ou até mesmo de outras pastas. Para entender esse conceito, o melhor método é criar uma planilha tridimensional. Abra uma nova pasta de trabalho e digite os seguintes dados na planilha Plan1.

	A
1	29
2	25
3	22
4	65
5	70
6	73
7	284

A célula A7 contém a fórmula "`=SOMA(A1:A6)`", selecione a planilha Plan2 e digite os dados mostrados a seguir:

	A	B
1	9	10
2		4
3		5
4		11
5		3
6		33

B6 contém a fórmula "`=SOMA(B1:B5)`".

Será na planilha Plan3 que introduziremos as fórmulas tridimensionais. Ao trabalhar com células de uma mesma planilha, você especifica apenas seu endereço, como, por exemplo, M9, O4, S11, etc. Para se referir a uma célula de outra planilha da pasta de trabalho, você precede o endereço da célula com o nome da planilha à qual ele pertence, seguido de um sinal de exclamação,

Exemplo: `=PLAN2!A1`

Se você introduzir essa fórmula em qualquer célula da planilha Plan3, ela estará referenciando a célula A1 da planilha Plan2.

Na planilha Plan3, digite o conteúdo das células mostradas na próxima figura.

	A	B	C	D	E
1			<code>=PLAN1!A4</code>		
2			<code>=PLAN2!B4</code>		
3					
4			<code>=SOMA(PLAN1:PLAN2!A1)</code>		
5			<code>=SOMA(PLAN1!A1:A6;PLAN2!B1:B4)</code>		
6					

Note que as células C1 e C2 fazem uma referência simples a duas células, uma da planilha Plan1 e outra da Plan2. Você também pode usar o conceito de faixas tridimensionais, ou seja, uma faixa de células que atravessa várias planilhas. A célula B4 soma a célula A1 das planilhas Plan1 e Plan2.

A célula B5 soma duas faixas distintas: uma da planilha Plan1 e outra da planilha Plan2. Veja a próxima figura:

	A	B	C	D	E
1			65		
2			11		
3					
4			38		
5			314		
6					



5. CÓPIA, MOVIMENTAÇÃO E APAGAMENTO DE CÉLULAS E COLUNAS

5.1. CÓPIA DE CÉLULAS E COLUNAS

O trabalho de copiar, movimentar, inserir e apagar linhas e colunas é bem simples, porém afeta diretamente as células da planilha que contêm fórmulas. A cópia de células pode ser feita por meio de botões da barra de ferramentas, do menu Editar ou do menu rápido. Veremos essas três formas a seguir.

5.1.1. COPIANDO CÉLULAS COM AUXÍLIO DOS BOTÕES

Copiar o conteúdo de uma célula é uma tarefa muito útil e que economiza muito tempo para o usuário. A cópia de células que contenham apenas texto ou um número puro não apresenta maiores problemas e se resume em quatro operações simples, que são:

1. Selecione as células que serão copiadas.
2. Pressione o botão Copiar .
3. Posicione o cursor na célula onde a cópia deve ser feita.
4. Pressione o botão Colar .

5.1.2. COPIANDO CÉLULAS COM FÓRMULAS

Para copiar basta selecionar e copiar para o local destino. Quando uma ou mais células da faixa possuírem fórmulas, o usuário deve analisar a cópia, pois as referências feitas às células dentro da fórmula são alteradas nas células-destino para refletir a mesma situação da célula original, com relação à distância física das células.

5.1.3. REFERÊNCIAS FIXAS E RELATIVAS

Como padrão, o EXCEL 7 copia as fórmulas ajustando-as relativamente à sua posição de origem. Porém, em muitos casos, é necessário realizar a cópia de fórmulas que façam referências a células específicas e que não podem ter suas referências ajustadas pois causarão erros nas fórmulas.

Essa situação é relativamente comum e exige do usuário um certo planejamento das fórmulas durante sua criação, visto que a cópia das células sempre será feita da mesma forma. O Excel permite "travar" as referências a uma determinada célula de forma que, mesmo sendo copiada para outras localidades, a fórmula sempre fará menção à célula original. Em situações como essa, onde uma célula deve ter sua referência fixada dentro de uma fórmula, o usuário deve acrescentar um símbolo especial a ela para avisar o EXCEL 7 de que aquela célula não deve ter sua referência alterada.

5.1.4. FIXANDO REFERÊNCIAS EM FÓRMULAS

O endereço de uma célula é uma referência à sua localização dentro da planilha. Como padrão, as referências a células que são criadas com o formato letra+número são consideradas referências relativas.

Além de uma referência do tipo relativa, que permite a sua alteração durante a cópia, o Excel permite criar referências absolutas (fixas) ou mistas. Uma referência absoluta não muda nem a linha nem a coluna da célula especificada. Uma referência mista pode fixar apenas a linha ou coluna da célula permitindo o seu ajuste parcial.

Para fixar uma linha ou coluna de uma referência de célula, deve ser especificado o símbolo cifrão imediatamente antes da letra, se o usuário desejar fixar a referência à coluna, ou antes do número, se quiser fixar a linha. Veja os exemplos possíveis de combinações.

\$D\$4	Fixa a linha e a coluna
\$D4	Fixa apenas a coluna, permitindo a variação da linha
D\$4	Fixa apenas a linha, permitindo a variação da coluna
D4	Não fixa linha nem coluna

5.2. MOVIMENTAÇÃO DE CÉLULAS

Quando você usar o botão Copiar, o conteúdo da célula ou do grupo de células selecionado é copiado para a área de transferência, deixando a célula com seu conteúdo intacto. O EXCEL 7 permite que você movimente o conteúdo de uma ou mais células por meio do botão cortar.



Este botão copia o conteúdo das células selecionadas para a área de transferência, apagando o conteúdo das células selecionadas. Para inserir o conteúdo da área de transferência, basta usar o método normal de posicionar o cursor na célula-destino e pressionar o botão Colar.

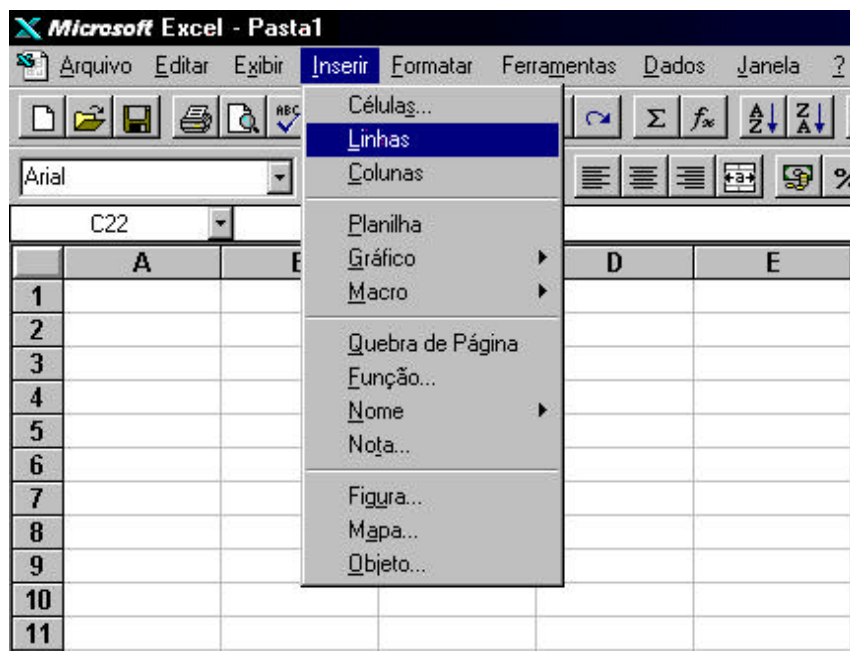
5.3. INSERINDO COLUNAS E LINHAS

Inserir linhas e colunas em uma planilha é uma tarefa muito comum e normalmente ocasionada pela necessidade de adicionar algum item a uma lista, ou devido à reformulação da estrutura ou

visual da planilha. A operação é extremamente simples e pode ser feita por meio do menu Inserir ou do menu rápido. O procedimento para inserir uma linha ou coluna é o mesmo. O cursor seletor sempre deve ser posicionado na linha ou coluna onde se deseja ver inserida uma nova linha ou coluna em branco. Os exemplos mostrados a seguir são feitos para linhas, mas podem ser aplicados da mesma forma a colunas.

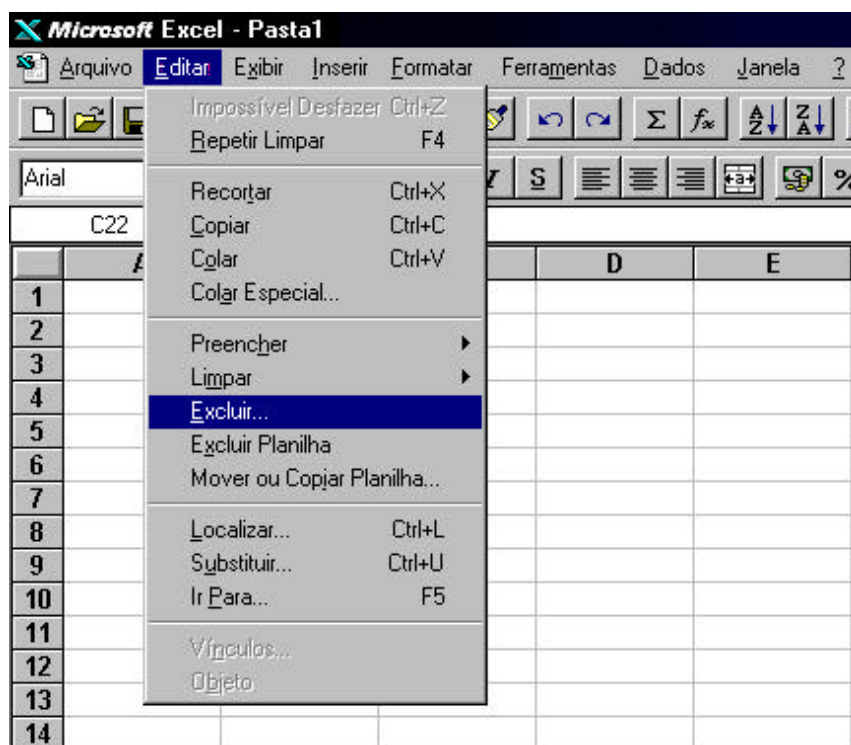
00A linha onde o cursor está posicionado é deslocada para baixo. No caso de colunas, a coluna onde o cursor está posicionado é deslocada para a direita. Quando uma linha ou coluna é inserida, todas as fórmulas da planilha são reorganizadas para refletir as alterações feitas.

Você pode inserir linhas ou colunas através do menu Inserir/Linhas ou Inserir/Colunas.



5.4. EXCLUSÃO DE LINHAS E COLUNAS

A exclusão de linhas e colunas funciona exatamente da mesma forma que a inserção. A diferença é que a linha ou coluna selecionada é removida da planilha e, no caso de exclusão de uma linha, as linhas que estavam abaixo dela sobem para ocupar o seu lugar, da mesma forma que as colunas que estavam à direita de uma coluna apagada são deslocadas para a esquerda de forma a ocupar o seu lugar. Por meio da barra de menu, você deve usar o menu Editar/Excluir depois de ter selecionado as linhas/colunas desejadas.



5.5. DESFAZENDO A ÚLTIMA AÇÃO

Quando você excluir alguma coisa que não devia, ou quando copiar células sobre células com conteúdo importante, não precisa mais se arrepender. O EXCEL 7 possui o recurso de Voltar (Undo). O EXCEL 7 armazena em sua memória a última ação executada pelo usuário e permite que ela seja recuperada por meio do botão Voltar e Desfazer.



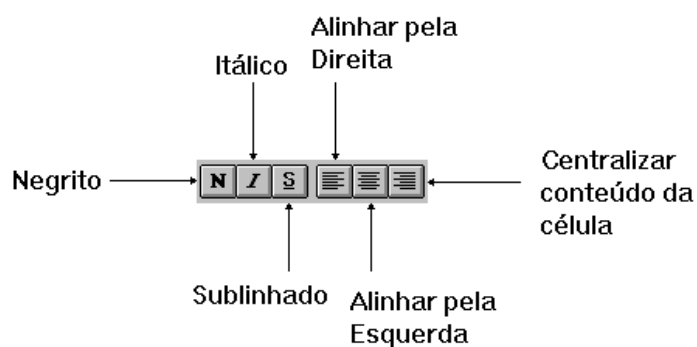
6. FORMATAÇÃO DA PLANILHA

6.1. A BARRA DE FORMATAÇÃO



A barra de formatação concentra os principais elementos de formatação do EXCEL 7. Seus botões e caixas de seleção dividem-se em três grupos lógicos. O primeiro está relacionado com a formatação de caracteres em geral. O segundo está associado à formatação numérica e o terceiro, ao alinhamento do conteúdo das células. Alguns desses grupos já foram mostrados anteriormente. Só para recapitular, veremos a função desses botões.

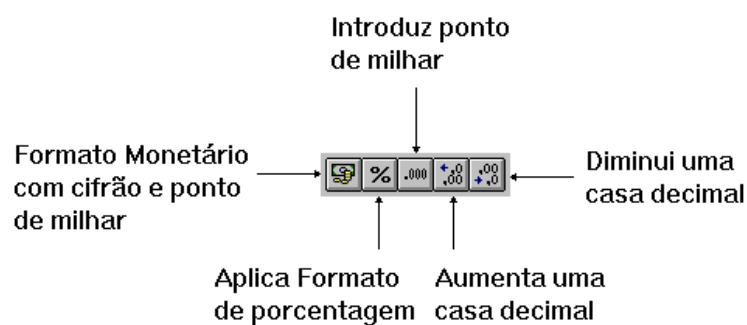
6.1.1. FORMATAÇÃO DE CARACTERES E ALINHAMENTO DE TEXTO



Você pode ativar um desses efeitos durante a digitação do conteúdo de uma célula, ou posteriormente, bastando para tal selecionar a célula desejada e pressionar o botão do efeito desejado. Você pode aplicar mais de um efeito na mesma célula.

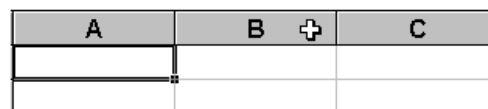
6.1.2. FORMATAÇÃO DE NÚMEROS

Além da formatação genérica que se aplica tanto a textos como a números, o EXCEL 7 possui formatos específicos para serem aplicados a números. Na barra de formatação, existem cinco botões específicos para esse fim.

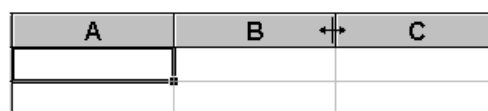


6.1.3. ALTERANDO A LARGURA DA COLUNA COM O MOUSE

Para alterar a largura com o mouse, você deve mover o cursor até a barra de letras no alto da planilha, como mostra a próxima figura.



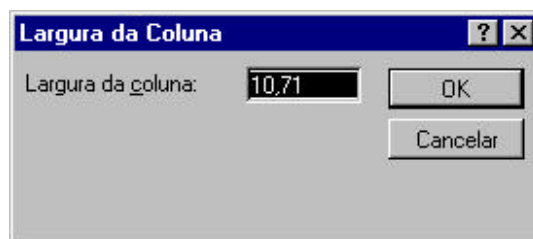
Em seguida, você deve mover o cursor no sentido da margem da coluna, ou seja, da linha que separa as colunas. Então o cursor mudará de formato, como na próxima figura:



Neste instante você deve manter o botão esquerdo do mouse pressionado enquanto arrasta a linha de referência que surgiu até a largura que achar conveniente. Ao atingir a largura desejada, é só liberar o cursor do mouse.

6.1.4. ALTERANDO A LARGURA DA COLUNA POR MEIO DA CAIXA DE DIÁLOGO

Outra forma de alterar a largura de uma coluna é por meio de uma caixa de diálogo que é acionada a partir do menu Formatar/Coluna/Largura. Esse comando atuará sobre a coluna atual, a menos que você selecione mais de uma coluna previamente antes de ativar o comando

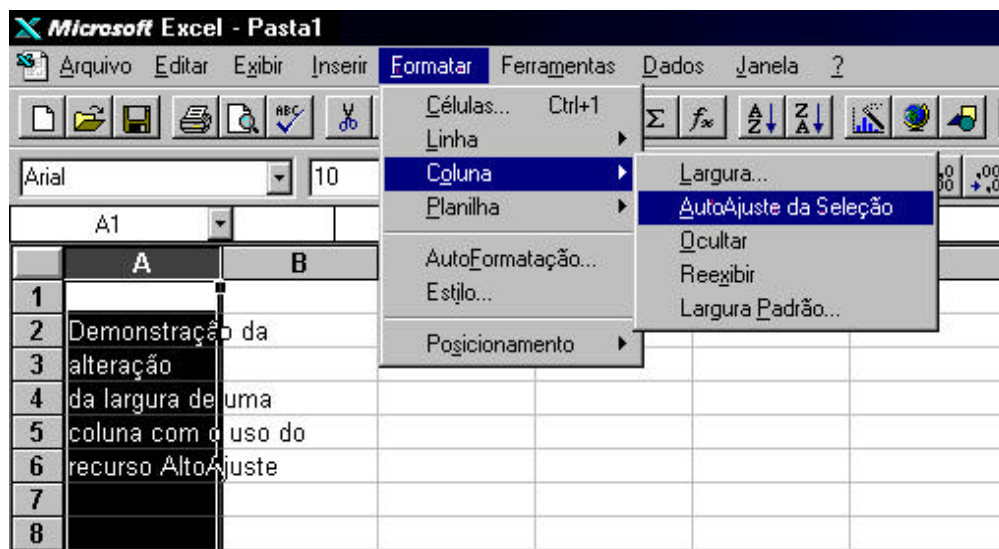


6.1.5. AJUSTE AUTOMÁTICO DA LARGURA DA COLUNA

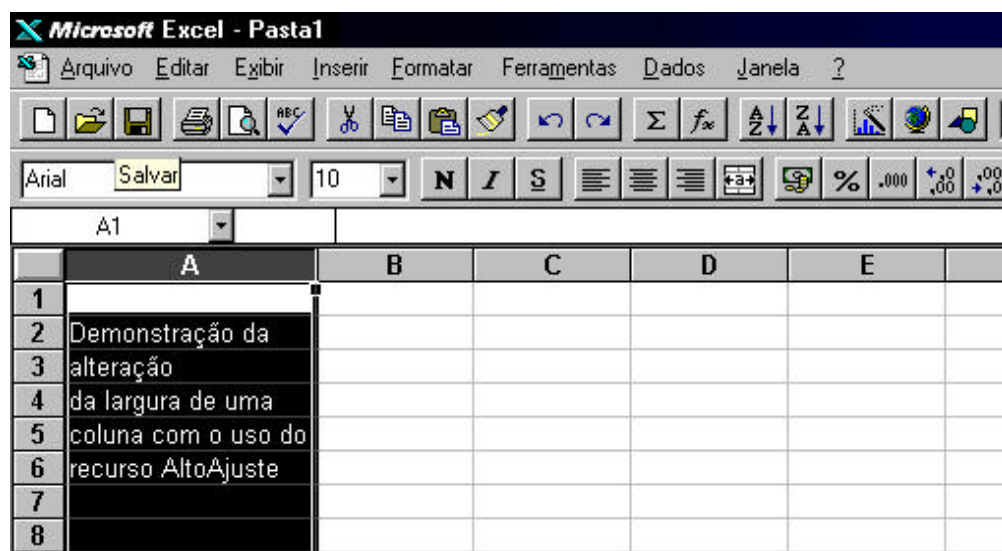
A forma mais rápida e prática de ajustar a largura de uma coluna é usar o recurso de AutoAjuste, que ajusta a largura da coluna baseando-se na largura do maior elemento contido em uma célula da coluna. Veja o próximo exemplo, onde a coluna A possui textos de diversos tamanhos.

	A	B
1		
2	Demonstração da	
3	alteração	
4	da largura de uma	
5	coluna com o uso do	
6	recurso AutoAjuste.	
7		

Para ajustar automaticamente a largura da coluna, selecione-a dando um clique em sua letra e ative o comando de menu Formatar/Coluna/AutoAjuste.



A coluna é automaticamente ajustada para a maior largura do texto. Esse recurso é extremamente útil quando uma coluna com números ultrapassa a largura da coluna.

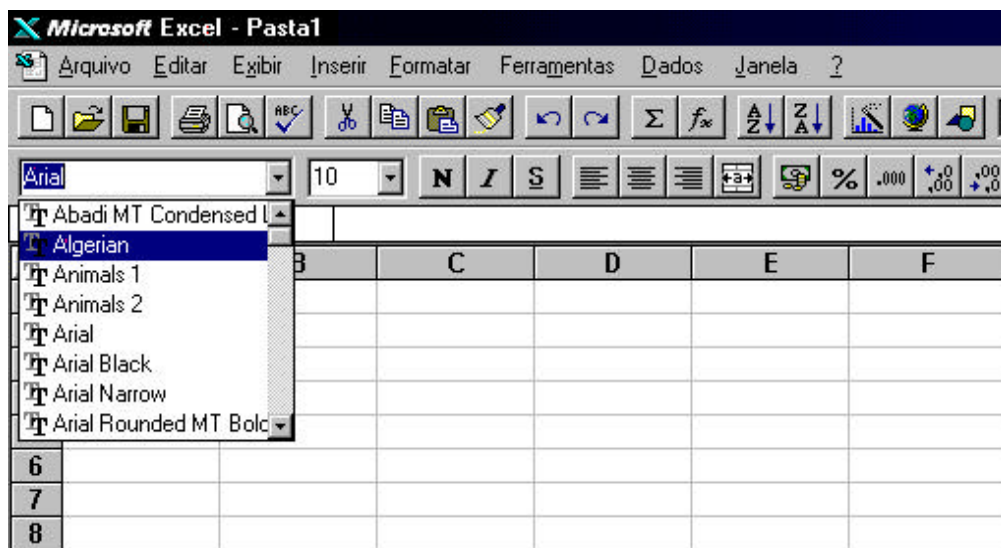


6.1.6. ALTERAÇÃO DA ALTURA DA LINHA

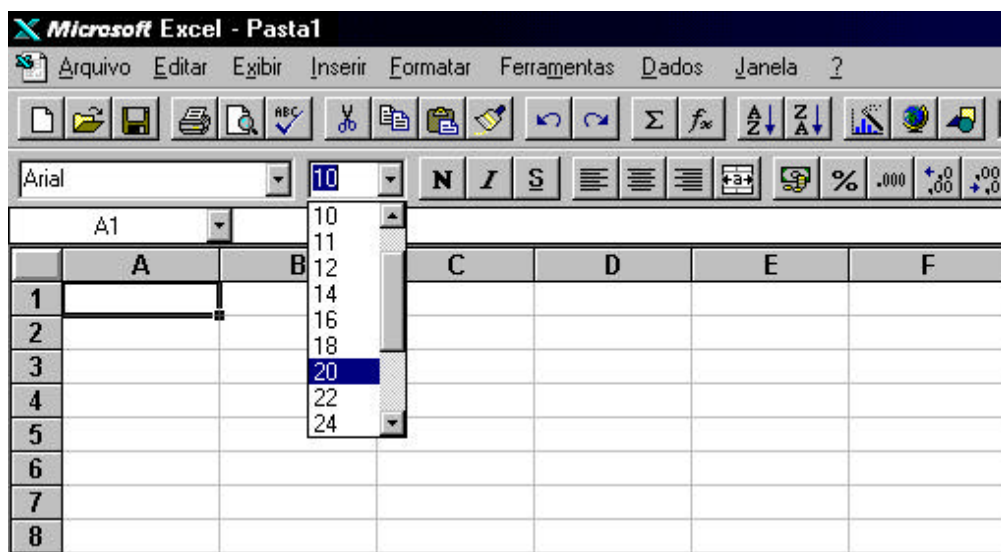
A alteração da altura de uma linha é similar à alteração da largura de uma coluna.

6.1.7. ALTERAÇÃO DE FONTES E ALINHAMENTO DE TEXTO

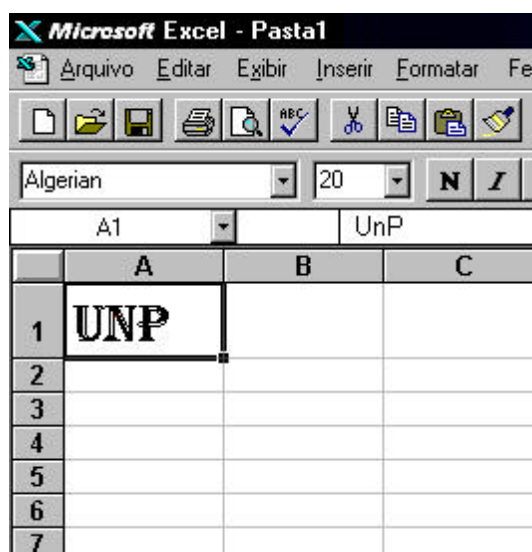
O EXCEL 7, como padrão usa a fonte Arial e o tamanho 10. Para alterar a fonte atual, você deve dar um clique sobre a seta da caixa Texto e escolher a nova fonte. Como exemplo abra uma nova planilha, posicione o cursor na célula A1 e escolha a fonte Algerian.



Em seguida, escolha o tamanho 20 na caixa Tamanho.



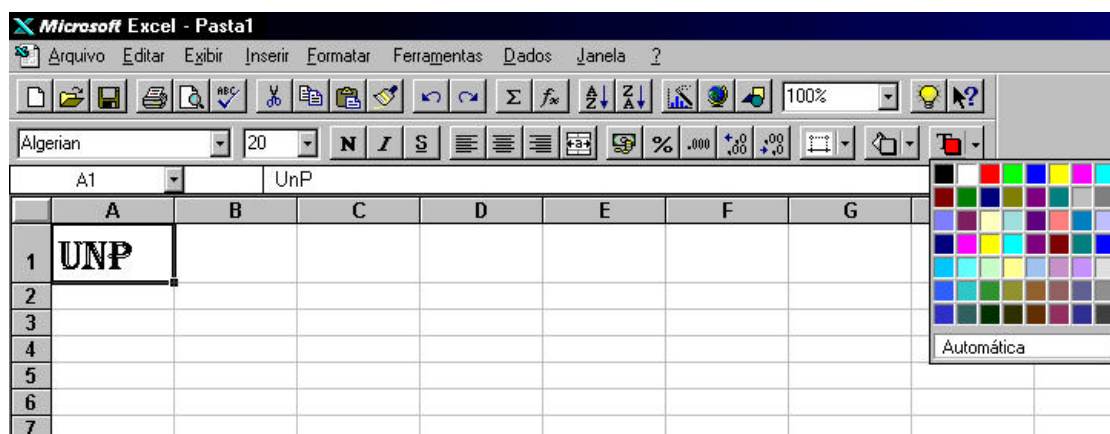
Digite o texto "UNIPEC". Dê um clique em ENTER para encerrar a digitação e volte para a célula A1.



A altura da linha é automaticamente ajustada para exibir as letras de tamanho diferente do padrão. Uma planilha pode conter até 256 fontes diferentes.

6.1.8. ALTERAÇÃO DA COR DO TEXTO

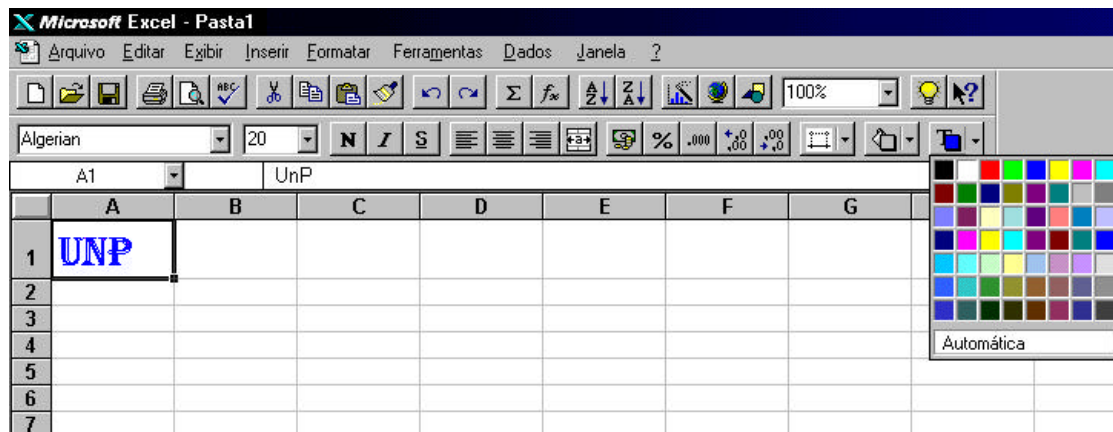
Além de poder alterar a fonte utilizada, o Excel5 permite melhorar o visual da planilha por meio da utilização de cores diferentes para o texto ou fundo da célula. A alteração da cor do texto de uma célula é feita por meio do botão Cor da Fonte, o último da barra de formatação. O botão mostra a letra T indicando que altera a cor do texto e um quadrado sobreposto ao T mostra a cor atual da fonte, que é preta como padrão. Para selecionar outra cor, dê um clique sobre a seta ao lado do botão para abrir a caixa de seleção de cores. Quando ela se abrir, dê um clique sobre a cor azul, que é a quinta da esquerda para a direita.



Essa mudança de cor não afeta a cor padrão da fonte utilizada, que continuará preta. Contudo, pode-se agora alterar a cor do texto de qualquer célula para azul simplesmente selecionando-a e dando um clique sobre esse botão.

6.1.9. ALTERAÇÃO DA COR DE FUNDO DA CÉLULA

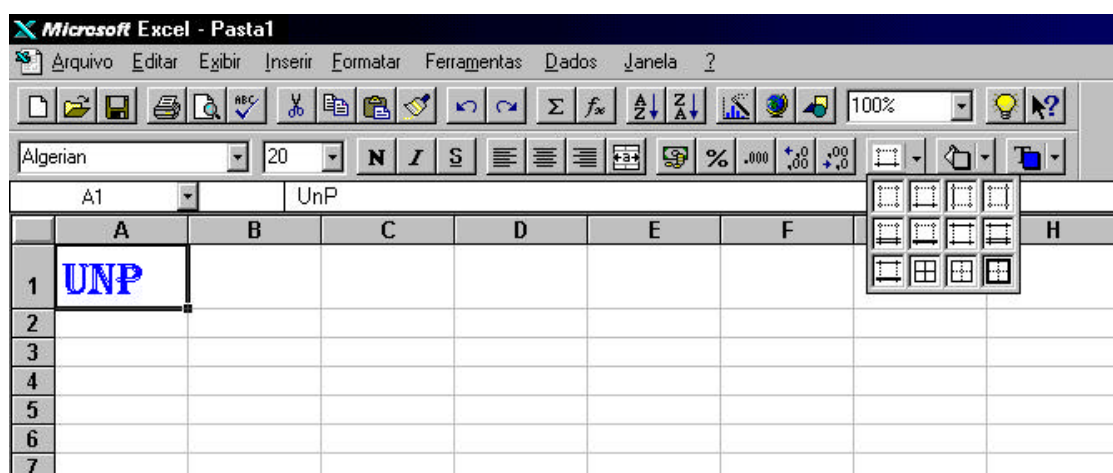
O procedimento para mudar a cor de fundo da célula é idêntico ao da cor do texto. Só que agora deve ser usado o botão Cores, que possui a figura de um balde. Selecione a célula A1 e dê um clique sobre a seta ao lado do botão Cores. Escolha a cor cinza.



A cor de fundo é automaticamente aplicada, sem alterar a cor das letras, que continua azul.

6.1.10. ENVOLVENDO CÉLULAS COM UMA MOLDURA

O EXCEL 7 permite envolver uma ou mais células selecionadas com 11 tipos diferentes de bordas ou molduras. A aplicação da moldura ou borda é bastante simples e consiste em selecionar as células e pressionar o botão Tipos de moldura para aplicar a moldura previamente selecionada ou a seta ao seu lado para escolher um dos tipos disponíveis.

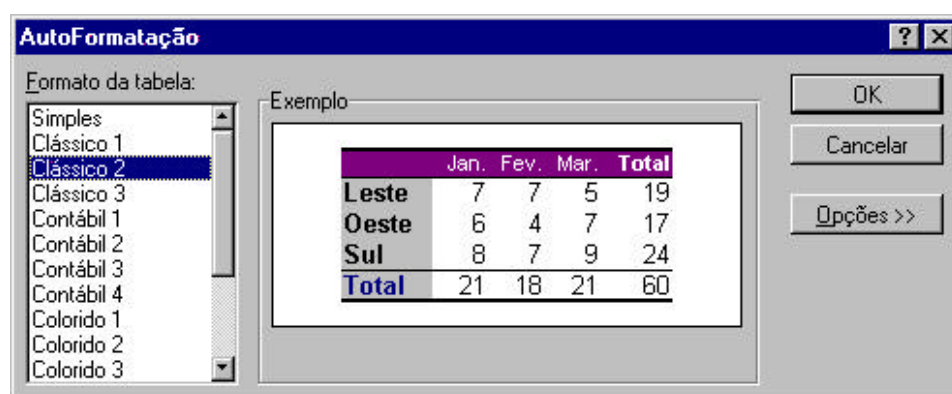


6.2. AUTOFORMATAÇÃO

O EXCEL 7 possui o recurso de AutoFormatação que consiste em uma série de formatos pré-fabricados que podem ser aplicados a uma faixa de células previamente selecionada. Esse recurso é similar a AutoFormatação de tabelas do Word 6. Para testar esse recurso, selecione uma faixa de células em sua planilha e ative o comando Formatar/AutoFormatação.

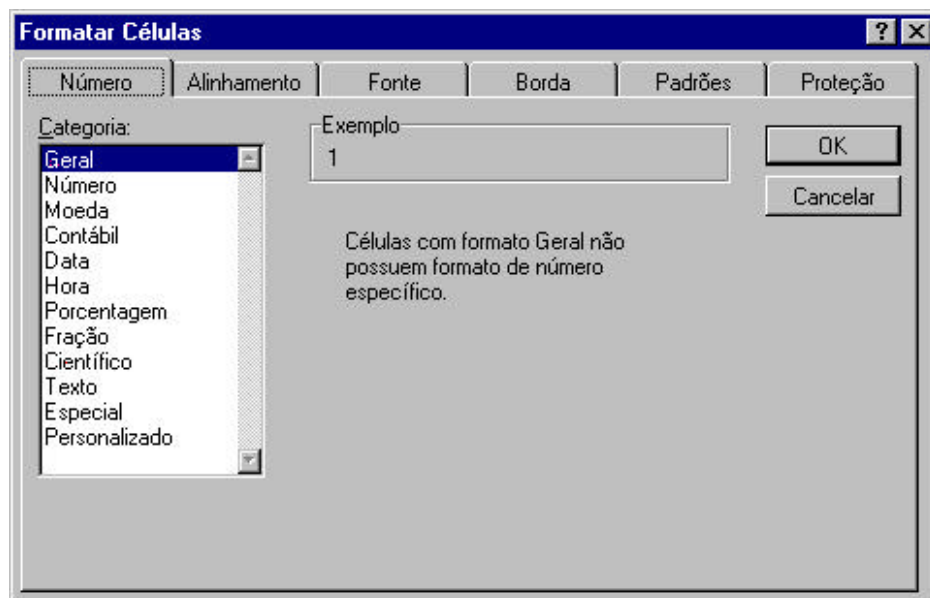


Uma caixa de diálogo se abrirá mostrando no seu lado esquerdo uma lista de formatos disponíveis. Usando a barra de rolagem, você pode selecionar um formato e visualizar um exemplo de como ele é no centro da caixa de diálogo.



6.3. A CAIXA DE DIÁLOGO FORMATAR CÉLULAS

A barra de formatação é a maneira mais rápida de formatar células. Contudo não é a mais completa. Por meio do comando do menu Formatar células, você tem acesso à caixa de diálogo Formatar Células, a qual permite uma série de formatações especiais agrupadas em cinco pastas. As mais utilizadas dizem respeito à formatação de números e ao alinhamento de texto. A maioria dos formatos de números agrupa-se em subcategorias. Para visualizar esses formatos, selecione alguma célula que contenha um número antes de ativar a caixa de diálogo



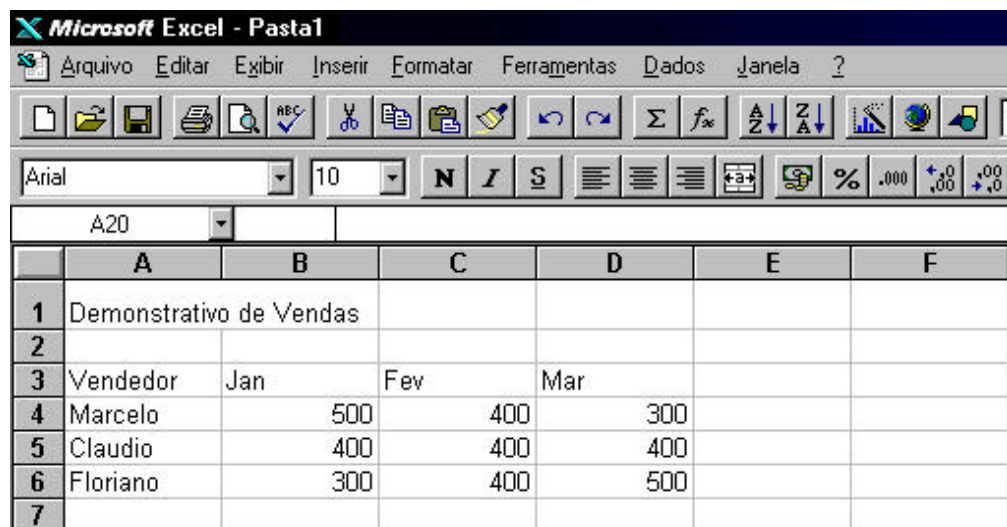
Escolha uma categoria na lista de seleção Categoria e para aplicar o formato selecionado, basta pressionar o botão OK.

7. GRÁFICOS

Expressar números em forma de gráficos é uma das características mais atraentes das planilhas eletrônicas. Em muitos casos, um gráfico pode sintetizar todo um conceito ou dar uma idéia precisa e instantânea sobre um determinado assunto que possivelmente exigiria a leitura atenta de muitas linhas e colunas de números da planilha.

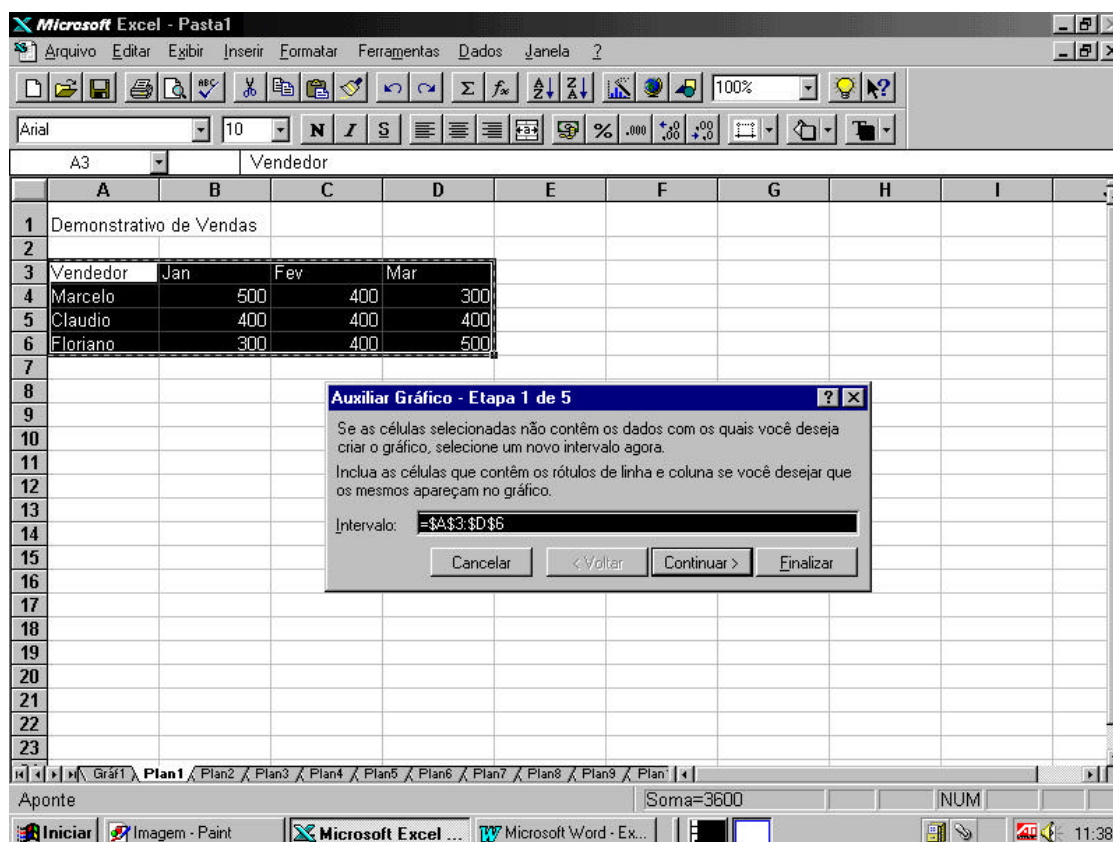
O EXCEL 7 possui uma grande variedade de tipos de gráficos que podem representar os dados por meio de dezenas de formatos em duas e três dimensões.

Para continuarmos, digite o exemplo abaixo e grave-o no seu disco. Para criar um gráfico por meio dos menus, você deve ativar o comando Inserir/Gráfico. Entre as duas opções oferecidas escolha "Como Nova Planilha".

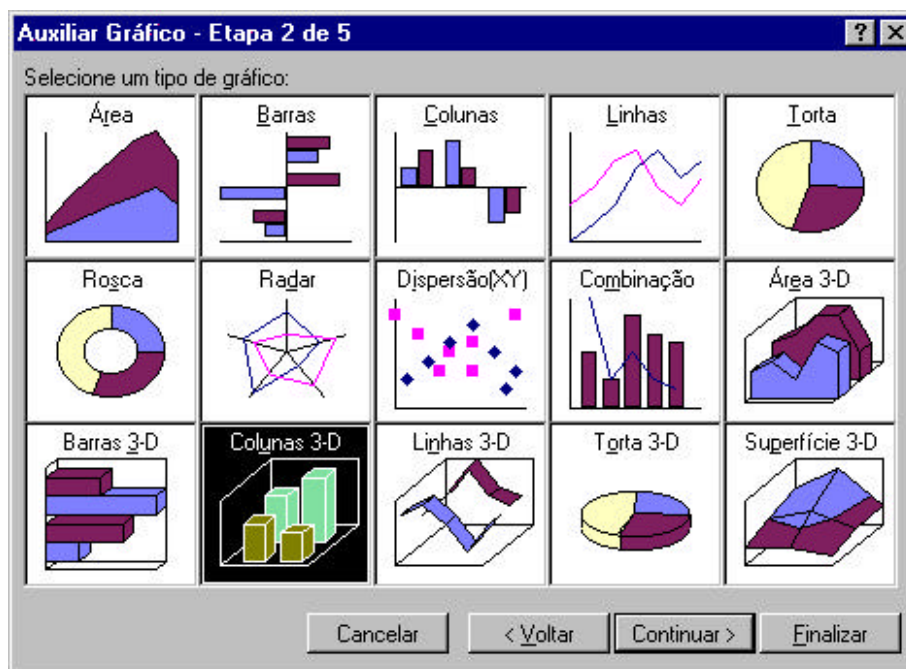


	A	B	C	D	E	F
1	Demonstrativo de Vendas					
2						
3	Vendedor	Jan	Fev	Mar		
4	Marcelo	500	400	300		
5	Claudio	400	400	400		
6	Floriano	300	400	500		
7						

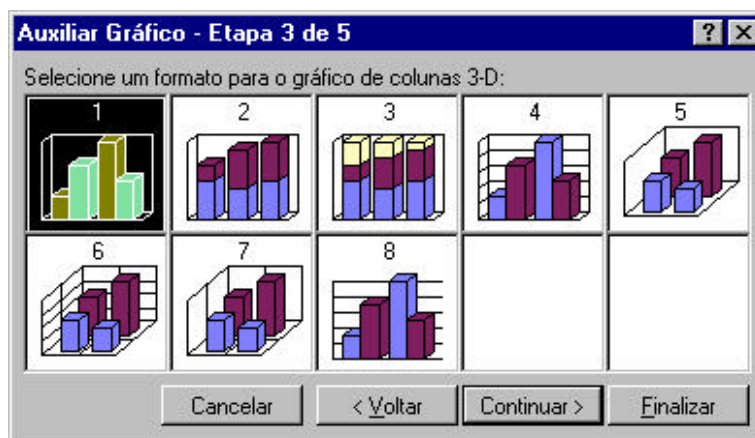
O EXCEL 7 ativa o auxiliar Gráfico da mesma forma como nós já vimos anteriormente, e abre uma caixa de diálogo que pede que você informe a faixa de dados que será utilizada para gerar o gráfico. Idealmente, você deve selecionar a faixa antes de ativar o comando de criação de gráfico. Dessa forma, basta dar um clique no botão Próxima para continuar a criação.



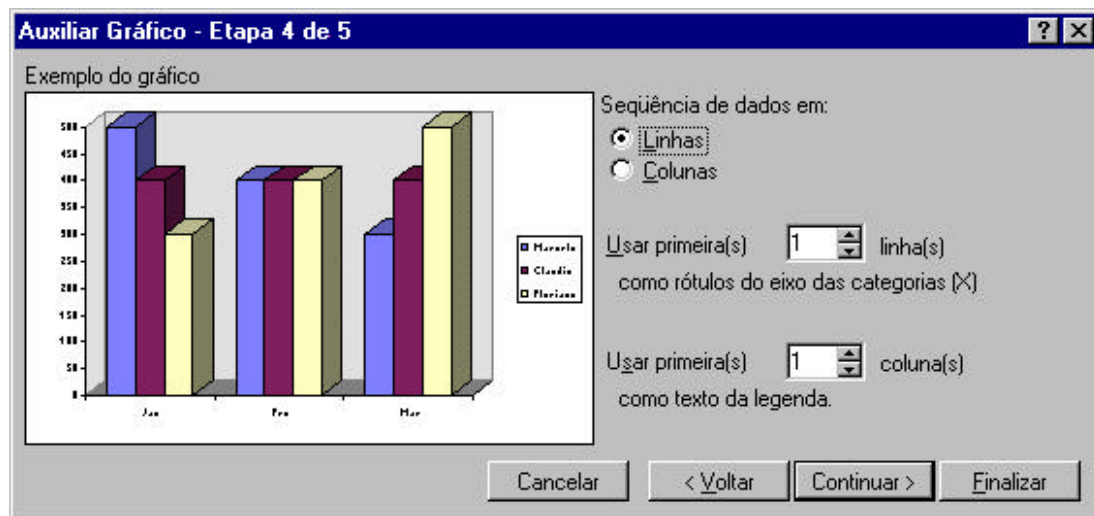
Na próxima tela, você deve escolher o tipo de gráfico que será criado. Em nosso exemplo, usaremos o modelo chamado "Colunas 3-D".



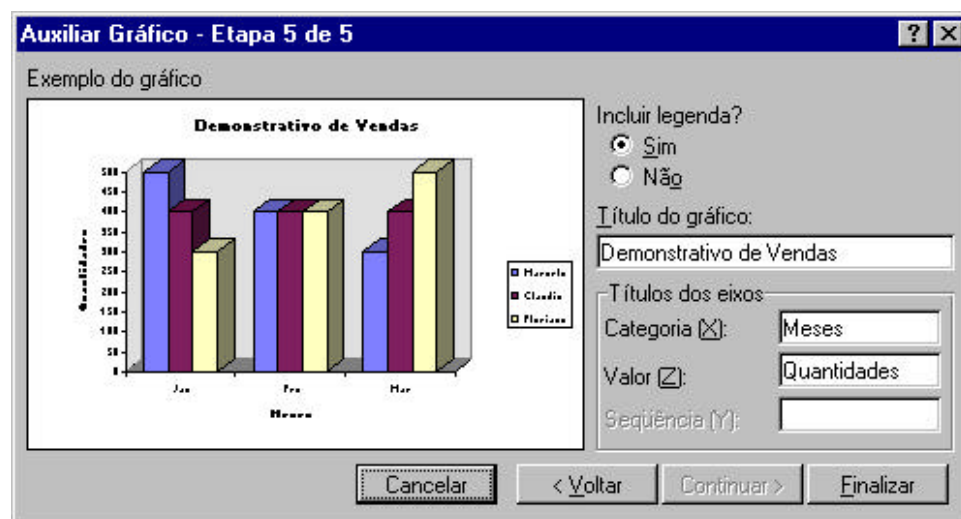
Cada tipo de gráfico possui subtipos ou variações. A quantidade de subtipos varia de tipo para tipo de gráfico. Em nosso exemplo, utilizamos o modelo número 1.



A próxima etapa do processo de criação pede a especificação da ordem que será usada para a criação do Gráfico, ou seja, se a sequência dos dados deve ser feita por linhas ou por colunas. O padrão é por linhas. Com relação aos títulos, tanto a primeira linha como a primeira coluna da faixa de dados especificada continham os nomes dos meses e nomes dos produtos. Portanto, podemos deixar as demais caixas de digitação inalteradas.

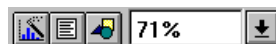


A última caixa de diálogo permite a especificação de um título para o gráfico. Informe "Demonstrativo de Vendas". Para o eixo X informe "Meses", e para o eixo Z, "Quantidades".

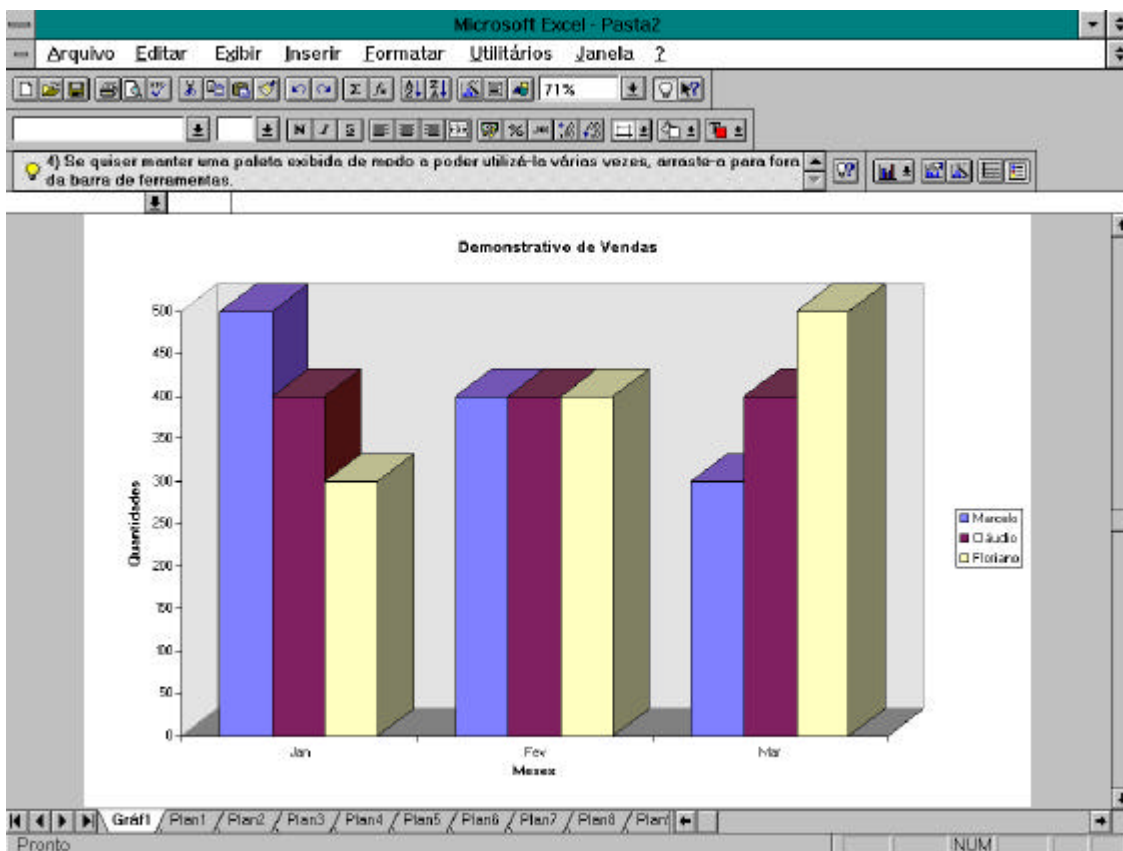
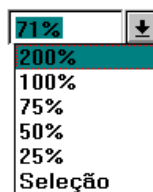


Após pressionar o botão finalizar, o gráfico será criado e uma nova planilha chamada Gráf1 será inserida antes da planilha Plan1.

O Gráfico é exibido com uma redução que permita visualizar toda a sua área de dados na tela. Por meio da caixa de seleção "Controle de Zoom", você vê qual o percentual de redução utilizado no gráfico.

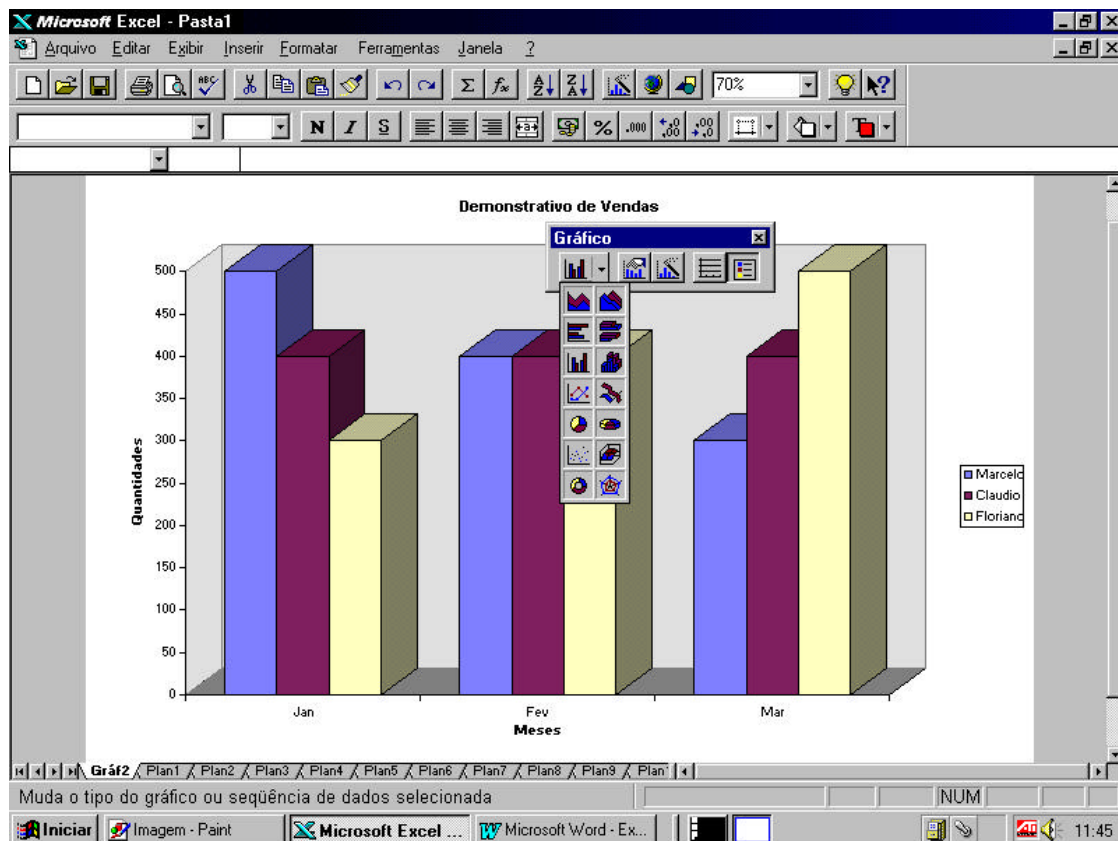


Você pode mudar esse valor digitando diretamente o percentual desejado, ou então abrindo a lista de seleção e escolhendo um tamanho padronizado.



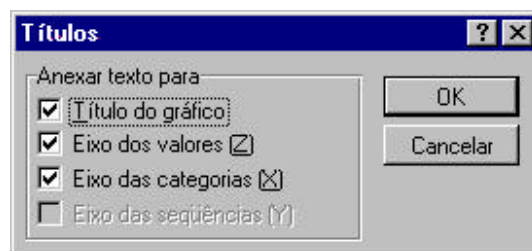
7.1. A BARRA DE BOTÕES DE GRÁFICO

Note que uma terceira barra de botões é adicionada às duas outras e corresponde à barra de ferramentas de gráfico e não aparecerá nas demais planilhas da pasta de trabalho.



7.2. TÍTULOS

Por meio dessa opção do menu Inserir/Títulos, o leitor pode editar diretamente no gráfico os quatro títulos que um gráfico pode ter. Um gráfico de setores (Pizza) teoricamente não tem títulos para os eixos x,y e z.



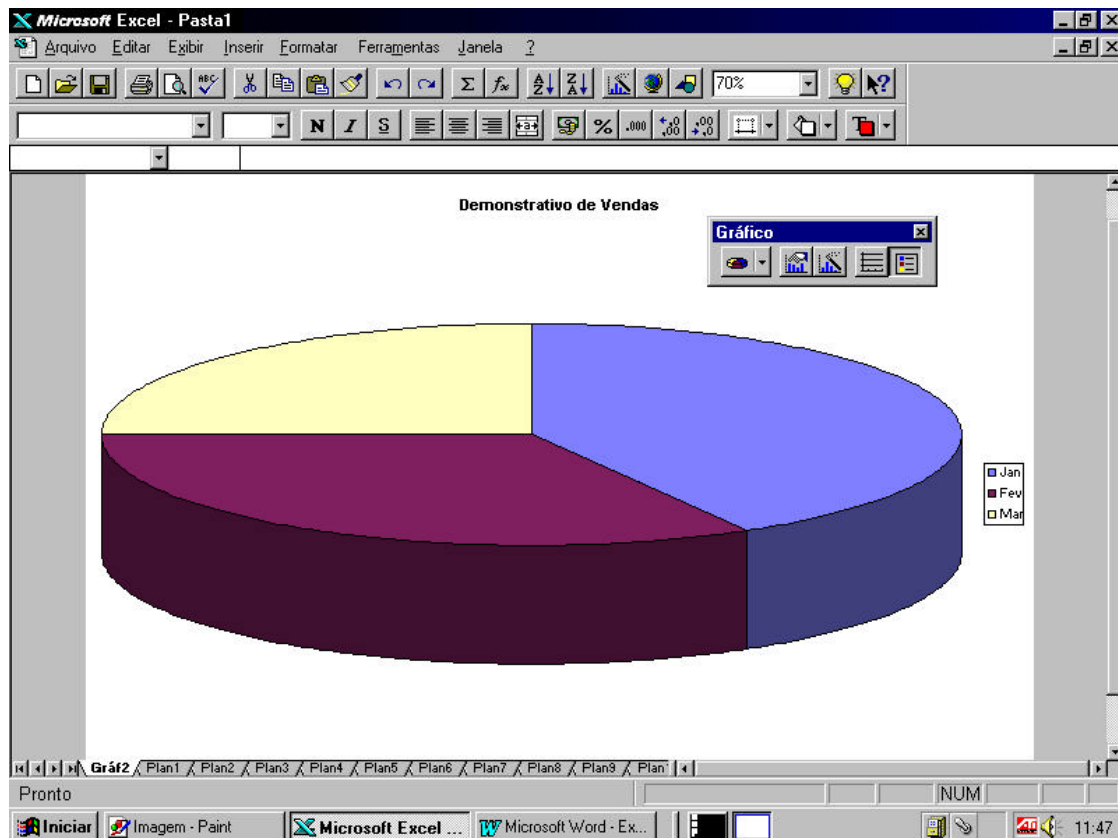
7.3. RÓTULO DOS DADOS

Dependendo do tipo de gráfico, é interessante colocar rótulos de dados junto às barras ou fatias do gráfico, para explicitar o seu valor ou percentual.

Ao ativar a opção "Inserir Rótulos dos Dados", através do menu Inserir, abre-se uma caixa de diálogo na qual será especificado se deve ser exibido seu valor ou seu rótulo.

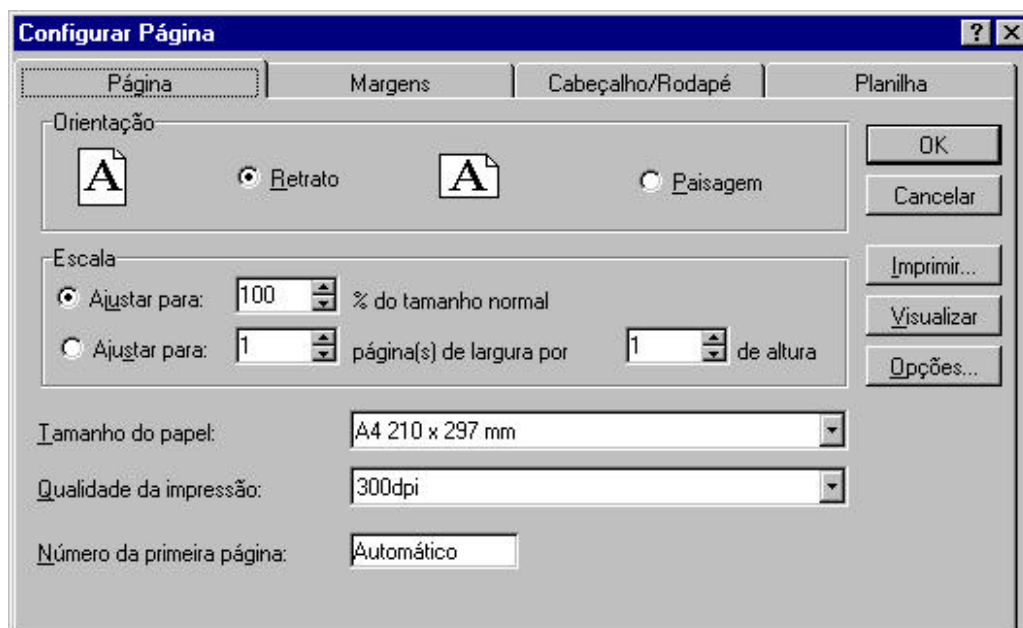


1. Transforme o gráfico em uma torta 3-D por meio do botão tipos de gráfico.
2. Ative a caixa de diálogo Inserir Rótulo dos Dados.
3. Selecione a opção sobre Exibir rótulo e porcentagem.



7.4. IMPRESSÃO DO GRÁFICO

Para imprimir um gráfico que esteja em uma planilha de gráfico, basta selecionar a planilha e pressionar o botão Imprimir da barra de botões. Se a disposição do gráfico não ficar adequada na página, você deve acionar o comando Arquivo/Configurar Página e, por meio das pastas da caixa de diálogo, configurar o tamanho das margens do gráfico.



Selecione na pasta "Página" a disposição horizontal ou vertical da "Página". Se o gráfico estiver muito grande, mude a sua escala na pasta Gráfico para caber na página.



Todos os recursos de edição de um gráfico vistos para um gráfico que ocupe uma planilha de gráfico valem também para os gráficos embutidos em uma planilha de dados.