

Universidade Federal Rural de Pernambuco
Departamento de Estatística e Informática

Planilha Eletrônica



Microsoft Office Excel 2003



Planilhas Eletrônicas

- ▶ Planilha – é uma ferramenta para calcular e avaliar números. Elas podem ser usadas em:



Análises financeiras



Livros contábeis



Entrada e Gerenciamento
De dados



E em muitas outras situações, sendo capazes até de escrever programas

Os únicos aplicativos comerciais mais antigos do que as planilhas são os **editores de texto** e o **BASIC** (uma linguagem de programação).

Planilhas

- ▶ Quando pensamos numa planilha automaticamente surge na mente a imagem de uma tabela. Ambos são dispostos de linhas e colunas, a principal diferença é que:

Tabelas - apenas armazenam os dados para consulta;

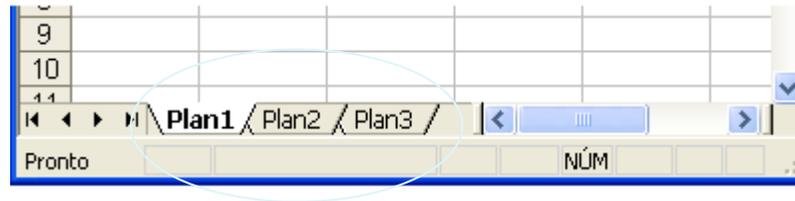
Planilhas - processam os dados, utilizando fórmulas e funções matemáticas, gerando resultados, informações...

No MS Excel ao se criar um arquivo novo este arquivo é chamado de **PASTA**. Isso cria uma confusão, pois no **MS Windows** uma pasta é sinônimo de diretório, local que armazena arquivos, mas no Excel este conceito não tem nada haver.

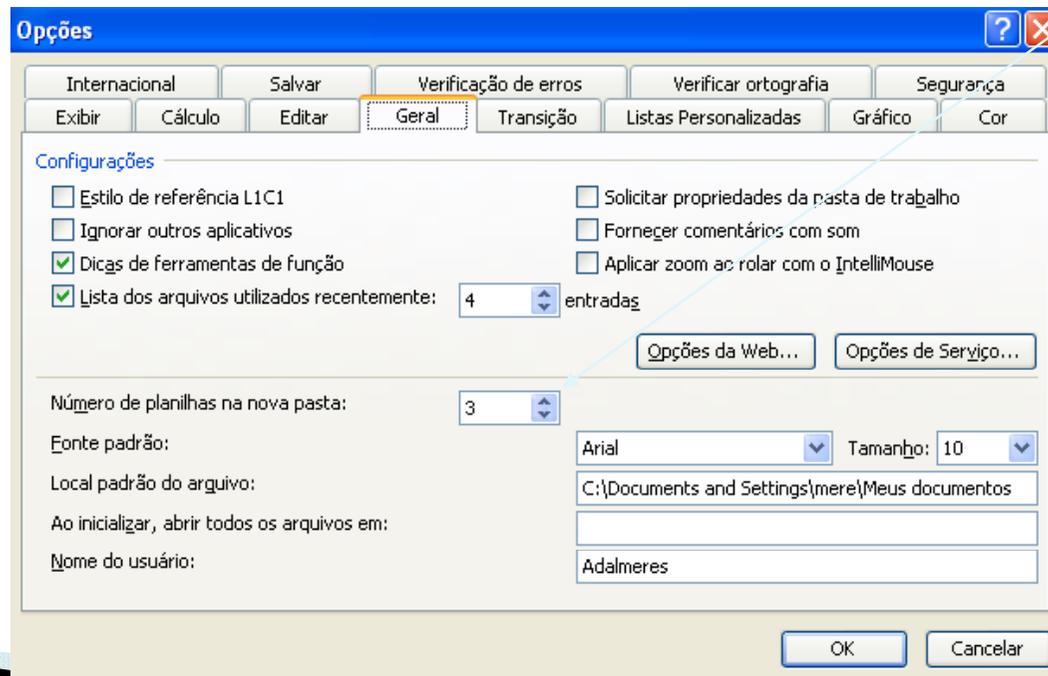




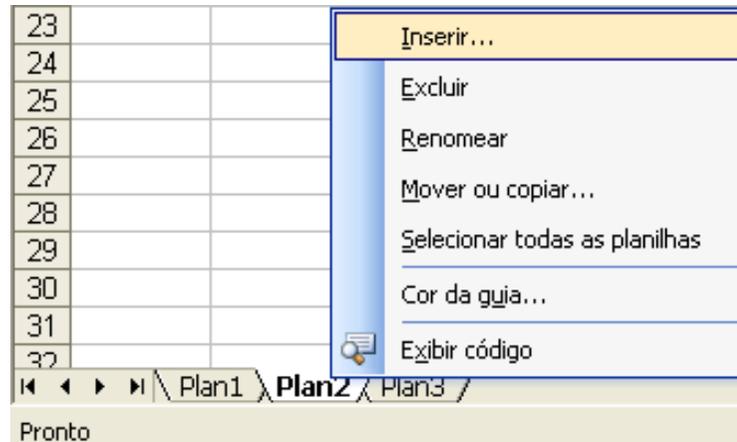
Esta barra está indicando que é a 1ª pasta criada com o Excel ativo.



Por padrão ao se criar uma pasta no Excel o arquivo é inicializado com 3 planilhas. Este padrão pode ser alterado para qualquer valor entre 1 e 255 através do menu **FERRAMENTAS > OPÇÕES**.



Alterações de Planilhas



Com um clique no botão “direito” do mouse, encontram-se as opções para as alterações das planilhas.

As planilhas podem ser:

Inseridas;
Movidas

Excluídas;
copiadas;

Renomeadas;
Mudar a cor.

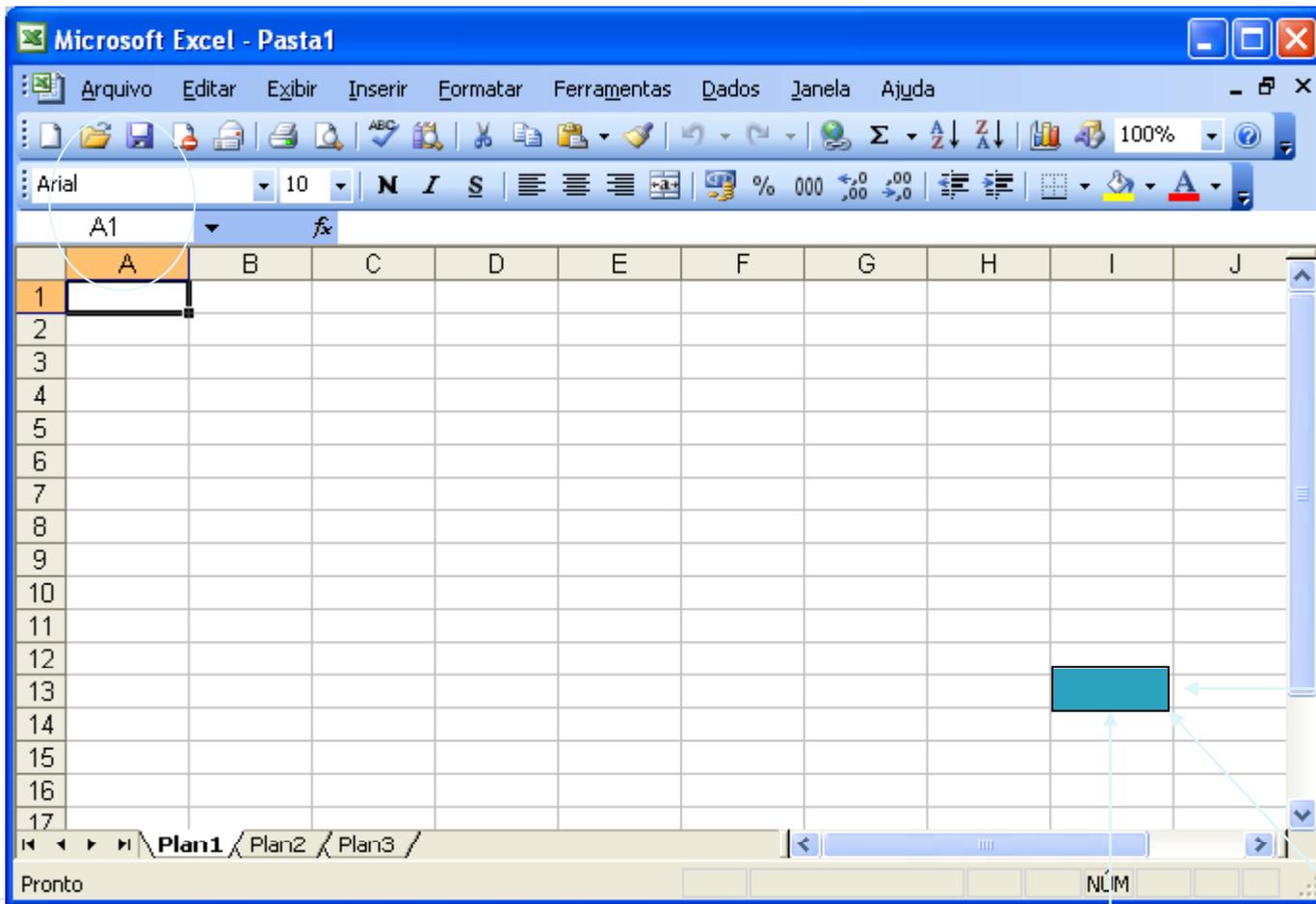
Para facilitar o entendimento vamos fazer uma analogia com o MS Word:

WORD	EXCEL
Documento	Pasta
Página	Planilha
.doc	.xls

Podemos entender que as **planilhas** estão para uma **pasta** do **Excel**, assim como as **páginas** estão para um **documento** do **Word**.



Planilha é uma grade de **colunas e linhas**. Cada interseção de colunas e linhas é chamada **célula**. O endereço de uma célula é a combinação do número de sua linha com a letra de sua coluna. Na área de trabalho da planilha eletrônica Microsoft Excel, podemos identificar alguns dos recursos disponíveis tais como:



- ← Barra de títulos
- ← Barra de menu
- ← Barra de ferramentas
- ← Barra de edição
- ← Barras de rolamento

Linhas

Colunas

Célula

Barra de Títulos – é o espaço onde é exibido o nome da janela.



Barra de Menu – mostra o nome dos diferentes menus relativos à aplicação corrente. Cada menu contém vários comandos.



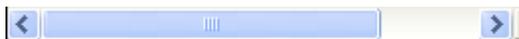
Barra de Ferramentas – contém vários ícones onde se faz um “click” para executar uma



Barra de edição – é o espaço onde se escrevem as fórmulas ou os dados.



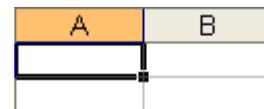
Barras de rolagento – permitem aceder a áreas adjacentes da janela (verticais e horizontais)



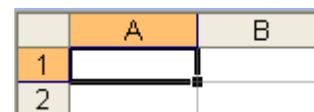
Linhas – são secções horizontais ao longo da folha estendida, marcadas de 1 a 65536



Colunas – são secções verticais ao longo da folha estendida, ordenadas de A a Z e depois de AA a IV, compreendendo 256 colunas



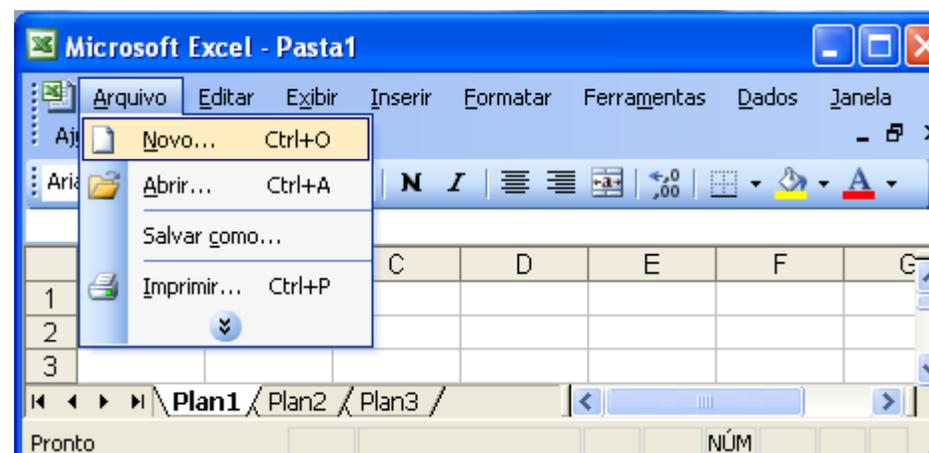
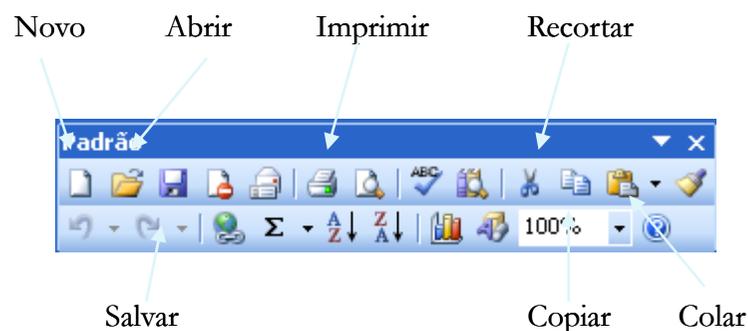
Célula – quadro onde os dados são digitados, delimitado pela intersecção de uma linha com uma coluna.

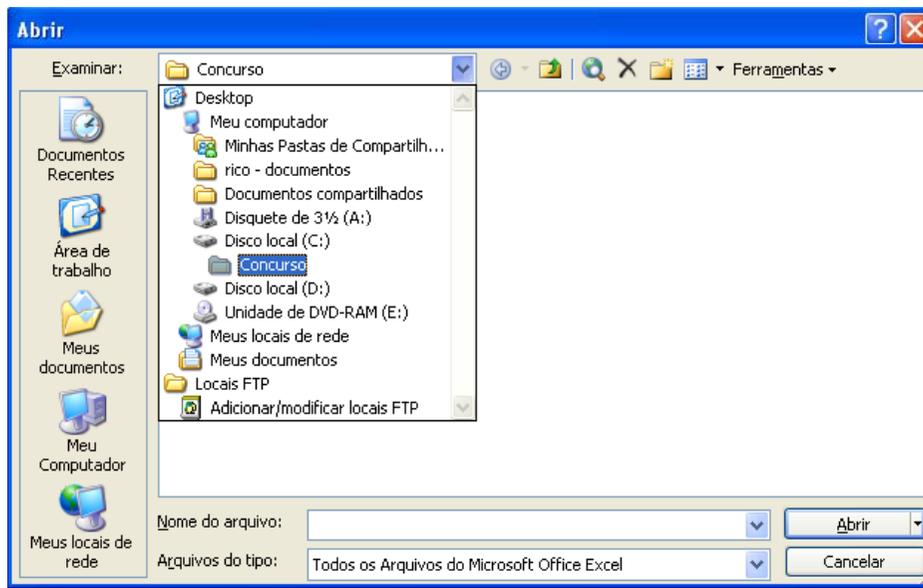


Operações básicas

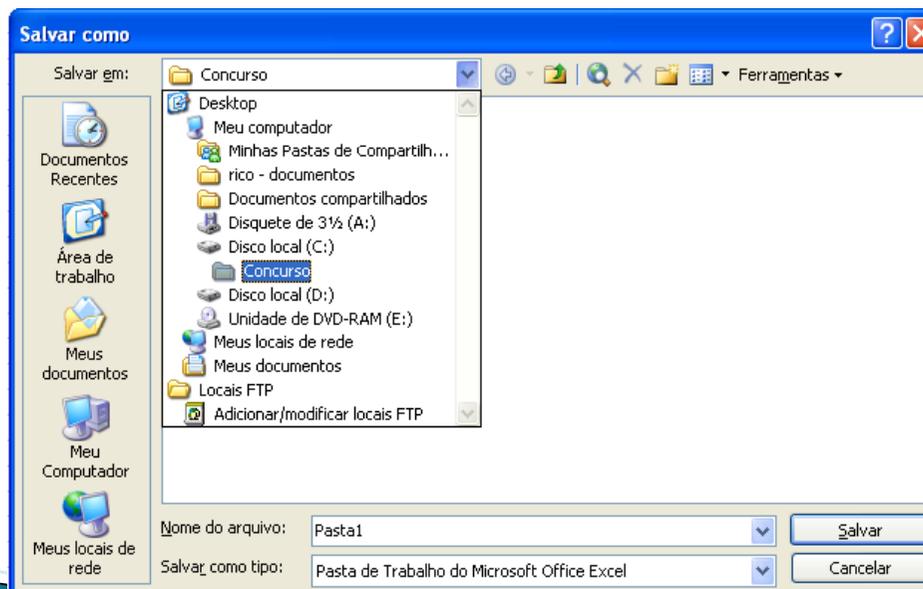
Estão disponíveis tanto na barra de menu, quanto na barra de ferramentas, alguns deles são:

- **Novo** – cria uma nova pasta de trabalho.
- **Abrir** – abre uma pasta já existente.
- **Salvar** – grava a pasta de trabalho na unidade de destino;
- **Imprimir** – imprime as informações da planilha;
- **Recortar** – recorta as informações de uma célula para a área de transferência;
- **Copiar** – copia as informações de uma célula ou planilha para outro destino;
- **Colar** – cola as informações recortadas ou copiadas para local especificado.

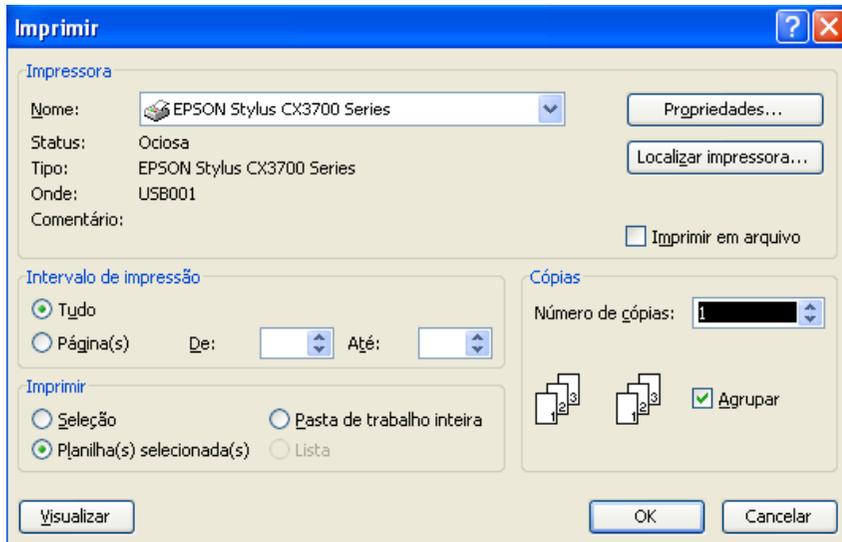




Abrir – Ao abrir um arquivo é necessário informar o caminho em que está localizado e selecionar o nome do arquivo existente.



Salvar – ao gravar as informações faz-se necessário especificar a unidade ou pasta, e designar um nome de origem.



É necessário configurar a impressora e responder a caixa de diálogo apresentada.

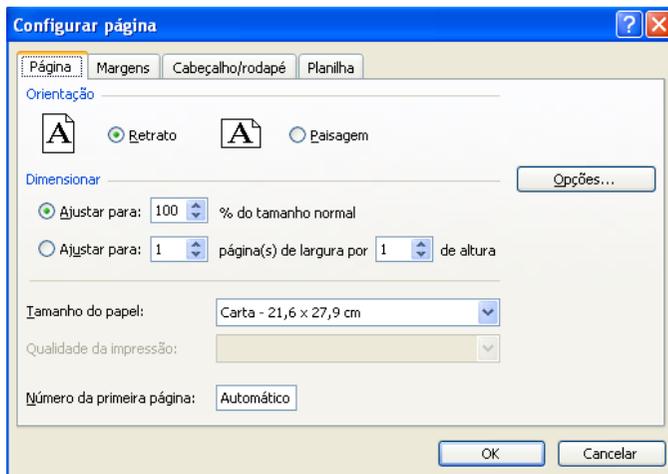


Dependendo do tipo de impressora, há recursos para definir o tipo de impressão.

Infelizmente, nem sempre as faixas a ser impressas têm o formato de uma folha de papel. Dois recursos que a maioria das planilhas gráficas oferece são:

Reduzir/ ampliar – permite reduzir ou ampliar a planilha, especificando uma porcentagem do tamanho normal.

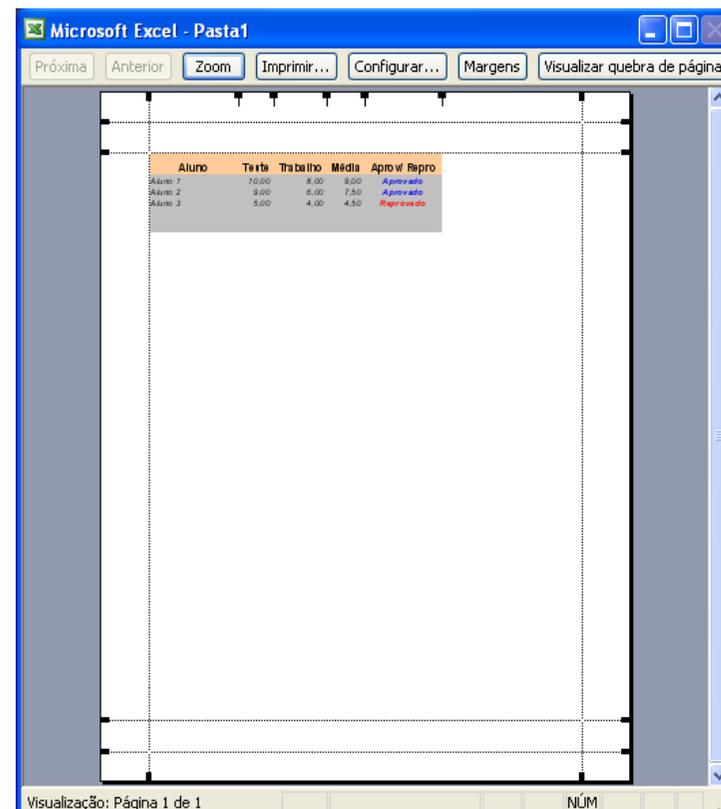
Ajustar – calcula um fator que fará a planilha caber em uma página.

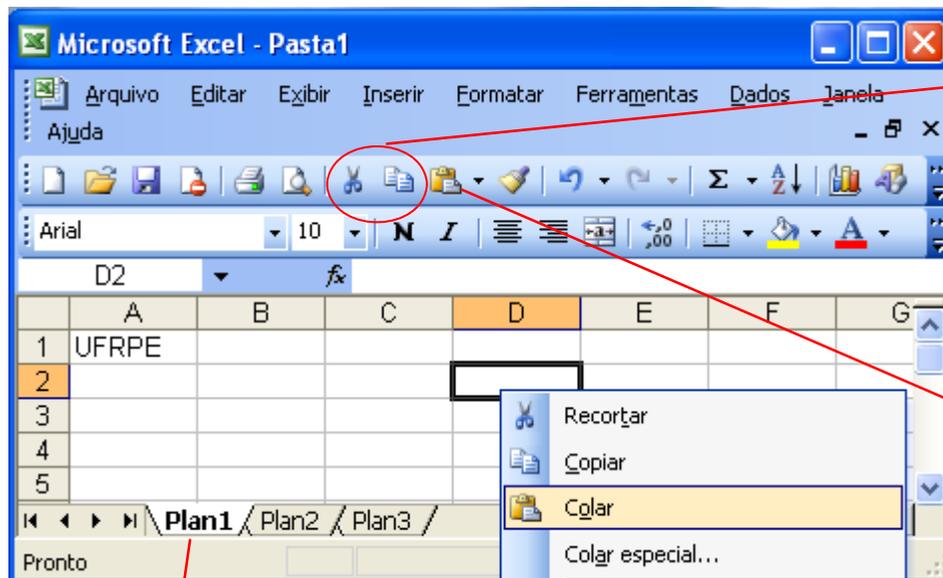


Reduzir/ ampliar – permite reduzir ou ampliar a planilha, especificando uma porcentagem do tamanho normal.

Ajustar – calcula um fator que fará a planilha caber em uma página.

Algumas planilhas oferecem um modo de **visualização da impressão** parecido com os modos de visualização dos editores de texto. A visualização da impressão permite visualizar o modelo de cálculo que será dividido e como as margens, cabeçalhos e rodapés afetarão o documento impresso.

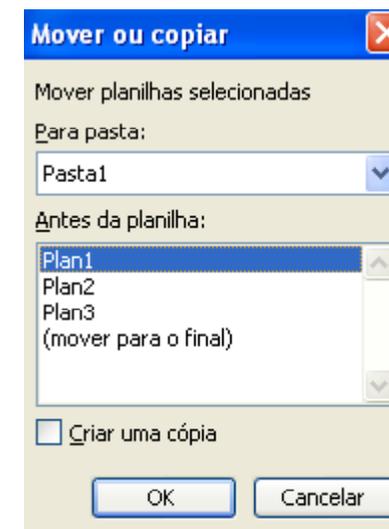




Copiar/recortar – é necessário selecionar a célula ou bloco de células e através do menu ou ícones, acionar o comando.

Colar – basta posicionar o cursor no local que deseja colar a seleção copiada ou recortada.

Copiar ou mover – pode ser transferidas para outras pastas de trabalho, criar uma cópia dentro da mesma pasta ou alterar a ordem de posicionamento das mesmas.



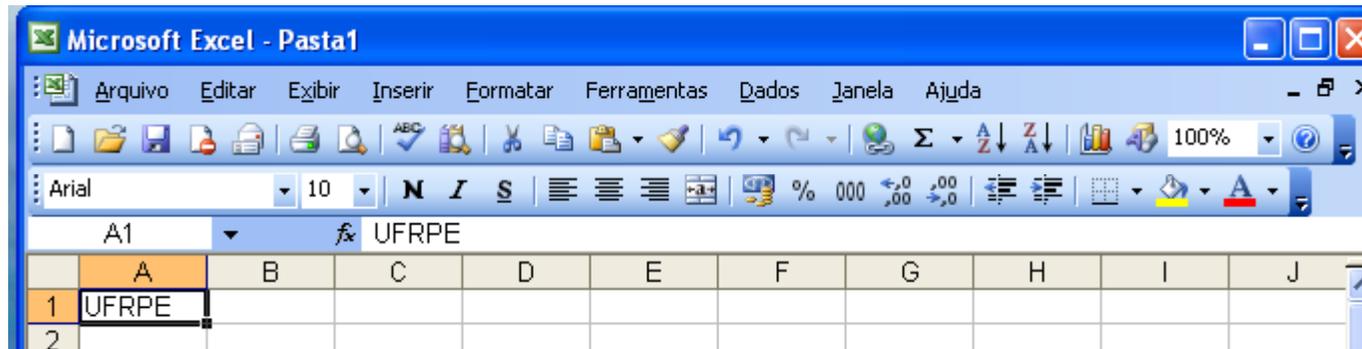
Inserindo informações

Pode ser inserido números, caracteres, frases, datas, símbolos, tudo o que imaginar. O programa, porém, trata suas informações como um dos seguintes tipos de dados:

- **Rótulos** (textos – palavras ou frases);
- **Números**;
- **Datas e/ou horas**
- **Fórmulas**



- ▶ **Rótulos** – é o texto que é digitado em uma célula, podendo ser qualquer palavra ou sequência de caracteres. Na maioria das planilhas, a área que exibe o conteúdo de uma célula chama-se *linha de entrada* ou *caixa de entrada*(mostra o conteúdo real da célula atual)



- **Números** – digitando números, os programas de planilha assumem que está sendo digitado um número. Não é necessário digitar nenhum tipo de formatação ou pontuação numérica, com exceção da vírgula decimal (ou ponto, se a planilha não aceitar a vírgula decimal).
- **Datas e horas** – é possível inserir a data e hora real e que ela seja atualizada sempre que for aberta a planilha.

- ▶ **Fórmulas** – pode ser uma equação matemática simples ou incrivelmente complexa, podendo calcular números, datas ou horas. Alguns operadores são:

- **Operadores aritméticos**

+ adição

/ divisão

– subtração

% percentagem

* multiplicação

^ exponenciação

- **Operadores de comparação** (comparam dois valores e dão como resultado o valor lógico Verdadeiro ou falso).

= igual

>= maior ou igual

> maior

<= menor ou igual

< menor

<> diferente



Ordem de precedência: as planilhas efetuam a multiplicação e a divisão antes da adição e da subtração.

$$= 2 + 3 * 5 \text{ resulta } 17$$

Para efetuar os cálculos forçosamente em uma certa ordem pode-se anular a precedência padrão colocando as partes de uma fórmula entre parênteses.

$$= (2 + 3)*5 \text{ resulta } 25$$

Lembre-se!

Toda fórmula deverá iniciar sempre com o sinal de igualdade, caso contrário a fórmula não funcionará.

Ao final da fórmula, basta pressionar a tecla ENTER.



- ▶ **Funções** – usada em fórmulas para efetuar operações especiais. Como são parte do programa, não podem ser alteradas e nem personalizadas. Só é possível usar as funções que são oferecidas pelo software de planilha.

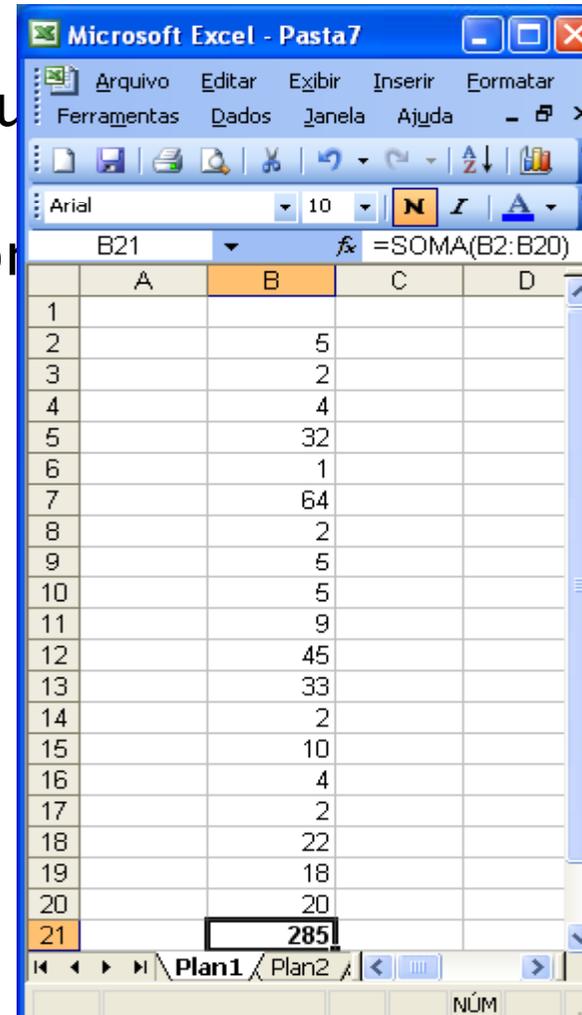
Ex: Para somar o conteúdo das células

$$=B2+B3+B4+B5+\dots+B20$$

Pode ser utilizado a (função soma)

$$=SOMA(B2:B20)$$

As funções são de grande utilidade no uso de cálculos muito extensos.



Veja algumas funções que fazem parte do Microsoft Excel

SOMA(núm1;núm2;...) – soma todos os n^os de um intervalo de células;

MÁXIMO(núm1;núm2;...) – retorna o valor máximo de um conjunto de argumentos;

POTÊNCIA(núm;potência) – retorna o resultado de um n^o elevado a uma potência;

QUOCIENTE(numerador;denominador) – retorna a parte inteira de uma divisão;

RADIANOS(ângulo) – converte graus em radianos;

RAIZ(número) – retorna a raiz quadrada de um número;

SEN(núm) – retorna o seno de um ângulo;

COS(núm) – retorna o cosseno de um ângulo;

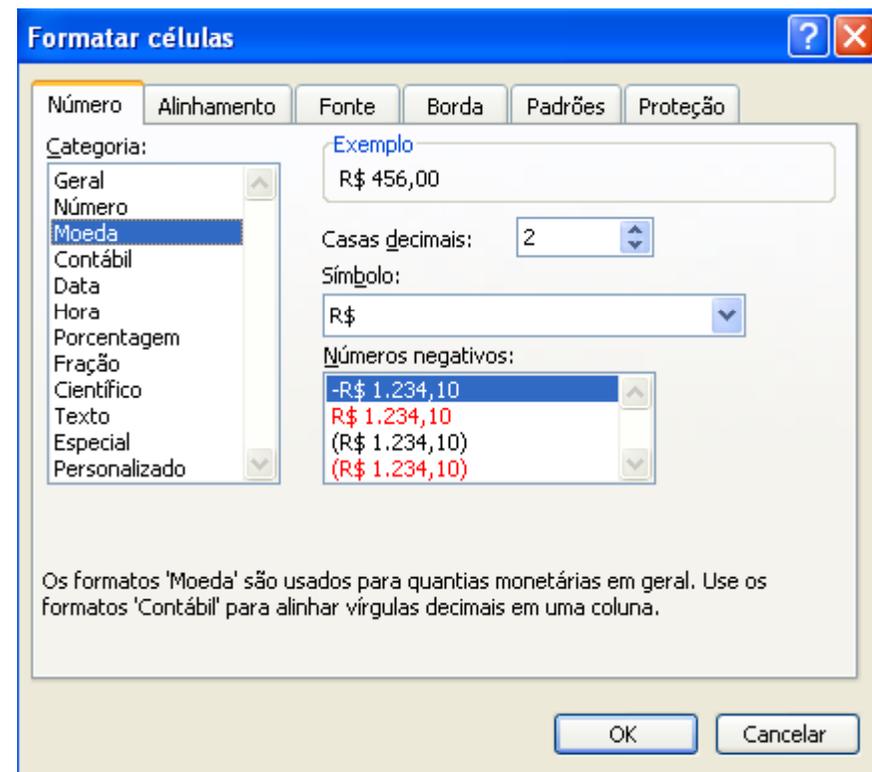
Dentre outras.



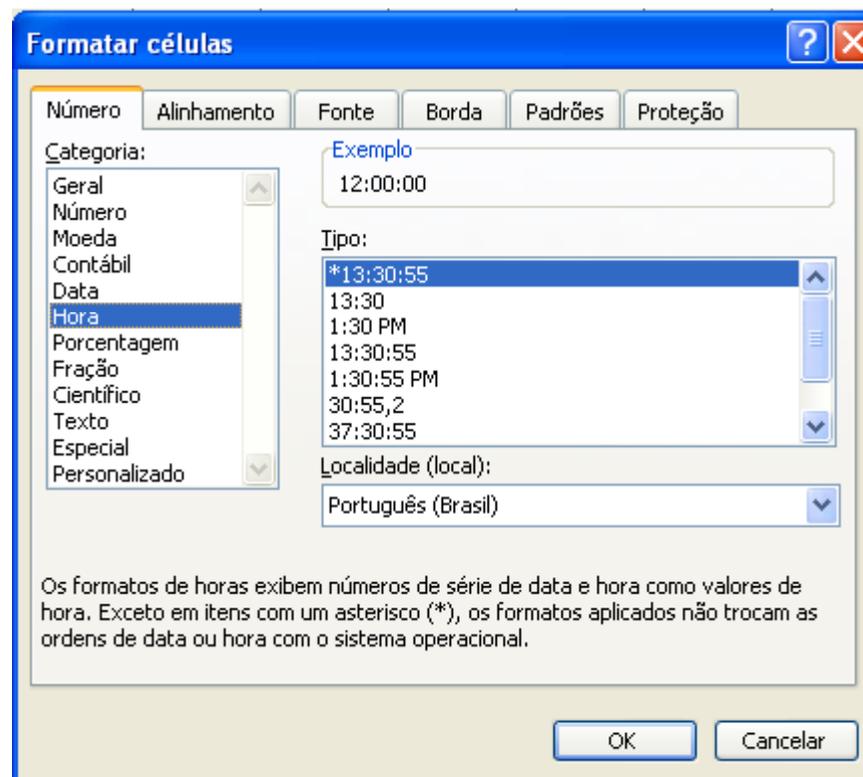
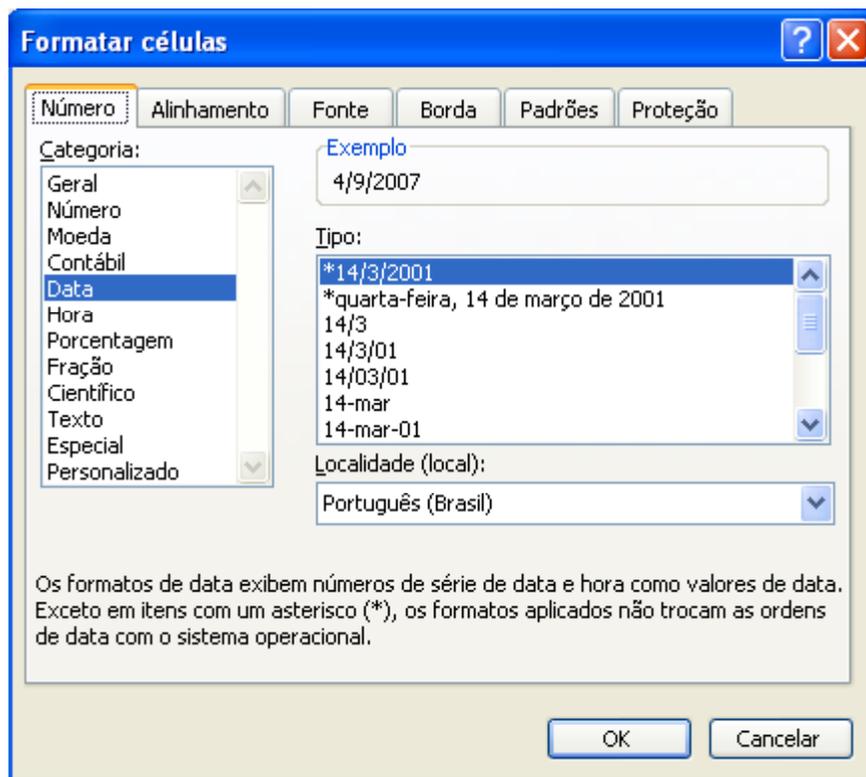
Definindo formatos de tela

Embora quase sempre o formato de tela seja usado em conexão com as células que exibem valores numéricos, ele também se aplica a células que contêm apenas textos. Lembrando que valores numéricos podem ser números, horas, datas ou fórmulas.

- **Células Numéricas** – possui vários formatos pré-definidos. Alguns sistemas permitem até que se crie formatos personalizados.

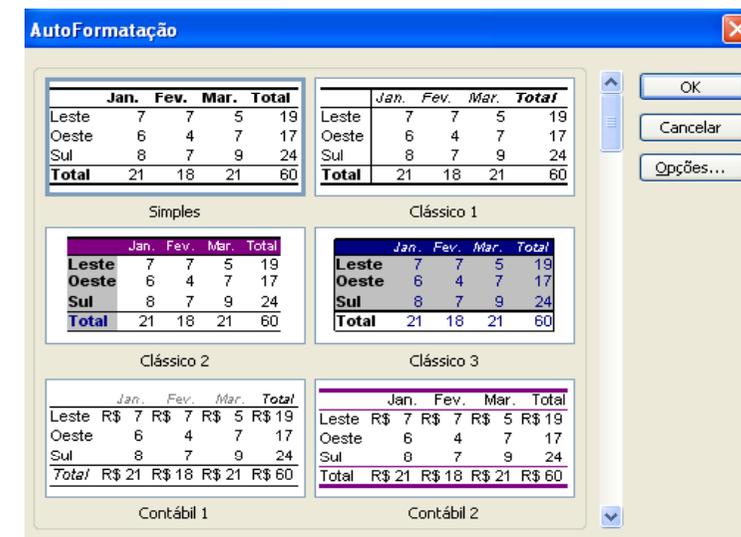
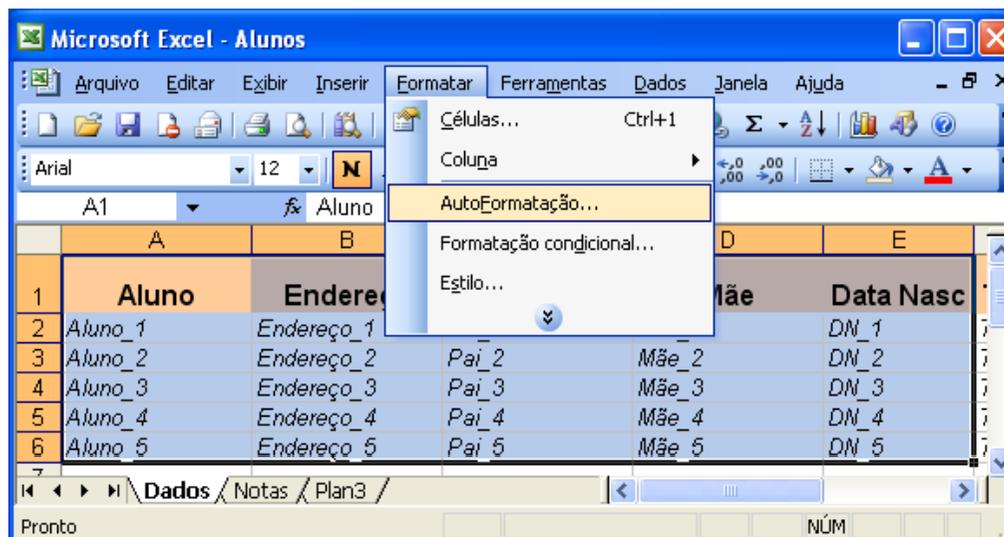


- **Células de data e hora** – quando é selecionado a categoria data ou hora na caixa de lista à esquerda, a caixa de lista Tipo exibe os formatos de datas e horas disponíveis.



Outros tipos de formatação além das células são:

- **Auto-Formatação** – é possível formatar a planilha a partir de modelos oferecidos pelo software, basta escolher uma opção e caracterizá-la de acordo com o formato desejado.



- **Formatação condicional** – é possível formatar a planilha automaticamente de acordo com as necessidades do usuário, utilizando cores, tipos de fonte, negrito, itálico e condições definidas pelo software.

Microsoft Excel - Alunos2

Arquivo Editar Exibir Inserir Formatar Ferramentas Dados Janela Ajuda

Células... Ctrl+1
Coluna
AutoFormatação...
Formatação condicional...
Estilo...

	Aluno	Série	Turma	Turno	I UNID.			Resultado
					Teste	Prova	Média	
3	Aluno_1	Série 1	Turma 1	Turno 1	6,00	5,00	5,50	Reprovado
4	Aluno_2	Série 2	Turma 2	Turno 2	8,00	9,00	8,50	Aprovado
5	Aluno_3	Série 3	Turma 3	Turno 3	7,00	6,00	6,50	Reprovado
6	Aluno_4	Série 4	Turma 4	Turno 4	5,00	4,00	4,50	Reprovado
7	Aluno_5	Série 5	Turma 5	Turno 5	7,00	7,00	7,00	Aprovado

Pronto Soma=96,00 NÚM

Basta selecionar o bloco a ser formatado da planilha e selecionar a formatação desejada.

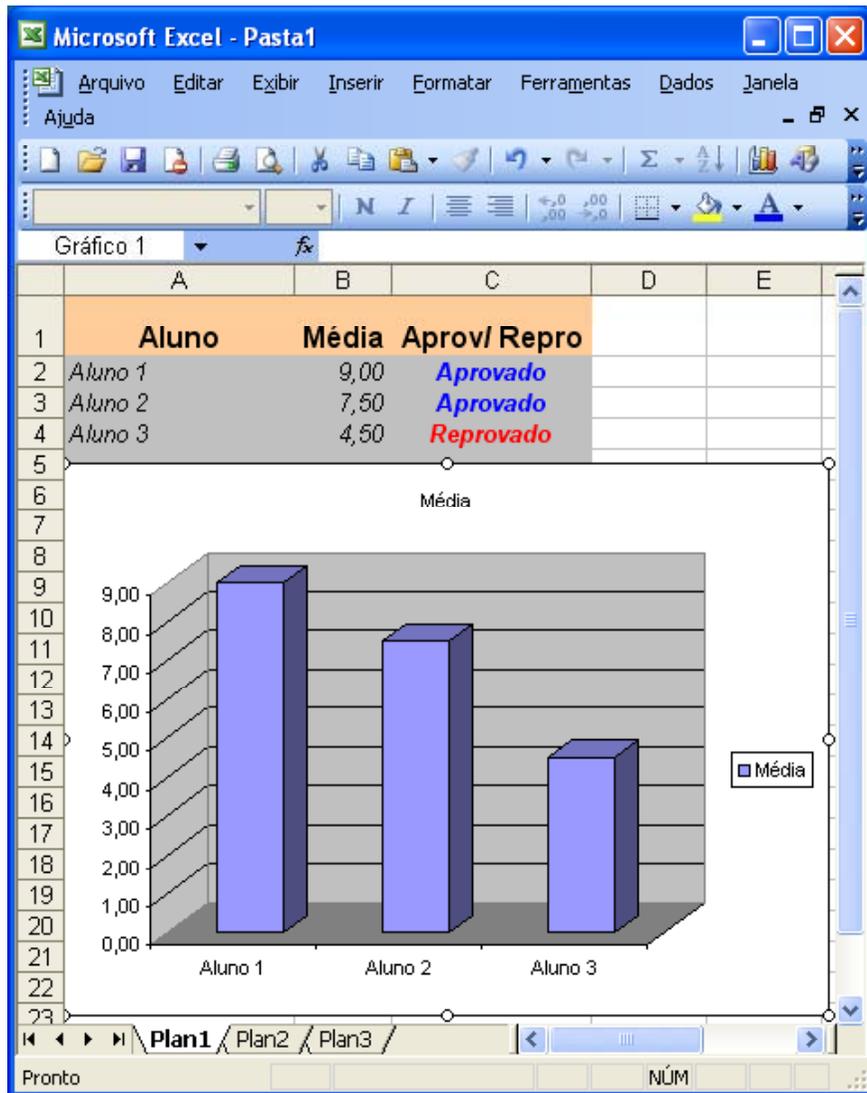
Formatação Condicional

Condição 1
O valor da célula é menor do que 7
Visualização do formato a ser usado quando a condição for verdadeira: AaBbCcYyZz

Condição 2
O valor da célula é igual a ="Reprovado"
Visualização do formato a ser usado quando a condição for verdadeira: AaBbCcYyZz

Adicionar >> Excluir... OK Cancelar

Integrando gráficos

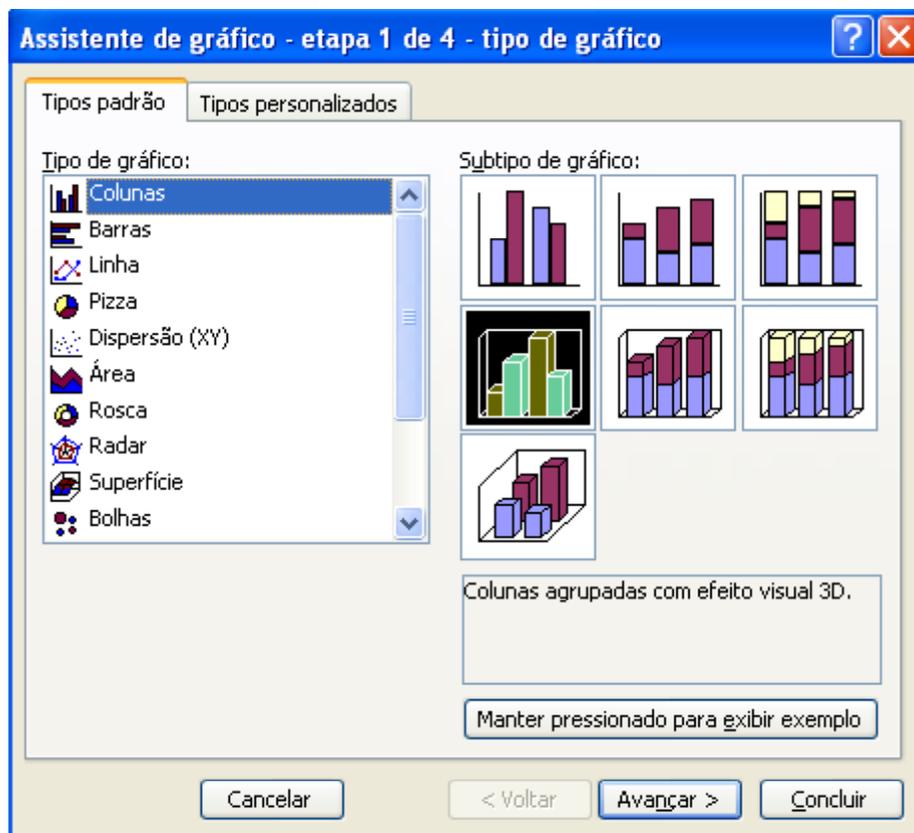


Quase todas as planilhas, especialmente as gráficas, permitem **integrar gráficos** diretamente na planilha. Para isso basta ir no **Menu > Inserir > Gráfico**. Ou ainda através do botão “**assistente de gráfico**”.



Lembrando que é necessário selecionar os dados que farão referência ao gráfico.

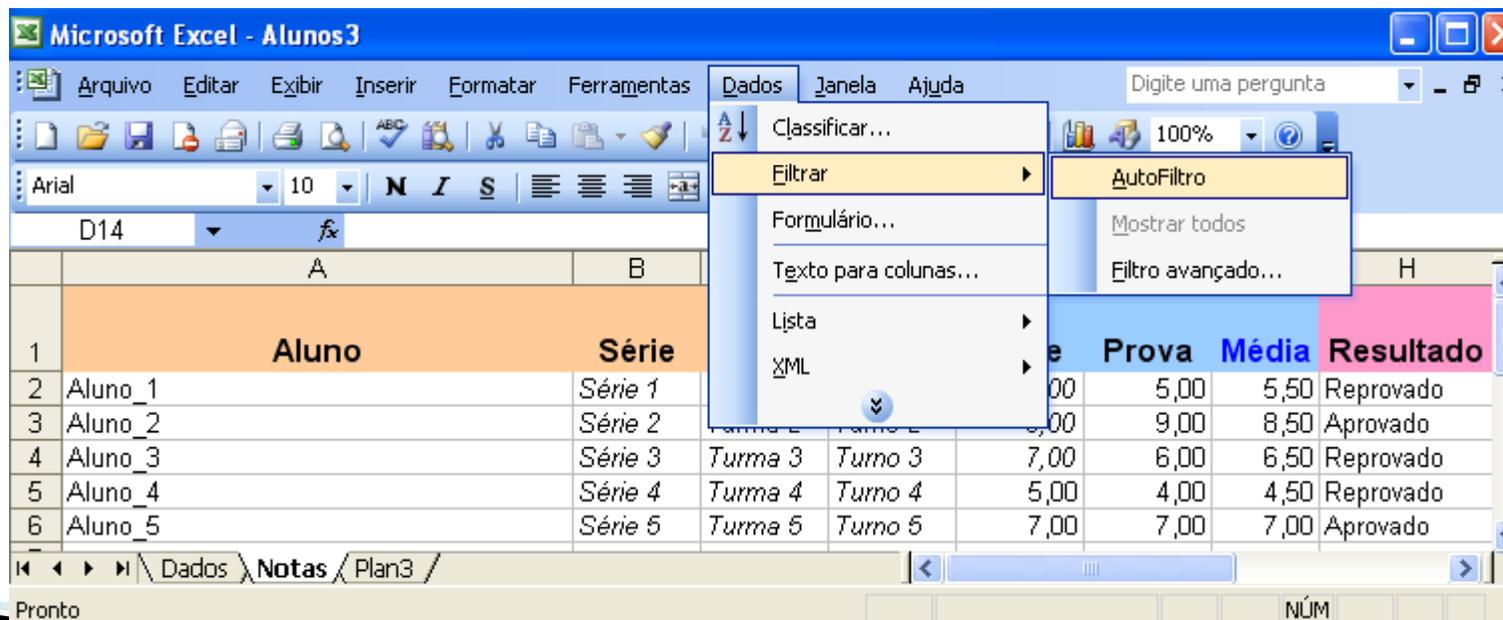
Assistente de gráficos



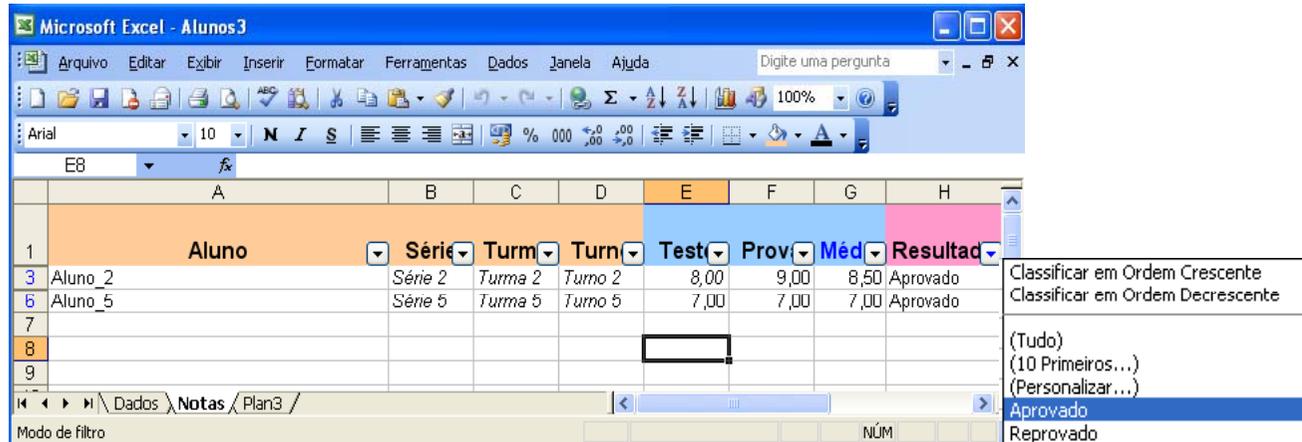
O Microsoft Excel apresenta um excelente recurso para a criação dos gráficos: o **Assistente de gráfico**. Com esse recurso, o programa orienta o usuário a **construir um gráfico**, dentro de uma sequência lógica distribuída em caixas de diálogo.

Banco de dados

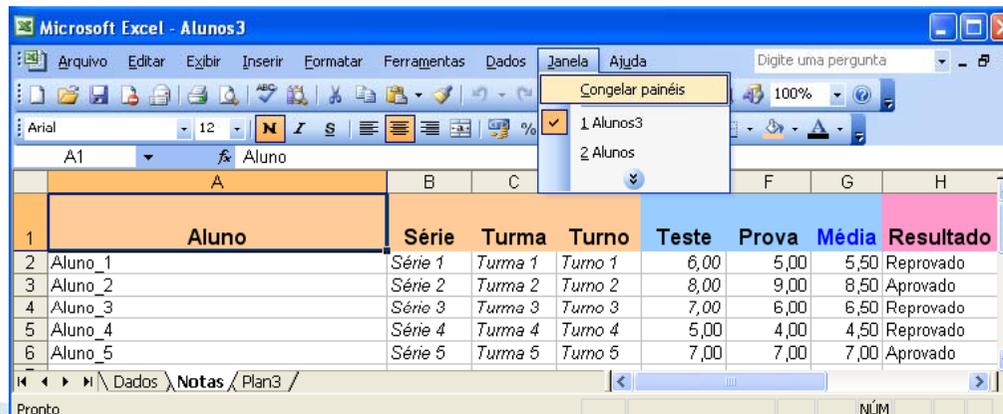
A planilha é muito poderosa quando utilizada como um **banco de dados**, principalmente quando pode ser utilizada em conjunto com outros programas. Além dos dados da planilha poder ser **classificados em ordem crescente/decrescente**, um recurso bastante utilizado é o **autofiltro**, que filtra as informações de acordo com as necessidades do usuário.



No exemplo a seguir foi utilizada a coluna do resultado para visualizar todos os alunos **Aprovados**.

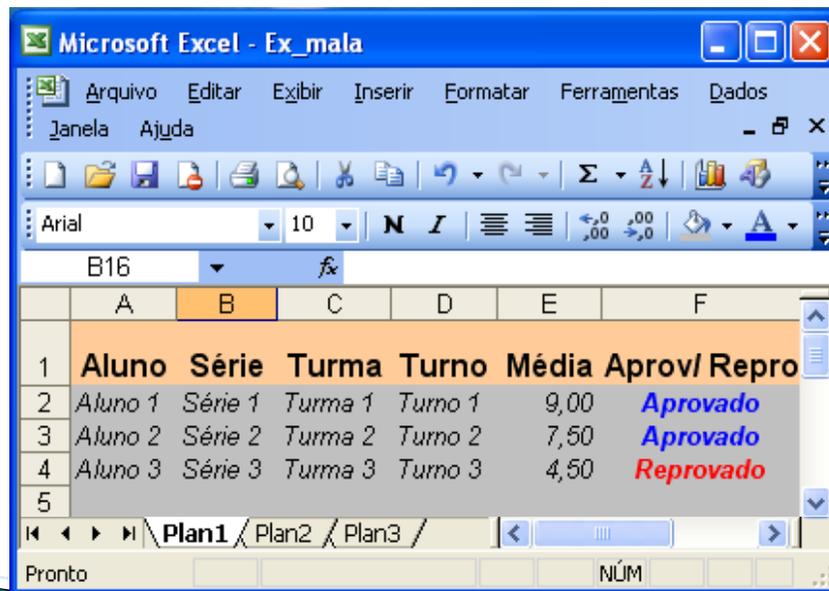


Congelar painéis – é recomendado quando há necessidade de visualização de determinada linha ou coluna, sendo necessário o preenchimento de células além do visualizado.



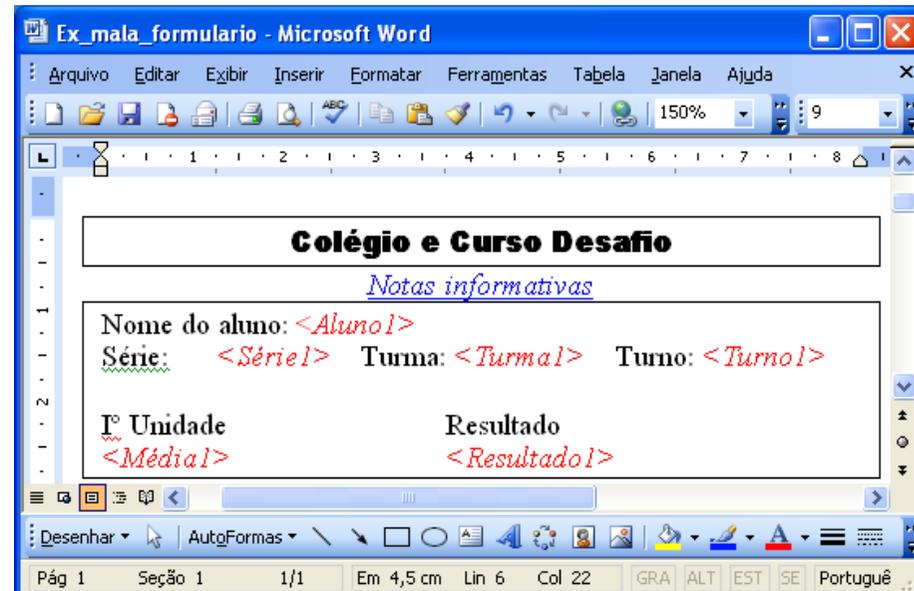
Integração com outros programas

- É possível **vincular** uma planilha de dados do Microsoft Excel em um editor de texto, como por exemplo o Microsoft Word for Windows. Assim o editor de texto será notificado caso os dados da planilha sofram alteração e a tabela no documento será atualizada.



Microsoft Excel - Ex_mala

	A	B	C	D	E	F
1	Aluno	Série	Turma	Turno	Média	Aprovl/Repro
2	Aluno 1	Série 1	Turma 1	Turno 1	9,00	Aprovado
3	Aluno 2	Série 2	Turma 2	Turno 2	7,50	Aprovado
4	Aluno 3	Série 3	Turma 3	Turno 3	4,50	Reprovado
5						



Ex_mala_formulario - Microsoft Word

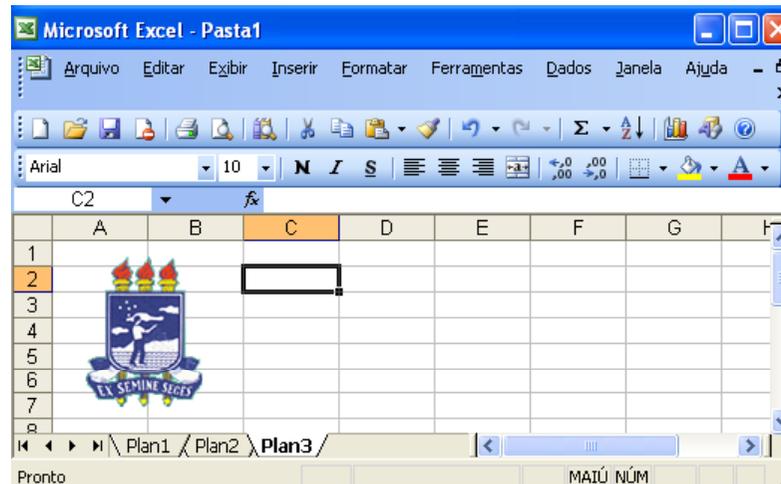
Colégio e Curso Desafio

Notas informativas

Nome do aluno: <Aluno1>
Série: <Série1> Turma: <Turma1> Turno: <Turno1>

1ª Unidade Resultado
<Média1> <Resultado1>

- Outra integração é a de um arquivo de imagem gráfica criado com um programa de desenho ou um programa de ilustração como o CorelDraW, é possível incluir essa imagem gráfica na planilha.



As diferenças são:

- **Criar vínculo** – qualquer mudança feita no arquivo original, irá refletir automaticamente na planilha;
- **Incorporar objeto** – não dependerá da disponibilidade do arquivo gráfico, as mudanças feitas no original não se refletem na planilha.

Exemplos de Fórmulas



Fórmula da Soma

▶ Ex: **=SOMA(A1:D1)**

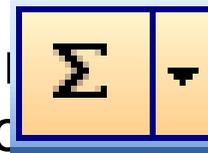
A fórmula irá somar todos os valores que se encontram no endereço A1 até o endereço D1. Os **dois pontos indicam até**, ou seja, some de A1 até D1. A fórmula será sempre a mesma, só mudará os endereços dos valores que se deseja somar.

	A	B	C	D	E
1	10	25	15	10	=SOMA(A1:D1)
2					



- ▶ Outra maneira de somar é utilizando o botão da **Autosoma**.

Para trabalhar com o botão da Autosoma



1. Selecionar os valores que desejar somar
2. Clicar no botão da Autosoma e ele mostrará o resultado.

- ▶ Outro exemplo de soma seria somar todos os valores dispostos na planilha abaixo usando uma única fórmula, desta vez será necessário digitar a fórmula.

	A	B	C	D	E
1	10	25	15	10	
2	15	20	25	15	
3	14	25	25	25	
4	TOTAL				=SOMA(A1:D3)

Desta forma, você está somando todos os valores numa única fórmula, é o que chamamos de **Somar Matrizes**.

- ▶ Mais um exemplo de Soma.

Desta vez pode-se somar os números dispostos de maneira alternada, ou seja, em endereços diferentes.

Ex:

	A	B	C	D	E
1	Água	Luz	Água	Luz	
2	150	35	75	55	
3	TOTAL DA ÁGUA				=A2+C2
4	TOTAL DA LUZ				=B2+D3

Se desejar somar somente os valores de água, então, basta digitar o endereço de cada valor, ou seja, o endereço do primeiro valor + o endereço do 2º valor e assim sucessivamente.



Fórmula da Subtração

- ▶ Para realizar a subtração no Excel, basta digitar o endereço dos devidos valores (inicial e final) acompanhado do sinal de **subtração (-)**. Ex:

	A	B	C	D
1	Func	SlBruto	Desc.	Sl. Líquido
2	José	800	175	=B2-C2
3				
4				

Fórmula da Multiplicação

- ▶ Para realizar a multiplicação, será preciso apenas trocar o sinal de subtração pelo sinal de **multiplicação (*)**. Ex:

	A	B	C	D
1	Produto	Valor	Quant.	Total
2	Feijão	3,50	50	=B2*C2
3				
4				



Fórmula da Divisão

- ▶ A fórmula ocorre da mesma maneira que as duas anteriores. Você precisa trocar, colocar o sinal para **dividir (/)**. Ex:

	A	B	C	D
1	Renda	Membros	Valor	
2	2500	15	=A2/B2	
3				
4				



Fórmula da Porcentagem

- ▶ O cálculo se realiza da mesma maneira como numa máquina de calcular, a diferença é que você adicionará endereços na fórmula. Veja o exemplo:

	A	B	C	D
1	Cliente	TCompra	Desc.	Vl. A pagar
2	Maria	1500	=B2*5/100	=B2-C2
3				
4				



Fórmula do Máximo

- ▶ Mostra o valor máximo de uma faixa de células.
Exemplo: Suponhamos que desejasse saber qual a maior idade de crianças em uma tabela de dados.

	A	B	C
1	Idade		
2	15		
3	16		
4	25		
5	30		
6	Maior Idade	=MÁXIMO(A2:A5)	

Fórmula da Média

- ▶ Calcula a média de uma faixa de valores. Exemplo: Suponhamos que desejasse saber qual a média de idade numa tabela de dados abaixo:

	A	B	C
1	Idade		
2	15		
3	16		
4	25		
5	30		
6	Média Idade	=MÉDIA(A2:A5)	

Fórmula da Data

- ▶ Esta fórmula insere a **data automática** em uma planilha. Veja o exemplo:

	A	B	C
1	Data	=HOJE()	
2			

- Esta fórmula é digitada precisamente como está. Você só precisa colocar o cursor no local onde deseja que fique a data e digitar a fórmula acima, e ela colocará automaticamente a data do sistema.



Fórmula da Condição “SE”

- ; – Quer dizer **então faça**
 - () – quer dizer **leia**
 - “TEXTO” – quer dizer **escreva**. Sempre que desejar escrever texto coloque entre aspas. No caso ele escreverá **TEXTO**.
 - “” – as duas aspas seguidas dão **sentido de vazio**, ou seja, se caso estiver vazio.
- Primeiramente, você precisa entender o que deseja fazer.
Ex: quero que no campo situação ele escreva **Aprovado** **somente se o aluno tirar uma nota maior ou igual a 7 na média, caso contrário** ele deverá escrever **Reprovado**, já que **o aluno não atingiu a condição para passar**.



	A	B	C
1	Aluno	Média	Situação
2	Márcio	7,0	=SE(B2>=7;"Aprovado";"Reprovado")
3			

Onde:

B2 - endereço da média do aluno;

>=7 - condição para o aluno passar;

; - então faça; No 2º **;** - senão faça

"Aprovado" - resposta verdadeira;

"Reprovado" - resposta falsa.

