

# curso Completo

Desvendando o

Microsoft

# Excel

Tudo o que você precisa para dominar essa ferramenta!

- Iniciantes
- Intermediários
- Avançados

Aprenda recursos e técnicas profissionais:

- Filtragem de Dados
  - SubTotais
  - Listas Personalizadas
  - Tabelas Dinâmicas
  - Campos Calculados
  - Gráficos Dinâmicos
  - Gerência de Cenários
  - Criação de Relatórios
  - Atingir Metas
  - Recurso Solver
  - Funções Avançadas
  - Formulários
  - Criação de Macros
  - Recursos da VBA
- E muito mais...



# curso Completo

Desvendando o

Microsoft  
**Excel**



[www.snow666.blogspot.com](http://www.snow666.blogspot.com)

**Snow666**



## **© 2003 by Digerati Books**

Todos os direitos reservados e protegidos pela Lei 5.988 de 14/12/1973.  
Nenhuma parte deste livro, sem autorização prévia por escrito da editora,  
poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empre-  
gados: eletrônicos, mecânicos, fotográficos, gravação ou quaisquer outros.

### **Diretor Editorial**

Luis Matos

### **Redatora**

Sandra Rita Pinto

### **Capa**

Maurício Faccin

### **Arte e Projeto Gráfico**

Cecilia Hajpek

### **Revisora**

Ana Rosa Carvalho Barbosa

# Desvendando o Microsoft Excel

Digerati Comunicação e Tecnologia Ltda.

Rua Haddock Lobo, 347 – 12º Andar

CEP 01414-001 São Paulo/SP

(11) 3217-2600 Fax (11)3217-2617

[www.digerati.com](http://www.digerati.com)

### **Diretores**

Alessandro Gerardi – ([gerardi@digerati.com.br](mailto:gerardi@digerati.com.br))

Luis Afonso G. Neira – ([afonso@digerati.com.br](mailto:afonso@digerati.com.br))

Alessio Fon Melozo – ([alessio@digerati.com.br](mailto:alessio@digerati.com.br))

**ISBN: 85-89535-20-7**

# Prefácio

Foi-se o tempo em que as planilhas eletrônicas eram vistas como meras máquinas de calcular com alguns recursos sofisticados. Hoje, softwares como o Excel são aclamados como ferramentas administrativas que agilizam e automatizam processos em diferentes tipos de empresas.

Por isso, o conhecimento dessa ferramenta é imprescindível para quem deseja conquistar uma vaga no competitivo mercado de trabalho. Basta dar uma rápida passada de olho nos cadernos de emprego para comprovar essa necessidade.

Assim, cada vez mais as empresas cobram que os profissionais dominem efetivamente a ferramenta, coisa que não é ensinada na maioria dos cursos de Excel, que se limitam a transmitir somente a parte básica que envolve a apresentação de recursos mais simples.

Este livro tem como objetivo preencher esta deficiência apresentada pela maioria dos cursos ensinando de maneira prática e descomplicada recursos sofisticados da ferramenta como Filtragem de Dados, Tabelas dinâmicas, Gerencia de Cenários, Atingir Metas, Solver, Formulários, Criação de Macros e VBA.

Devido ao seu caráter eminentemente prático, esta obra foi escrita para ser lida em frente ao computador, enquanto o leitor testa os conhecimentos aqui apresentados. Esperamos sinceramente que aproveite para se qualificar e assim aumentar suas chances de conquistar seu emprego! Seja bem-vindo ao Desvendando o Microsoft Excel.

Luis Matos  
[luismatos@digerati.com.br](mailto:luismatos@digerati.com.br)  
Diretor Editorial





# Índice

BARRAS E SELEÇÕES .....	9
Barra de ferramentas e menus .....	9
TRABALHE COM LINHAS E COLUNAS .....	10
Selecionar células .....	10
Inserção de linhas e colunas .....	10
Ajuste da largura da coluna .....	10
FORMATAÇÕES .....	11
Formatos personalizados .....	11
Alinhar o texto em mais de uma linha .....	12
Reduzir a fonte de acordo com a largura da célula .....	12
Mesclar células .....	13
FÓRMULAS .....	14
Cópias com referências absolutas .....	14
Trabalhe com porcentagens .....	15
Calcule a raiz quadrada .....	15
Crie planilhas 3D .....	16
Criação de fórmulas com endereços em outras guias .....	16

CRIE LISTAS PERSONALIZADAS .....	18
FILTRE DADOS .....	19
Critérios personalizados .....	20
Utilize o filtro avançado .....	20
Defina os parâmetros para o filtro avançado .....	21
VALIDAÇÃO DE DADOS .....	24
EFETUE CÁLCULOS COM DATAS .....	26
Número serial .....	26
Formate horas .....	27
Cálculos com horas .....	27
Funções DIA, MÊS e ANO .....	29
Função DIA360 .....	29
Formatos personalizados para datas .....	29
TABELA DINÂMICA .....	31
Personalize a tabela dinâmica .....	34

O assistente da tabela dinâmica .....	34
Inclua e remova dados na Tabela dinâmica .....	34
Altere os parâmetros do campo da Tabela dinâmica .....	35
Exiba páginas em planilhas separadas .....	35
Campos calculados .....	35
Gráficos dinâmicos .....	36
<b>GERENCIADOR DE CENÁRIOS .....</b>	<b>37</b>
Crie cenários .....	38
Exiba cenários .....	39
Gere relatórios de cenários .....	40
<b>MODOS DE EXIBIÇÃO .....</b>	<b>41</b>
Crie um modo de exibição .....	41
Visualize os modos de exibição .....	43
Remova modos de exibição .....	44
Gerenciador de relatórios .....	44
Crie um relatório .....	44
Imprima relatórios .....	45

<b>SOLUCIONE PROBLEMAS .....</b>	46
Atingir metas .....	46
Utilize o solver .....	47
Tabelas com uma entrada .....	50
Tabelas com duas entradas .....	51
<b>FUNÇÕES .....</b>	52
Mensagens de erros em funções .....	52
Funções de texto .....	53
Funções lógicas .....	55
Funções estatísticas .....	58
Funções matemáticas .....	60
Funções matemáticas .....	64
Funções financeiras .....	65
Funções de banco de dados .....	69
Função de procura PROCV .....	71
<b>FORMULÁRIOS .....</b>	76
Crie um controle giratório .....	77
Formate o controle .....	78

Caixas de combinação .....	79
Criando grupo de opções .....	81
Crie os botões de opções .....	81
Crie barra de rolagem .....	83
Crie uma caixa de seleção.....	85
<b>NOÇÕES DE MACROS.....</b>	<b>86</b>
Gravador de macros .....	86
Escreva uma macro comando a comando .....	89
Entenda a macro .....	89
<b>OBJETOS NO VBA.....</b>	<b>91</b>
A janela do editor do Visual Basic .....	91
Módulos .....	93
Objetos .....	93
Métodos e propriedades .....	95
Métodos .....	96



# Barras e seleções

## Barras de Ferramentas e Menus

O padrão de exibição das barras de ferramentas no Excel é a exibição da barra de formatação e da barra padrão na mesma linha. Para separá-las:

**1** Clique em Exibir, depois pressione Barras de ferramentas e, por fim, clique em Personalizar.

**2** Na guia Opções, desabilite Mostrar barras de ferramentas Padrão e Formatação em duas linhas.

Ao utilizar qualquer menu do Excel, por padrão, o mesmo aparecerá com uma seta voltada para baixo, indicando que ele possui mais opções para visualizar todos os menus completos, sem a necessidade de pressionar a seta voltada para baixo. Para ter menus completos, siga o passo abaixo:

- 1** Na guia Opções, habilite Sempre exibir menus completos.



# Trabalhe com linhas e colunas

## Selecione células

Para selecionar um grupo de células não contínuas por meio da tecla F5:

Pressione a tecla F5 e digite os endereços de cada intervalo, separados por ponto e vírgula:

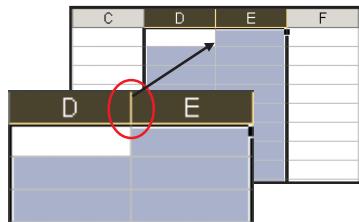
## Inserção de linhas e colunas

Para inserir linhas ou colunas, devemos primeiramente selecionar as linhas por meio do cabeçalho de linhas e as colunas pelo cabeçalho de colunas e, em seguida, pressionar as teclas CTRL +.

Para excluir linhas ou colunas, selecione as linhas ou colunas a serem excluídas e, em seguida, pressione as teclas CTRL -.

## Ajuste da largura da coluna

- 1 Posicione o cursor na divisão entre as duas colunas que deseja ajustar.
- 2 Dê duplo clique nessa divisão.
- 3 Neste caso o Excel vai verificar qual é o maior texto existente em toda a coluna e ajustar a largura da mesma de acordo com o tamanho fornecido.





# Formatações

## Formatos personalizados

Por meio da opção Formatar/Células/Números podemos criar novos formatos na opção Personalizado, em que podemos digitar:

#	Exibe apenas os dígitos significativos e não exibe os zeros.
,00	Exibe zeros não significativos se um número tiver menos dígitos que o número de zeros no formato.
?	Adiciona espaços para zeros não significativos em ambas as extremidades da vírgula decimal para que fiquem alinhadas quando formatadas com uma fonte de tamanho fixo, tal como a Courier New.

Para exibir	Use o formato personalizado
1234,59 como 1234,6	####, #
8,9 como 8,900	,000
.631 como 0,6	0, #
12 como 12,0 e 1234,568 como 1234,57	,0 #
44, 398, 102,65 e 2,8 com vírgulas alinhasdas.	???, ???
12000 como 12.000	# .###
12000 como 12	#, .
12200000 como 12,2	0,0,,

Na categoria personalizado, podemos definir também a cor de uma seção do formato, podendo ser digitada uma das oito cores permitidas, (preto, ciano, magenta, branco, azul, verde, vermelho ou amarelo) sempre entre colchetes. Veja um exemplo de como exibir números menores ou iguais a 100 em uma fonte vermelha; e números maiores que 100 apresentados em fonte azul:

[Vermelho][<=100];[Azul][>100]

## Alinhe o texto em mais de uma linha

Algumas células contêm textos maiores, e por isso desejamos que elas ocupem mais de uma linha na célula. Para isso, devemos utilizar o comando **Formatar/Células/Alinhamento**.

Depois, ative a opção **Retorno automático de texto** para que tenhamos o seguinte resultado:

B	C
TOTAL GERAL	TOTAL GERAL

## Reducir a fonte de acordo com a largura da célula

Para diminuir a fonte da célula de acordo com a sua largura, proceda desta forma:

- 1 Digite o texto na célula desejada. como, por exemplo Receita Bruta.
- 2 Utilize o comando **Formatar/Células/Alinhamento**.
- 3 Ative a opção **Reducir para ajustar** e clique em **OK**.

# Mesclle células

A maioria dos títulos existentes na planilha é inserida na primeira linha. Tais títulos devem ser, de preferência, alinhados no centro de todas as colunas. Veja como fazer isso:

## ATUALIZAÇÃO DE PREÇOS

- 1 Digite o título na primeira linha, por exemplo, Atualização de preços.

ATUALIZAÇÃO DE PREÇOS				
A	B	C	D	E
1	ATUALIZAÇÃO DE PREÇOS			
2				
3	PRODUTO	VALOR	AUMENTO 10%	TOTAL
4				

A	B	C	D
ATUALIZAÇÃO DE PREÇOS			

- 2 Selecione o intervalo de células de A1 até D1, que é o local no qual desejamos que ele encontre o centro.

- 3 Utilize o comando Formatar/Células /Alinhamento.



- 4 Ative a opção Mesclar células e pressione o botão OK para conferir o resultado.



# Fórmulas

## Cópias com referências absolutas

Existem outros tipos de fórmulas nas quais a referência à célula não pode ser relativa, ou seja, uma determinada célula deverá ser fixa, pois se alterada, implicará diversos erros no resultado dos cálculos propostos. Veja o exemplo abaixo em que utilizamos o recurso da alça de preenchimento para copiar o conteúdo da célula:

	A	B	C	D	E
1	Dólar	2,35			
2					
3	Produto	Vi. em Dólar	Vi. Em R\$		
4	Tênis	\$8,00	18,80		
5	Whisky	\$20,00	-		
6	CD	\$1,00	#VALOR!		
7	cigarro	\$0,45	3,60		
8	Perfume	\$13,00	260,00		

Para resolvermos esse problema, devemos informar ao Excel que para manter a sua referência original, a célula B1 deverá ser fixa, ou seja, ao copiá-la para qualquer sentido ela permanecerá com o mesmo conteúdo. Assim, seu valor sempre será o apresentado na referência \$B1 vezes o valor do produto, que ora é B5, ora B6, e assim por diante.

	A	B	C
1	Dólar	2,35	
2			
3	Produto	Vi. em Dólar	Vi. Em R\$
4	Tênis	\$8,00	=B4*\$B\$1
5	Whisky	\$20,00	
6	CD	\$1,00	#VALOR!
7	cigarro	\$0,45	3,60
8	Perfume	\$13,00	260,00

=B4\*\$B\$1

1 Edite o conteúdo da fórmula existente em C4 (por meio da tecla F2).

B  
2,35

2 Posicione na célula B1 que contém a fórmula.

3  
=B4\*\$B\$1

3 Pressione a tecla F4 para fixar esta célula, ou seja, torná-la absoluta.

4 Dessa forma aparecerá a fórmula =B4\*\$B\$1.

	A	B	C
1	Dólar	2,35	
2			
3	Produto	VL.em Dólar	VL. Em R\$
4	Tênis	8	=B4*\$B\$1
5	Whisky	20	=B5*\$B\$1
6	CD	1	=B6*\$B\$1
7	cigarro	0,45	=B7*\$B\$1
8	Perfume	13	=B8*\$B\$1

5 Por fim, pressione Enter.

6 Copie a fórmula novamente para as células abaixo e o resultado apresentado na tela ao lado.

## Trabalhe com porcentagens

Devemos trabalhar com porcentagens no Excel como se estivéssemos utilizando uma calculadora. Veja abaixo alguns exemplos utilizados nas construções de fórmulas:

Quanto é 10% de 100,00?

Fórmula	Resultado
=100*10%	10,00
=100*0,1	10,00

Quanto representa R\$ 20,00 do valor total de R\$ 500,00?

Fórmula	Resultado
=20/500	0,04 Para obter 4% utilize a formatação %

Qual será o novo valor do produto que custava R\$ 50,00 e teve um acréscimo de 35%?

Fórmula	Resultado
=50*(1+35%)	R\$ 67,50
=50*35%+50	R\$ 67,50

## Calcule a raiz quadrada

Para calcular a raiz quadrada de um valor, devemos utilizar a função raiz, que deverá ser digitada da seguinte maneira:

=raiz (número)

=raiz (25)

Calculando outras raízes:

Exemplo	Resultado	Cálculo
=125^(1/3)	5	$\sqrt[3]{125}$
=16^(1/4)	2	$\sqrt[4]{16}$
=3125^(1/5)	5	$\sqrt[5]{3125}$

## Crie planilhas 3D

O processo de criação de planilhas 3D é simples. Com uma matriz, geramos várias planilhas de uma única vez. Para isso, basta seguir os passos:

- 1 Seleccione todas as guias da pasta que deseja preencher.
- 2 Clique em cada uma das guias ou mantenha a tecla CTRL pressionada enquanto dá um clique sobre cada uma das guias. Isso serve para selecionar guias não contínuas.
- 3 Posicione o cursor na primeira célula a ser preenchida, por exemplo, a célula A1 da guia Plan1.
- 4 Digite o texto desejado.
- 5 Ao pressionar a tecla ENTER repare que o mesmo conteúdo estará em todas as guias selecionadas.

## Criação de fórmulas com endereços em outras guias

Após a criação de todas as guias, podemos gerar planilhas de totalização dos dados. Por exemplo, temos uma planilha sobre a prestação de serviços mensal, e desejamos totalizar o trimestre. Como fazer isso?

- 1 Crie todas as guias com os cálculos já efetuados em cada uma delas.
- 2 Na planilha que deverá conter o resultado da operação, digite a fórmula começando com o sinal de igualdade (=).

- 3 Digite o endereço da célula que contém o valor a ser inserido:  
=Planilha!Célula  
Outro exemplo  
=Jan!H7

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3	TOTAL GERAL DAS DESPESAS	=Dezembro!G6+'TOTAL DESPESAS'!B5				
4						
5						

- 4 A maneira mais segura é digitar o sinal de igualdade e dar um clique na guia desejada.
- 5 Em seguida, clique na célula desejada, digite o operador (por exemplo, +) e o endereço da outra célula a somar. Utilizando o mesmo processo, dê um clique na guia e outro na célula.

Portanto, para nos referirmos a uma célula, podemos utilizar:  
=Planilha!Célula? = Plan1!A1

=’Primeiro Trimestre 01’!C5

O nome da guia contém espaços em branco e, por isso, aparece entre apóstrofos.

=SOMA(Plan1!A5;Plan2!B6;Plan3!B9)

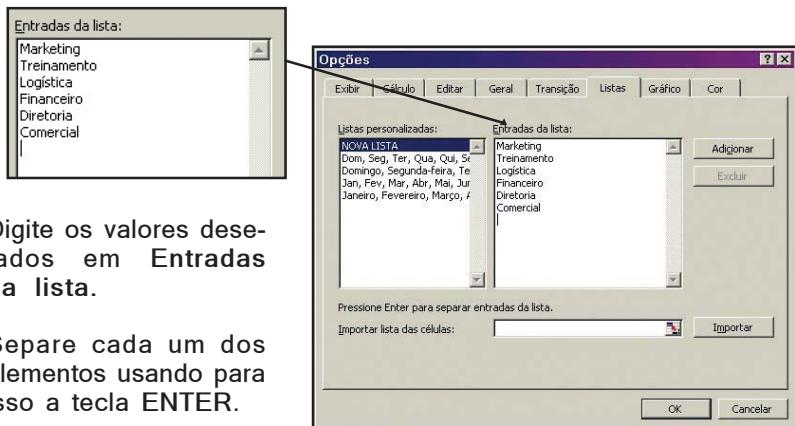
Soma os valores das células A5 de plan1, B6 de plan2 e B9 de plan3.



# Crie listas personalizadas

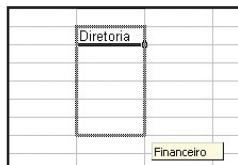
Para criar listas personalizadas, faça o seguinte:

- 1** Utilize o comando **Ferramentas/Opções>Listas**
- 2** O Excel vai mostrar as listas personalizadas que acompanham o processo de instalação.



- 3** Digite os valores desejados em **Entradas da lista**.
- 4** Separe cada um dos elementos usando para isso a tecla **ENTER**.
- 5** Quando terminar, pressione o botão **Adicionar**.
- 6** Clique em **OK** para sair do comando.

Para utilizar a lista criada, digite em qualquer célula um dos elementos existentes na sua lista e utilize a alça de preenchimentos. Veja imagem:





# Filtre dados

Podemos tratar uma planilha como se ela fosse um banco de dados, em que cada coluna vai indicar um campo e cada linha, um registro. Para filtrar os dados por determinado campo, devemos posicionar o cursor em qualquer linha com registros e utilizar o comando **Dados/Filtrar/Autofiltro**.

	A	B	C	D
1	DATA	VALOR	TIPO	PARA
2	2-jan	R\$ 50,00	Anie	Gasolina
3	2-jan	R\$ 190,00	Cartão	Bradesco
4	2-jan	R\$ 1,30	Bradesco	extrato
5	2-jan	R\$ 1,30	Bradesco	extrato
6	2-jan	R\$ 50,00	Fábio	
7	2-jan	R\$ 17,88	Luz	Casa
8	2-jan	R\$ 20,00	Mãe	
9	2-jan	R\$ 50,00	Miguel	
10	2-jan	R\$ 34,10	Roupas	Sandra
11	2-jan	R\$ 10,00	Transportes	metrô

Ao lado de cada campo aparecerá uma seta voltada para baixo. Para pesquisar, vá até o campo desejado e utilize essa seta. Para remover os filtros utilize a mesma seta e a opção **Tudo**. Para sair do modo filtro utilize o mesmo comando.

	A	B	C	D	E	F
1	DATA	PRODUTO	PAÍS	QTD	UNITÁRIO	TOTAL
2	01/01/97 (Tudo)		ITÁLIA	20	650,00	13.000,00
3	15/01/97 (10 Primeiros...)		BÉLGICA	50	521,00	26.050,00
4	28/01/97 ANEL		ITÁLIA	14	675,00	9.450,00
5	10/02/97 COLAR		JAPÃO	11	600,00	6.600,00
6	23/02/97 RELÓGIO		INGLATERRA	25	675,00	16.875,00
7	25/02/97 RELÓGIO		BÉLGICA	41	300,00	12.300,00
8	10/03/97 RELÓGIO		BRASIL	88	300,00	26.400,00
9	12/03/97 ANEL		AUSTRÁLIA	9	675,00	6.075,00
10	29/03/97 COLAR		FRANÇA	6	521,00	3.126,00

Ao clicar na seta para estabelecer um critério de filtro aparecem os campos de valor único e outras opções descritas a seguir:

- Todos:** utilize essa opção para remover o critério de filtro da coluna. Todas as linhas ocultas por esse critério serão exibidas. Para remover todos os critérios de filtro de todas as colunas, utilize o comando **Dados/Filtrar/Exibir tudo**.
- Células vazias:** localiza células vazias em uma coluna. Se você escolher essa opção, serão exibidas apenas as linhas que tiverem células vazias nessa coluna.
- Células não vazias:** localiza, em uma coluna, células com conteúdo. Se você escolher essa opção, serão exibidas apenas as linhas que tiverem algum conteúdo digitado nas células dessa coluna.

## Critérios personalizados

Para atribuir critérios personalizados na opção Autofiltro, clique na seta da caixa de lista, que está na linha de cabeçalho da lista e escolha a opção Personalizar. Aparecerá a seguinte caixa de diálogo:



O critério especificado na caixa de diálogo permitirá localizar os registros que contenham valores maioresque 20 e menores do que 50.

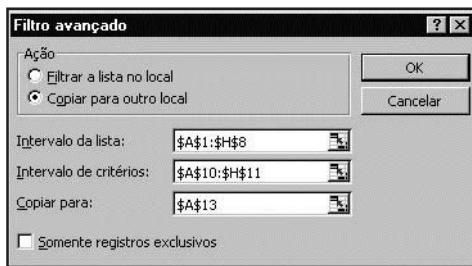
## Utilize o filtro avançado

Com o filtro avançado você poderá copiar automaticamente em outro local os dados que atendem aos critérios especificados. Siga o procedimento:

- 1** Copie a linha com os nomes dos campos da lista para um outro local da planilha.
- 2** Escreva o critério na linha abaixo do local que foi copiado.
- 3** Na área de critérios, na segunda linha, digite logo abaixo do título **Produto**, a palavra **cacau** e abaixo de **Responsável**, o nome **Fátima**. Dessa forma, solicitamos ao Excel que sejam filtrados os registros cujo **Produto** é **cacau** e o **Responsável** é **Fátima**. Para conseguir esse resultado, proceda da seguinte maneira:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Data	Código	Produto	Valor Unitário	Quantidade	Valor Total	Destino	Responsável
2	12/02/94	1	Cacau	2,34	2500	\$ 5.850,00	Francia	Marcos
3	12/05/94	3	Soja	3,41	2906	\$ 9.909,46	Chile	Angela
4	12/06/94	2	Milho	1,93	92	\$ 177,56	Bolivia	Plinio
5	12/02/94	2	Milho	1,93	1525	\$ 2.943,25	Alemanha	Plirio
6	12/10/94	1	Cacau	2,34	2800	\$ 6.552,00	Alemanha	Fátima
7	12/03/94	1	Cacau	2,34	1022	\$ 2.391,48	Portugal	Fátima
8	12/10/94	3	Soja	3,41	2200	\$ 7.502,00	Espanha	Angela
9								
10	Data	Código	Produto	Valor Unitário	Quantidade	Valor Total	Destino	Responsável
11								
12								

- Ative o comando Dados/Filtrar/Filtro Avançado.
- Defina se quer filtrar a lista no próprio local onde foi digitada ou se deseja copiar o resultado para um outro local. Se escolher a última opção, deverá informar para qual célula deseja copiar, em Copiar para.
- Em Intervalo da lista, informe qual é a faixa da lista, inclusive a primeira linha que contém os nomes dos campos.
- Em Intervalo de critérios, informe qual é a faixa em que está digitado o critério, inclusiva a primeira linha.
- Se você ativar a caixa Somente registros exclusivos, serão localizados apenas registros únicos.
- Clique no botão OK.



## Defina os parâmetros para o filtro avançado

Quando desejamos estabelecer o critério para pesquisa baseada na função OU, podemos usar quantas variáveis forem necessárias, mas sempre abaixo do campo a pesquisar. Veja figura:

Data	Código	Produto	Valor Unitário	Quantidade	Valor Total	Destino	Responsável
						Franca	
						Alemanha	

Você poderá utilizar os seguintes operadores de comparação para montar o critério:

> MAIOR	>= MAIOR ,IGUAL	= IGUAL
< MENOR	<= MENOR, IGUAL	<>DIFERENTE

Caso queira, também pode utilizar caracteres curinga para localizar valores de texto que compartilham alguns caracteres e outros não. O caractere curinga representa um ou mais caracteres não especificados.

Use o caractere	Para localizar	Exemplo
* (asterisco)	Qualquer número de caracteres na mesma posição que o asterisco.	P*localiza "Paulo" e "Patrícia".
~ (til) seguido por ?, * ou ~	O ponto de interrogação, asterisco ou til	FYT~* localiza "FYT*".

Exemplo de pesquisas:

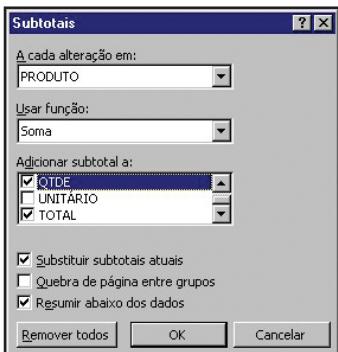
Critério	Resultado
Brasil*	Brasil Brasileiro Brasília

## Remova o filtro avançado

Para remover o filtro avançado e exibir todos os registros da lista, utilize o comando **Dados/Filtrar/Exibir tudo**.

## Subtotais automáticos

Após classificar os dados podemos fazer com que recebam subtotais baseados em campos especificados pelo usuário. Para isso basta estar com o cursor sobre uma das células do banco de dados e ativar o comando **Dados/Subtotais**.



A cada mudança em:	Qual campo será usado como critério para os subtotais (normalmente o campo utilizado na classificação).
Usar função:	Escolha como totalizar o campo; algumas das operações são: Soma, Contagem, Média, Máximo, Mínimo, Desvio padrão.
Adicionar subtotal a	Escolha os campos que devem ser totalizados.

Substituir subtotais atuais	Caso uma nova operação seja realizada, elimina os subtotais anteriores.
Quebra de página entre grupos	Impõe uma quebra de página ao final de cada grupo.
Resumir abaixo dos dados	Apresenta uma totalização de todos os grupos, na última linha do banco de dados.

E o resultado foi o seguinte:

1	2	3	A	B	C	D	E	F
			1	<b>DATA</b>	<b>PRODUTO</b>	<b>PAÍS</b>	<b>QTDE</b>	<b>UNITÁRIO</b>
			2	12/03/97	ANEL	AUSTRÁLIA	9	675,00
			3	18/06/97	ANEL	BRASIL	4	675,00
			4	23/02/97	ANEL	INGLATERRA	25	675,00
			5	24/11/97	ANEL	INGLATERRA	19	675,00
			6	28/01/97	ANEL	ITÁLIA	14	675,00
			7		<b>ANEL Total</b>		71	47.925,00
			8	18/11/97	COLAR	AUSTRÁLIA	40	521,00
			9	15/01/97	COLAR	BÉLGICA	50	521,00
			10	29/03/97	COLAR	FRANÇA	6	521,00
			11	04/11/97	COLAR	FRANÇA	22	521,00
			12	18/12/97	COLAR	FRANÇA	28	521,00
			13	10/05/97	COLAR	ITÁLIA	15	521,00
			14		<b>COLAR Total</b>		161	83.881,00
			15	25/02/97	RELÓGIO	BÉLGICA	41	300,00
			16	10/03/97	RELÓGIO	BRASIL	88	300,00
			17	19/04/97	RELÓGIO	INGLATERRA	20	650,00
			18	10/05/97	RELÓGIO	INGLATERRA	30	650,00
			19	02/12/97	RELÓGIO	INGLATERRA	50	300,00
			20	01/01/97	RELÓGIO	ITÁLIA	20	650,00
			21	23/10/97	RELÓGIO	ITÁLIA	6	650,00
			22	14/11/97	RELÓGIO	ITÁLIA	5	300,00
			23	09/12/97	RELÓGIO	ITÁLIA	18	300,00

## Remova os subtotais automáticos

Para remover os subtotais automáticos, ative o comando **Dados/Subtotais/Remover tudo**.

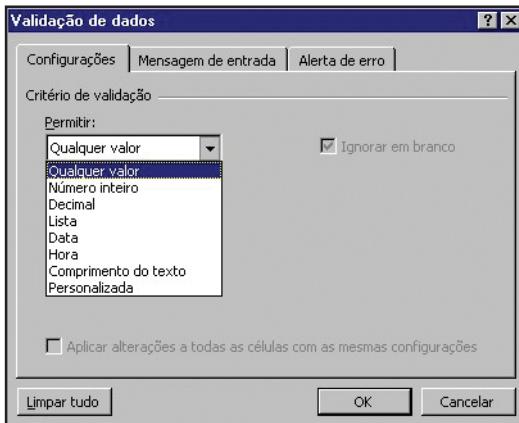


# Validação de dados

Por meio do recurso de validação, podemos definir que tipo de informação gostaríamos que fosse aceita em um intervalo de células ou uma mensagem de auxílio ao usuário indicando qual procedimento deve ser adotado em determinada situação.

Para tanto, devemos selecionar o intervalo de células que deverá ser conferido e em seguida utilizar o comando **Dados/Validação**.

Aparecerá a janela abaixo com as opções apresentadas na tabela Opções para validação.



## Opções para validação de dados

Definições	Determinamos qual tipo de informação será aceita e dentro de qual intervalo.
Mensagem de Entrada	Mensagem que será exibida ao usuário quando a célula for selecionada.
Alerta de Erro	Mensagem que deverá ser apresentada ao usuário caso o valor digitado não corresponda a um dentro das características definidas como válidas. Pode ser de três estilos:

Parar	Não possibilita que o usuário prossiga enquanto não digitar um valor válido.
Aviso	Avisa o usuário sobre infrações, permitindo a restauração das informações originais ou que o valor seja mantido.
Informação	Apenas informa que foi digitado um valor inválido, no entanto, não representa um bloqueio ao usuário.

## Permissões em validação de dados

PERMITIR	DESCRIÇÃO
Número inteiro	Permite somente a entrada de números inteiros e não aceita os fracionários (1,5, 2,957, etc.).
Decimal	Aceita números fracionários e inteiros.
Lista	Permite que seja especificado um elemento da lista, que poderá ser criada e separada por ponto e vírgula (sapato; casaco; meia); ou especificada uma área que contém os elementos de uma lista.
Data	Aceita somente a entrada de datas, podendo ser utilizado o separador / ou - (01/10/01 ou 01-10-01); o intervalo permitido é 01/01/1900 e 31/12/9999.
Hora	Restringe a entrada de dados para horas, assim, os valores devem ser separados por dois pontos (17:35).
Comprimento de texto	Restringe a entrada para valores com até uma certa quantidade de caracteres, não importando o tipo de dado digitado.
Personalizada	Permite digitar uma fórmula que retornará um valor VERDADEIRO OU FALSO. Não podemos esquecer do sinal de igual. Por exemplo, =A1>=SOMA(C10:C20).



# Efetue cálculos com datas

Antes de analisar algumas funções de data e hora, precisamos entender como o Excel vai efetuar cálculos que envolvem tempo. Para isso, digite a seguinte planilha:

	A	B	C
1	DATA DE HOJE		
2	DATA DE NASCIMENTO	26/07/94	
3	DATA DE ADMISSÃO	20/03/93	
4			
5	DIAS VIVIDOS		
6	DIAS TRABALHADOS		
7			
8	ENTRADA EM ESTOQUE	12/01/01	
9	PERMANÊNCIA	45 dias	
10	DATA DE VALIDADE		
11			

Nesta planilha, devemos inserir a data de hoje, o que poderá ser feito de três maneiras:

=HOJE()  
=AGORA()  
21/01/01

As duas primeiras funções retornam os respectivos valores da data atual de acordo com a data do Sistema operacional sendo atualizadas dia a dia.

## Número serial

Em cada data digitada, um valor serial correspondente é armazenado. Essas datas se iniciam em 01/01/1900, que corresponde ao número serial 1. E a partir daí, soma-se uma unidade até atingir a data 31/12/9999, que irá gerar o número serial 2.958.465.

Portanto, para o Excel, a data 02/01/1900 corresponde ao número 2; 03/01/1900 ao número 3 e assim sucessivamente. Todos os cálculos com datas e horas sempre se baseiam no número serial, não importando o formato aplicado à célula.

Para verificar qual é o número serial, basta digitar a data em uma célula e utilizar o comando **Formatar/Células**. Depois, clique na guia **Número** e escolha a categoria **Geral**, verifique o número e clique em **OK**.

Veja um exemplo. Caso deseje calcular o número de dias vividos por uma pessoa, você deve digitar a fórmula apresentada na imagem ao lado:

	A	B	C
1	DATA DE HOJE	10/01/01	
2	DATA DE NASCIMENTO	26/07/94	
3	DATA DE ADMISSÃO	20/03/93	
4			
5	DIAS VIVIDOS	=B1-B2	
6	DIAS TRABALHADOS		
7			
8	ENTRADA EM ESTOQUE	12/01/01	
9	PERMANÊNCIA	45 dias	
10	DATA DE VALIDADE		

Será apresentada como resposta uma data, que devemos formatar para verificar qual o número serial. Isso, por meio do mesmo comando **Formatar/Células**. Depois, clique na guia **Número** e escolha a categoria **Geral**, verifique o número e clique em **OK**.

## Formate horas

Da mesma forma que as datas, as horas são vistas como números seriais; sendo que cada hora corresponde a uma fração de um dia, ou seja, a um número entre 0 e 1 para horas entre 0 e 24. Esse número vai corresponder ao horário dividido por 24. Veja o exemplo ao lado:

D	E
hora	serial
1:00	0,0416667
12:00	0,5
24:00:00	1

## Cálculos com horas

Na planilha abaixo precisamos primeiramente calcular qual o total de horas trabalhadas:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	ENTRADA	ALMOÇO		SAIDA	TOTAL HORAS	TOTAL A PAGAR	VALOR HORA	R\$ 20,00
2		SAIDA	RETORNO					
4	8:00	12:00	13:00	18:00				
5	7:45	12:00	13:00	18:00				
6	9:00	11:45	13:20	17:00				
7	8:00	12:00	13:25	18:00				
8								

Para isso, devemos entrar com a seguinte fórmula:

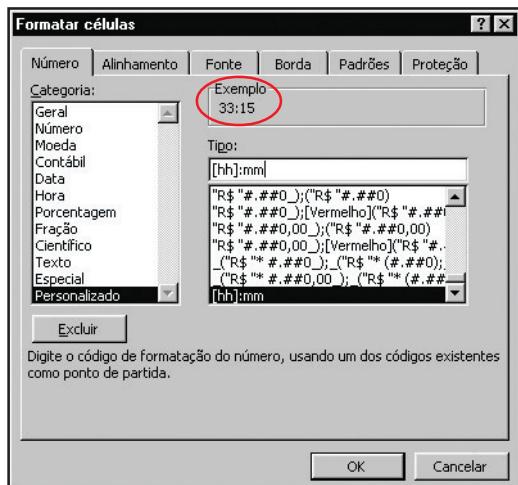
	A	B	C	D	E	F	G
1	ENTRADA	ALMOÇO		SAIDA	TOTAL HORAS	TOTAL A PAGAR	
2		SAIDA	RETORNO				
4	8:00	12:00	13:00	18:00	=B4-A4+D4-C4		
5	7:45	12:00	13:00	18:00			
6	9:00	11:45	13:20	17:00			
7	8:00	12:00	13:25	18:00			
8							

Verificamos que a pessoa trabalhou no primeiro dia por 9:00 h.

Se desejarmos saber qual o total de horas trabalhadas em um período (soma de quatro dias), devemos usar a seguinte fórmula:

	A	B	C	D	E	F
1	ENTRADA	ALMOÇO		SAIDA	TOTAL HORAS	TOTAL A PAGAR
2		SAIDA	RETORNO			
4	8:00	12:00	13:00	18:00	9:00	
5	7:45	12:00	13:00	18:00	9:15	
6	9:00	11:45	13:20	17:00	6:25	
7	8:00	12:00	13:25	18:00	8:35	
8					=SOMA(E4:E7)	

O resultado será 9:15 e logo você imagina: errei alguma coisa. Mas não houve erro, pois o cálculo vai trabalhar com valores superiores a 24 horas. Nesse caso devemos mudar o formato da célula de hh:mm para [hh]:mm, pois teremos a diferença correspondente ao valor de 24:00 até 33:15, que são exatamente 9:15. Isso não afeta os valores existentes nas células. Para mudar o formato da célula, utilize o comando **Formatar/Células/Guia Número**. Depois, clique na guia **Número** e escolha a categoria **Geral**, verifique o número e clique em **OK**. Dê um clique em **Personalizado** e digite o valor assinalado na figura:



Para calcular o valor a ser recebido, ou seja, o total de horas vezes o valor da hora, devemos acrescentar 24, para que assim, o Excel interprete o total das horas vezes 24 horas (um dia) vezes o valor da hora. Veja o exemplo assinalado abaixo:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	ENTRADA	ALMOÇO		SAIDA	TOTAL HORAS	TOTAL A PAGAR		VALOR HORA
2		SAIDA	RETORNO					
4	8:00	12:00	13:00	18:00	9:00 =E4*H2*24			R\$ 20,00
5	7:45	12:00	13:00	18:00	9:15			
6	9:00	11:45	13:20	17:00	6:25			
7	8:00	12:00	13:25	18:00	8:35			
8					33:15			

## Funções DIA, MÊS E ANO

Por meio das funções DIA, MÊS e ANO, podemos extrair parte de uma célula que contém data. Veja o exemplo na imagem abaixo:

	A	B	C
1	20/3/1993	20	=DIA(a1)
2		3	=MÊS(a1)
3		1993	=ANO(a1)
4			

## Função DIA360

Esta função vai retornar o número de dias úteis entre dois intervalos de datas, excluindo sábados, domingos e feriados:

=DIA360 (DATA\_INICIAL; DATA\_FINAL; FERIADOS)

PROCV	X ✓ =	=DIATRABALHOTOTAL(B8;B9;A13:F14)
	A	B
8	INICIAL	01/01/01
9	FINAL	01/08/01
10	FERIADOS	
11		
12	jan	fev
13	01/01/01	20/02/01
14	25/01/01	
15		
16		
17	DIAS ÚTEIS	=DIATRABALHOTOTAL(B8;B9;A13:F14)
18		

A opção Feriados poderá ser determinada como o número de feriados existentes em um período, por exemplo cinco, por meio de células (A13:F14).

## Formatos personalizados para datas

Por meio do comando Formatar/Células/Número podemos criar formatos personalizados para datas. Assim, clique em Personalizado e depois em Digitar. Aparecerá a seguinte janela:



### Opções de formato:

FORMATO	DESCRIÇÃO
d	Dia do mês sem 0. Ex: 1, 5, 15.
dd	Dia do mês com zero. Ex: 01, 09, 20.
ddd	Dia da semana abreviado. Ex: Qua, Sex.
dddd	Dia da semana por extenso. Ex: Segunda-feira, terça-feira.
m	Número do mês sem o zero Ex: 1, 8, 12.
mm	Número do mês com o zero. Ex: 01, 08, 12.
mmm	Exibe o nome do mês abreviado. Ex: Jan, Out, Dez.
mmmm	Exibe o nome do mês por extenso. Ex: Janeiro, Outubro, Dezembro.
aa	Exibe o ano com dois dígitos. Ex: 01, 02.
aaaa	Exibe o ano com quatro dígitos. Ex: 2001, 2002.

Formatos não mudam o valor da célula, apenas mudam o modo de exibir os dados.

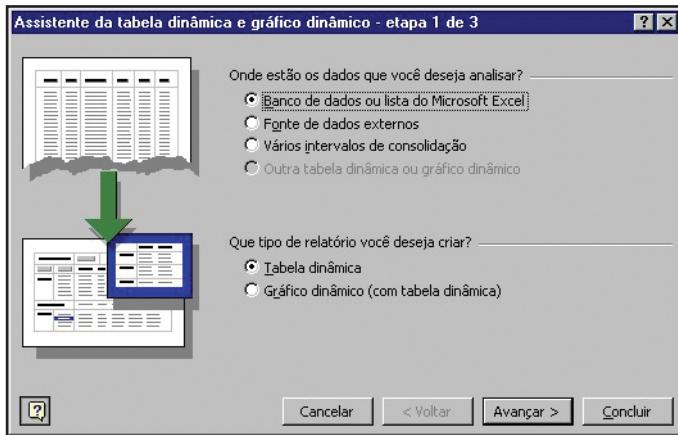


# Tabela dinâmica

Uma tabela dinâmica resume os dados utilizando cálculos, ou funções de resumo, tais como soma ou média, que você escolhe.

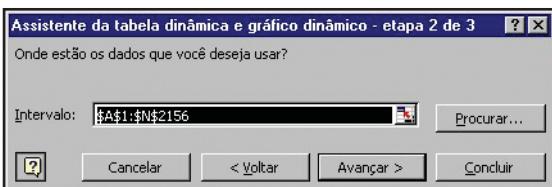
Você também pode controlar a maneira como os subtotais e os totais globais são calculados. Para criar uma tabela dinâmica, inicialmente você deverá ter uma planilha com um mesmo formato de uma lista, ou seja, dados agrupados, sendo que a primeira linha deverá ter os nomes dos campos. Depois, basta seguir os passos:

- 1 Posicione o cursor em uma célula da lista.
- 2 Ative o comando Dados/Relatório de tabela dinâmica/Gráficos dinâmicos.



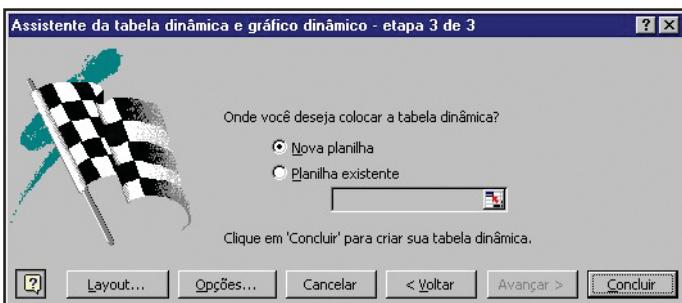
- 3 Na etapa do assistente da tabela dinâmica, você terá de informar a origem dos dados para a construção da tabela. A origem poderá ser:
  - **Banco de dados ou lista do Microsoft Excel:** A tabela dinâmica servirá para resumir dados e uma lista com várias colunas, criada por você no Excel. A lista deverá ter na primeira linha os nomes dos campos.

- Fonte de dados externa:** a tabela dinâmica servirá para consultar e resumir os dados de arquivos ou tabelas de banco de dados externos criados utilizando aplicativos ou sistemas de gerenciamento de banco de dados como Access, FoxPro, dBase, Oracle ou SQL Server.
- Vários intervalos de consolidação:** a tabela dinâmica servirá para combinar e resumir dados de vários intervalos de planilhas do Excel que possuem nomes de linha e de coluna.
- Outra tabela dinâmica:** você poderá utilizar os dados de uma tabela dinâmica já existente na mesma pasta de trabalho.
- No nosso caso, especifique que a origem dos dados é um banco de dados ou lista do Excel. Clique depois no botão Avançar.
- Na etapa 2, você deverá informar a localização da lista na planilha. Se você selecionou pelo menos uma célula da lista, o Excel vai identificá-la automaticamente. Caso contrário, selecione-a, não esquecendo de também considerar a primeira linha que contém os nomes dos campos. Clique no botão Avançar.



O Excel ignora qualquer filtro que tenha sido criado. Portanto, exclua-o antes de criar uma tabela dinâmica. O Excel inclui automaticamente totais globais e subtotais na tabela dinâmica. Sendo assim, remova qualquer subtotal da sua lista.

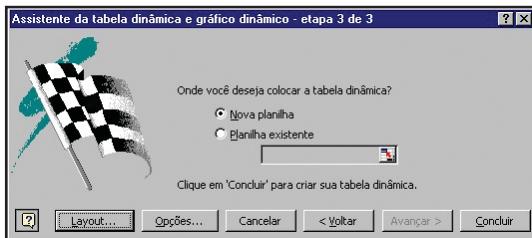
- Na etapa 3, você deverá criar um layout para a sua tabela dinâmica. Primeiramente pressione o botão Layout.



- Arraste os botões de campos para as áreas especificadas no modelo. Quanto mais campos você incluir em uma área, mais detalhes estarão contidos na tabela dinâmica:

ARRASTE O BOTÃO DE CAMPO PARA A REGIÃO	PARA
LINHA	Exibir itens no campo como rótulos de linha.
COLUNA	Exibir itens no campo como rótulos de coluna.
DADOS	Resumir valores no corpo da tabela.
PÁGINA	Na tabela, exibir dados de um item de cada vez.

- Na etapa 4, especifique onde deseja que a tabela dinâmica apareça. Você pode colocá-la em qualquer planilha e pasta de trabalho.



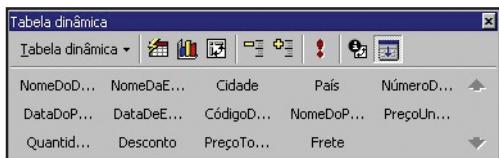
- Ao clicar no botão Concluir, o Excel cria a tabela dinâmica na planilha atual ou em uma nova planilha.

A ilustração abaixo mostra o resultado da construção de uma tabela dinâmica, e indica também seus elementos principais:

2							
3	Soma de PreçoTotal	País					
4	CódigoDoProduto	Alemanha	Argentina	Áustria	Bélgica	Brasil	Canadá
5	1	2430			180	864	
6	2	3745,09		760	380	804,65	
7	3	1150		430			
8	4	990			462	979	
9	5		427	1428		340	
10	6	1000				1900	
11	7	5640	180	540		76,5	
12	8	4400			680	2960	
13	9	1319,2				1396,8	
14	10	1197,84		2635	496	2790	
15	11	2042,25	630	1169,28		929,25	
16	12	7417,5				121,6	
17	Tabela dinâmica					515,04	
18						279	
19							
20							
21							
22							
23							
24							

## Personalize a tabela dinâmica

Quando iniciamos uma tabela dinâmica, uma nova barra de ferramentas é automaticamente inserida no Excel, essa barra permite fazer alterações na estrutura da tabela.



## O Assistente da tabela dinâmica

Se o layout da planilha deve sofrer alterações, podemos posicionar o cursor em uma das células da tabela dinâmica, e utilizar o **Assistente da tabela dinâmica**. 

Esse processo utilizará novamente o terceiro passo da tabela dinâmica. Neste ponto podemos reestruturar o layout da tabela com as seguintes funções:

- Retirar Campos que não são necessários para a tabela. Para tanto, posicione o cursor sobre a barra que indica o campo que deve ser excluído, pressione o botão esquerdo do mouse e arraste-o para fora do layout da tabela.
- Incluir novos Campos. Para isso, posicione o cursor sobre o campo desejado, apresentado à direita da tela e arraste-o para dentro do layout soltando-o sobre a área que ele deve tomar.
- Alterar as posições dos campos já existentes. Faça isso posicionando o cursor sobre o campo que deve ser alterado, pressione o botão esquerdo do mouse, e mova-o para a nova posição.

## Inclua e remova dados na tabela dinâmica

O botão tem a função de atualizar a tabela dinâmica baseando-se nas alterações ocorridas na planilha em que está digitado o Banco de dados. À seguir exemplificamos uma dessas operações:

- Insira um novo registro em seu banco de dados, efetue as alterações necessárias em qualquer registro e exclua os dados indesejados.

Após atualizar todos os dados, observe novamente a tabela dinâmica e clique sobre o botão Atualizar dados. 

## Altere os parâmetros do campo da tabela dinâmica

O botão  permite que os campos da tabela dinâmica sejam alterados. Podem ser determinados os seus nomes, o tipo de cálculo que usa, o formato do número ou sua exclusão. Para isso, basta posicionar o cursor sobre o campo que deve sofrer a alteração e clicar sobre esse botão.

## Exiba páginas em planilhas separadas

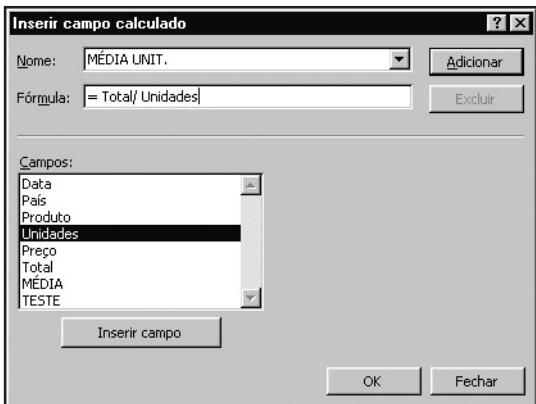
O botão  permite que as variáveis definidas pela região “Página” na tabela dinâmica sejam transportadas uma a uma para outra planilha. Para isso, posicione o cursor sobre qualquer célula da tabela dinâmica e clique sobre esse botão. Depois, escolha o campo desejado com um clique (no nosso caso só existe o campo Responsável). Depois, clique sobre o botão OK.

O resultado é apresentado na ilustração abaixo:

## Campos calculados

Em uma tabela dinâmica, podemos inserir campos que efetuam cálculos. Já existe, por exemplo, um campo com a soma das unidades vendidas por país e outro com a soma em R\$, sendo preciso achar uma média de preços unitários, ou seja, um novo campo.

Para isso, com o cursor em qualquer lugar dentro da tabela dinâmica, utilize o botão  e selecione as opções Fórmulas/Campo calculado. Aparecerá a seguinte janela:



Forneça um nome para o novo campo e o cálculo que o mesmo deverá fazer, por exemplo:

= Total/Unidades

Não é necessário digitar o nome dos campos, basta dar duplo clique sobre os mesmos e ao pressionar OK o novo campo será gerado.

## Gráficos dinâmicos

Para gerar rapidamente um gráfico sobre os dados existentes na tabela dinâmica basta pressionar o botão sobre qualquer registro da tabela dinâmica.

Caso queira, basta clicar novamente neste botão para que possa selecionar qual o tipo de gráfico desejado e especificar outros detalhes como títulos, rótulos e legendas, entre outros. Outra opção é clicar diretamente no gráfico para alterar tipos de cores, por exemplo.



# Gerenciador de cenários

O Gerenciador de cenários é utilizado para visualizar novos resultados em uma planilha, baseados em suposições. É possível, também, a partir desses novos resultados, gerar relatórios para demonstrar o que foi alterado e os valores resultantes.

Imagine uma empresa com representações no Canadá, Itália e Japão, e que precisa analisar seus dados de acordo com uma projeção de índices ao longo de cinco meses. Como visualizar esses dados de acordo com novos índices?

	A	B	C	D	E	F	G
1	MÊS	ÍNDICE					
2	FEV						
3	MAR						
4	ABR						
5	MAI						
6							
7		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	
8	CANADA	100,00	-	-	-	-	
9	ITALIA	500,00	-	-	-	-	
10	JAPÃO	300,00	-	-	-	-	
11							
12							

Suponha, nesta planilha que os investidores gostariam de saber quanto ganhariam em suas aplicações, se essas fossem feitas fora do país, tendo consequentemente, um cenário econômico - e taxas diferentes.

As projeções mês a mês sofrem alterações de acordo com o comportamento dos índices praticados no mercado. Portanto, para visualizar esses valores devemos modificar os índices dos meses de fevereiro, março, abril e maio. Repare na imagem acima que na área de C8:F10 temos fórmulas que dependem dos índices praticados mês a mês.

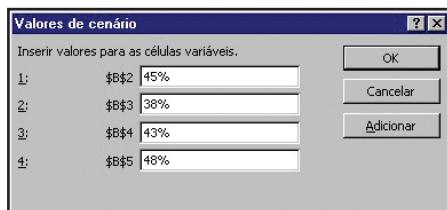
## Crie cenários

Para criar um cenário, proceda da seguinte maneira:

- 1 Selecione as células que devem variar, no nosso caso, é a área de B2:B5.
- 2 Utilize o comando Ferramentas/Cenários.
- 3 Como não existem cenários para essa planilha, devemos utilizar o botão Adicionar.



- 4 Dê um nome para o cenário e informe quais células podem ser variáveis. Em seguida pressione o botão OK.



- 5 Informe os novos valores para as células variáveis dentro deste cenário. Em seguida, pressione OK.



- 6 Crie novos cenários (suposições) utilizando os mesmos passos e clicando em Adicionar, após dar um nome e digitar os valores para as células variáveis.



Se nas células variáveis forem encontradas fórmulas, as mesmas serão transformadas em valores ao exibir os cenários, pois todas as variáveis de um cenário devem ser células constantes.

## Exiba cenários

Com a janela de cenários na tela, basta dar um clique no nome do cenário desejado e pressionar o botão **Mostrar**.

Outra maneira mais prática é personalizar a barra de ferramentas, inserindo o comando de cenários:

- 1** Primeiro, clique com o botão direito do mouse sobre a barra de ferramentas.
- 2** Depois, clique em **Personalizar**.



- 3** Dê um clique na guia **Comandos** e na categoria **Ferramentas**, para que sejam exibidos os comandos de Ferramentas.
- 4** Clique em **Cenário** e arraste-o até o local desejado na barra de ferramentas.
- 5** Dimensione este botão e pressione **Fechar** para que o mesmo seja inserido na barra.
- 6** Para ver um cenário, clique no botão e escolha o cenário a exibir.

Para alterar os dados das células variáveis em um cenário, utilize o comando **Ferramentas/Cenários**.

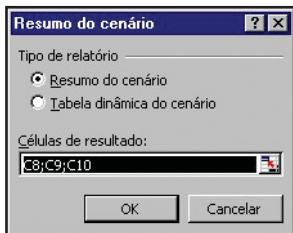
Dê um clique no cenário desejado e pressione **Editar**.

	A	B	C	D	E	F
1	MÊS	ÍNDICE				
2	FEV					
3	MAR					
4	ABR					
5	MAI					
6						
7	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	
8	CANADA	100,00	-	-	-	-
9	ITALIA	500,00	-	-	-	-
10	JAPÃO	300,00	-	-	-	-

## Gere relatórios de cenários

Após a criação de todos os cenários, podemos exibir um relatório que nos dará uma idéia dos índices aplicados em todas as células, como em um comparativo. Para criar esse relatório, utilize o comando **Ferramentas/Cenários**.

Pressione o botão **Resumir**, no qual encontraremos dois tipos de relatórios:



- *Resumo do cenário:* Vai criar um relatório específico de valores atuais das células e suas variáveis de resultado. Devem-se determinar quais as células que desejamos comparar, podendo ser algumas delas ou toda a área.
- *Tabela dinâmica:* Cria uma tabela dinâmica em uma nova planilha, baseada nos valores dos cenários existentes da planilha atual.



# Modos de exibição

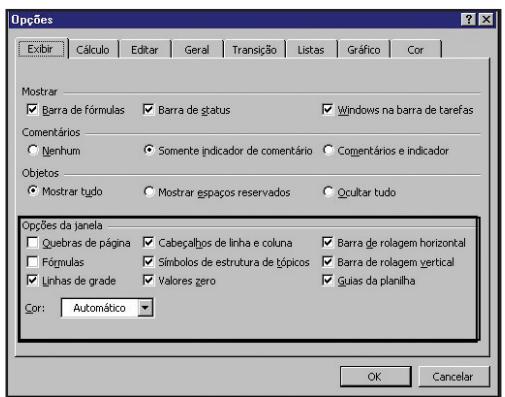
Outro recurso bastante útil na visualização dos dados é o de personalização dos modos de exibição. Imagine que temos uma empresa de representações com filiais em vários estados e inserimos em uma planilha todas as vendas efetuadas em determinado período em todos os estados. Para complicar, o gerente da regional sudeste ligou e precisa ver somente os dados pertencentes a sua região. Como fazer?

Primeiramente, imagine a seguinte planilha com todos os dados de todas as regionais:

	A	B	C	D	E
1	REGIÃO	JAN	FEV	MAR	TOTAL
2	RIBEIRÃO PRETO	7.474,00	7.936,00	8.907,00	24.317,00
3	CAMPINAS	10.807,00	8.897,00	6.575,00	26.279,00
4	SANTOS	9.886,00	11.030,00	8.675,00	29.591,00
5	SÃO PAULO	8.775,00	1.141,00	6.686,00	16.602,00
6	<b>SÃO PAULO</b>	<b>36.942,00</b>	<b>29.004,00</b>	<b>30.843,00</b>	<b>96.789,00</b>
7	CAMPOS	9.658,00	8.797,00	9.898,00	28.363,00
8	PETROPOLIS	6.475,00	7.686,00	8.787,00	22.948,00
9	ANGRA DOS REIS	8.766,00	9.898,00	5.466,00	24.130,00
10	RIO DE JANEIRO	9.787,00	5.464,00	8.799,00	24.050,00
11	<b>RIO DE JANEIRO</b>	<b>34.686,00</b>	<b>31.845,00</b>	<b>32.950,00</b>	<b>99.481,00</b>
12	UBERLANDIA	9.898,00	7.936,00	7.474,00	25.308,00
13	PASSÓS	8.787,00	8.897,00	10.807,00	28.491,00
14	EXTREMA	5.466,00	11.030,00	9.886,00	26.382,00
15	BELO HORIZONTE	8.799,00	1.141,00	8.775,00	18.715,00
16	<b>MINAS GERAIS</b>	<b>32.950,00</b>	<b>29.004,00</b>	<b>36.942,00</b>	<b>98.896,00</b>
17	<b>SUDESTE</b>	<b>104.578,00</b>	<b>89.853,00</b>	<b>100.735,00</b>	<b>295.166,00</b>
18	BLUMENAU	7.687,00	7.565,00	7.443,00	22.695,00
19	LAGUNA	5.464,00	9.788,00	14.112,00	29.364,00
20	LAJES	8.676,00	6.557,00	4.436,00	19.671,00
21	FLORIANOPOLIS	8.797,00	6.575,00	4.353,00	19.725,00
22	<b>SANTA CATARINA</b>	<b>30.624,00</b>	<b>30.485,00</b>	<b>30.346,00</b>	<b>91.455,00</b>

## Crie um modo de exibição

Primeiramente, vamos criar um modo de exibição com todos os dados na tela. Só deixaremos de exibir determinadas informações, tais como grades, cabeçalhos de linhas e colunas, entre outras. Para isso:

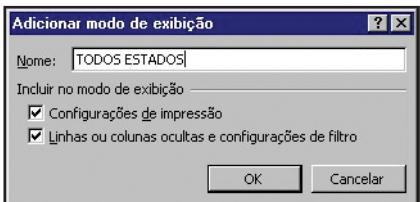


**1** Utilize o comando **Ferramentas/Opções/Exibir**.

**2** Remova as linhas de grade, cabeçalhos de linha, coluna, guias da planilha, barra de fórmulas, barra de status e pressione **OK**.

**3** Regule o zoom da tela por meio do comando **Exibir/Zoom**.

**4** Após as definições do que deseja ou não visualizar em sua planilha, utilize o comando **Exibir/Personalizar modos de exibição**.



**5** Para criar um modo de exibição, utilize o botão **Adicionar**, e dê um nome para essa exibição.

**6** Pressione **OK**.

Opções do comando **Adicionar/Modo de exibição**:

OPÇÃO	DESCRÍÇÃO
Configurações de impressão	Serão mantidas as configurações de impressão que podem facilitar a impressão da planilha, tais como margens, cabeçalhos, entre outros.
Linhas ou colunas ocultas	Inclui a aplicação de filtro e a exibição das linhas ou colunas ocultas.

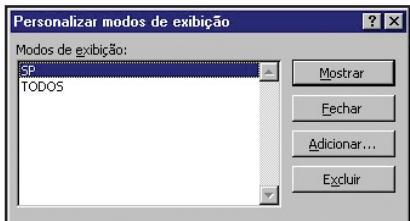
## Crie exibição para SP

- 1 Visualize, por meio do comando Ferramentas/Opções/Exibir, o cabeçalho de linhas e colunas para facilitar o trabalho.
- 2 Dê um clique em Cabeçalho de linhas e colunas.
- 3 Selecione as linhas que deseja ocultar (linhas referentes aos outros estados - de 7 a 22).
- 4 Clique em Ocultar.
- 5 Remova o cabeçalho de linhas e colunas por meio do comando Ferramentas/Opções/Exibir.
- 6 Mude o zoom da tela e se desejar, crie um gráfico com esses dados.
- 7 Crie um modo de exibição clicando em Exibir/Personalizar modos de exibição.
- 8 Pressione o botão Adicionar.
- 9 Dê um nome sugestivo e clique em OK. Crie vários modos de exibição, um para cada estado, regional e departamento.

	A	B	C	D	E
1	REGIÃO	JAN	FEV	MAR	TOTAL
2	RIBEIRAO PRETO	7.474,00	7.936,00	8.907,00	24.317,00
3	CAMPINAS	10.807,00	8.897,00	6.575,00	26.279,00
4	SANTOS	9.886,00	11.030,00	8.675,00	29.591,00
5	SÃO PAULO	8.775,00	1.141,00	6.686,00	16.602,00
6	SÃO PAULO	36.942,00	29.004,00	30.843,00	96.789,00
7	CAMPOS	9.658,00	8.797,00	9.898,00	28.363,00
	Recortar	6.475,00	7.686,00	8.787,00	22.948,00
	Copiar	8.766,00	9.898,00	5.466,00	24.130,00
	Colar	9.787,00	5.464,00	8.799,00	24.050,00
	Colar especial...	34.688,00	31.845,00	32.950,00	99.481,00
	Inserir	9.898,00	7.936,00	7.474,00	25.308,00
	Excluir	8.787,00	8.897,00	10.807,00	28.491,00
	Limpar conteúdo	5.466,00	11.030,00	9.886,00	26.382,00
	Reengrar	8.799,00	1.141,00	8.775,00	18.715,00
	Formatar células...	32.950,00	29.004,00	36.942,00	98.896,00
	Altura da linha...	104.578,00	89.853,00	100.735,00	295.166,00
	Ocultar	7.687,00	7.565,00	7.443,00	22.695,00
	Reengrar	5.464,00	9.788,00	14.112,00	29.364,00
21	FLORIANOPOLIS	8.676,00	6.557,00	4.438,00	19.671,00
22	SANTA CATARINA	8.797,00	6.575,00	4.353,00	19.725,00
	30.624,00	30.485,00	30.346,00	91.455,00	

## Visualize os modos de exibição

Após gerar os modos de exibição, o gerente de São Paulo liga e diz que deseja ver o resultado de suas vendas no período. Para facilitar, anteriormente foram definidas as células que faziam parte de SP e como elas deveriam ser exibidas. Agora, basta chamar o modo de exibição clicando em Exibir/Personalizar modos de exibição.



Em seguida, clique no modo desejado (SP) e pressione Mostrar.

REGIÃO	JAN	FEV	MAR	TOTAL
RIBEIRAO PRETO	7.474,00	7.936,00	8.907,00	24.317,00
CAMPINAS	10.807,00	8.897,00	6.575,00	26.279,00
SANTOS	9.886,00	11.030,00	8.675,00	29.591,00
SÃO PAULO	8.775,00	1.141,00	6.686,00	16.602,00
<b>SÃO PAULO</b>	<b>36.942,00</b>	<b>29.004,00</b>	<b>30.843,00</b>	<b>96.789,00</b>

## Remova modos de exibição

Para remover um modo de exibição, utilize o comando Exibir/Perso-nalizar modos de exibição.

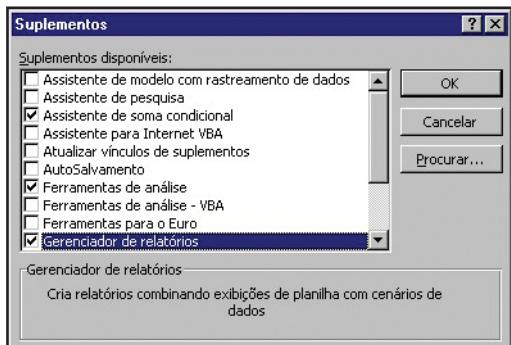
Depois, clique no modo desejado e pressione o botão Excluir.

## Gerenciador de relatórios

Após gerar todos os cenários e modos de exibição, desejamos con-fi-gurar a impressão de forma que sejam impressos relatórios dife-rencia-dos por regionais. Por exemplo, novamente o gerente da regional su-deste ligou e precisa nesse momento de um relatório (impresso) do re-sumo de suas vendas em um determinado período. Para isso, devemos tam-bém preparar os relatórios.

## Crie um relatório

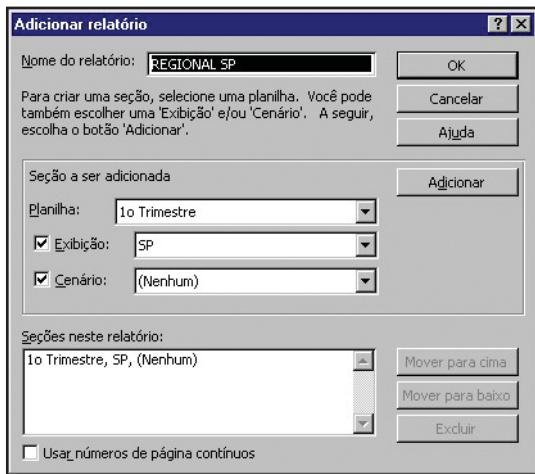
Como se trata de um suplemento, possivelmente este recurso poderá não estar disponível no momento, se for seu caso, torne-o disponível por meio do comando Ferramentas/Suplementos.



- 1 Um clique em Geren-ciador de relatórios e dê OK.
- 2 Dessa forma, podemos utilizar para a criação de relatórios, o comando Exibir/Gerenciador de relatórios e pressi-

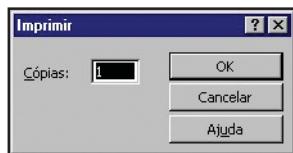
onar o botão Adicionar para criar um novo relatório:

- 3** Forneça um nome para o relatório, por exemplo, regional paulista, indique quais são as planilhas que devem compor este relatório, quais os modos de exibição e o cenário. Pressione Adicionar para que apareçam na opção Seções neste relatório.



- 4** Pressione OK e o relatório será criado.
- 5** Faça o mesmo para as demais regionais.

## Imprima relatórios



Para imprimir um relatório anteriormente criado, utilize o comando Exibir/Gerenciador de relatórios. Dê um clique no relatório desejado e pressione Imprimir. Estipule o número de cópias e dê OK.



# Solucionando problemas

## Atingir metas

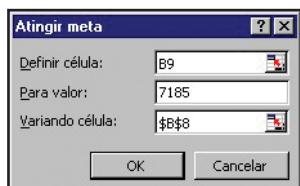
Atingir metas é um problema que envolve apenas uma variável, ou seja, é necessário definir o valor de uma célula para que o objetivo seja atingido. Por exemplo, tenho um orçamento a ser preenchido ao longo do mês, e sei que minhas despesas não devem ultrapassar R\$ 7.100,00, pois a minha receita é baixa.

Neste caso, falta definir o total a ser gasto com a folha de pagamento do pessoal. Como farei para gastar no máximo R\$ 7.100,00, sendo que a única célula que poderá variar é a de pessoal (B6)?

	A	B	C
1	HISTORICO	DESPESA	RECEITA
2	Luz	320,00	
3	Água	125,00	
4	Telefone	988,00	
5	Vendas		6.250,00
6	Pessoal	4.538,00	
7	Vendas		935,00
8	Aluguel		
9	TOTAL	5.971,00	7.185,00
10			

**1** Para isso, posicione o cursor em B9, que é o total das despesas e contém a fórmula de soma das células referentes às despesas.

**2** Em seguida, utilize o comando Ferramentas/Atingir metas.

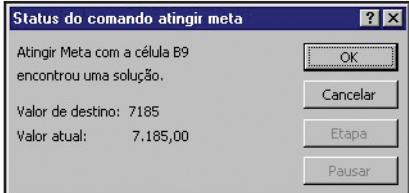


**3** Em Definir célula aparece a célula B9, ou seja, é nessa célula que desejo ver o resultado.

**4** Quanto ao valor, devo determinar qual o máximo que desejo atingir.

**5** Variando a célula, devo determinar qual célula poderá variar nesse conjunto de células. No nosso caso, é a célula referente ao pessoal.

**6** Ao pressionar OK o Excel vai exibir a janela ao lado:



Assim, ele conseguiu atingir o objetivo que era R\$ 7.100,00, variando a célula B6 (que atingiu o valor de R\$ 2.167,00), e resolvendo o meu problema rapidamente.

## Utilize o solver

Quando encontramos mais de uma variável em um problema, o Atingir metas não poderá solucioná-lo. Para isso, devemos utilizar o recurso solver. Vamos usar o exemplo abaixo para tentar solucionar um problema de orçamento:

	A	B	C	D	E
1	PRODUTO	\$CUSTO	QTDE	TOTAL	
2	IMPRESSORAS	650,00		-	
3	COMPUTADORES	2.150,00		-	
4	MESAS	150,00		-	
5	CADEIRAS	120,00		-	
6			TOTAL	-	
7					
8					
9	TOTAL DO ORÇAMENTO		50.000,00		
10					
11					
12	CONDIÇÕES				
13	MESAS	3	POR IMPRESSORA		
14	IMPRESSORAS	5	PELO MENOS UMA PARA CADA 5 COMPUTADORES		
15	CADEIRAS	2	POR COMPUTADOR		
16	COMPUTADORES	15	EXATAMENTE		

Para compreender melhor o problema devemos pensar nas seguintes restrições:

- Impressoras (C2): devo comprar pelo menos uma para cada cinco computadores (C3).
- Computadores (C3): devem ser quinze.
- Mesas (C4): devem ser três para cada impressora (C2).
- Cadeiras (C5): devem ser três para cada computador (C3).
- O total do orçamento (D6): deve ser no máximo de R\$ 50.000,00 (C8).

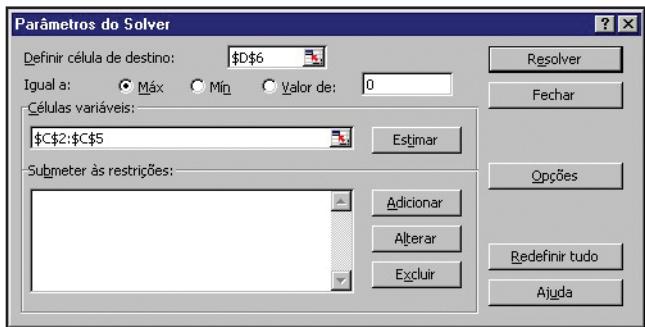
Portanto, as células que podem variar são as células de C2:C5 e a célula D6 (soma dos gastos efetuados), que deve atingir no máximo 50.000.

Posicione o cursor na célula de destino, que no caso é o valor total do faturamento (D6). Ela vai depender dos valores estipulados nas células que vão variar.

Caso o solver não esteja disponível, utilize o comando Ferramentas/Suplementos. Depois, clique em Solver e OK.

Para ativar o solver, proceda da seguinte maneira:

- 1** Posicione o cursor na célula de destino (D6), a célula que deverá conter o total do orçamento.
- 2** Utilize o comando Ferramentas/Solver.



- 3** Célula de destino é aquela que deverá receber o valor máximo de 50000.
- 4** Células variáveis são as células que podem e devem variar, e cada vez que isso ocorrer, a quantidade de produtos será multiplicada pelo preço de custo, sendo determinado um total. Portanto, a célula de destino vai depender das células variáveis, que no exemplo acima deverá ser a área C2:C5.
- 5** Temos três opções na função que podem ser especificadas:  
a. Max - o processo deverá encontrar o maior valor possível para a célula de destino (D6).  
b. Min - o processo inverso. Neste caso, o valor a ser encontrado será o menor possível.  
c - Podemos digitar o valor que desejamos encontrar na célula destino, no caso 50000.

- 6** Para submeter essas restrições, devemos especificar nesta janela a lista de condições que desejamos atingir, por exemplo, o número de computadores deverá ser igual a 15. Para isso, pressione Adicionar e digite a restrição apresentada na janela abaixo:



- 7** Ao pressionar OK essa restrição fará parte da lista.
- 8** Entre com as outras restrições.

**9** Entre com todas as condições a serem atendidas e por último, determine que os valores a serem encontrados nas células variáveis devam ser inteiros. Veja imagem abaixo.



**10** Para resolver o problema pressione **Resolver**:

Após terminar o processo de tentativa da solução do problema, veremos a caixa de diálogo do solver.

Manter solução do Solver	Neste caso, vai manter na planilha atual os valores encontrados por meio do solver.
Restaurar valor originais	Neste caso, vai manter os valores originais (existentes anteriormente).

Opções avançadas do solver:

Opção	Descrição
Tempo Máximo	Limita o tempo a ser utilizado no processo de solução. O valor máximo é de 32.767 segundos.
Alterações	Número de tentativas de cálculos provisórios, limitando o tempo utilizado para solucionar o problema.
Precisão	Controla a margem de erro empregada na tentativa de encontrar o valor mais próximo do limite superior ou inferior das células variáveis. Quanto maior a quantidade de casas decimais, mais próximo você estará da melhor solução. Poderá ser um valor entre 0 (zero) e 1 (um, como 0,001).
Tolerância	Configura a porcentagem de afastamento que o valor de uma célula pode ter do seu objetivo. Só é aplicada para números inteiros. Por exemplo, se o valor da célula é 100 e a tolerância, 5%, o valor mínimo aceitável é 5% menor (95) que 100.
Presumir modelo linear	Diminui o tempo necessário para a resolução do problema. Entretanto, somente utilize esta opção se todos os problemas forem lineares, se não estiver utilizando exponenciação ou se as variáveis não se multiplicam ou dividem umas pelas outras.
Presumir não negativos	Não permite que as células variáveis possuam valores negativos.
Mostrar resultado de iteração	A cada tentativa de solucionar o problema, que é determinado pela opção iteração, o Excel exibe a caixa Mostrar tentativa de solução, a qual permite interromper ou continuar o processo de solução.

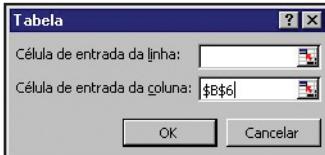
## Tabelas com uma entrada

Podemos resolver problemas com uma tabela de uma entrada, por exemplo:

	A	B	C
1			
2			
3			
4	VALOR	18.000,00	
5	TAXA DE		5%
6	JUROS		
7	PRAZO		12
8			R\$2.030,86
9	P	18	
10	R	24	
11	A	30	
12	Z	36	
13	O	48	

Neste problema, temos um valor (R\$ 18.000,00) a ser financiado (B4), a uma taxa de juros de 5% (B5) no prazo de doze meses (B6). Qual seria o valor do pagamento do mesmo valor caso o prazo fosse variável de dezoito a quarenta e oito meses (B9:B13)?

- 1** Para resolver esse problema, inserimos na célula C8 a seguinte fórmula:  
 $=PGTO(B5;-B6;B4)$
- 2** Essa função vai encontrar o valor do pagamento da parcela em doze pagamentos.
- 3** Agora devemos encontrar qual será o pagamento de acordo com diferentes prazos (18, 24, 30, 36 ou 48 meses). Para isso, selecione as células de B8:C13 (tabela existente com os dados) e utilize o comando Dados/Tabela.
- 4** Devemos especificar a célula de entrada da coluna, que neste caso é a célula que irá variar (prazo) na coluna B6 e pressionar OK.



	A	B	C
1			
2			
3			
4	VALOR	18.000,00	
5	TAXA DE		5%
6	JUROS		
7	PRAZO		12
8			R\$2.030,86
9	P	18	1.539,83
10	R	24	1.304,48
11	A	30	1.170,93
12	Z	36	1.087,82
13	O	48	995,73

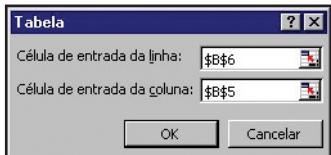
## Tabelas com duas entradas

Vejamos o próximo exemplo:

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3							
4	VALOR	18.000,00					
5	TAXA DE JUROS	5%					
6	PRAZO	12					
7							
8		R\$2.030,86	7%	8%	9%	10%	
9	P	18	1.539,83				
10	R	24	1.304,48				
11	A	30	1.170,93				
12	Z	36	1.087,82				
13	O	48	995,73				

Nesse exemplo, teremos duas variações: a taxa de juros que era de 5%, poderá ser 7%, 8%, 9% ou 10%, e o número de parcelas que era fixo em doze meses, poderá ser em dezoito, vinte e quatro, trinta, trinta e seis, ou quarenta e oito meses.

Para esse exemplo, insira a fórmula abaixo na célula C8:



=-PGTO(B5;B6;B4)

Selecione as células B8:F13 e utilize o comando Dados/Tabelas.

A entrada da linha deverá ser a célula B6 (taxa de juros) e a entrada da coluna deverá ser B7 (parcelas). Ao pressionar OK o problema estará solucionado.

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4	VALOR	18.000,00				
5	JUROS	5%				
6	PRAZO	12				
7						
8		R\$2.030,86	7%	8%	9%	10%
9	P	18	1.789,43	1.920,64	2.055,82	2.194,74
10	R	24	1.569,40	1.709,60	1.854,41	2.003,40
11	A	30	1.450,56	1.598,89	1.752,05	1.909,43
12	Z	36	1.380,88	1.536,20	1.696,23	1.860,18
13	O	48	1.310,95	1.476,72	1.646,31	1.818,75



# Funções

A maioria dos resultados esperados nas fórmulas é obtido por meio de funções. Um bom exemplo delas é função somatória. Essa é apenas uma das 329 funções internas que o Excel possui, mas todas as funções existentes obedecem a regras e possuem uma sintaxe:

- Sempre são precedidas de um sinal de igualdade, pois vão retornar um valor específico.
- Os nomes de funções serão em maiúsculas, ao digitar em minúscula e pressionar Enter, o Excel automaticamente as converterá para maiúsculas.
- Sempre após o nome da função, devemos abrir os parênteses para que sejam especificados os argumentos. Há funções que não têm argumentos, portanto, os parênteses devem se fechar logo a seguir.
- Todos os argumentos de uma função devem ser separados por ponto e vírgula (;).

## Mensagens de erros em funções

MENSAGEM	SIGNIFICADO
#N/D	Significa que não há valor disponível. Este valor de erro normalmente ocorrerá quando nos referirmos a um endereço de célula vazia.
#NOME?	Ocorre quando se usa um nome de área que o Excel desconhece, um nome de uma função inexistente, ou escrita de forma errada.
#NULO!	Ocorre quando se especifica uma intersecção entre duas áreas que não podem ser intersectadas.
#NÚM!	Indica um problema com um número.
#VALOR!	Indica que um tipo de argumento ou operando é inválido. Muitas vezes, pode ocorrer quando tentamos utilizar um valor e realizar operações com textos.
#DIV/0!	Significa que a fórmula está tentando efetuar uma divisão por zero.

Como já dissemos, o Microsoft Excel possui cerca de 329 funções, divididas nas seguintes categorias:

- Financeiras
- Data e hora
- Matemática e trigonométrica
- Estatística
- Procura e referência
- Banco de dados
- Texto
- Lógica
- Informações

Algumas dessas funções podem não estar disponíveis no momento, sendo preciso então, disponibilizá-las. Para isso, devemos utilizar o comando Ferramentas/Suplementos e ative Ferramentas de análise. Habilite a caixa de seleção Ferramentas de análise para que todas as funções estejam disponíveis.

## Funções de texto

Esta categoria de funções manipula valores de texto, tais como a extração, concatenação de cadeias de texto, conversão para maiúsculas, etc. As principais funções são Esquerda, Direita e Ext.Texto.

### Concatenação (Juntar textos)

Antes de verificar cada uma das funções de texto, devemos saber como manipular duas células que contêm texto e juntá-las em uma, esse processo é mais conhecido como concatenação de string. Para isso usamos o operador (&).

	A	B	C
1	PALAVRA	FUNÇÃO	RESULTADO
2			
3	ALEMANHA	3 primeiros caracteres	ALE
4	BRASIL	3 caracteres do meio	ASI
5	ESPAÑA	3 últimos caracteres	NHA
6			
7	JUNTAR A3 COM A4 ----->		=A3&A4
8			

Para criar espaços em branco entre as duas células, utilize:

	A	B	C
1	PALAVRA	FUNÇÃO	RESULTADO
2			
3	ALEMANHA	3 primeiros caracteres	ALE
4	BRASIL	3 caracteres do meio	ASI
5	ESPAÑA	3 últimos caracteres	NHA
6			
7	JUNTAR A3 COM A4 ----->		=A3&" " &A4

## Funções esquerda, direita e ext.texto

Essas funções extraem uma quantidade de caracteres a partir da esquerda, da direita de uma cadeia de texto ou também a partir de determinado caractere. Para a maioria dessas funções são necessários os seguintes argumentos:

Texto	Cadeia de texto que contém os caracteres a serem extraídos.
Num_caract	É a quantidade de caracteres a ser extraída a partir da esquerda, direita ou do meio de uma cadeia de texto. Caso seja omitido, o valor padrão será um.
Num_inicial	É o caractere a partir do qual serão extraídos os caracteres.

=esquerda(texto;num\_caract)

	A	B	C	D
1	PALAVRA	FUNÇÃO	RESULTADO	
2				
3	ALEMANHA	3 primeiros c	=ESQUERDA(A3;3)	
4	BRASIL	3 caracteres do meio	ASI	
5	ESPAÑA	3 últimos caracteres	NHA	
6				
7	JUNTAR A3 COM A4 ----->		ALEMANHA BRASIL	

=direita(texto;num\_caract)

SOMA		=DIREITA(A5;3)	
	A	B	C
1	PALAVRA	FUNÇÃO	RESULTADO
2			
3	ALEMANHA	3 primeiros caracteres	ALE
4	BRASIL	3 caracteres do meio	ASI
5	ESPAÑA	3 últimos car	=DIREITA(A5;3)
6			
7	JUNTAR A3 COM A4 ----->		ALEMANHA BRASIL
8			

=ext.texto(texto;num\_inicial;num\_caract)

SOMA		=EXT.TEXT(A4;3;3)	
	A	B	C
1	PALAVRA	FUNÇÃO	RESULTADO
2			
3	ALEMANHA	3 primeiros caracteres	ALE
4	BRASIL	3 caracteres	=EXT.TEXT(A4;3;3)
5	ESPAÑA	3 últimos caracteres	NHA
6			
7	JUNTAR A3 COM A4 ----->		ALEMANHA BRASIL

## Funções lógicas

A função SE vai efetuar um teste lógico e de acordo com o resultado, executará uma operação, isto é:

=SE(Condição; Verdadeiro; Falso)

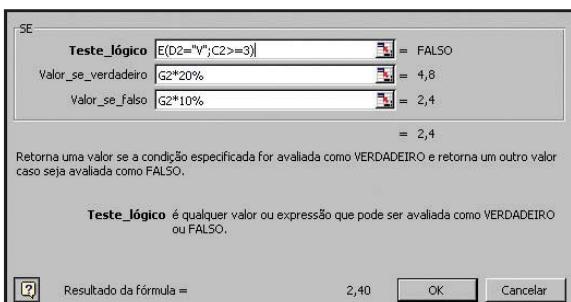
Se a condição for verdadeira (Pagamento à vista), vai executar o que foi determinado em verdadeiro (desconto de 20%); se a condição for falsa (Pagamento não é à vista), vai executar o determinado em falso (desconto de 10%):

A	B	C	D	E	F	G	H
1	PRODUTO	\$UNITARIO	QTDE PAGTO	\$TOTAL	DESCONTO	\$A PAGAR	
2	CAMISA	15,00	2 V	30,00	=SE(D2="V";E2*20%;E2*10%)		
3	CALÇA	33,00	3 V	99,00	19,80		
4	GRAVATA	17,00	3 P	51,00	5,10		
5	SAPATO	94,00	4 P	376,00	37,60		
6	MEIA	13,00	5 V	65,00	13,00		
7							
8	PAGTO VISTA E QTD >= 4 ... DESCONTO DE 20%						
9	PAGTO VISTA E QTD < 4 ... DESCONTO DE 15%						
10	PAGTO PRAZO DESCONTO ... 10%						

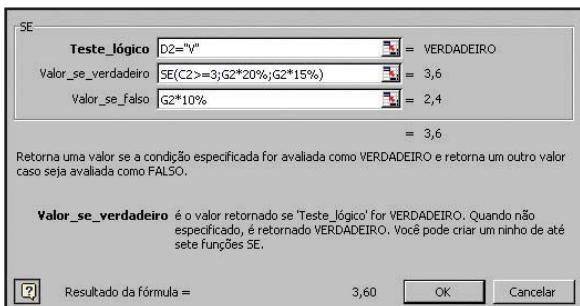
Podemos inserir mais de uma condição para serem testadas, sendo permitidas por meio da função E até 30 (trinta) condições. Sua sintaxe é:

=SE( E (condição1; condição 2; condição 3; Verdadeiro; Falso)

Neste caso, somente será executada como *Verdadeiro* quando todas as condições testadas (condição1, condição 2, condição 3) forem verdadeiras. Caso uma delas seja falsa, automaticamente será atribuído o valor *Falso* para a condição. Por exemplo, se o pagamento de uma prestação for à vista e a quantidade de peças for maior ou igual a 4, o desconto deverá ser de 20%, caso contrário, poderá ser de 15%.



Podemos resolver essa questão utilizando a função SE encadeada, ou seja, com mais de um SE testado:



Neste caso, se o pagamento for à vista, podemos encontrar um desconto de 20% ou 15%, dependendo da quantidade adquirida, já se o pagamento for a prazo, o desconto será de 10%.



Ao selecionar uma condição e pressionar a tecla [F9], o Microsoft Excel vai informar o resultado da operação, que poderá ser Verdadeiro ou Falso.

Primeiramente, a fórmula é inserida na célula e logo a seguir é selecionada:

SOMA		C	D	E	F	G	H	I
1	QTDE	PG	\$TOTAL	DESCONTO	\$A PAGAR	SE COM E	DOIS SES	
2	2	V	30,00	6,00	24,00	2,40	(C2>=3;G2*	
3	3	V	99,00	19,80	79,20	15,84	15,84	
4	3	P	51,00	5,10	45,90	4,59	4,59	
5	4	P	376,00	37,60	338,40	33,84	33,84	
6	5	V	65,00	13,00	52,00	10,40	10,40	

Ao pressionar a tecla [F9], veremos a resposta:

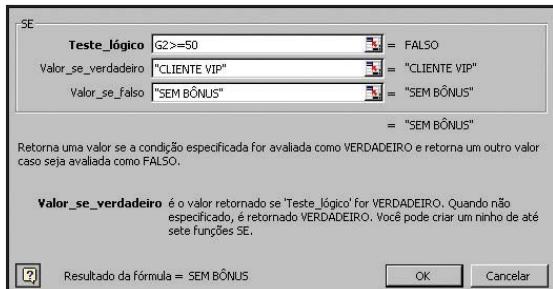
SOMA		C	D	E	F	G	H	I
1	QTDE	PG	\$TOTAL	DESCONTO	\$A PAGAR	SE COM E	DOIS SES	
2	2	V	30,00	6,00	24,00	2,40	=SE(D2=""	
3	3	V	99,00	19,80	79,20	15,84	20%;G2*1	
4	3	P	51,00	5,10	45,90	4,59	4,59	
5	4	P	376,00	37,60	338,40	33,84	33,84	
6	5	V	65,00	13,00	52,00	10,40	10,40	

## Condições alternativas (OU)

Ao utilizarmos a função SE juntamente com a função E, vimos que a função somente será considerada verdadeira quando todas as condições forem verdadeiras. No caso de uma delas ser verdadeira, podemos utilizar a função OU:

=SE(OU (condição1; condição 2; condição 3); Verdadeiro; Falso)

Portanto, será considerado como Verdadeiro se apenas uma das condições forem verdadeiras e como Falso, se todas elas estiverem falsas. Por exemplo, caso o valor total da compra seja superior a R\$ 50,00 ou se o pagamento for à vista, irei emitir a mensagem *Cliente Vip* ao cliente; caso contrário, será emitida a mensagem *Sem bônus*.



# Funções estatísticas

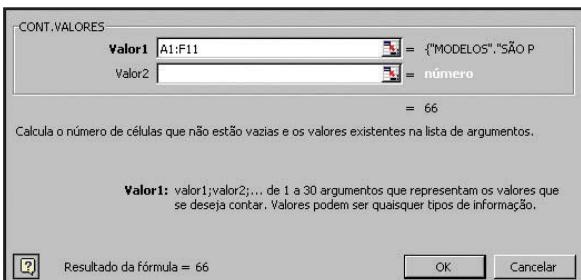
## Conte itens em uma lista:

Para verificar quantas células foram preenchidas em uma lista, temos a função CONT.VALORES:

=CONT.VALORES(Valor 1; valor 2; valor 3; ... Valor 30)

Veja o exemplo na planilha abaixo:

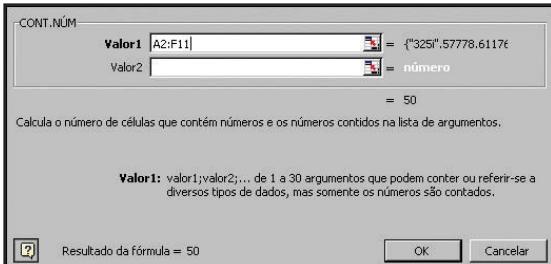
	A	B	C	D	E	F
1	MODELOS	SÃO PAULO	CURITIBA	GOIÂNIA	NATAL	ESTOQUE
2	325i	57.778,00	61.176,00	63.415,00	69.333,00	35
3	Tempra	22.222,00	23.529,00	24.390,00	26.667,00	82
4	Escort	17.333,00	18.353,00	19.024,00	20.800,00	45
5	Corsa	13.333,00	14.118,00	14.634,00	16.000,00	90
6	Vectra	28.056,00	29.706,00	30.793,00	33.667,00	10
7	Palio	15.000,00	15.882,00	16.463,00	18.000,00	150
8	Civic	35.556,00	37.647,00	39.024,00	42.667,00	55
9	Laguna	37.128,00	39.312,00	40.750,00	44.553,00	32
10	Vitara	34.444,00	36.471,00	37.805,00	41.333,00	55
11	Santana	20.567,00	21.776,00	22.573,00	24.680,00	78



Neste caso, serão levadas em conta todas as células preenchidas, cujos conteúdos poderão ser texto ou número e a resposta será 66.

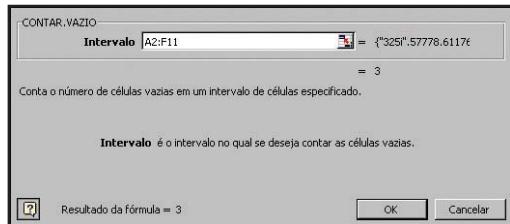
Já a função CONT.NÚM, vai contar somente o número de células com valores numéricos:

=CONT.NÚM(valor 1; valor 2; valor 3; ... valor 30)



Para saber quantas células estão vazias, podemos utilizar a função =CONTAR.VAZIO

=CONTAR.VAZIO(valor 1; valor 2; valor 3; ... valor 30)



## Condione a contagem com CONT.SE

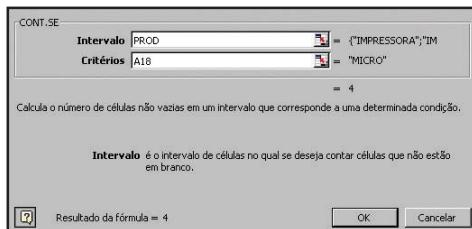
Imagine que é preciso contar quantos itens referentes a determinado produto existem em uma lista, para saber, por exemplo, qual a soma das vendas de micros? Para isso, podemos usar a função CONT.SE:

=CONT.SE(Intervalo; critérios)

Na planilha abaixo, precisamos saber qual a quantidade de registros vendidos para micro, impressora, vídeo, tevê, Paulo e Ana:

	A	B	C	D	E
1	VENDEDOR	PRODUTO	QTD	VALOR	TOTAL
2	ANA	IMPRESSORA	5	256,00	1280,00
3	ANA	IMPRESSORA	3	256,00	768,00
4	PAULO	IMPRESSORA	5	256,00	1280,00
5	ANA	MICRO	1	1234,00	1234,00
6	PAULO	MICRO	6	1234,00	7.404,00
7	MARCOS	MICRO	4	1234,00	4.936,00
8	PAULO	MICRO	6	1234,00	7.404,00
9	PAULO	TV	3	357,00	1.071,00
10	PAULO	TV	5	357,00	1.785,00
11	PAULO	TV	3	357,00	1.071,00
12	VERA	TV	4	357,00	1.428,00
13	VERA	VIDEO	6	422,00	2.532,00
14	VERA	VIDEO	4	422,00	1.688,00
15	ANA	VIDEO	6	422,00	2.532,00
16					36.413,00
17		TOTAL	QTDE	VENDAS	
18	MICRO	20.970			
19	TV	5.355			

Para isso, devemos utilizar a função:



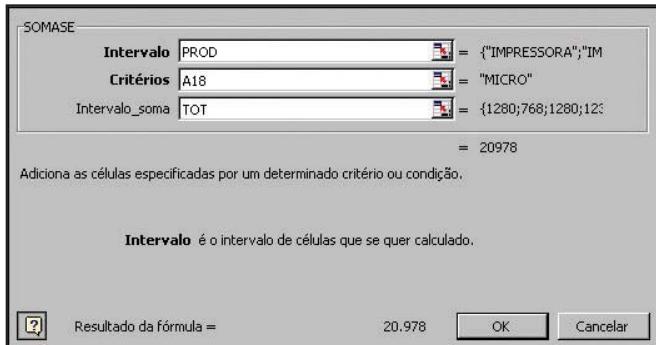
Portanto, na área de B2 a B17, temos quatro registros de vendas de micros.

# Funções matemáticas

## Some com condição

Nessa mesma planilha, devemos saber qual o total das vendas (soma da coluna total), quando o produto for impressora. Devemos utilizar a função SOMASE:

=SOMASE(Intervalo ; critérios; Intervalo\_a\_somar)



Nesse caso, o intervalo B2:B17 é a área em que deverá ser pesquisado o produto. A célula A20 contém o critério (IMPRESSORA) e E2:E17 é a área que se deseja somar. Portanto, procure em B2 até B17, a palavra Impressora e assim que achar, totalize a coluna TOTAL (E2:E17).

Outros exemplos de critérios:

CRITÉRIO	DESCRIÇÃO
">G"	Soma os valores dos itens cuja palavra seja maior que G (em ordem alfabética).
"<>TV"	Soma os valores dos itens que sejam diferentes de tevê.
"M**"	Soma os valores dos itens que começam com a letra M.
"M???"	Soma os valores dos itens que começam com M e possuem três caracteres.
"<"&A20	Soma os valores dos itens que sejam menores que o valor da célula A20.

## Utilize o assistente de soma condicional

Muitas vezes devemos somar uma determinada coluna de acordo com duas ou mais condições, para isso, ficaria difícil trabalhar com a função SOMASE, mas o Excel dispõe do assistente de soma condicional.

Por ser um suplemento, esse assistente pode não estar disponível. Nesse caso, torne-o disponível por meio do comando **Ferramentas/Suplementos**.

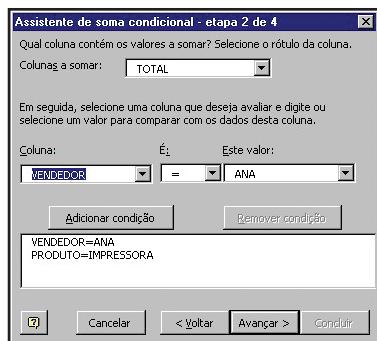
Dê um clique na opção **Assistente de soma condicional** e em **OK**. Para iniciar o assistente, posicione o cursor em qualquer célula dentro da área a totalizar, por exemplo, em B2:

Utilize o comando **Ferramentas/Assistente de soma condicional**.

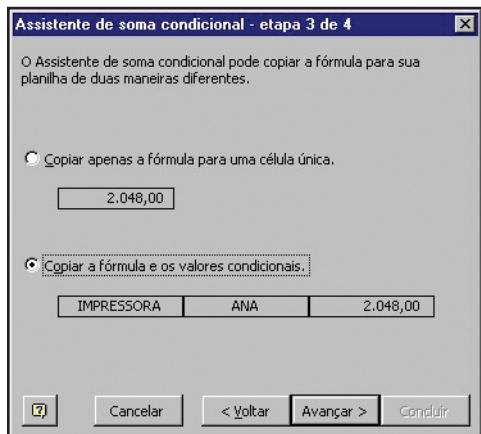
**1** Devemos especificar qual área contém os dados:



**2** Como o cursor estava em uma lista, o Excel já informa esta área A1:E17, portanto, pressione **Avançar**.

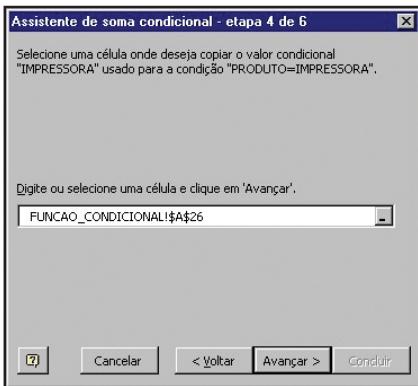


**3** Determine qual a coluna a totalizar em **total** e a primeira condição **Vendedor = Ana**, pressione **Adicionar condição** e construa a próxima condição **Produto = impressora**. Após especificar as condições para somar a coluna **total**, pressione **Avançar**.

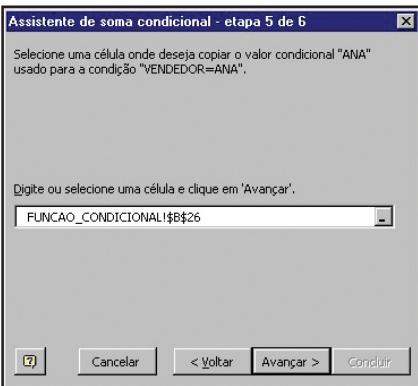


**4** Após efetuar os cálculos na coluna total, o Excel necessita saber como deverá inserir a resposta na planilha, se deverá somente copiar o valor (R\$ 1.280,00) em uma célula, ou se deverá inserir as condições em duas células e o resultado em outra.

**5** Para isso, utilize a opção **Copiar a fórmula e os valores condicionais**, e pressione Avançar.



**6** Em seguida, clique na célula que deverá conter a resposta da primeira condição **Impressora** e pressione Avançar.



**7** Clique, então, na célula que deverá conter o resultado da segunda condição, no caso, Ana e pressione Avançar.

**8** Por fim, clique na célula que deverá conter o resultado da soma e dê Concluir.

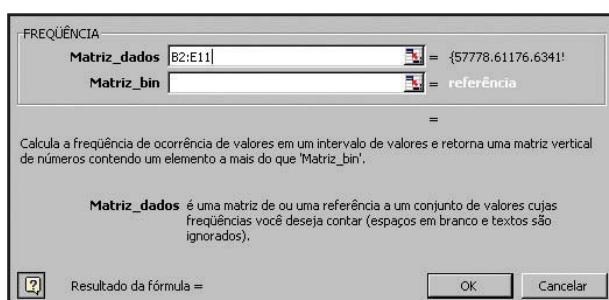
## Função freqüência

Calcula a freqüência de valores em um intervalo de valores e retorna uma matriz. Por exemplo, temos uma representação de veículos e desejamos saber quais os números de veículos de uma determinada freqüência. Há uma faixa de preços dos veículos armazenada em B13:B16, e é preciso saber quantos veículos pertencem a cada uma das faixas. Para isso:

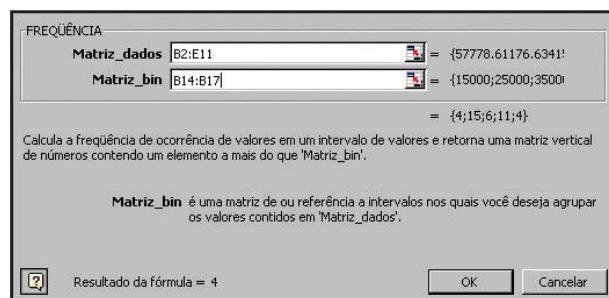
- Crie a faixa de dados que deseja analisar (B13:B16).
- Selecione as células adjacentes a esta faixa (C13:C17).

	A	B	C	D	E	F
1	MODELOS	SÃO PAULO	CURITIBA	GOIÂNIA	NATAL	ESTOQUE
2	325i	57.778,00	61.176,00	63.415,00	69.333,00	35
3	Tempra	22.222,00	23.529,00	24.390,00	26.667,00	82
4	Escort	17.333,00	18.353,00	19.024,00	20.800,00	45
5	Corsa	13.333,00	14.118,00	14.634,00	16.000,00	90
6	Vectra	28.056,00	29.706,00	30.793,00	33.667,00	10
7	Palio	15.000,00	15.882,00	16.463,00	18.000,00	150
8	Civic	35.556,00	37.647,00	39.024,00	42.667,00	55
9	Laguna	37.128,00	39.312,00	40.750,00	44.553,00	32
10	Vitara	34.444,00	36.471,00	37.805,00	41.333,00	55
11	Santana	20.567,00	21.776,00	22.573,00	24.680,00	78
12						
13			Nº VEÍCULOS			
14		15.000,00				
15		25.000,00				
16		35.000,00				
17		45.000,00				

- Utilize o botão Colar função.
- Selecione a função Freqüência e pressione OK.
- Selecione a área que contém os dados a serem analisados (área de dados de B2:e11).



- Indique qual área possui a matriz que deseja calcular (B13:B16).



**7** Pressione CTRL + SHIFT + ENTER para que sejam inseridos os valores correspondentes a cada uma das faixas, pois a tecla ENTER vai inserir o resultado somente na primeira célula:

	A	B	C	D	E	F
1	MODELOS	SÃO PAULO	CURITIBA	GOIÂNIA	NATAL	ESTOQUE
2	326i	57.778,00	61.176,00	63.415,00	69.333,00	35
3	Tempra	22.222,00	23.529,00	24.390,00	26.667,00	82
4	Escort	17.333,00	18.353,00	19.024,00	20.800,00	45
5	Corsa	13.333,00	14.118,00	14.634,00	16.000,00	90
6	Vectra	28.056,00	29.706,00	30.793,00	33.667,00	10
7	Palio	15.000,00	15.882,00	16.463,00	18.000,00	150
8	Civic	35.556,00	37.647,00	39.024,00	42.667,00	55
9	Laguna	37.128,00	39.312,00	40.750,00	44.553,00	32
10	Vitara	34.444,00	36.471,00	37.805,00	41.333,00	55
11	Santana	20.567,00	21.776,00	22.573,00	24.680,00	78
12						
13			Nº VEÍCULOS			
14		15.000,00	4			
15		25.000,00	19			
16		35.000,00	21			
17		45.000,00	30			

## Funções matemáticas

As funções matemáticas possuem os argumentos Num e Núm\_dígitos:

ARGUMENTO	DESCRIÇÃO
Num	Número a ser arredondado, podendo ser uma expressão ou uma célula que contém um valor.
Num_dígitos	Número de dígitos (casas decimais) que deverá ser considerado para arredondar.

As funções mais utilizadas são:

=ARRED (NÚM; NÚM\_DÍGITOS)

Arredonda um número para cima ou para baixo, de acordo com uma quantidade de casas decimais.

= ARREDONDAR.PARA.BAIXO (NÚM; NÚM\_DÍGITOS)

Arredonda para baixo considerando somente o número de dígitos determinado em num\_dígitos.

=ARREDONDAR.PARA.CIMA (NÚM; NÚM\_DÍGITOS)

Arredonda para cima considerando somente o número de dígitos.

=INT(NÚM)

Extrai somente a parte inteira de um valor fracionado.

=TRUNCAR(NÚM; NÚM\_DÍGITOS)

Removerá a parte decimal ou fracionária de um número.

	A	B	C
1	NUMERO	FUNÇÃO	RESULTADO
2	12,67878	=ARRED(A2;2)	12,68
3	12,67878	=ARREDONDAR.PARA.BAIXO(A3;2)	12,67
4	14,62384	=ARRED(A4;2)	14,62
5	14,62384	=ARREDONDAR.PARA.CIMA(A5;2)	14,63
6	15,62384	=INT(A5)	15
7	12,67878	=TRUNCAR(A7;2)	12,67
8			
9	198,0912	=A6*A7	
10	198	=INT(A6*A7)	

## Funções financeiras

Estas funções envolvem questões de financiamentos e aplicações. A maior parte dessas funções pode utilizar os seguintes argumentos:

ARGUMENTO	DESCRIÇÃO
TAXA	É a taxa de juros por um período, ou seja, se mensal, diária, etc.
NPER	Número de períodos ou de parcelas existentes.
PGTO	Pagamento é o valor desembolsado a cada período, ou seja, o valor de cada parcela.
VF	Valor futuro é o valor obtido ao final de um período. Por exemplo, ao fazer aplicações na poupança todo mês durante 24 meses, com uma determinada taxa de juros, o resultado no final do período será chamado de valor futuro.
VP	Valor presente é o inverso do valor futuro, ou seja, é o valor atual. Ao comprar uma tevê a prazo, e que custa, à vista R\$ 650,00, este será o valor presente.
Tipo	Poderá ser 0 para indicar pagamento antecipado e 1 para pagamento no final de determinado prazo. Por exemplo, se comprar uma tevê e a primeira prestação for paga após o primeiro mês, o tipo será 0; se ela for paga no ato da compra, o tipo será 1.

## Função VF

Retorna o valor futuro de um investimento baseado em uma taxa de juros e pagamentos constantes.

= VF (TAXA; NPER; PGTO; VP; TIPO)

Irei aplicar, durante 36 meses, uma quantia de R\$ 350,00 mensais. A aplicação escolhida rende 3,3% ao mês.  
No final dos 36 meses, quanto terei disponível para saque?

**VALOR FUTURO =VF(TAXA;NPER;PGTO)**

Presente	Futuro	Taxa	Pgto	Num Parcelas

A resposta seria:

The dialog box shows the following inputs:

campo	valor	observação
Taxa	D18	= 0,033
Nper	F18	= 36
Pgto	-E18	= -350
Vp		= número
Tipo	0	= 0

Resultados:

= 23526,24922

Retorna o valor futuro de um investimento com base em pagamentos constantes e periódicos e uma taxa de juros constante.

**Tipo** é o valor que representa o vencimento do pagamento; pagamento no início do período = 1; pagamento ao final do período = 0 ou não especificado.

Resultado da fórmula = R\$ 23.526,25

OK Cancelar

O resultado poderá ser um valor negativo, pois vamos desembolsar R\$ 125,00 todos os meses como investimento. Portanto, inserimos o sinal de (-) subtração na frente do valor do pagamento. Como o valor da primeira prestação sairá do meu bolso, daqui a 30 dias, o tipo de pagamento é 0; se fosse efetuado um pagamento no ato, o tipo seria 1.

## Função VP

A função de valor presente é utilizada quando desejo saber quanto é necessário aplicar hoje para ter uma certa quantia no final de uma aplicação:

=VP (TAXA; NPER; PGTO; VF; TIPO)

Comprei um televisor em 12 prestações de R\$ 125.  
A loja cobra uma taxa de 2,5% ao mês.  
Qual seria o valor a ser pago A Vista ?

**VALOR PRESENTE =VP(TAXA;NPER;PGTO)**

Presente	Futuro	Taxa	Pgto	Num Parcelas
		2,50%	R\$ 125,00	12

A resposta seria:

VP

Taxa	D9	= 0,025
Nper	F9	= 12
Pgto	-E9	= -125
Vf		= número
Tipo		= número

= 1282,220575

Retorna o valor presente de um investimento: a quantia total atual de uma série de pagamentos futuros.

**Tipo** é um valor lógico: pagamento no início do período = 1; pagamento ao final do período = 0 ou não especificado.

Resultado da fórmula = R\$ 1.282,22 OK Cancelar

## Função PGTO

Calculamos o pagamento por período de um investimento com base em uma taxa e pagamentos constantes:

=PGTO (TAXA; NPER; VP; VF; TIPO)

Um automovel custa, a vista, R\$ 12.560,00  
Pretendo financiá-lo em 24 meses... A financeira cobra 5% de Juros ao mês. Qual o valor de cada um dos pagamentos?

**PAGAMENTO =PGTO(TAXA;NPER;VP)**

Presente	Futuro	Taxa	Pagto	Num Parcelas
R\$ 12.560,00		5%		24

A resposta seria:

PGTO

Taxa	D27	= 0,05
Nper	F27	= 24
Vp	-B27	= -12560
Vf		= número
Tipo		= número

= 910,2345135

Calcula o pagamento de um empréstimo com base em pagamentos e em uma taxa de juros constantes.

**Vp** é o valor presente: a quantia total atual de uma série de pagamentos futuros.

Resultado da fórmula = R\$ 910,23 OK Cancelar

## Função NPER

Auxilia a calcular o número de períodos de um investimento, considerando a taxa de juros e os pagamentos constantes:

=NPER (TAXA; PGTO; VP; VF; TIPO)

Quantas parcelas são necessárias para obter o montante de R\$ 10.000,00 (no futuro), aplicando R\$ 1.500,00 (pagamento) por todo o período, com uma taxa de juros de 2% ao mês?

NPER(TAXA; PGTO; VP; VF; TIPO)

Presente	Futuro	Taxa	Pago	Num Parcelas
R\$ 10.000,00		2%	R\$ 1.500,00	

NPER

Taxa	D36	= 0,02
Pgto	-E36	= -1500
VP		= número
Vf	C36	= 10000
Tipo	0	= 0

= 6,320532174

Retorna o número de períodos de um investimento com base em pagamentos constantes periódicos e uma taxa de juros constante.

VP é o valor presente ou a quantia total atual correspondente a uma série de pagamentos futuros.

Resultado da fórmula = 6

OK Cancelar

## Função taxa

Retorna uma taxa de juros por um período de investimento:

=TAXA (NPER; PGTO; VP; VF; TIPO; ESTIMATIVA)

Estimativa é o valor que pode ser especificado caso você tenha uma idéia do valor da taxa, pois esta função faz o cálculo com até 20 tentativas. Se não for possível encontrar um valor para a taxa, surgirá o valor de erro #NÚM!. Caso seja omitido, ele será interpretado como 10%. Na maioria dos casos, Estimativa pode ser omitido, se o resultado for um erro, tente novamente, atribuindo um valor para a estimativa entre 0 e 1.

Um amigo solicitou um dinheiro emprestado. Vou emprestar R\$ 5.000,00 para serem pagos em 7 vezes. Pretendo receber R\$ 6.000,00, ao final. Qual a taxa que aplicarei?

TAXA DE JUROS =TAXA(NPER;PGTO;VP)

Presente	Futuro	Taxa	Pago	Num Parcelas
R\$ 5.000,00	R\$ 6.000,00			7

**TAXA**

Nper	F36	= 7
Pgto		= número
Vp	B36	= 5000
Vf	-C36	= -6000
Tipo		= número

= 0,026388096

Retorna a taxa de juros por período em uma anuidade.

**Vf** é o valor futuro, ou um saldo em dinheiro que se deseja atingir após o último pagamento ter sido efetuado. Quando não especificado, utiliza Vf = 0.

Resultado da fórmula = 0,026388096

## Funções de banco de dados

A maior parte das funções de banco de dados utiliza os seguintes argumentos:

ARGUMENTO	DESCRÍÇÃO
BANCO_DE_DADOS	Lista células que contêm os dados a serem pesquisados. Devemos sempre selecionar também a linha que contém os rótulos (títulos) dos campos a serem analisados.
CAMPO	Rótulo do campo (título da coluna).
CRITÉRIOS	Um intervalo de células que contém as condições a serem consideradas.

Para trabalhar com essas funções vamos usar o banco de dados:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	
1	DATA	PRODUTO	PAÍS	QTDE	UNITÁRIO	TOTAL		PRODUTO	PAÍS
2	01/01/97	RELÓGIO	ITÁLIA	20	650,00	13 000,00			
3	15/01/97	COLAR	BÉLGICA	50	521,00	26 050,00			
4	28/01/97	ANEL	ITALIA	14	675,00	9 450,00			
5	10/02/97	RELÓGIO	JAPÃO	11	600,00	6 600,00			
6	23/02/97	ANEL	INGLATERRA	25	675,00	16 875,00			
7	25/02/97	RELÓGIO	BÉLGICA	41	300,00	12 300,00			
8	10/03/97	RELÓGIO	BRASIL	88	300,00	26 400,00			
9	12/03/97	ANEL	AUSTRÁLIA	9	675,00	6 075,00			
10	29/03/97	COLAR	FRANÇA	6	521,00	3 126,00			
11	19/04/97	RELÓGIO	INGLATERRA	20	650,00	13 000,00			
12	10/05/97	RELÓGIO	INGLATERRA	30	650,00	19 500,00			
13	10/05/97	COLAR	ITÁLIA	15	521,00	7 815,00			
14	18/06/97	ANEL	BRASIL	4	675,00	2 700,00			
15	23/10/97	RELÓGIO	ITÁLIA	6	650,00	3 900,00			
16	04/11/97	COLAR	FRANÇA	22	521,00	11 462,00			

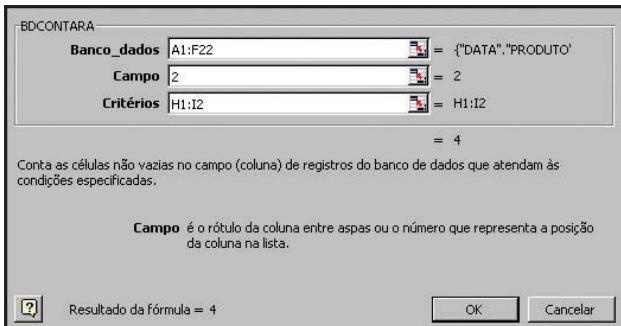
Nosso banco de dados está na área A1:F22 e a área de critérios primeiramente é H1:I2.

## Função BDCONTAR e BDCONTARA

Vai contar quantas células com números existem em um intervalo de acordo com as condições do intervalo de critérios. A função BDCONTARA conta quantas células não vazias existem, ou se, com conteúdo, contenham qualquer tipo de dados existentes em um intervalo.

=BDCONTAR (BANCO\_DE\_DADOS;CAMPO;CRITÉRIO)

=BDCONTARA (BANCO\_DE\_DADOS;CAMPO;CRITÉRIO)

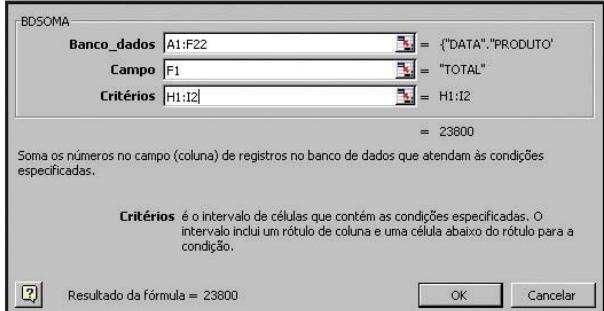


Podemos especificar no argumento campo, o número 2, que corresponde à segunda coluna, podemos especificar B1 ou escrever "PRODUTO" que o resultado será o mesmo.

## Função BDSOMA

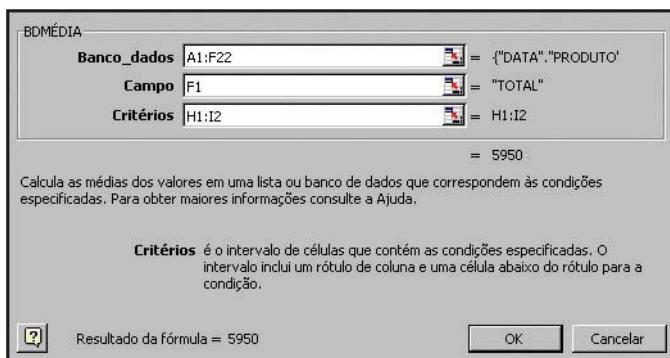
Calcula a quantidade existente do produto. Vai somar os valores de uma coluna de acordo com um intervalo de critérios:

=BDSOMA (BANCO\_DE\_DADOS; CAMPO; CRITÉRIO)

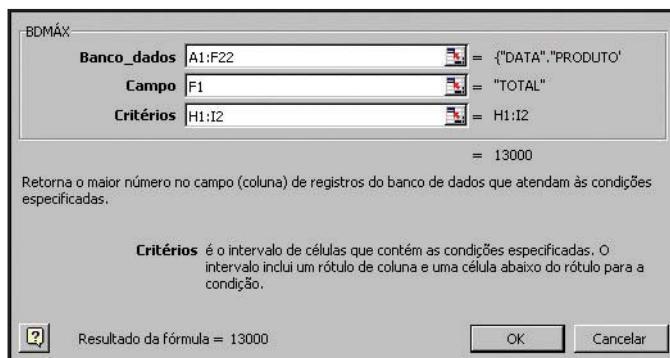


## Funções BDMÉDIA, BDMÁX e BDMÍN

Para calcular a média aritmética segundo condições:  
=BDMÉDIA (BANCO\_DE\_DADOS; CAMPO; CRITÉRIO)



Para calcular o maior valor utilize a função BDMÁX:  
=BDMÁX (BANCO\_DE\_DADOS; CAMPO; CRITÉRIO)



Para calcular o menor valor de uma lista:  
=BDMÍN (BANCO\_DE\_DADOS; CAMPO; CRITÉRIO)

## Função de procura PROCV

Podemos utilizar os valores de uma lista para efetuar diversas operações. Para localizar determinadas informações utilizamos a função PROCV, da seguinte maneira:

=PROCV (VALOR PROCURADO; MATRIZ\_TABELA\_ NÚMERO ÍNDICE COLUNA)

Ou seja:

=PROCV (O QUE PESQUISAR; ÁREA A PESQUISAR; NÚMERO DA COLUNA A TRAZER)

Imagine a seguinte tabela:

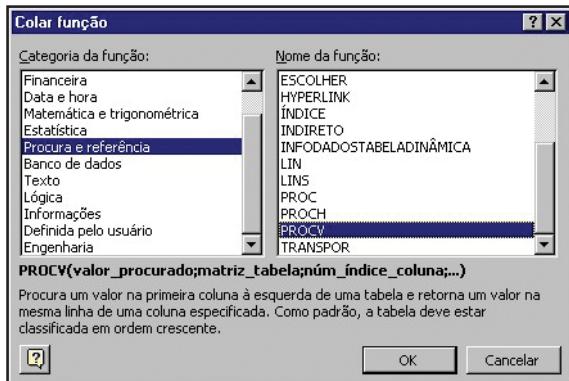
A	B	C	D	
1	COD FITA	QUANT	TÍTULO	VALOR
2	FT005	2		
3	FT003	10		
4	FT002	14		
5	FT004	18		
6	FT001	20		
7	ÁREA COM A LISTA DE DADOS [B10:D15] SEM OS RÓTULOS			
9	CÓDIGO	TÍTULO	PREÇO UNITÁRIO	
10	FT001	MAQUINA MORTIFERA	38,00	
11	FT002	ARQUIVO X	34,00	
12	FT003	WOOD ALLEN IN CONCERT	29,00	
13	FT004	TEMPESTADE	31,00	
14	FT005	O QUARTO PODER	33,00	
15	FT006	PANICO 2	27,00	

Para verificarmos qual o nome do filme (título), devemos proceder da seguinte maneira:

- 1 Nomeie a área com o catálogo dos filmes (B10:D15) como Fitas.
- 2 Para nomear, selecione a área e utilize o comando Inserir/Nome/Definir.
- 3 Digite um nome para a área Fitas e clique em OK.
- 4 Outra maneira de nomear é selecionar a área e na caixa de nomes digitar o nome desejado.

FITAS	= FT001			
A	B	C	D	
1	COD FITA	QUANT	TÍTULO	VALOR
2	FT001	10		
3	FT005	12		
4	FT003	15		
5	FT004	18		
6	FT001	20		
7				
8				
9	CÓDIGO	TÍTULO	PREÇO UNITÁRIO	
10	FT001	MAQUINA MORTIFERA	38,00	
11	FT002	ARQUIVO X	34,00	
12	FT003	WOOD ALLEN IN CONCERT	29,00	
13	FT004	TEMPESTADE	31,00	
14	FT005	O QUARTO PODER	33,00	
15	FT006	PANICO 2	27,00	

- 5** Posicione o cursor no local onde deseja ter o resultado (C2).
- 6** Utilize o botão Colar função.
- 7** Em seguida, clique na função PROCV e OK.



- 8** Digite, então, os seguintes argumentos:

	A	B	C	D	E
1	Data	US\$ COM	US\$ PAR	A1:C1 - DÓLAR	
2	26/6/2003	2,789	2,750		
3	27/6/2003	2,790	2,751		
4	28/6/2003	2,791	2,751		
5	29/6/2003	2,792	2,751		
6	30/6/2003	2,793	2,751		
7	1/7/2003	2,794	2,751		
8	2/7/2003	2,795	2,751		
9	3/7/2003	2,796	2,751		
10	4/7/2003	2,797	2,751		
11	5/7/2003	2,798	2,751		
12	6/7/2003	2,799	2,751	A2:A21 - DATAS	
13	7/7/2003	2,800	2,751		
14	8/7/2003	2,801	2,751		
15	9/7/2003	2,802	2,751		
16	10/7/2003	2,803	2,751	A2:C21 - DADOS	
17	11/7/2003	2,804	2,751		
18	12/7/2003	2,805	2,751		
19	13/7/2003	2,806	2,751		
20	14/7/2003	2,807	2,751		
21	15/7/2003	2,808	2,751		

- 9** Arraste para baixo, para que as demais células sejam preenchidas.
- 10** Experimente alterar o código da fita para verificar se a procura é realizada.

## Outras funções de procura

É possível efetuar pesquisas em tabelas por meio de duas funções bastante poderosas: a índice e a corresp. Vejamos como aplicar as funções no exemplo abaixo:

A	B	C	D	E
1	Data	US\$ COM	US\$ PAR	A1:C1 - DÓLAR
2	26/6/2003	2,789	2,750	
3	27/6/2003	2,790	2,751	
4	28/6/2003	2,791	2,751	
5	29/6/2003	2,792	2,751	
6	30/6/2003	2,793	2,751	
7	1/7/2003	2,794	2,751	
8	2/7/2003	2,795	2,751	
9	3/7/2003	2,796	2,751	
10	4/7/2003	2,797	2,751	
11	5/7/2003	2,798	2,751	
12	6/7/2003	2,799	2,751	A2:A21 - DATAS
13	7/7/2003	2,800	2,751	
14	8/7/2003	2,801	2,751	
15	9/7/2003	2,802	2,751	
16	10/7/2003	2,803	2,751	A2:C21 - DADOS
17	11/7/2003	2,804	2,751	
18	12/7/2003	2,805	2,751	
19	13/7/2003	2,806	2,751	
20	14/7/2003	2,807	2,751	
21	15/7/2003	2,808	2,751	

Nesta tabela, temos os valores diários dos dólares paralelo e comercial. Para facilitar o aprendizado, nomeamos as áreas como descrito nos círculos em vermelho.

Imagine ter de entrar com uma data em outra planilha qualquer e descobrir o valor do dólar naquela data respectiva. Isso seria um sufoco e não utilizássemos funções. Portanto, acrescentamos a seguinte planilha:

A	B	C	D	E	F
1					
2					
3		Selecione a data a ser pesquisada : 26-jun-03			
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
		Valor Dólar comercial			
		Valor Dólar Paralelo			

Em primeiro lugar, vamos entender a sintaxe das duas funções:

A função índice retorna um elemento em um intervalo de células, que será selecionado por meio do número da linha e coluna desejada:

## Índice (Intervalo; Linha pesquisar; Coluna a pesquisar)

A função corresp retorna a posição relativa de um elemento em uma matriz que vai coincidir com um valor específico:

### Corresp (Célula; Área a procurar; Tipo de correspondência)

Posicione o cursor na célula em que deseja procurar o dólar correspondente (F6). Para achar o valor do dólar comercial digite:

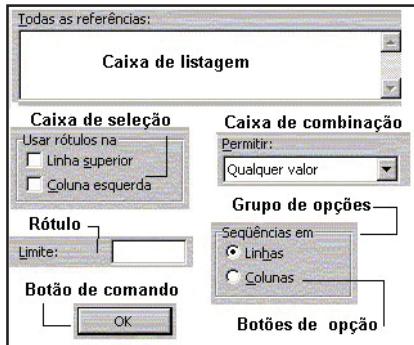
Selecione a data a ser pesquisada :	1-jul-03
Valor Dólar comercial	=ÍNDICE(tabela;CORRESP(\$F\$3;Datas;0);2)
Valor Dólar Paralelo	

Tabela	Área que contém todos os dados (datas e valores de cada um dos dólares).
F3	Célula que contém a data a ser pesquisada.
Datas	Área que contém as datas com os valores específicos.
0	É o número da linha desejada.
2	É o número da coluna desejada (neste caso o valor do dólar comercial).



# Formulários

Podemos criar formulários personalizados para facilitar a utilização do Excel por parte de alguns usuários. Para isso, devemos verificar quais são os elementos que podem ser utilizados em um formulário.



Em primeiro lugar, vamos criar um formulário que será utilizado em uma representação de veículos:

	A	B	C	D	E	F	G
1		TABELA DE PREÇOS					
2			SÃO PAULO	CURITIBA	GOIÂNIA	NATAL	
3	MARGEM DE LUCRO	10%	15%	18%	25%		
4							
5							
6							
7							
8		PREÇOS DE VENDA					
9	MODELOS	PREÇO DE CUSTO	SÃO PAULO	CURITIBA	GOIÂNIA	NATAL	ESTOQUE
10	325i	52.000,00	57.778,00	61.176,00	63.415,00	69.333,00	35
11	Tempra	20.000,00	22.222,00	23.529,00	24.390,00	26.667,00	82
12	Escort	15.600,00	17.333,00	18.353,00	19.024,00	20.800,00	45
13	Corsa	12.000,00	13.333,00	14.118,00	14.634,00	16.000,00	90
14	Vectra	25.250,00	28.056,00	29.706,00	30.793,00	33.667,00	10
15	Palio	13.500,00	15.000,00	15.882,00	16.463,00	18.000,00	150
16	Civic	32.000,00	35.556,00	37.647,00	39.024,00	42.667,00	55
17	Laguna	33.415,00	37.128,00	39.312,00	40.750,00	44.553,00	32
18	Vitara	31.000,00	34.444,00	36.471,00	37.805,00	41.333,00	55
19	Santana	18.510,00	20.567,00	21.776,00	22.573,00	24.680,00	78
20							

Para facilitar o trabalho, algumas áreas na planilha foram nomeadas:

ÁREA	NOME
CUSTO	B10:B19
ESTOQUE	G10:G19
MODELOS	A10:A19
VENDA	C10:F19

Para acessar a barra de ferramentas de formulário, siga os passos:

- 1 Clique com o botão direito do mouse sobre qualquer uma das barras de ferramentas existentes.
- 2 Depois, clique em Formulários.
- 3 Arraste esta barra até um local que não atrapalhe a visualização.



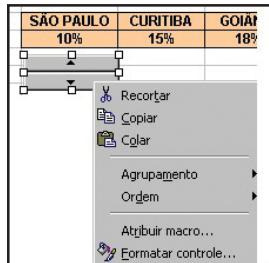
## Crie um controle giratório

Para criar um controle giratório, dê um clique no botão  Controle giratório da Barra de ferramentas de formulário e clique no local onde o mesmo deverá aparecer.

TABELA DE PREÇOS				
	SÃO PAULO	CURITIBA	GOIÂNIA	NATAL
MARGEM DE LUCRO	10%	15%	18%	25%
	<input type="button" value="▲"/>	<input type="button" value="▼"/>	<input type="button" value="▲"/>	<input type="button" value="▼"/>
	<input type="button" value="▲"/>	<input type="button" value="▼"/>	<input type="button" value="▲"/>	<input type="button" value="▼"/>

É possível excluir o controle selecionando e pressionando a tecla DEL. Para movê-lo, arraste-o com o mouse até o novo local e dimensione-o por meio das alças de edição existentes ao lado (quadradinhos brancos ao redor do objeto).

Caso você tenha tirado a seleção sobre o mesmo, dê um clique com o botão direito do mouse sobre o objeto e aparecerá o menu referente ao objeto.



## Formate o controle

Para formatar este controle, clique com o botão direito do mouse sobre o controle e depois na opção **Formatar controle**.



Valor atual	É o valor que está sendo apresentado neste instante ao pressionar o botão.
Valor mínimo	Qual o menor valor que o botão deverá apresentar? Deve ser um valor inteiro entre zero e 30.000.
Valor máximo	Qual o maior valor que o botão deverá apresentar? Entre 0 e 30.000.
Alteração incremental	É o incremento que o botão terá ao clicar. Por exemplo, ele se inicia em 1 com incremento em 1; portanto, ao clicar, passará para 2, depois para 3 e assim sucessivamente.
Vínculo da célula	É a célula que terá um valor a ser gerado quando clicar, neste caso, deverá ser C6.

Como este controle e os demais não aceitam valores fracionários, devemos mudar a fórmula de C4 para:

$$= \text{C6}/100$$

Esta célula deverá ter o formato de porcentagem. Dessa forma, ao pressionar o botão (controle giratório), o número será alterado e, por conseguinte, o valor da porcentagem também, pois estará se referindo a esta célula.

Crie os controles giratórios para os estados de Curitiba, Natal e Goiânia, da mesma forma. E logo a seguir, arraste-os para cima da célula de vínculo para que ninguém perceba o resultado.

B	C	D	E	F	G	
3	SÃO PAULO	CURITIBA	GOIÂNIA	NATAL		
4	3%	2%	3%	0%		
5						
6	▲	▲	▲	▲		
7	▼	▼	▼	▼		
8	PREÇOS DE VENDA					
9	PREÇO DE CUSTO	SÃO PAULO	CURITIBA	GOIÂNIA	NATAL	ESTOQUE
10	52.000,00	53.608,25	53.061,22	53.608,25	52.000,00	35
11	20.000,00	20.618,56	20.408,16	20.618,56	20.000,00	82
12	15.600,00	16.082,47	15.918,37	16.082,47	15.600,00	45
13	12.000,00	12.371,13	12.244,90	12.371,13	12.000,00	90
14	25.250,00	26.030,93	25.765,31	26.030,93	25.250,00	10
15	13.500,00	13.917,53	13.775,51	13.917,53	13.500,00	150

Para melhor compreender a utilização dos botões, devemos criar a seguinte planilha:

*Consulta de Preços*

1	MODELO	
2	ESTOQUE	
3	CUSTO	
4	VENDA	
5	PRESTAÇÕES	
6	PRESTAÇÃO	

## Caixas de combinação

- 1 Clique no botão Caixa de combinação da Barra de ferramentas.
- 2 Arraste sobre o local desejado, logo abaixo de modelos.

*Consulta de Preços*

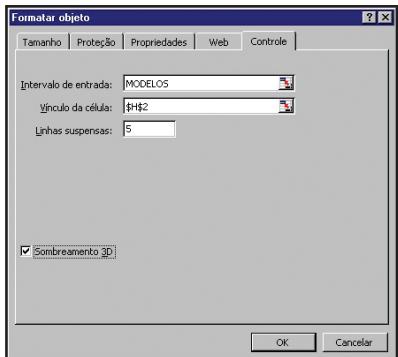
1	MODELO	
2	ESTOQUE	
3	CUSTO	
4	VENDA	
5	PRESTAÇÕES	
6	PRESTAÇÃO	

- 3 Pressione o botão direito e selecione Formatar controle.

## Propriedades da caixa de combinação

Intervalo de entrada	Lista com os elementos do controle, em que poderá ser digitado, por exemplo, Tempra, Corsa, Palio ou ainda, inserir o nome de uma área que possui a lista. No nosso caso, a área se chama Modelos.
Vínculo da célula	Ao responder qual o modelo desejado, o Excel vai exibir o número da opção correspondente. Por isso, devemos guardar este valor em uma célula à parte, pois ele não interessa ao usuário, mas futuramente servirá para pesquisar o preço e o estoque do veículo.
Linhas suspensas	Ao clicar no botão, o Excel exibe o número de itens na lista. Se houver um número menor que os existentes, aparecerá uma barra de rolagem.
Sombreamento 3D	Serve para que o botão tenha efeito tridimensional (3D).

Experimente escolher um veículo e veja a resposta, que sempre será um valor, sendo armazenado em H2.



## Estoque

Devemos analisar a seguinte planilha para verificar o estoque:

7							
8		PREÇOS DE VENDA					
9	MODELOS	PREÇO DE CUSTO	SÃO PAULO	CURITIBA	GOIÂNIA	NATAL	ESTOQUE
10	325i	52.000,00	55.120,00	59.800,00	61.360,00	65.000,00	35
11	Tempra	20.000,00	21.200,00	23.000,00	23.600,00	25.000,00	82
12	Escort	15.000,00	16.536,00	17.940,00	18.400,00	19.500,00	45
13	Corsa	12.000,00	12.720,00	13.800,00	14.160,00	15.000,00	90
14	Vectra	25.250,00	26.765,00	29.037,50	29.795,00	31.562,50	40
15	Palio	13.500,00	14.310,00	15.525,00	15.930,00	16.875,00	150
16	Civic	32.000,00	33.920,00	36.800,00	37.760,00	40.000,00	55
17	Laguna	33.415,00	35.419,30	38.427,25	39.429,70	41.768,75	32
18	Vitara	31.000,00	32.880,00	35.850,00	36.580,00	38.750,00	55
19	Santana	18.510,00	19.620,60	21.286,50	21.841,80	23.137,50	78
20		estoque depende do modelo					
21							

O estoque do veículo irá variar de acordo com o modelo escolhido, portanto, ao escolher um modelo, aparecerá o número da linha correspondente na célula H2 (célula de vínculo de modelos).

Para localizar o estoque, devemos verificar qual a linha a ser pesquisada (modelo escolhido) dentro da área chamada ESTOQUE. Portanto, o melhor a fazer é utilizar a função:

=ÍNDICE (ÁREA A LOCALIZAR; LINHA/COLUNA)

Neste caso não será necessário indicar a coluna, somente a área e a linha, portanto a fórmula existente em D6 deverá ser:

=ÍNDICE (ESTOQUE; H2)

Ou seja, localize na área estoque (G10: G19), a linha idêntica à escolhida em H2. Mude de veículo para ver se o estoque está variando e confira na planilha de vendas.

## Criando um grupo de opções

Crie um Grupo de opções que deverá conter os estados de São Paulo, Curitiba, Goiânia e Natal. Para isso, utilize o botão Grupo de opções e arraste para onde deseja ver o grupo:

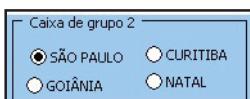


## Crie os botões de opções

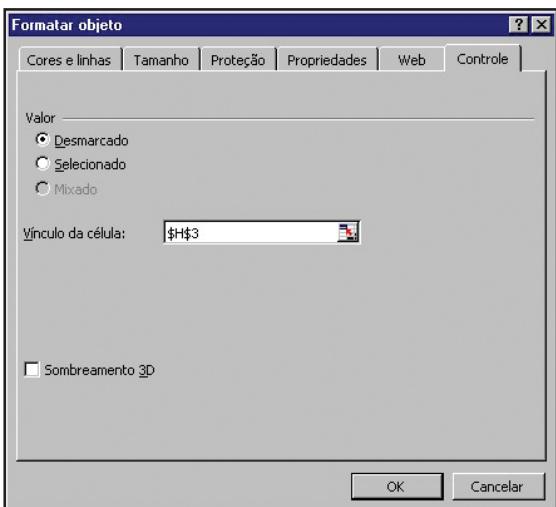
Dentro deste grupo de opções devemos inserir os estados, para isso, vamos utilizar o botão de opção e arrastá-lo para dentro da caixa de opções:



Selecione o texto Botão de opção n e altere para São Paulo, crie mais três botões para as cidades de Curitiba, Goiânia e Natal dentro deste mesmo grupo de opções:



Em seguida, clique com o botão direito do mouse sobre o primeiro botão e ative suas propriedades com o comando **Formatar controle**.



Valor	Poderá aparecer selecionado, ou seja, uma das opções já deverá aparecer selecionada, podendo aparecer também desmarcada (sem seleção).
Vínculo da célula	A célula logo abaixo do modelo deverá apresentar qual a opção escolhida, pois futuramente é preciso saber qual o modelo e a cidade escolhida para saber qual o valor da venda.
Sombreamento 3D	Efeito tridimensional no botão.

Selecione cada uma das opções criadas para as outras cidades e verifique se o vínculo da célula também é H3.

## Verificando o custo

Para saber qual o custo do veículo dependemos de informações fornecidas pelo usuário, como o modelo escolhido por ele. Já vimos que

o modelo escolhido armazena a resposta na célula H2. Portanto, agora basta inserir novamente a função Índice:

=ÍNDICE (custo; H2)

## Verifique qual o preço da venda

Para verificar o preço da venda, precisamos saber qual o modelo (H2) e qual o lugar de origem, o estado (H3) e, depois, entramos novamente com a função Índice:

=ÍNDICE (VENDA; H2; H3)

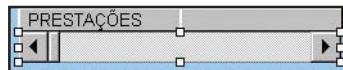
MODELOS	PREÇO DE CUSTO
325i	52.000,00
Tempra	20.000,00
Escort	15.600,00
Corsa	12.000,00
Vectra	25.250,00
Palio	13.500,00
Civic	32.000,00
Laguna	33.415,00
Vitara	31.000,00
Santana	18.510,00

Procure na área de venda (C10: F19), a linha H2 (modelo do veículo) e a coluna (H3), que apresenta o estado a ser pesquisado:

MODELOS	PREÇO DE CUSTO	COLUNA				
		PREÇOS DE VENDA				
325i	52.000,00	57.778,00	61.176,00	63.415,00	69.333,00	35
Tempra	20.000,00	22.222,00	23.529,00	24.390,00	26.667,00	82
Escort	15.600,00	17.333,00	18.353,00	19.024,00	20.800,00	45
Corsa	12.000,00	13.333,00	14.118,00	14.634,00	16.000,00	90
Vectra	25.250,00	28.056,00	29.706,00	30.793,00	33.667,00	10
Palio	13.500,00	15.000,00	15.882,00	16.463,00	18.000,00	150
Civic	32.000,00	35.556,00	37.647,00	39.024,00	42.667,00	55
Laguna	33.415,00	37.128,00	39.312,00	40.750,00	44.553,00	32
Vitara	31.000,00	34.444,00	36.471,00	37.805,00	41.333,00	55
Santana	18.510,00	20.567,00	21.776,00	22.573,00	24.680,00	78
LINHA						

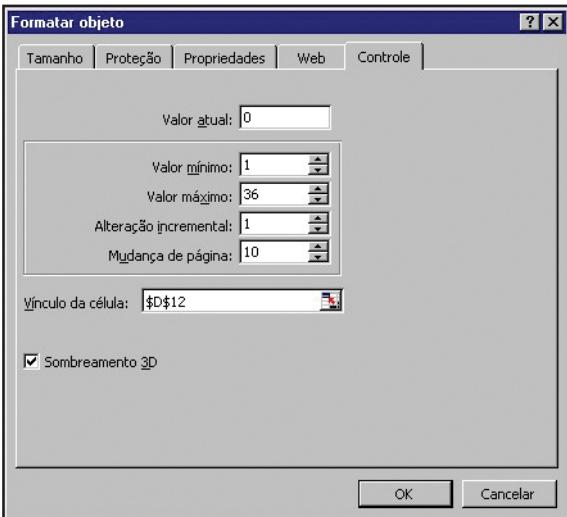
## Crie barra de rolagem

Devemos criar uma barra de rolagem na qual o usuário deverá escolher a quantidade de prestações em que deseja fazer o financiamento. Para criá-la, utilize o botão Barra de rolagem e arraste-o até o local desejado.



## Formate o controle

Para ativar as propriedades desse controle, clique com o botão direito do mouse sobre o mesmo e depois em Formatar controle:



Valor mínimo	Qual o menor valor que deverá ser apresentado. No exemplo atual, deverá ser um (uma prestação).
Valor máximo	Qual o maior valor que deverá ser apresentado. No exemplo atual, deverá ser trinta e seis (36 prestações).
Alteração incremental	Qual o incremento (passo), ao pressionar o botão deverá avançar de um em um, de dois em dois, ou um valor desejado.
Mudança de página	No caso de barras de rolagem, após rolar a barra sucessivas vezes, poderá ocorrer uma mudança de página. No nosso exemplo, esta opção poderá ser deixada da mesma forma como encontrada, pois não faremos mudança de página.
Sombreamento 3D	Utiliza-se para exibir a barra tridimensional.

## Calcule o valor da prestação

Para calcular o valor da prestação, devemos inserir a função PGTO, que possui a seguinte sintaxe:

=PGTO (TAXA, PERÍODO, VALOR PRESENTE)

Neste caso, vamos trabalhar com uma taxa de 3,5% ao mês, portanto nossa fórmula deverá ser:

=PGTO (3,5%; -D12; D10)

## Crie uma caixa de seleção

Devemos criar uma seleção que indique se o pagamento será à vista ou não, pois se o usuário desejar pagar em uma prestação, a mesma poderá ser no ato. Por exemplo, da forma que está, serão cobrados juros no caso de uma prestação, pois em nenhum local indicamos que o valor é à vista. Para isso, utilize o botão  Caixa de seleção e arraste-o sobre o local desejado.



Digite À vista e ative as propriedades deste controle:



Este botão deverá estar desmarcado e o vínculo da célula deverá ser H4. Nesse instante, se o usuário escolher à vista, vai alterar o valor da prestação, portanto, devemos retornar a função que calcula a prestação e alterar para:

$$= \text{SE} (\text{H4}; \text{D10}; \text{PGTO} (3,5\%; -\text{D12}; \text{D10}))$$

Se a célula H4 for ativada, isso significa que a resposta é verdadeira, portanto o pagamento será À VISTA. Se isso ocorreu, apresente o valor de venda do veículo, caso contrário, calcule de acordo com a taxa de juros, a prestação, o valor da venda e o número de parcelas.

Oculte a coluna H, que contém os valores necessários para a confecção do formulário e faça alguns testes.



# Noções de macros

Muitas de nossas atividades diárias são realizadas de forma repetitiva e automática, o mesmo acontece quando utilizamos o computador, ou seja, ligamos, abrimos determinado programa, realizamos alguns cálculos, imprimimos e fechamos o aplicativo, ou seja, realizamos tarefas que se tornam rotinas também em nosso trabalho.

Algumas vezes encontramos meios de agilizar determinadas ações, ou seja, otimizar tarefas. Esse processo é mais conhecido como macros. Portanto, macro nada mais é do que a otimização de determinadas rotinas.

Para realizar essa seqüência de rotinas, utilizamos uma determinada linguagem de programação que vai executar um comando após o outro, conforme a determinação de quem a programou, mas esses comandos, para serem executados, necessitam de uma tecla de atalho. Por exemplo, na planilha do Excel, ao utilizar as teclas de atalho CTRL + B teremos a ação **Arquivo salvar**, e simplesmente utilizamos um atalho, outra maneira de realizar um conjunto de tarefas programadas é pressionar um determinado botão.

Tanto uma como outra tecla de atalho ou botão de comando necessitam de linguagens de programação que no Excel podem ser realizadas em duas linguagens: linguagem de macros do MS-EXCEL 4.0, em que o código gerado nas macros era interpretado – podendo o seu código ser utilizado somente no MS-Excel e Visual Basic for Applications – uma linguagem de programação voltada para aplicativos incorporada ao pacote Office.

Portanto, ela pode ser utilizada em qualquer aplicativo, tais como o MS-Excel, MS-Word, MS-Access, etc., pois possui direcionamentos próprios. Assim, o Visual Basic for Applications poderá controlar qualquer aplicativo que ofereça uma biblioteca de objetos.

Todo código gerado no VBA é compilado, dessa forma, executa loops de programação mais rapidamente. Outra vantagem em se utilizar o VBA é a de que seu código poderá ser lido em qualquer aplicativo Microsoft, tendo assim, uma padronização no modo de programação, sem contar com a possibilidade de utilizar bibliotecas de códigos que facilitam o desenvolvimento, com o padrão OCX (ActiveX).

## Gravador de macros

Para ativar o gravador de macros, podemos utilizar o comando **Ferramentas/Macros/Gravar nova macro**.

Ao ativar o gravador de macros, teremos:

Nome da macro	Nome que a macro deverá receber. Procure fornecer um nome de forma que ao visualizar, você já entenda o que a mesma vai executar. Por exemplo, formato moeda.
Tecla de atalho	Podemos solicitar que o MS-Excel realize todas as macros por meio de teclas de atalho, por exemplo, CTRL + F.
Armazenar macro em	O conjunto de tarefas a serem executadas, serão arquivadas (armazenadas) em um determinado arquivo. Podemos gravar a macro na <b>Pasta pessoal de macros</b> , que vai criar um arquivo Pessoal.XLKS em uma pasta oculta que permanecerá na pasta de inicialização do MS-Excel: C:\Arquivos de Programas\Microsoft -Office\Office \XLStart. Outro local que poderá ser gravado é em uma <b>Nova pasta de trabalho</b> , que vai criar um arquivo (planilha) para armazenar somente a macro. E a última opção, a mais utilizada, Essa pasta de trabalho, na qual armazenamos a maioria das macros, dessa forma o arquivo de macros será armazenado juntamente com a planilha atual, caso a mesma seja movida ou copiada para novo local, as macros vão junto.

Ao pressionar OK, todos os comandos que serão executados em uma planilha serão armazenados, portanto, fique atento, pois se errar, poderá ser mais fácil excluir e começar tudo de novo do que tentar consertar o erro.

	A	B	C	D	E	F	G
1	RECUERDOS DEL PARAGUAY			DÓLAR			
2					2,05		
3	PRODUTO VL EM US\$ VL EM R\$						
4	TV	195	399,75				
5	CIGARRO	0,52	1,066				
6	WHISKY	18	36,9				
7	CD	1,3	2,665				
8	PERFUME	12	24,6				
9	TÊNIS	25	51,25				

- 1 Selecione as células com os valores em R\$ (C4:C9).
- 2 Pressione o botão Separador de milhares ou moeda.
- 3 Se desejar, podemos realizar a mesma ação por meio do Formatar células.
- 4 Selecione as células com os títulos (A3:C3).
- 5 Utilize o botão direito do mouse e selecione Formatar células.
- 6 Na guia Alinhamento, centralize as células e utilize a opção Retorno automático de linha.
- 7 Pare a gravação das macros por meio do botão Parar Gravação.

## Formas de execução

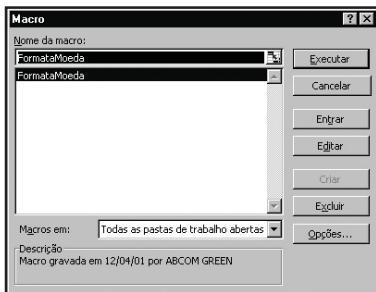
Para que possamos compreender o que aconteceu e o funcionamento da macro, remova todas as formatações que fizemos por meio de Editar/Limpar formatos. Há três opções para executar macros:

### TECLAS DE ATALHO

Utilizando as teclas de atalho indicadas na criação das macros, pressionando, por exemplo, CTRL + F.

### PELO MENU

Para executar a macro por meio do menu devemos utilizar Ferramentas/Macro/Macros.



Dê um clique no nome da macro a ser executada e pressione o botão Executar.

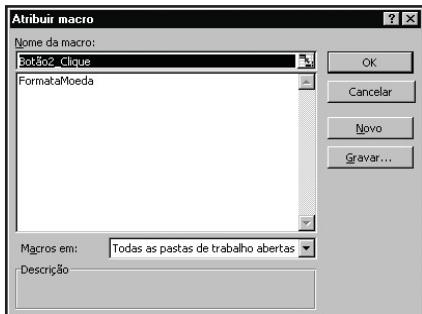
### POR BOTÕES

Outra maneira de executar a macro é criar um botão para a mesma. Para isso, ative a Barra de ferramentas de formulários.



Clique sobre a ferramenta Botão de comando

Arraste no local onde deseja criar o botão no qual aparecerá a caixa de diálogos de macros:



Dê um clique na macro que deseja atribuir ao botão e depois OK. Neste caso, todas as vezes que o botão for pressionado, a macro será executada.

Para alterar o texto interno do botão, basta dar um clique sobre o texto existente (Botão1), apagar o texto com erros e digitar o correto.

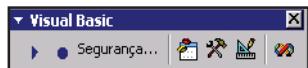
## Atribua macros a figuras

No exemplo anterior, conseguimos atribuir uma macro para um botão, ou seja, ao pressionar o botão, será executada a macro.

Insira a figura por meio do comando Inserir/Figura/Clip-art. Clique com o botão direito do mouse sobre a figura. Depois, clique em Atribuir macro e depois clique na macro desejada.

## Escreva uma macro comando a comando

Abra a planilha orçamento.xls. Ative a barra de ferramentas do Visual Basic por meio do comando Exibir/Barra de ferramentas/Visual Basic.



Dê um clique no botão Editor do Visual Basic. Em seguida, digite as seguintes instruções:

```
Sub Moeda()
    ' Macro utilizado para formatar valores no formato moeda
    Range("D3:F4").Select
    Selection.Style = "Currency"
End Sub
```

## Entenda a macro

Todo procedimento, rotina de execução ou macro poderá ser iniciada com procedimentos SUB e finalizada com END SUB.

No nosso caso, temos uma rotina (macro) que se chama moeda, portanto SUB Moeda() é o nome da macro ou rotina que queremos que seja executada.

<code>Range("D3:F4").Select</code>	É uma instrução que desejamos que seja executada, neste caso vai utilizar a área (range) que vai de D3 até F4 e selecione esse intervalo.
<code>Selection.Style = "Currency"</code>	Informa ao Excel o que deverá fazer com a área selecionada, neste caso, alterar o estilo para Currency (moeda).

Como podemos ver neste caso, a digitação de cada comando ficou mais difícil, pois até o momento, desconhecemos regras, e até mesmo a própria janela do Editor do Visual Basic.

Portanto, cada vez que quiser uma mãozinha, utilize o gravador de macros, pois o código será totalmente criado para você.

## Utilize um exemplo simples

Para ver como é mais fácil utilizar o gravador e verificar o código inserido, vamos criar uma nova macro com o nome **Mesclar** e executar os seguintes procedimentos:

- 1** Selecione as células A15:A20. Pressione Gravar nova macro e dê o nome **Mesclar**.
- 2** Ative o comando Formatar células.
- 3** Em Alinhamento use Mesclar células e mude a rotação para 90°.
- 4** Pare a gravação da macro, clicando em Parar Gravação.
- 5** Utilize o comando Ferramentas/Macro/Macros.
- 6** Dê um clique no nome da macro desejada (**Mesclar**).
- 7** Dê um clique em Editar e digite:

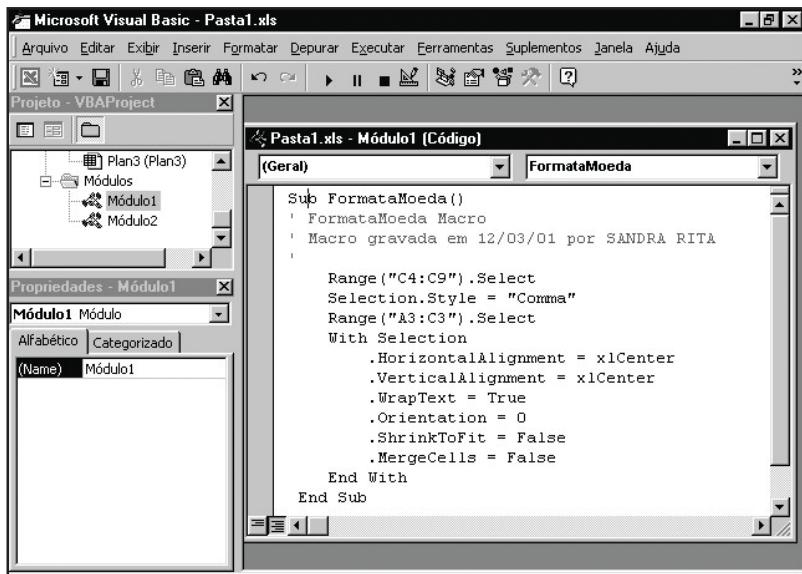
```
Sub Mesclar()
    With Selection
        • HorizontalAlignment = xlCenter
        • VerticalAlignment = xlCenter
        • WrapText = False
        • Orientation = 90
        • AddIndent = False
        • ShrinkToFit = False
        • MergeCells = True
    End With
End Sub
```



# Objetos no VBA

## A janela do editor do Visual Basic

Ao executarmos uma macro, todas as tarefas realizadas ficaram gravadas na pasta de trabalho e foram escritas em uma linguagem de programação conhecida como Visual Basic; só que nesse caso, vamos ativá-la como sendo orientada para objetos, ou seja, vamos ativar o Visual Basic for Applications. Para isso, devemos utilizar o comando Ferramentas/Macros/Editor do Visual Basic.



### Projeto

Também conhecida como Project Explorer, nesta janela encontramos a hierarquia existente dentro do projeto que está sendo editado no momento. Nela encontramos o nome do arquivo de projeto (\*.xls) e as planilhas existentes neste suplemento, ou seja, estamos visualizando os objetos da aplicação atualmente aberta (pasta de trabalho, documentos e módulos). Caso não esteja visualizando essa área, utilize o botão Inserir desenho do botão Explorer ou o comando Exibir/Project Explorer.

Outra maneira é utilizar o atalho CTRL + R.

Nesta janela vamos visualizar três ícones que alteram o modo de visualização da estrutura:

	EXIBIR CÓDIGOS	Exibe a janela de módulo que contém o código em VBA que está associado ao objeto selecionado.
	EXIBIR OBJETO	Vai alternar entre a janela do editor do Visual Basic e a janela original da aplicação, com o objeto selecionado.
	ALTERNAR PASTAS	Altera a exibição da janela Explorer do projeto entre a hierarquia dos objetos e uma lista simples dos mesmos.

Cada pasta será representada por um tipo de ícone diferente:

	VBAProject (Pasta1)	Permite a abertura de todos os objetos de uma pasta de trabalho. (Pasta1) é o nome do arquivo que está sendo editado no momento. Ao gravar, será substituído pelo nome do arquivo. Podemos visualizar objetos tais como planilhas, formulários, módulos, entre outros.
	EstaPasta_de_Trabalho	É a referência da pasta de trabalho que está aberta no momento, e também vai conter todos os eventos (procedimentos) pertencentes a essa pasta, tais como abrir, fechar, inicializar, etc.
	Plan1 (Plan1)	Exibe a folha de código com as rotinas para a planilha específica.
	Módulos	Abre uma tela com os códigos existentes para a criação de rotinas (macros) diversas para esta pasta de trabalho.
	Módulos de Classe	Vai abrir uma tela (página) com os módulos (rotinas) de classe desta aplicação.

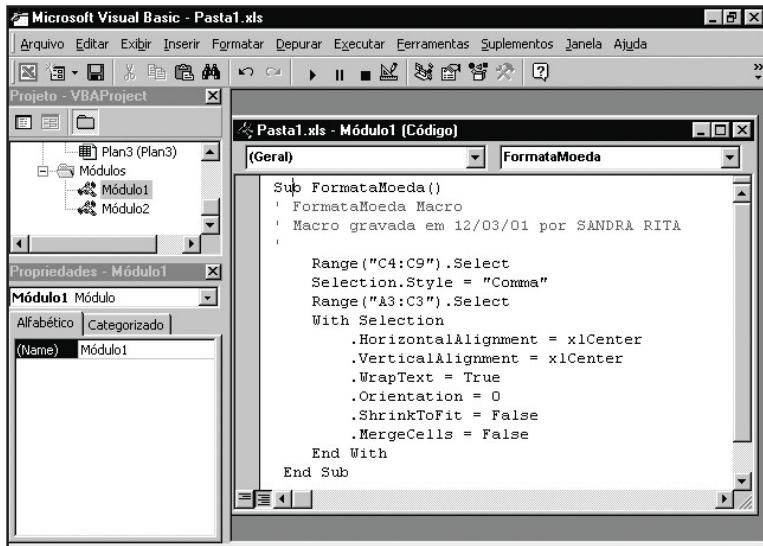
Propriedades	Nome do módulo em uso e as propriedades atuais desse módulo. Esta janela está dividida em duas seções, uma com as propriedades em ordem alfabética e outra com as mesmas propriedades separadas por categorias de comandos.
Módulo	Nesta janela temos o módulo atual, ou seja, todas as descrições das tarefas a serem executadas são procedimentos que constituem a unidade básica do código em VBA. Podemos classificá-lo como uma seqüência de instruções que ensinam ao MS Excel o que fazer.
Área de trabalho	Também conhecida como Desktop é o restante da área disponível na janela do editor do Visual basic, é o local no qual os módulos estão sendo exibidos.

## Módulos

A maioria dos módulos no MS-Excel poderá ter mais de um procedimento, por exemplo, imagine que você deseja organizar as tarefas de todas as segundas-feiras. Para isso, você deverá criar uma rotina chamada SEGUNDAS (módulo), pois dessa forma ficará mais fácil de passar o seu serviço para que terceiros o realizem:

Na rotina SEGUNDAS, temos várias atividades a executar, por exemplo, Arquivo, Controle financeiro, Compras, etc, ou seja, há vários procedimentos a criar. Cada um desses procedimentos contém uma sequência de tarefas específicas, portanto, comparando isso ao Excel, conseguimos enxergar que um módulo poderá ter vários procedimentos.

Todo procedimento poderá começar com SUB ou FUNCTION, seguindo de um espaço, o nome do procedimento, parênteses e as instruções a serem seguidas:



## Objetos

Antes de compreender o que é VBA, vamos entender o que são objetos.

Temos vários objetos dentro de um aplicativo, por exemplo, uma barra de ferramentas, uma planilha aberta, uma caixa de texto, etc., tudo isso é considerado objeto. Portanto, o objeto é algo controlável por meio

da linguagem VBA, sendo usado para a execução de tarefas do Excel. Quando informarmos ao VBA o que desejamos (objeto a alterar), não nos referimos diretamente a um objeto, mas a uma coleção de objetos. Assim, temos de nos referir a coleção de objetos a qual ele pertence e depois ao item desta coleção o qual desejamos alterar. Por exemplo:

```
WorkSheets ("Pasta1.xls")
Range ("A1:C3").Select
Workbooks (1)
```

Os objetos no VBA formam uma hierarquia, no topo dessa hierarquia encontra-se o objeto Application; no nosso caso a aplicação é o Excel, nos níveis abaixo dessa hierarquia temos outros objetos, tais como Workbooks, AddIns, Dialogos, MenuBars, ToolBar, Windows, e assim por diante. Para nos referirmos a eles é necessário digitar a que coleção pertence o objeto e qual é o objeto:

```
Application.Workbooks("Minha Planilha")
```

Na maioria das vezes, fazemos referências à uma planilha ou às células dessa planilha, portanto objetos ativos, que podem ser:

ActiveCell	ActiveChart
ActiveDialog	ActiveX
ActiveMenuBar	ActivePanel
ActivePrinter	ActiveSheet
ActiveWindow	ActiveWorkbook.

Por exemplo, experimente digitar o seguinte procedimento logo abaixo de sua macro:

```
Sub AlteraExibição()
With ActiveWindow
    .DisplayGridlines = False
    .DisplayHeadings = False
    .Zoom = 75
End With
End Sub
```

Para que o mesmo seja executado em sua planilha, utilize o botão  Executar ou o comando Executar/Executar Sub/User formulário. Lembre-se de que toda macro é um procedimento que engloba um conjunto de instruções que passamos para o Excel executar. Já os objetos são itens a serem alterados nessas instruções.

## Métodos e propriedades

Cada objeto do MS-Excel tem várias propriedades. As mais comuns são:

ActiveWindow	Janela Ativa
Caption	Nome da pasta ou da planilha
Font	Fonte utilizada
Style	Estilo da fonte
Visible	Visibilidade do objeto
ActiveSheet	Planilha ativa

Ao se referir a uma propriedade, devemos utilizar a seguinte sintaxe:

**Objeto.Propriedade = valor**

Exemplo:

**Application.Caption = "Aplicação Financeira"**

## Métodos

É chamada de Método toda ação que não utiliza o sinal de igualdade para definir o valor da propriedade, ou seja, essas são ações que os objetos podem executar, por exemplo, temos uma propriedade chamada Calculation, que vai determinar o método como os cálculos devem ser executados no Excel. Ao se referir a um método, devemos utilizar a seguinte sintaxe:

**OBJETO.MÉTODO**

Por exemplo:

**Application.Calculate**

Para definir a propriedade de cálculo manual, utilizamos:

**Application.Calculation = xlManual**

Para vermos a diferença entre propriedades e métodos:

*Selection.Style = "Currency" ? propriedade Estilo é igual a Currency  
Selection.Copy ? Método (ação)*

Ao pedir para copiar uma determinada célula, o MS Excel não pede nenhuma informação adicional, ou seja, não é uma propriedade para a qual se atribui um valor.

## Métodos mais utilizados no MS-Excel:

Clear a prestação	Excluir um objeto
Calculate	Executar cálculos
Copy	Cópia de um objeto
Cut	Recortar seleção
Move	Mover objetos
Paste	Colar determinado objeto
Close	Fechar objeto
Save	Salvar objeto
Select	Selecionar objeto
Unprotect	Desproteger um objeto.

Podemos concluir que as propriedades são atributos de um objeto e método são ações que esses objetos executam.

No MS-Excel temos mais de cem objetos, mas conhecer todos eles é muito cansativo, por isso vá com calma. Se desejar visualizar os objetos do Excel utilize o comando **Exibir/Pesquisador de objetos**.

Alguns dos objetos aparecem listados duas vezes, por exemplo, AddIn e AddIns, Border e Borders, e por serem pluralizados, são objetos chamados de coleções.



# O Guia Definitivo de Microsoft Excel!

Desvendando o

# Microsoft **Excel**



**Conheça os mais poderosos recursos do Excel!**

**Filtragem de Dados...Tabelas Dinâmicas...**

**Gerencia de Cenários...Atingir Metas...Solver...**

**Formulários...Criação de Macros...VBA...**

**Planilhas 3D...Filtro Avançado...Validação de Dados...**

**Tabela Dinâmica...Campos Calculados...Gráficos Dinâmicos...**

**Criação de Relatório...Funções de Texto...Funções Lógicas...**

**Funções Estatísticas...Funções Matemáticas...Funções Financeiras...**

**Funções de Banco de Dados...Função de Procura...**

**Formulários...E muito mais...**

**São poucos os livros que se propõem a explicar cada um desses conceitos e mostrar como combiná-los para explorar todo o potencial do Microsoft Excel.**

**Por esse motivo, Desvendando o Microsoft Excel é indicado a todos aqueles que pretendem aprender na prática como trabalhar com essa poderosa ferramenta.**

R\$ 9,90

ISBN 858953520-7



9 788589 535205