

Apostila de Planilha Eletrônica - EXCEL -

Profa. Flávia Pereira de Carvalho

Outubro de 2004

Sumário

Página

Histórico.....	3
Tela Básica do Excel.....	4
O que é uma Planilha Eletrônica.....	5
Endereço de Célula e de Intervalo de Células.....	6
Fórmulas e Funções	8
Relação das Principais Funções	9
Mensagens de Erro.....	10
Gráficos.....	12
Formatando sua planilha	15
Exercícios.....	16

Histórico

A primeira Planilha Eletrônica do mercado foi o VisiCalc, que surgiu no final da década de 70 e garantiu a explosão das vendas. As companhias investiram tempo e dinheiro em fazer projeções financeiras com planilhas eletrônicas já que os cálculos eram feitos manualmente em papel, onde mudar um único número significava recalcular toda planilha. Com o VisiCalc, você poderia mudar o conteúdo de uma célula, por exemplo, e a planilha inteira seria recalculada automaticamente.

No site: <http://www.bricklin.com/visicalc.htm>, você encontra toda história da criação desta planilha, inclusive com fotos dos seus criadores e versão para *download*. Nessa época o microcomputador mais popular era o Apple II. Porém esta planilha não acompanhou a evolução e foi desbancada em 1981 pelo Lotus 1-2-3.

O Lotus 1-2-3 é uma planilha eletrônica da Lotus Development Corporation (<http://www.lotus.com>) que agora é parte da IBM (<http://www.ibm.com>). Foi fundada em 1982 pelos sócios Mitch Kapor e Jonathan Sachs. O Lotus foi o primeiro programa disponível publicamente para combinar gráficos, funções de planilha e gerência de dados (três funções, por isso o nome). Sua facilidade relativa de uso e de flexibilidade fez com que fosse um sucesso enorme contribuindo com o crescimento da popularidade dos computadores pessoais (PC's).

Com o surgimento do Windows, aos poucos a planilha Excel começou a dominar o mercado, sendo hoje, provavelmente, uma das mais utilizadas. Veja a seguir, a Figura 1 representando a tela básica do Excel.

Tela Básica do Excel

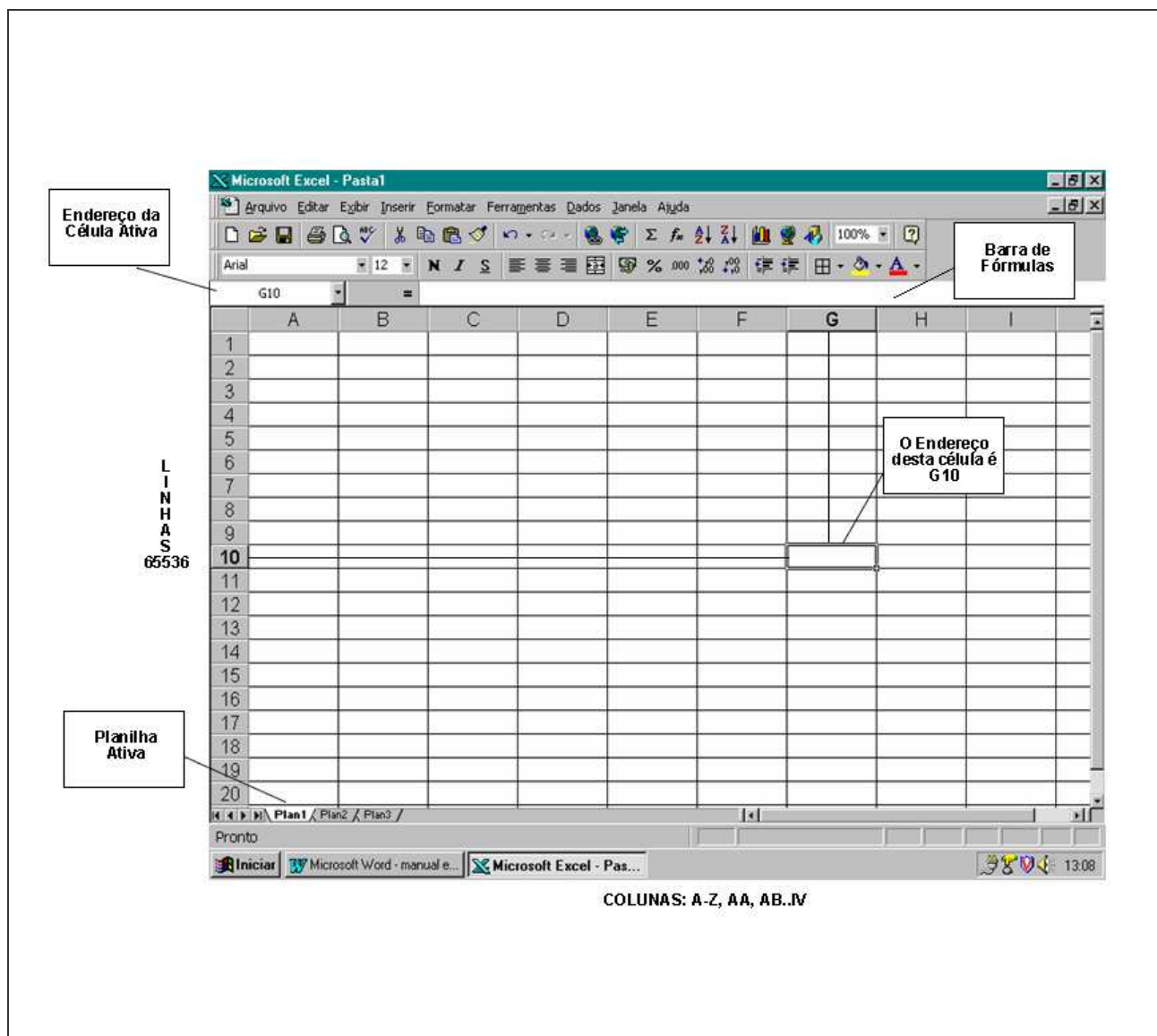


Figura 1 – Tela Básica do Excel

O que é uma PLANILHA ELETRÔNICA?

Uma Planilha Eletrônica é um programa projetado para lhe permitir trabalhar com números. É o correspondente *hightech* (alta tecnologia) de uma folha quadriculada ou uma calculadora. Uma planilha é basicamente uma tabela de informações, exatamente como uma planilha de papel. Numa planilha eletrônica, porém, há uma série de recursos adicionais. Além de, obviamente, você poder alterar qualquer informação a qualquer momento sem ter de rabiscar a sua planilha toda. Quaisquer dados que dependam das informações alteradas são automaticamente recalculados.

Usa-se uma planilha eletrônica quando deseja-se criar tabelas com cálculos, fórmulas e também os famosos gráficos. E, se depois que estiver tudo pronto, você resolver mudar alguma coisa ou algum valor, com o Excel basta alterar, acrescentar ou apagar um número e todas as informações são recalculados automaticamente, inclusive os gráficos são atualizados.

PASTAS DE TRABALHO E PLANILHAS

No Excel, uma **pasta de trabalho** é o arquivo no qual você trabalha e armazena seus dados. Pelo fato de cada pasta de trabalho poder conter diversas planilhas, você poderá organizar vários tipos de informações relacionadas em um único arquivo.

Use as planilhas para listar e analisar os dados. Você pode inserir e editar dados em diversas planilhas simultaneamente e realizar cálculos com base nos dados dessas planilhas. Ao criar um gráfico, você pode colocá-lo na planilha com os seus dados relacionados ou em uma folha de gráfico separada.

Uma folha de gráfico é uma planilha em uma pasta de trabalho que contém apenas um gráfico. As folhas de gráfico estão vinculadas a dados de planilha, e são atualizadas quando os dados da planilha são alterados.

Os nomes das planilhas aparecem nas guias localizadas na parte inferior da janela da pasta de trabalho (**Plan1, Plan2...**). Para mover-se entre as planilhas, clique nas guias das planilhas. O nome da planilha ativa fica em negrito. Se você desejar trocar os nomes das planilhas de alguma pasta, basta dar um duplo clique sobre o nome atual (Plan1, Plan2...), apagá-lo e digitar o nome novo. Nunca esquecendo que na hora de imprimir, o que estiver em planilhas diferentes, conseqüentemente ficará em folhas separadas.

Se você precisar de mais planilhas do que a quantidade que está aparecendo, basta ir no menu Inserir e escolher a opção Planilha.

Endereço de uma Célula

Um endereço de célula é o **nome da célula**, e é formado pela combinação da letra da coluna e o número da linha onde está localizada a célula.

CÉLULA ATIVA

A Célula Ativa é onde está o cursor, ou seja, onde nós estamos no momento. E ela fica com uma borda mais escura que as demais células.

MOVENDO-SE PELA PLANILHA

- Para tornar ativa a célula A1, pressione a tecla Home do teclado
- Para deslocar-se para cima e para baixo, dentro da planilha ativa, pressione as teclas PageUp e PageDown
- Para ir para uma célula específica, pressione a tecla de função F5, digite o endereço da célula e pressione Enter
- Para ir para a última coluna (IV), segure a tecla Ctrl e pressione a seta para a esquerda, ao mesmo tempo
- Para ir para a última linha (65536), segure a tecla Ctrl e pressione a seta para baixo, ao mesmo tempo

Endereço de um INTERVALO de Células

A seleção de várias células é chamada de intervalo e este é identificado por um endereço de intervalo. O endereço de um intervalo é obtido através da célula superior esquerda do intervalo, dois-pontos e a célula inferior direita deste intervalo.

O intervalo **B4:C6**, por exemplo, inclui as células: B4, B5, B6, C4, C5 e C6.

Pode-se entender como se os dois-pontos significasse a palavra “até”, então neste exemplo lê-se: “de B4 até C6”. A Figura 2 a seguir, apresenta um exemplo de intervalo de células selecionado.

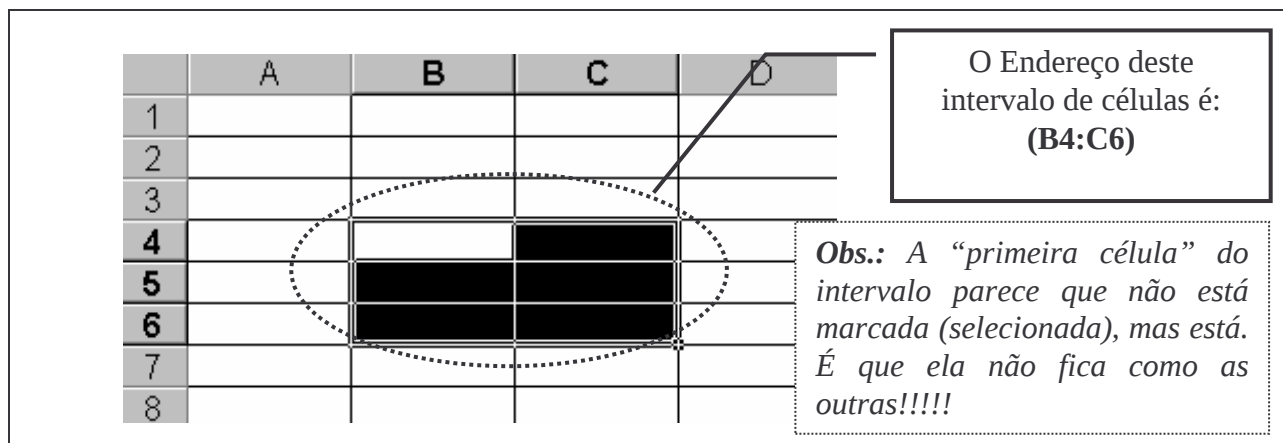


Figura 2 – Exemplo de intervalo de células

COMO SELECIONAR OS INTERVALOS DE CÉLULAS:

- Para selecionar um intervalo com o **mouse**, dê um clique na célula em um canto do intervalo e arraste-o para o canto oposto
- Para selecionar um intervalo com o **teclado**, mantenha pressionada a tecla Shift e use as setas do cursor para destacar o intervalo
- Para selecionar uma linha inteira, dê um clique no *número da linha*
- Para selecionar uma coluna inteira, dê um clique na *letra da coluna*
- Para selecionar a planilha inteira, dê um clique no retângulo em branco acima dos números das linhas e à esquerda das letras das colunas
- Para selecionar *células que não estejam próximas* umas das outras, dê um clique na primeira célula e, depois, aponte para a próxima célula que você deseja selecionar. Mantenha pressionada a tecla **Ctrl** (*control*) e dê um clique no botão do mouse. Continue pressionando Ctrl e dando um clique nas células até selecionar todas as que você deseja.



Uma vez selecionado o intervalo, você pode realizar muitas operações com todas as células contidas nele: formatá-las, mudar seus alinhamentos, copiar ou movê-las, apagá-las, e assim por diante. O comando que você escolher é aplicado a todas as células do intervalo. Para desfazer a seleção, dê um clique em qualquer lugar fora do intervalo.

Alargando Colunas

O Excel lhe dá muitas alternativas para alterar a largura de uma coluna. As mais comuns são: opção AutoAjuste da Seleção (menu Formatar, Coluna) ou então dar um duplo clique na lateral direita da coluna que queremos alargar ou ainda arrastar a coluna com o mouse.

Que tipo de informações o Excel permite digitar na célula?

Você sabe como digitar uma informação; agora, você precisa definir o quê digitar. Basicamente, você pode digitar textos, números, datas ou fórmulas.

ISTO É UM NÚMERO? É UM TEXTO?

O Excel manipula diferentes **tipos de dados** de maneiras diversas. Por exemplo, o Excel pode subtrair duas datas ou dois números, mas não pode subtrair textos. É importante que você e o Excel “concordem” com o tipo de dado que está sendo digitado. Se você acha que está digitando um número, o Excel pode achar que é uma data, também. Na maioria das vezes, você não tem que se preocupar com isto, porque o Excel e você estarão de acordo ;-)

Mas caso você necessite que ele entenda perfeitamente o tipo de dado que está sendo digitado, **formate as células** (menu Formatar, Células) conforme sua necessidade (moeda, contábil, porcentagem, quantidade de casas decimais, símbolo, etc.).

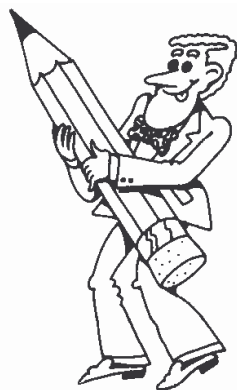
Fórmulas e Funções

Para digitar uma fórmula, dê um clique na célula onde você quer **que o resultado apareça**. Em seguida, digite um sinal de igualdade (=). O sinal de igualdade informa ao Excel que o que vem a seguir é uma fórmula. Depois, digite a equação que você quer e pressione Enter.

A chave para as fórmulas é a utilização de referências de células, isto é, em vez de nos referirmos ao **conteúdo** da célula, nós indicamos o **seu endereço**. Suponha que a célula B1 contenha 5 e a célula B2 contenha 10. Você poderia criar uma fórmula como: = 5 + 10, mas isto não é nada melhor do que uma calculadora!!!

Em vez disso, informe ao Excel para usar os **endereços** das células, como: = B1 + B2

O Excel totalizará os números de cada célula. Se você alterar um número em qualquer uma das duas células, a fórmula atualizará automaticamente a resposta.



DICA: Evite digitar espaços em branco em fórmulas, embora você possa usá-los em muitos tipos de fórmulas, pois, assim as coisas parecerão mais claras!!!

Relação das Principais Funções

FUNÇÃO	OBJETIVO	EXEMPLO
=SOMA()	Soma um intervalo de células	=SOMA(A1:B5)
=MÉDIA()	Calcula a média aritmética de um intervalo de células	=MÉDIA(A1:B5)
=MÁXIMO()	Retorna o valor máximo do intervalo	=MÁXIMO(A1:B5)
=MÍNIMO()	Retorna o valor mínimo do intervalo	=MÍNIMO(A1:B5)
=SE(teste;"valor_se_V";"valor_se_F")	Retorna um valor se for falso e outro se for verdadeiro	

=SE(A1<=6,0;"Parabéns!!!";"Está em Recuperação...")

Mensagens de Erro mais Comuns

MENSAGEM	O QUE SIGNIFICA
#DIV/0!	Você está tentando dividir por zero e isto <i>não é possível!!</i>
#NOME?	Não, o Excel não quer saber qual é o seu nome. O valor de erro #NOME? ocorre quando o Microsoft Excel não reconhece o texto em uma fórmula, ou seja, esta mensagem está dizendo que você cometeu um <i>erro de grafia no nome da função</i> ou, digitou uma fórmula que contém um nome (endereço) de célula que o Excel não reconhece.
#NÚM!	Ocorre quando existe um problema com um número em uma fórmula ou função.
#####	O valor numérico inserido na célula é muito grande para ser exibido dentro da célula, deve-se redimensionar (alargar) a coluna.
#VALOR!	Ocorre quando o tipo de operando ou argumento errado é usado (<u>exemplo</u> : inserir texto quando a fórmula requer um número).
#N/D	O valor de erro #N/D ocorre quando um valor não se encontra disponível para uma função ou fórmula.
#REF! e #NULO!	Ocorre quando uma referência (endereço) de uma célula ou de um intervalo de células não é válida.

Como Corrigir Erros

Corrigindo Enquanto Trabalha: (antes de pressionar Enter)

Sempre que você está digitando no seu teclado, a informação que está sendo digitada aparece na célula assim como na Barra de Fórmulas. Se você percebeu um erro de digitação e ainda não pressionou Enter, basta pressionar a tecla Backspace para apagar até o ponto onde você quer fazer a alteração. Depois, digite algo novo e já aperfeiçoado.

Corrigindo Depois da Ocorrência: (depois de pressionar Enter)

Se você quer substituir **tudo** que está na célula, torne esta célula ativa (dar um clique com o mouse ou ir até ela com as setas do teclado), pressione a tecla Delete (Del) e digite a nova informação.

Se você quer mudar “**apenas um detalhe**” do que já digitou, dê um duplo clique na célula que deseja alterar que o cursor aparecerá, ou dê um clique e altere através da Barra de Fórmulas.

Existem três Tipos de Endereços:

RELATIVO: é aquele que quando copiado *se modifica* ajustando-se à nova localização.
Ex.: A1, B5, D10...

ABSOLUTO: é aquele que *permanece intacto* quando copiado ou movido, ou seja, não sofre modificações.
Ex.: \$A\$1, \$B\$5, \$D\$10...

O nome deste
símbolo é
DÓLAR

MISTO: é aquele que mistura um endereço absoluto com um endereço relativo. Existem 2 combinações possíveis:

- Relativo de *coluna* e absoluto de *linha*: A\$1
- Relativo de *linha* e absoluto de *coluna*: \$A1

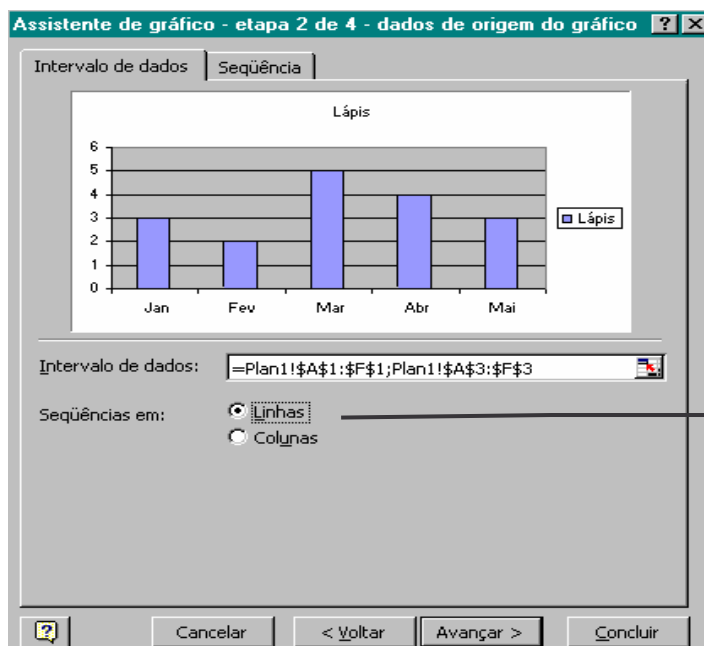
Gráficos Passo a Passo

- 1) **Marque na planilha** o que você quer que apareça no gráfico, ou seja, tem que indicar para o Excel sobre o que é o seu gráfico
- 2) Clique no botão **Assistente de Gráfico**  localizado na Barra de Ferramentas
- 3) Agora é só seguir as **4 etapas** que o Excel lhe oferece para a criação de gráficos (veja cada uma a seguir)

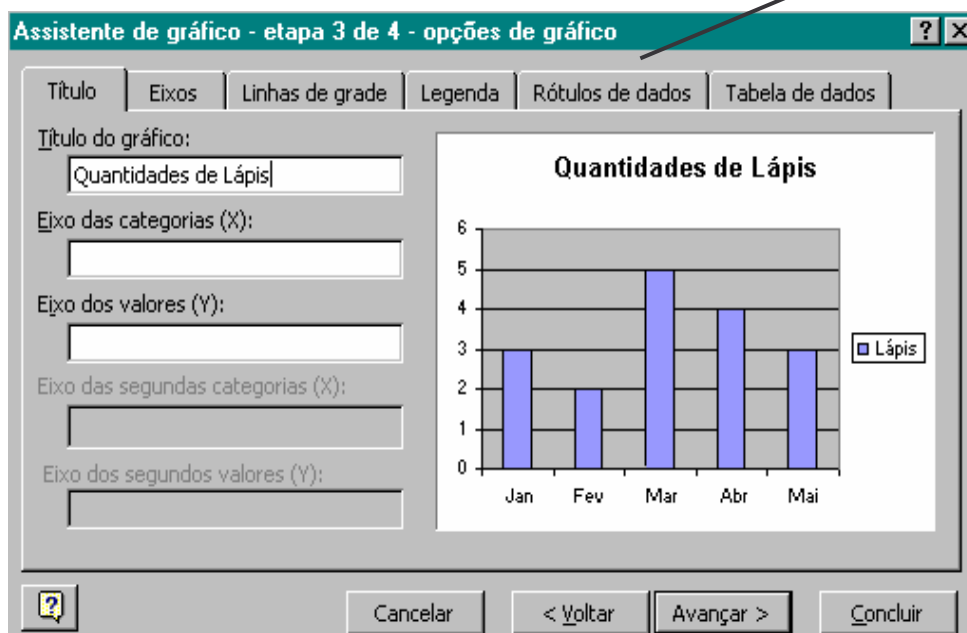


Na **etapa 1** escolhemos o *tipo* e o *subtipo* de gráfico da nossa preferência

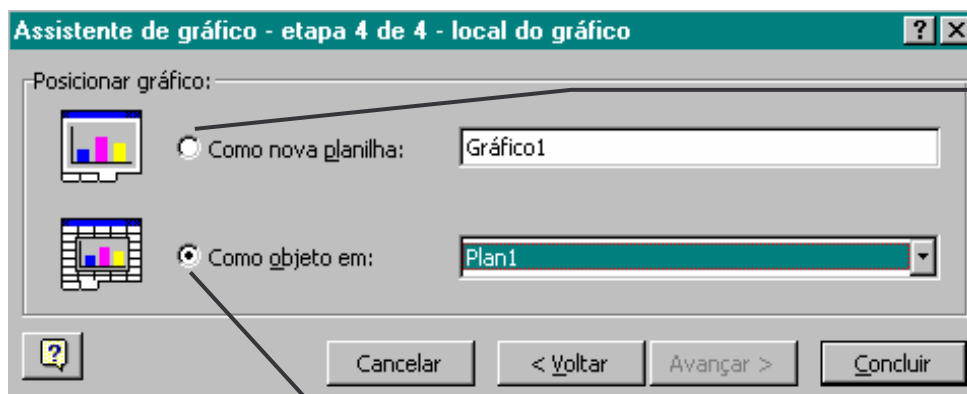
Para passar de uma etapa para outra clicamos no botão **Avançar** ou **Voltar**



Na **etapa 2** escolhemos a opção *Linhas* ou *Colunas* de acordo com nosso objetivo (pode-se clicar em cada uma delas e observar qual a mais adequada).



Na **etapa 3** é onde temos mais opções (“fichinhas”) para escolher (**Título, Eixos, Linhas de Grade, Legenda, Rótulos de Dados**, etc.) Vá clicando nas opções e observando a visualização, até que fique exatamente como você deseja!



Se você escolher esta opção seu gráfico ficará em uma *folha separada*, na hora de imprimir

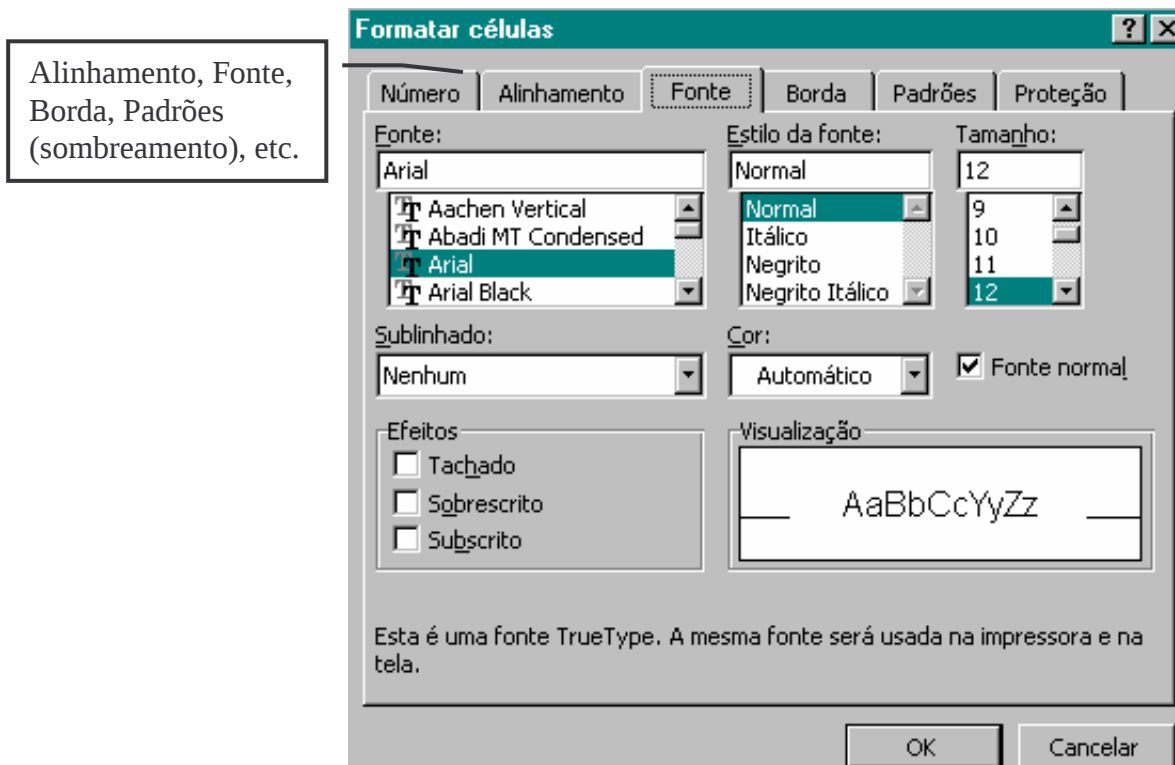
Se você escolher esta opção, seu gráfico ficará na mesma folha (planilha) que você está usando

ATENÇÃO: Para formatar um gráfico depois que estiver concluído: cada parte do gráfico tem um nome, como por exemplo, Área do Gráfico, Legenda, Título do Gráfico, etc., dependendo de onde estiver a seta do mouse aparecerá a indicação e, se você clicar com o “botão direito” do mouse aparecerá um menu com opções relacionadas ao lugar onde clicou, aí basta refazer ou desfazer o que quiser!!!!

Formatando sua Planilha

Não esqueça que, se você não colocar **bordas** em suas tabelas do Excel, na hora de imprimir terá uma decepção, pois essas linhas que aparecem são apenas na tela do computador, assim como se desejar mudar a fonte (letra), tamanho, cor, negrito também terá que escolher de acordo com seu desejo.

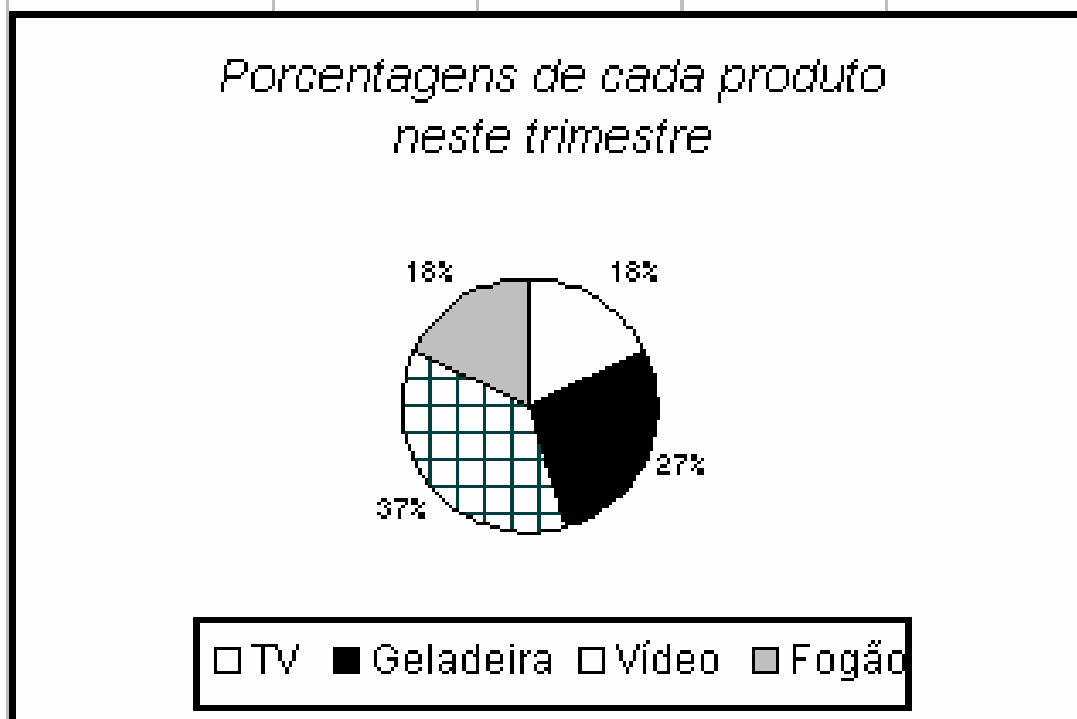
Então para formatar, tem que marcar (selecionar) o lugar onde você quer aplicar a formatação e ir no menu **Formatar, Células** que a parecerá a seguinte janela para você escolher o que quiser:



Agora que você já sabe as funções básicas do Excel, são apresentados alguns exercícios para treinar toda a parte teórica estudada até aqui. Então, mãos à obra!

Exercício nº 01

Vendas no Primeiro Trimestre de 1998				
"LOJAS ELDORADO"				
PRODUTO	JAN	FEV	MAR	TOTAL
TV	100	150	200	450
Geladeira	150	250	350	750
Vídeo	200	300	150	650
Fogão	100	200	300	600
TOTAL	550	900	1000	2450



Fulano de Tal

01/04/98

 Exercício nº 02

Loja XYZ Ltda.			
Rendimento do ano de 2000			
Mês	Faturamento	Despesas	Lucro
Janeiro	115.262,50	57.987,00	
Fevereiro	213.462,35	654.308,59	
Março	412.254,14	84.702,73	
Abril	245.145,78	888.000,00	
Maio	567.876,00	765.059,83	
Junho	786.908,90	725.058,73	
Julho	376.045,04	104.000,75	
Agosto	987.444,00	11.456,78	
Setembro	333.321,50	218.908,56	
Outubro	420.000,64	262.989,12	
Novembro	90.876,55	656.040,87	
Dezembro	321.123,87	873.970,23	
TOTAL			

Exercício nº 03

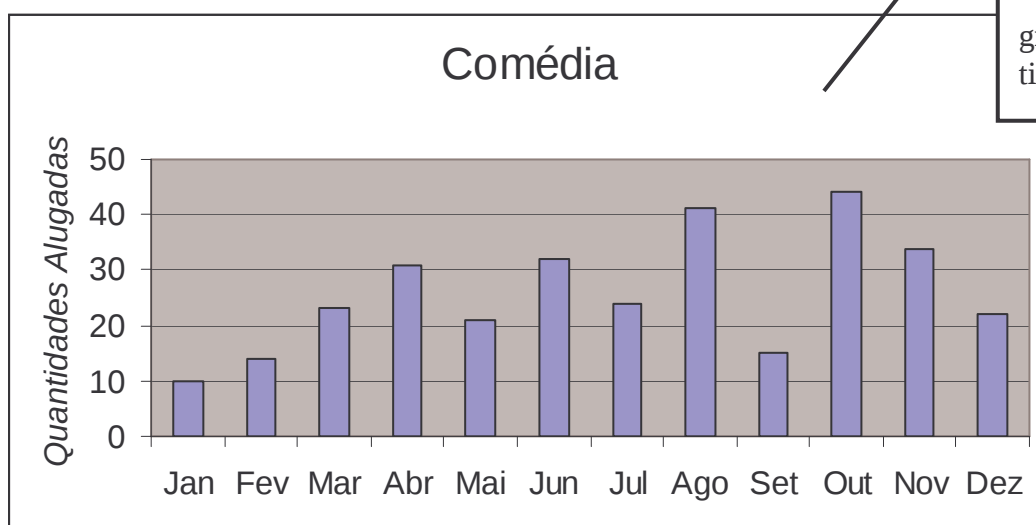
“Locadora de Filmes” Aluguéis no ano de 2004

FILMES	Comédia	Suspense	Terror	Romance	Totais
Jan	10	29	33	25	
Fev	14	30	12	29	
Mar	23	11	17	12	
Abr	31	42	21	36	
Mai	21	33	28	43	
Jun	32	23	20	23	
Jul	24	41	22	11	
Ago	41	32	5	19	
Set	15	21	13	10	
Out	44	14	36	9	
Nov	34	12	31	21	
Dez	22	43	34	25	
Totais					



Média de Filmes de Terror

Média de Filmes de Junho



Fazer um gráfico para cada tipo de filme!

Exercício nº 04

Número de Reclamações por Filial

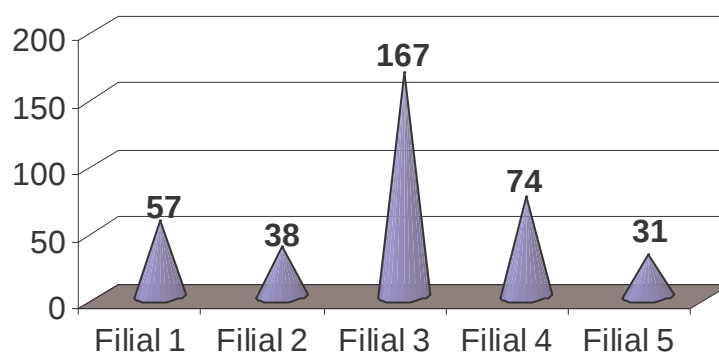
	Filial 1	Filial 2	Filial 3	Filial 4	Filial 5	TOTAIS
Janeiro	57	38	167	74	31	
Fevereiro	40	51	215	85	90	
Março	43	46	183	150	113	
Abril	30	54	69	80	48	
Maio	25	20	65	97	27	
Junho	12	19	13	61	33	
TOTAIS						

Média Mensal de Reclamações

Menor Número de Reclamações no Semestre

Maior número de Reclamações no Semestre

Número de Reclamações no mês de "JANEIRO"



Exercício nº 05

Análise do Desempenho de cada marca de Whisky no mercado durante o Trimestre

Criado por: *Fulano de Tal*

Venda Física (quantidades em litros)

MARCA	OUT	NOV	DEZ	TOTAIS
<i>Ballantines</i>	856	488	380	
<i>Grants</i>	595	562	416	
<i>Chivas Regal</i>	322	187	567	
<i>Cutt Sark</i>	611	873	741	
<i>JB</i>	160	172	155	
TOTAIS				

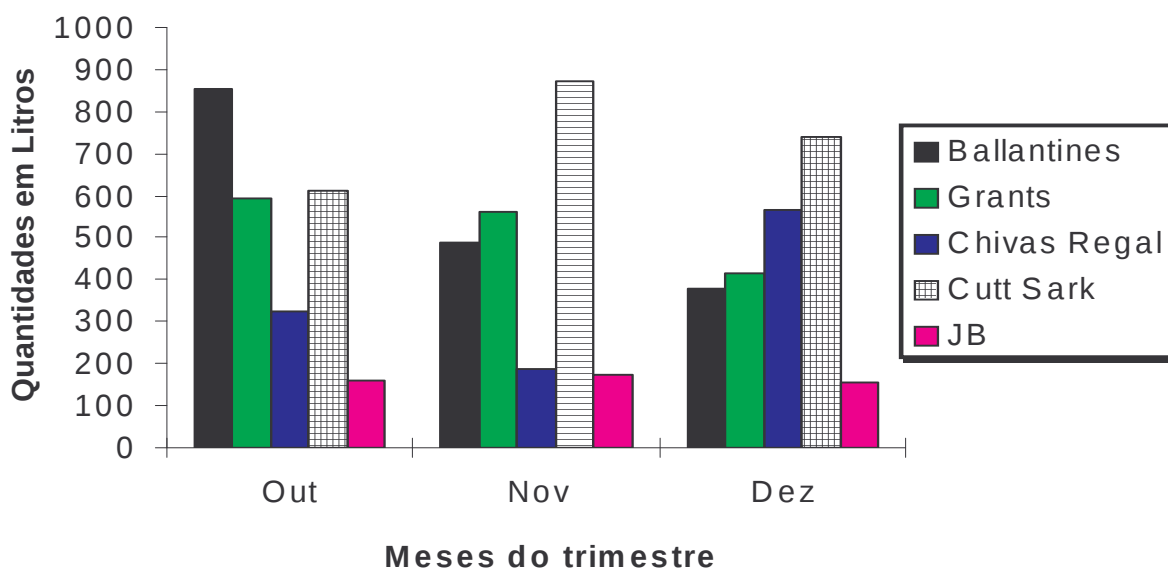
Preço por Litro

MARCA	PREÇO
<i>Ballantines</i>	9,8
<i>Grants</i>	8,5
<i>Chivas Regal</i>	12
<i>Cutt Sark</i>	9,25
<i>JB</i>	7,7

Venda Financeira (em Reais)

MARCA	OUT	NOV	DEZ	TOTAIS
<i>Ballantines</i>				
<i>Grants</i>				
<i>Chivas Regal</i>				
<i>Cutt Sark</i>				
<i>JB</i>				
TOTAIS				

MERCADO DE WHISKY - Venda Física no Trimestre



Exercício nº 06

Escola de 1º e 2º Graus “BOM ENSINO”

Tabela de Notas por Bimestre

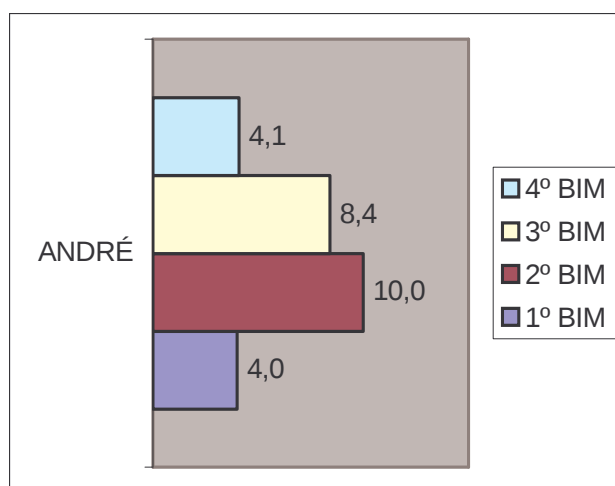
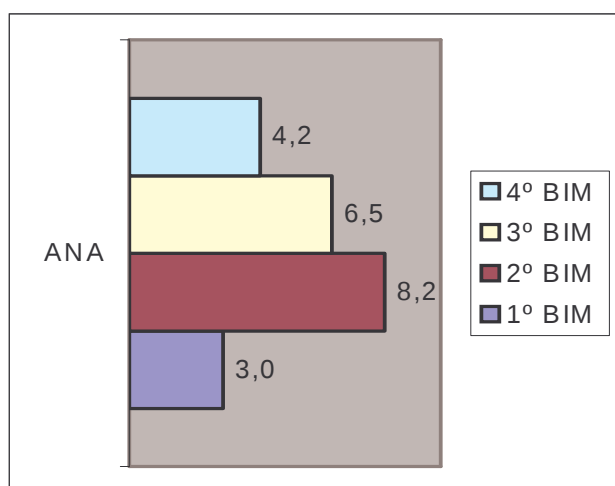
ALUNO	1º BIM	2º BIM	3º BIM	4º BIM	MÉDIAS	RESULTADO
Luís	3,0	8,2	6,5	4,2		
Carlos	4,0	10,0	8,4	4,1		
Ana	6,5	8,7	4,1	6,3		
Camila	7,0	9,0	10,0	9,2		
André	1,5	7,5	4,3	8,6		
Rafael	2,6	7,3	2,5	9,6		
Maria	8,0	6,4	9,3	6,7		
José	5,5	5,1	6,2	5,2		

MENOR Nota

MAIOR Nota

Média Geral

Gráficos de Notas por Aluno



Obs.: Faça um gráfico para cada aluno!!!!

 Exercício nº 07

Lojas “BARATINHO”							
Vendas no Segundo Semestre de 2003							
PRODUTO	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAIS
Microondas	5	2	8	6	4	2	
Freezer	7	5	4	2	5	9	
Liquidificador	9	6	2	7	8	8	
Batedeira	3	8	1	3	7	4	
TOTAIS							

Porcentagens de cada Produto em relação ao Total Geral			
Microondas	Freezer	Liquidificador	Batedeira

Média de Vendas por Produto			
Microondas	Freezer	Liquidificador	Batedeira

Gráfico das Porcentagens de cada Produto no Semestre

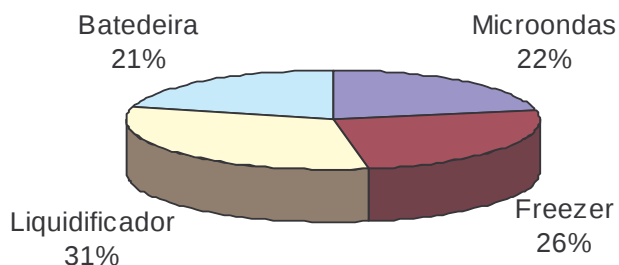
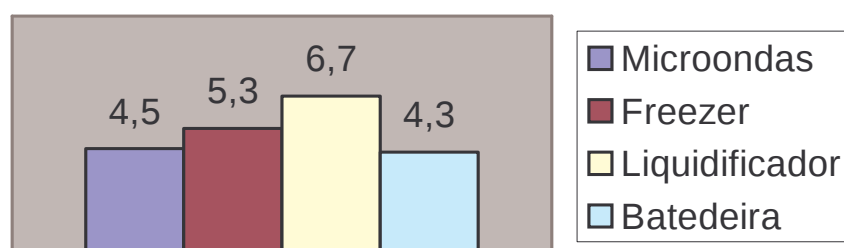


Gráfico da MÉDIA de vendas por Produto



Exercício nº 08

“Comercial Bom de Vendas S.A.”

Produtos	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Totais
Louças	104	240	333	525	
Alvenaria	92	147	450	300	
Ferragens	81	185	590	280	
Tintas	59	252	190	175	
Esquadrias	65	90	210	235	
Totais					

Produtos	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Totais	Preço Unitário
Louças	R\$ 468,00					4,50
Alvenaria						3,20
Ferragens						3,85
Tintas						3,50
Esquadrias						3,90
Totais						

Participação do total das quantidades vendidas de cada mês em relação ao total geral

Janeiro	Fevereiro	Março	Abril

Participação do total das quantidades vendidas de cada produto em relação ao total geral

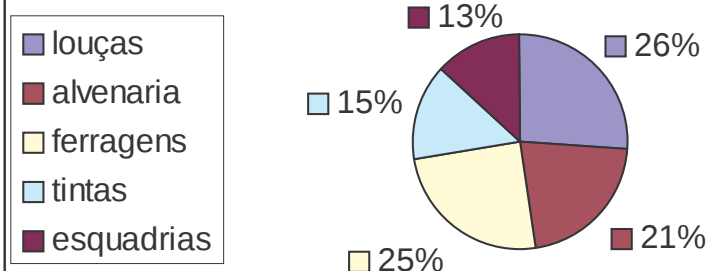
Louças	Alvenaria	Ferragens	Tintas	Esquadrias

Média mensal de vendas da empresa (neste quadrimestre)

Maior quantidade vendida no quadrimestre

Menor quantidade vendida no quadrimestre

Participação das Quantidades Vendidas no Quadrimestre



Exercício nº 09

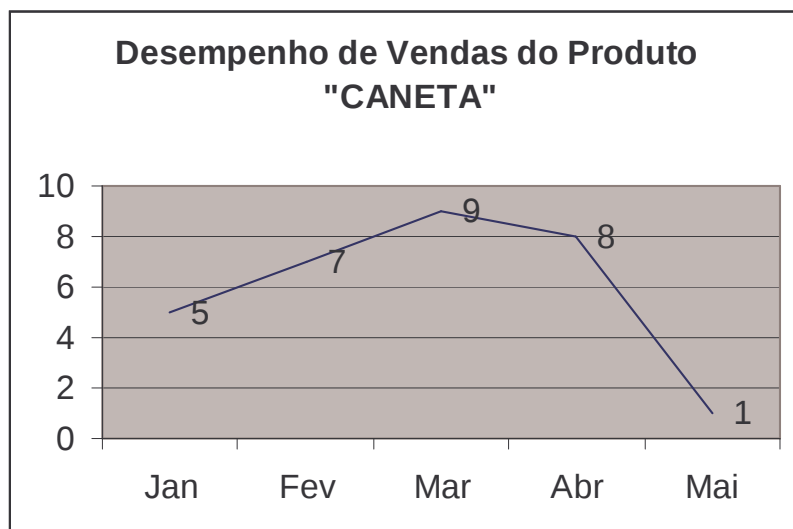
Tabela de Vendas de Produtos LIVRARIA "LEITURA"

QUANTIDADES VENDIDAS						
Produto	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Totais
Caneta	5	7	9	8	1	
Lápis	3	2	5	4	3	
Borracha	2	8	7	6	8	
Caderno	5	2	4	9	3	
Totais						

VENDAS EM REAIS							Valor dos Produtos
Produto	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Totais	
Caneta							1,00
Lápis							0,80
Borracha							0,50
Caderno							5,00
Totais							

Porcentagem de Vendas em Relação ao Total Geral			
Caneta	Lápis	Borracha	Caderno

Média de Vendas de cada Produto			
Caneta	Lápis	Borracha	Caderno



Ei, você tem que
fazer um gráfico
para **cada**
produto!!!



Exercício nº 10

"Exercício de Revisão"

LOJA DE MATERIAL ELÉTRICO		
PRODUTO	PREÇO	
Fio	R\$	4,50
Tomada	R\$	2,00
Lâmpada	R\$	1,50
Chave de Luz	R\$	3,00

QUANTIDADES VENDIDAS				
PRODUTO	JAN	FEV	MAR	TOTAL
Fio	5	7	7	
Tomada	2	4	1	
Lâmpada	4	9	10	
Chave	6	2	0	
TOTAL				

VALORES EM REAIS				
PRODUTO	JAN	FEV	MAR	TOTAL
Fio	R\$ 22,50			
Tomada				
Lâmpada				
Chave				
TOTAL				

ATENÇÃO:

Faça os "Gráficos de Venda por Produto", um para cada produto!!!

Exercício nº 11

QUESTÕES A SEREM PESQUISADAS:

1. A que *grupo* (tipo) de programas pertence o Excel?
2. Descreva uma situação (um problema) no qual o uso do Excel seria adequado? (Invente livremente um estudo de caso:)
3. Conceitue: **Pasta e Planilha**
4. Como é possível determinar o **endereço** de um dado (uma célula ou um intervalo de células) nas planilhas?
5. De que forma (é um dos recursos do Excel) seria melhor demonstrado uma série de resultados em, por exemplo, uma reunião?
6. De acordo com a planilha abaixo, *descreva as fórmulas* dos seguintes endereços: **D10, H5, H10, B13, J13, C16 e C21**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Número de equipamentos vendidos por filial no mês de Agosto									
2										
3			Filial 1	Filial 2	Filial 3	Filial 4	Filial 5	Totais		
4		Winchester	5	4	1	0	2	12		
5		Drive	6	2	6	3	4	21		
6		Mouse	11	7	8	10	5	41		
7		Teclado	3	2	9	4	1	19		
8		Monitor	1	3	0	2	4	10		
9		Disquete	13	15	8	20	19	75		
10		Totais	39	33	32	39	35	178		
11										
12	Participação do total de cada filial pelo total geral									
13	Filial1:	22%	Filial 2:	19%	Filial 3:	18%	Filial 4:	22%	Filial 5:	20%
14										
15	Participação do total de cada produto pelo total geral									
16		Winchester	7%							
17		Drive	12%							
18		Mouse	23%							
19		Teclado	11%							
20		Monitor	6%							
21		Disquete	42%							