

Técnicos de Gestão

**SEBENTA
de
EXCEL**

Prof. Daniel Silva

Índice

1 - INTRODUÇÃO.....	5
1.1 O QUE SÃO FOLHAS DE CÁLCULO?	5
1.1.1 Aspectos Genéricos Relacionados com Folhas de Cálculo	6
1.1.2 Tipos de Dados que Podem ser Introduzidos numa Folha de Cálculo	7
2 - EXCEL - APRESENTAÇÃO	8
2.1 A JANELA DO MICROSOFT EXCEL	8
2.1.1 Barra de Título	9
2.1.2 Barra de menus.....	9
2.1.3 Barra de ferramentas.....	9
2.1.4 Barra de formatação	9
2.1.5 Barra de Fórmulas	9
2.1.6 Barra de estado ou mensagens	9
2.2 LIVRO	10
2.2.1 Livro novo.....	10
2.2.2 Abrir Livro.....	10
2.2.3 Guardar um livro.....	11
2.2.4 Trabalhar com mais que um livro ao mesmo tempo.....	11
2.2.5 Fechar Livro.....	12
2.3 FOLHA DE CÁLCULO.....	12
2.3.1 Botões de deslocamento entre separadores.....	13
2.3.2 Separador de Folhas	13
2.3.3 Inserir uma folha de cálculo.....	13
2.3.4 Eliminar folhas de cálculo.....	13
2.3.5 Alterar o nome a uma folha de cálculo.....	13
2.4 CÉLULA.....	14
2.4.1 Inserção de dados numa célula	14
2.4.2 Alterar dados	14
2.4.3 Limpar o conteúdo da célula	15
2.4.4 Referências a células.....	15
2.4.5 Atribuir nomes a células.....	16
3 - FORMATAÇÃO.....	17
3.1 INSERIR E APAGAR CÉLULAS, LINHAS E COLUNAS	17
3.1.1 Inserir células.....	17
3.1.2 Inserir colunas.....	17
3.1.3 Inserir linhas.....	18
3.1.4 Eliminar células, linhas e colunas seleccionadas.....	18
3.2 ALTERAR O TAMANHO DE LINHAS E COLUNAS	18
3.2.1 Ajustar automaticamente.....	18
3.3 COPIAR, MOVER CÉLULAS, LINHAS E COLUNAS	18
3.3.1 Copiar o valor da célula sem copiar a fórmula ou formatação	19
3.4 ALTERAR O FORMATO NUMÉRICO	19
3.4.1 Vários Tipos de Formatos	19
3.5 FORMATAR LIMITES E PADRÕES	20
3.6 FORMATAÇÃO DE TEXTO.....	21
3.6.1 Alinhamento de texto	21
3.6.2 Tipo de Letra	22
3.7 ANULAR E REPETIR	23
4 - SÉRIES E LISTAS PERSONALIZADAS.....	23
4.1 SÉRIES.....	23
4.2 LISTAS PERSONALIZADAS	25
5 - FÓRMULAS.....	27

5.1	INSERIR FÓRMULAS	27
5.2	OPERADORES	27
5.2.1	Operador aritméticos	28
5.2.2	Operadores de comparação	28
5.2.3	Operador de texto	28
5.2.4	Operador de referência	29
5.3	MENSAGENS DE ERRO.....	30
5.4	FUNÇÕES.....	31
5.4.1	Funções Matemáticas.....	32
5.4.2	Funções Trigonométricas	35
5.4.3	Funções de Base de Dados	35
5.4.4	Funções de Data e Hora.....	37
5.4.5	Funções de Informação	38
5.4.6	Funções Lógicas.....	39
5.4.7	Funções Financeiras	40
5.4.8	Funções de Consulta e Referência.....	41
5.4.9	Funções Estatísticas	43
5.4.10	Funções de Texto.....	45
6	GRÁFICOS	48
	GRÁFICOS DE ÁREAS.....	49
	Gráficos de Colunas	50
6.1.2	Gráficos de Barras	50
	Gráficos Circulares	50
	Gráficos de Linhas.....	50
	Gráficos de Dispersão	50
	Gráficos Radar	51
6.1.7	Gráficos de Anel.....	51
6.1.8	Gráficos de Superfície	51
	Gráficos de Bolhas.....	51
	Gráficos de Cotações.....	51
6.1.11	Cones, Cilindros e Pirâmides.....	51
6.1.12	Tipos Personalizados.....	52
6.2	COMPONENTES DE UM GRÁFICO	52
6.3	INSERIR OU INCORPORAR UM GRÁFICO NA FOLHA DE CÁLCULO	53
6.4	GRÁFICO EM FOLHA INDEPENDENTE	53
6.5	MENU GRÁFICO	53
6.5.1	Opções do Gráfico.....	53
6.5.2	Tipo de gráfico.....	54
6.5.3	Dados de origem.....	54
6.5.4	Localização.....	54
6.5.5	Adicionar dados.....	54
6.6	IMPRIMIR UM GRÁFICO	54
6.7	INSERIR UMA SÉRIE DE DADOS	54
6.8	APAGAR UMA SÉRIE DE DADOS	55
6.9	PICTOGRAMAS	55
7	BASE DE DADOS.....	56
7.1	DEFINIÇÃO DE REGISTO, NOMES DOS CAMPOS E CAMPOS	56
7.2	CRIAÇÃO DE UMA BASE DE DADOS.....	57
7.2.1	Adicionar registros.....	57
7.2.2	Eliminar registros	58
7.3	ORDENAR A BASE DE DADOS	58
7.4	FILTROS	59
7.4.1	Filtro automático.....	59
7.4.2	Filtro Avançado.....	60
7.4.3	Pesquisa com Formulários	62
7.4.4	Ver tudo	62
7.5	SUBTOTALS.....	62
8	IMPRESSÃO.....	63

8.1	VISUALIZAR QUEBRAS DE PÁGINA.....	64
8.1.1	Para inserir / remover uma quebra de página	64
8.2	CONFIGURAÇÃO DA PÁGINA.....	65
8.2.1	Página.....	65
8.2.2	Margens.....	65
8.2.3	Cabeçalhos e rodapés.....	66
8.2.4	Folha.....	67
8.3	IMPRIMIR.....	67
8.4	IMPRIMIR UM DETERMINADO NÚMERO DE PÁGINAS	67
8.5	DEFINIR ÁREA DE IMPRESSÃO.....	67
9 -	EXERCÍCIOS.....	68
9.1	68	
9.2	68	
9.3	68	
9.4	68	
9.5	69	
9.6	69	
9.7	69	
9.8	70	
9.9	70	
9.10	71	
9.11	71	
9.12	72	
9.13	72	
9.14	73	
9.15	74	
9.16	75	

1 - Introdução

A necessidade de efectuar cálculos complexos de uma forma mais rápida e fiável, levou o homem a inventar máquinas e sistemas de cálculo desde os tempos mais remotos. Do Ábaco até aos computadores dos nossos dias foi percorrido um longo caminho, também a Matemática e todas as ciências envolvidas evoluíram bastante e a complexidade dos seus cálculos é hoje em dia um problema para todos os que com eles trabalham desde os cientistas, aos engenheiros, contabilistas, economistas, gestores, etc. Em suma pode dizer-se que em quase todas as profissões actuais se necessita efectuar cálculos rápidos e complexos, para tal a máquina necessária é sem dúvida o computador e a ferramenta de trabalho é sem dúvida a Folha de Cálculo.

Quer ao nível da gestão de empresas, planificação, projecção e análise de negócios, quer ao nível de estudos científicos que envolvam cálculos articulados entre si, as folhas de cálculo são, quando bem exploradas, úteis e eficazes instrumentos.

1.1 O que são folhas de cálculo?

As folhas de cálculo são poderosas e sofisticadas ferramentas informáticas, que nos permitem efectuar todos os cálculos desejados, de uma forma simples e interactiva, e relacioná-los ou ligá-los facilmente entre si.

Podem ser consideradas potentes calculadoras gráficas, que podem conter ou manipular conjuntos bastante grandes de números e com eles fazer cálculos bastante complexos.

Hoje em dia a possibilidade de representação gráfica desses mesmos dados, tem vindo a ser também uma constituinte e característica obrigatória de todas as folhas de cálculo.

Outra vantagem das folhas de cálculo actuais são a sua estrutura normalizada, uma organização por linhas, colunas e células que facilita a nossa migração entre as diversas aplicações existentes no mercado.

1.1.1 Aspectos Genéricos Relacionados com Folhas de Cálculo

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4						
5						

a) A estrutura de uma folha de cálculo

Uma folha de cálculo é estruturada em linhas e colunas; a intersecção dessas linhas e colunas dá origem a unidades rectangulares chamadas **células**, e é nestas unidades elementares que se introduzem os diferentes tipos de dados.

Cada célula é identificada com uma letra e um número, como na batalha naval, em função da coluna e linha a que pertence.

As linhas são dispostas na horizontal e numeradas, as colunas são dispostas na vertical e representadas por letras.

b) Células e blocos

Cada célula é identificada com uma letra e um número, correspondendo respectivamente à coluna e à linha em que se situa; *por exemplo*: A5, B2, C4, etc.

A célula que se encontra em destaque (moldura a negro) em determinado momento chama-se **célula activa**; é nessa célula que podemos escrever informação, introduzir ou alterar os dados que pretendemos.

Um conjunto de células contíguas, dispostas em forma de rectângulo, constitui um **bloco**.

Os blocos de células são representados pela indicação da primeira e última célula, unidas por um sinal de dois pontos (:); *por exemplo*:

A2:B2 e F2:F3

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4						
5						

1.1.2 Tipos de Dados que Podem ser Introduzidos numa Folha de Cálculo

Os tipos de dados que podem ser introduzidos, manipulados e processados são os seguintes:

a) Cadeias de texto ou strings

Podemos escrever em cada célula as cadeias de texto que quisermos, desde que não ultrapasse um determinado número de caracteres.

b) Dados numéricos

Os dados numéricos podem ser de vários tipos e/ou formatos: números inteiros, positivos ou negativos, com ou sem casas decimais, em notação científica, etc.

As datas e as horas são um tipo particular de dados que são também interpretados como valores numéricos.

c) Fórmulas

As fórmulas são os elementos de informação cruciais no aproveitamento das potencialidades de uma folha de cálculo; são equivalentes a expressões matemáticas, em que se recorre a operadores aritméticos ou lógicos e funções, para efectuar cálculos entre valores.

Nas fórmulas podem entrar diversos elementos:

- valores numéricos: 100; 0.15; 15%; etc;
- referências a células: A3; B10; Z150; etc;
- blocos de células: A3:A9; B5:C10; etc;
- nome atribuídos: "Despesas"; "Nomes"; etc;
- operadores: +; -; *; /; =; etc;
- funções: SOMA; MAXIMO; SE; etc.

2 - Excel - Apresentação

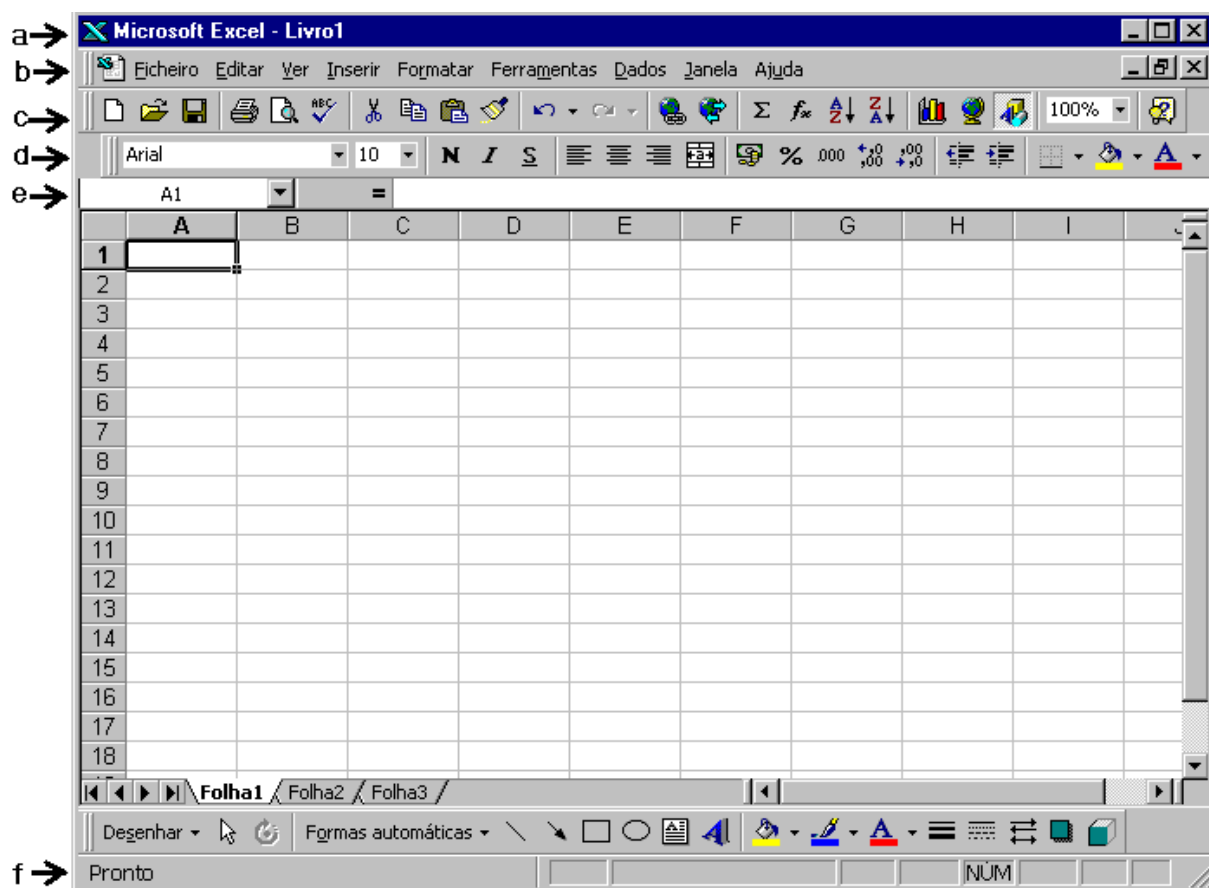
O Excel é uma folha de cálculo integrada, com funções de base de dados e a possibilidade de criação de gráficos. Disponibiliza ainda, um conjunto de ferramentas de análise dirigidas às áreas Estatística e Financeira.

Lançado pela Microsoft inicialmente para os computadores APPLE em 1985, foi compatibilizado mais tarde para os computadores IBM PC e compatíveis.

Existem várias versões do Excel, a versão a que este manual se reporta é a versão 97.

2.1 A Janela do Microsoft Excel

A janela do Excel é composta pelos seguintes itens:



Legenda :

- a - Barra de título
- b - Barra de menus
- c - Barra de ferramentas
- d - Barra de formatação
- e - Barra de fórmulas
- f - Barra de estado ou mensagens

2.1.1 Barra de Título

É a barra que figura no topo da janela onde se encontram os botões de comando da janela e pela expressão Microsoft Excel e o nome do livro em que se está a trabalhar.

2.1.2 Barra de menus

Aqui figuram todos os títulos de menus disponíveis no Excel.

2.1.3 Barra de ferramentas

O Excel possui várias barras de ferramentas. Cada barra possui um conjunto de botões associados a determinadas tarefas. Podemos visualizar as que desejarmos, escolhendo pelo menu Ver e opção Barras de Ferramentas.

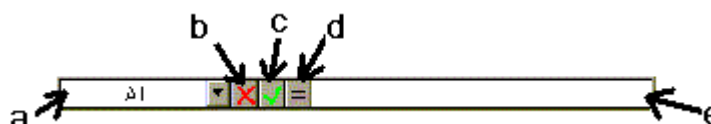
2.1.4 Barra de formatação

Como o próprio nome indica os botões da barra de formatação servem para alterar o formato tanto ao texto, como ao parágrafo, como ao estilo das células.

2.1.5 Barra de Fórmulas

É utilizada para editar dados. Inserir números ou fórmulas na célula seleccionada ou no gráfico seleccionado.

Permite-nos visualizar o conteúdo da célula activa.



Legenda

a - Caixa Nome

b - Botão X cancelar

c - Botão V validar

d - Botão = editor de fórmulas

e - Caixa de edição

A *Caixa Nome* identifica o endereço (coordenada) da célula, item de gráfico ou objecto de desenho seleccionados.

A *Caixa de edição* permite-nos visualizar e/ou editar o conteúdo da célula activa.

2.1.6 Barra de estado ou mensagens

É onde podemos visualizar informações sobre um comando ou processo em curso.

2.2 Livro



Um ficheiro do Excel é um livro.

Em cada livro temos um conjunto de folhas e em cada folha um conjunto de células.

De cada vez que se inicia o Excel ele abre por defeito um novo livro com várias folhas.

Cada livro pode conter de 1 até 255 folhas.

Podem existir vários tipos de folhas num livro do Excel, folhas de cálculo, folhas de gráficos, folhas com macros.

Por defeito cada livro novo chama-se Livro 1, Livro 2, etc. Na barra de título vamos ter o nome do livro activo, podemos ter vários livros abertos ao mesmo tempo mas apenas um pode estar activo, isto é o livro m que o utilizador está a trabalhar.

2.2.1 Livro novo

Para se obter um novo livro clicar em:  ou em Novo pelo menu Ficheiro e na folha Geral, clique em Livro e depois em OK.

O Excel abrirá então um novo livro para iniciar o seu trabalho.

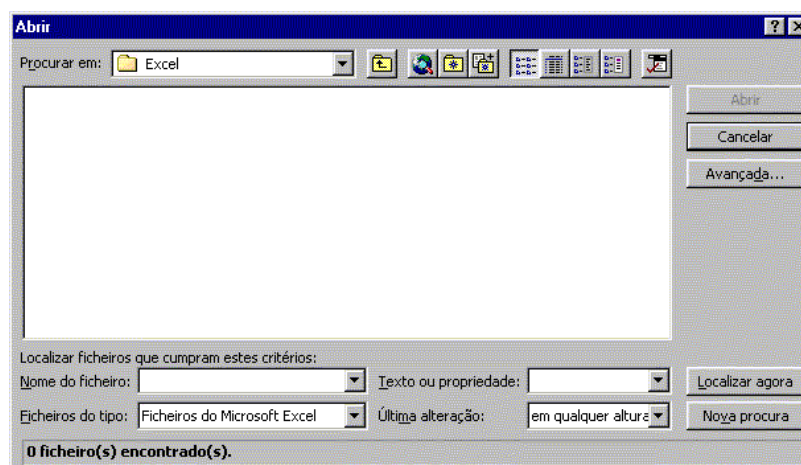
2.2.2 Abrir Livro

Abrir um livro do Excel pode ser feito das seguintes formas:

Clicar no botão  ou escolher a opção Abrir, pelo menu Ficheiro

Aqui terá que :

- 1- Indicar a localização do livro
- 2- Seleccioná-lo
- 3- Clicar em Abrir



a) Abrir livro utilizado recentemente

Para isso faça clique sobre o respectivo nome (se este ainda aí constar) na parte inferior do menu Ficheiro. Este abrirá automaticamente.

2.2.3 Guardar um livro

Ao guardar um ficheiro Excel guardamos todas as suas folhas mesmo que ele tenha apenas uma única folha.

a) Guardar Como

Sempre que se cria um novo livro deve-se executar Guardar Como.

Pois é aqui que vamos indicar o nome e a localização ao nosso livro, através de uma caixa de diálogo semelhante à Abrir.

b) Guardar

O comando Guardar utiliza-se para guardar as alterações a um livro.

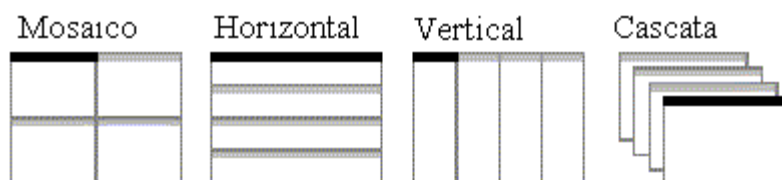
Para o executar deverá clicar no botão  ou seleccionar o menu Ficheiro e a opção Guardar.

2.2.4 Trabalhar com mais que um livro ao mesmo tempo

Com Excel podemos ter abertos mais que um livro aberto ao mesmo tempo.

Pelo menu Janela podemos alternar entre os vários modos de visualização dos vários livros abertos.

Dispor no menu janela, dispõe janelas abertas de forma a poder ver pelo menos parte de cada uma delas. Para dispor janelas segundo um padrão predefinido, faça clique sobre uma opção.

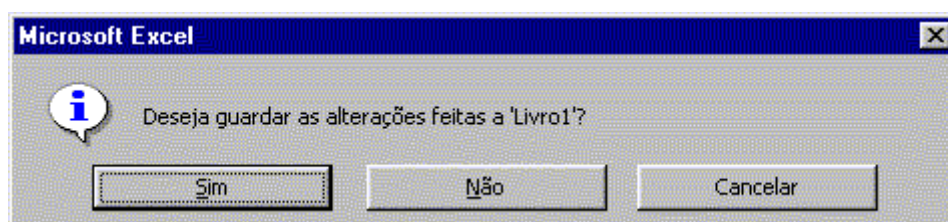


Na área inferior do Menu podemos visualizar os nome dos vários livros abertos no momento ao clicar directamente sobre o livro pretendido esse ficará activo.

2.2.5 Fechar Livro

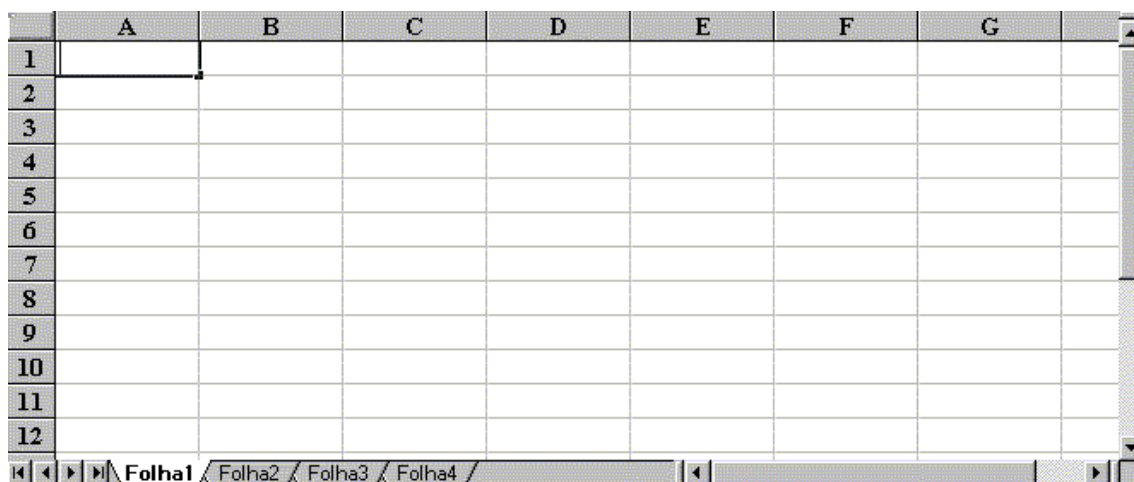
Para fechar um livro, basta, no menu File, executar o comando Fechar ou clicar no **X** da janela do livro em questão. Sempre que deixar de trabalhar num livro deve efectuar esta operação pois se não o fizer o livro continuará aberto e ocupando a memória do seu computador desnecessariamente.

Se fechar um livro onde tenha feito alterações e não as tenha guardado o Excel abrirá uma caixa de diálogo como a que se segue e aí poderá indicar se deseja ou não guardar o seu trabalho: Sim, guarda o livro; Não, Fecha o livro sem o guardar; Cancelar, cancela a operação.



2.3 Folha de cálculo

Uma folha de cálculo é uma matriz de linhas e colunas; a intersecção dessas linhas e colunas dá origem a unidades rectangulares chamadas **células**, e é nestas unidades elementares que se introduzem os diferentes tipos de dados.



As **linhas** são dispostas na horizontal e numeradas de 1 até 65.536.

As **colunas** são dispostas na vertical num total de 255, e são representadas por letras: A; B...Z; AB...AZ; BA... até IV.

As folhas são identificadas por **Folha1**, **Folha2**, **Folha3**... Podendo-se alterar posteriormente o seu nome.

2.3.1 Botões de deslocamento entre separadores



São os botões com setas à esquerda dos separadores de folhas. Servem nos deslocarmos entre os separadores de folhas.

Para visualizar um menu de folhas no livro, faça clique, com o botão direito do rato, num botão destes botões.

2.3.2 Separador de Folhas



É utilizado para nos movermos entre as várias folhas de um livro que nos são apresentadas pelo seu nome. Para tornar activa uma folha, faça clique neste separador.

2.3.3 Inserir uma folha de cálculo

Para adicionar uma nova folha de cálculo ao seu livro, escolha no menu Inserir a opção Folha de Cálculo. Será criada então uma nova folha de cálculo com o nome *Folha...*

2.3.4 Eliminar folhas de cálculo

Seleccione as folhas que deseja eliminar. (Caso deseje efectuar uma selecção múltipla, seleccione mantendo premida a tecla CTRL)

No menu Editar, faça clique sobre Eliminar Folha.

2.3.5 Alterar o nome a uma folha de cálculo

Para melhor identificar a folha de cálculo pode-se dar um nome a esta em vez do nome por defeito *FOLHA ...*, para isso faça duplo clique directamente no separador da folha desejada e escreva o novo nome.

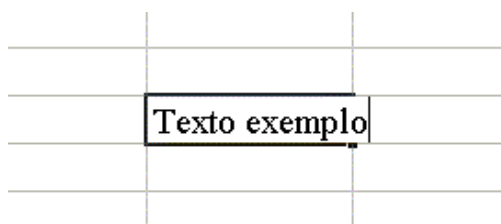
Ou escolha no menu Formatar: Folha e a opção Mudar o Nome.

2.4 Célula

Como já foi referido a informação no Excel encontra-se nas células.

2.4.1 Inserção de dados numa célula

Para se inserir dados numa célula basta clicar nessa mesma célula e começar a escrever.



Note que a barra de fórmulas fica também activa. E na área à sua direita aparece o texto que vai inserindo.



Logo pode-se daqui concluir que é indiferente inserir a informação depois de seleccionar a célula directamente nesta ou através da barra de fórmulas.

Para terminar basta carregar em Enter ou clicar noutra célula.

A informação ficará, bastando olhar, na célula. Pode contudo não ver a totalidade do texto que introduziu pois pode a célula não estar dimensionada para tal, mais adiante se referirá o processo de redimensionamento de células.

2.4.2 Alterar dados

Por vezes torna-se necessário alterar os dados que anteriormente tínhamos introduzido numa célula.

Para isso podemos :

Seleccionar a célula cujo conteúdo vamos alterar.

Fazer duplo clique, ou carregar em F2, ou clicar na zona de edição (à direita) na barra de fórmulas, para podermos voltar ao modo de edição e fazer as alterações desejadas.

Para cancelar a alteração pode anular (processo a seguir descrito) ou antes de concluir a operação de alteração carregar em Esc que o levará de volta ao modo anterior.

2.4.3 Limpar o conteúdo da célula

Para apagar o conteúdo da célula basta seleccioná-la e carregar a tecla Delete ou Backspace.

O mesmo acontece para um bloco de células, depois de seleccionado.

2.4.4 Referências a células

Uma referência de célula consiste no conjunto de coordenadas (coluna, linha) que identifica uma célula da folha de cálculo.

As referências a células podem ser utilizadas em fórmulas sendo na prática substituídas pelos valores por elas contidos.

Se alterar um valor numa célula que seja referenciada por uma fórmula os cálculos da folha de cálculo referenciados a essa célula serão automaticamente actualizados.

Nas fórmulas e funções pode-se usar referências a células, relativas, absolutas e mistas.

A distinção entre os vários tipos de referências é importante se estiver a copiar uma fórmula de uma célula para outra.

a) Referencia relativa

Numa fórmula, especifica o endereço de outra célula da folha de cálculo.

Uma referência relativa toma a forma A1, B1, e etc.

	A	B
1	5	
2		
3		2
4		
5		
6	=A1+B3	

b) Referencia absoluta

Numa fórmula, significa a localização exacta da célula que não mudará com a operação copiar ou preencher automaticamente. Uma referência absoluta toma a forma \$A\$1, \$B\$1, e etc.

Isto é, se usou A1+B3 numa fórmula e copiou essa fórmula para outra célula, desejaria que ele continuasse A1+B3. Para indicar este tipo de endereçamento, há que inserir o símbolo dólar antes dos indicadores de linha e coluna.

=A\$1+B\$3

c) Referencia mista

O Excel permite fixar apenas uma parte da referência à célula, a coluna ou a linha.

Para tal bastará colocar um "\$" antes da letra (coluna) ou número (linha).

Por exemplo, \$A1 fixa a coluna A , e A\$1 fixa a linha 1 numa operação de cópia ou preenchimento automático.

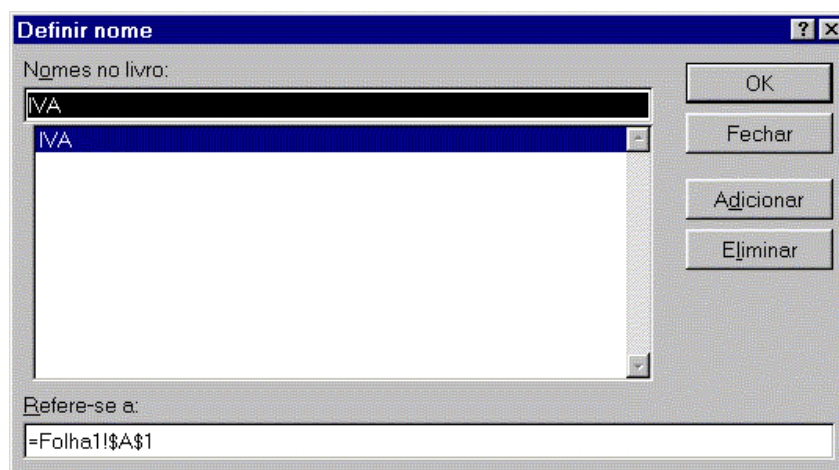
2.4.5 Atribuir nomes a células

Pode no Excel atribuir nomes a células ou grupos de células. Os nomes diminuem a probabilidade de ocorrerem erros pois torna a leitura mais fácil.

Uma vez definido o nome, pode usá-lo em funções e fórmulas para fazer referência à célula em vez da sua coordenada.

Para tal seleccione a célula a que deseja atribuir um nome.

Escolha Inserir, Nome, Definir.



Nota: Neste exemplo foi definido o nome IVA para a célula A1. Agora sempre que nos quisermos referir a ela basta escrever IVA.

a) Apagar um nome

Caso queira apagar um nome previamente definido, seleccione o comando Eliminar pelo menu Inserir, Nome, Definir.

3 - Formatação

A construção de modelos nas folhas de cálculo do Excel deve começar por uma planificação prévia.

A escolha dos locais mais apropriados onde inserir os diferentes tipos de informação, a adaptação da largura das colunas em relação aos dados, a utilização de formatos para os dados numéricos, como por exemplo: formato de percentagem, definição do número de casas decimais a apresentar, etc. Tudo isto é fundamental na elaboração de um bom trabalho de folha de cálculo.

Ao processo de criação e alteração do aspecto da folha de cálculo chama-se Formatação.

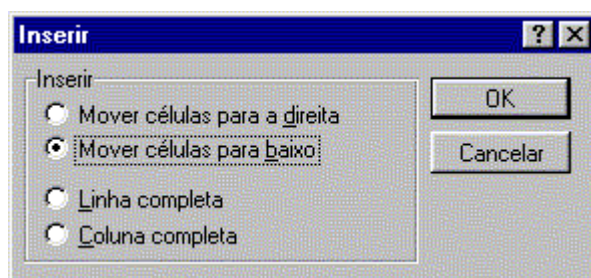
Um formato define a forma como é apresentada uma célula ou de um grupo de células, não provocando qualquer alteração ao seu conteúdo. Trata-se apenas duma escolha de visualização da mesma.

3.1 Inserir e apagar células, linhas e colunas

3.1.1 Inserir células

Para inserir uma célula, seleccione o local onde a deseja inserir, seleccione no menu Inserir a opção Células, e escolha posteriormente a movimentação das células circundantes.

Para inserir várias células, seleccione o número de células e o local onde as deseja inserir e proceda da mesma forma.



3.1.2 Inserir colunas

Para inserir uma só coluna, seleccione uma célula da coluna imediatamente à direita do local onde deseja inserir a nova coluna. Faça clique sobre colunas no menu Inserir.

Para inserir várias colunas, seleccione o mesmo número de colunas imediatamente à direita do local onde deseja inserir as novas colunas. Faça clique sobre colunas no menu Inserir.

3.1.3 Inserir linhas

Para inserir uma só linha, selecione uma célula na linha imediatamente abaixo do local onde deseja inserir a nova linha. No menu Inserir, faça clique sobre Linhas.

Para inserir várias linhas, selecione o mesmo número de linhas imediatamente abaixo do local onde deseja inserir as novas linhas. No menu Inserir, faça clique sobre Linhas.

3.1.4 Eliminar células, linhas e colunas seleccionadas

Selecione uma linha, coluna ou células e faça clique em Eliminar pelo menu Editar.

Este comando elimina de uma folha de cálculo, células, linhas ou colunas seleccionadas. As células em volta deslocam-se para preencher o espaço.

Uma fórmula de uma folha de cálculo que contenha uma referência a uma célula eliminada apresenta o valor #REF!.

No caso da eliminação de células terá também que escolher a movimentação a das células circundantes.

3.2 Alterar o tamanho de linhas e colunas

Posicione o cursor do rato entre duas colunas ou linha até que a sua aparência mude para :  ou  . Então clique e sem largar o botão do rato arraste até que a coluna ou linha tenha a largura ou altura pretendida

Pode também escolher Largura na opção Coluna ou Linha do menu Formatar.

3.2.1 Ajustar automaticamente

No menu Formatar, em Coluna ou Linha, e em seguida, clique sobre Ajustar automaticamente.

Com este comando o Excel ajusta automaticamente o tamanho das colunas ou linhas para um tamanho mínimo tal, que nos permita visualizar por completo a informação na linha ou coluna desejadas.

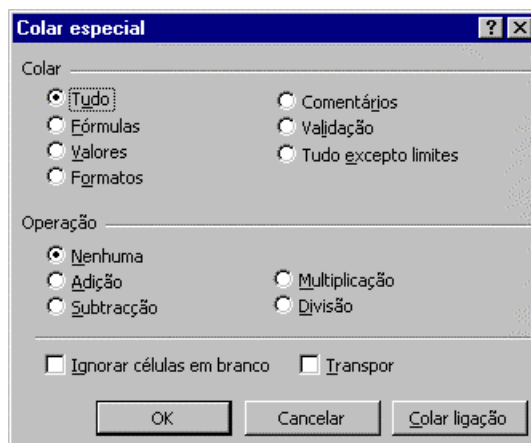
3.3 Copiar, mover células, linhas e colunas

Para copiar ou mover células, linhas e colunas utilize os comandos básicos de edição Copiar, Cortar e Colar, que se encontram na barra de ferramentas, no menu Editar ou usando combinações de teclas.

Para facilitar estas operações pode após seleccionar uma ou mais células, linhas e colunas fazer clique no limite dessa selecção e arraste para o local onde deseja copiar ou mover. Para copiar ao mesmo tempo que arrasta mantenha premida a tecla CTRL.

3.3.1 Copiar o valor da célula sem copiar a fórmula ou formatação

Selecione as células que pretende copiar execute o comando Copiar em seguida selecione o local de destino dos valores e no menu Editar, faça clique sobre Colar Especial e após sobre Valores.



3.4 Alterar o formato numérico

3.4.1 Vários Tipos de Formatos

A todas as células por defeito atribuído é o formato Geral.

O Excel visualiza um número como inteiro (789) se é inteiro, decimal (7,89) se é decimal ou científico (7,89E+08) se o número é maior que o comprimento da célula.

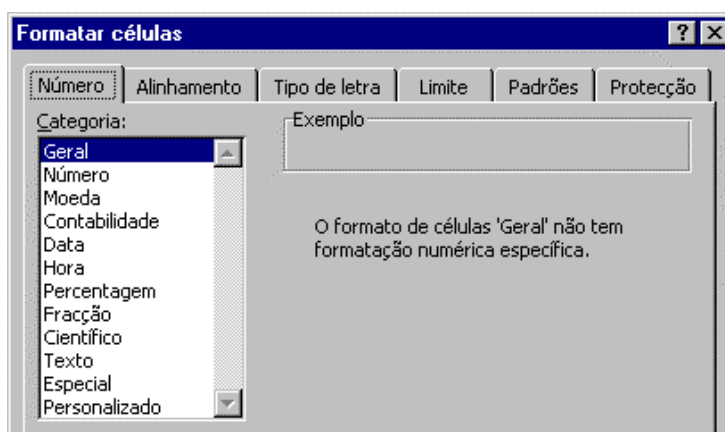
Quando digita dados numa célula que tem o formato Geral, o Excel verifica se existe um formato que melhor se adapte a esse número. Caso exista, atribui automaticamente esse formato. Por exemplo, se digitar numa célula 2,5%, o Excel automaticamente atribui o formato percentagem com uma casa decimal.

A qualquer momento, pode alterar o formato numérico de uma célula.

Selecione a área de células a formatar.

Utilize o comando Formatar Células. Selecione o grupo de opções Número.

Aqui pode escolher o formato desejado para a área de células que seleccionou.



Para as datas pode-se escolher, por exemplo, com ou sem dia, mês escrito por extenso, primeiras três letras ou apenas os algarismos, com ou sem ano, o ano representado apenas pelos quatro ou pelos dois últimos dígitos.

As datas podem ainda aparecer com uma correspondência numérica, pois o Excel calcula o número de dias decorridos a partir de 1/Janeiro/1900. Por exemplo: a data 26/7/88 corresponde ao dia 32350, isto é, desde 1/1/1900 até 26/7/1988 são 32350 dias.

Para as horas o processo é semelhante, pode-se pois escolher a sua apresentação com ou sem os segundos, para 24 ou 12 horas, e neste último caso utilizar-se-á AM e PM para indicar se se trata de antes ou depois do meio-dia.

Excel dá-nos também a possibilidade de criarmos um formato que não existe na lista apresentada. (Personalizado)

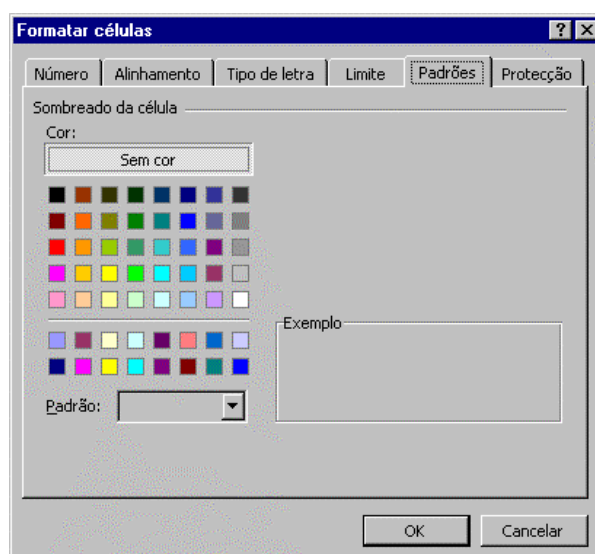
Além da formatação em termos da informação contida na célula, podemos também alterar a formatação da célula em termos de aspecto.

O comando Número do menu Formatar opção Células, determina o modo como no Excel visualizámos números, datas e horas. Quando o escolher, surge uma caixa de diálogo com várias opções de tipos de formatos numéricos.

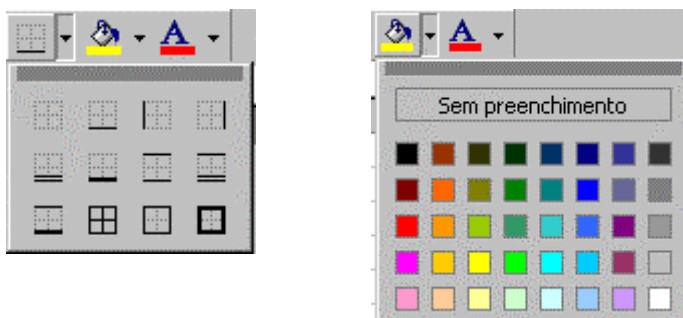
3.5 Formatar Limites e Padrões

Um determinado bloco de dados pode ser realçado com um contorno ou rebordo e preenchimento.

Directamente através dos botões Limites e Cor ou através do menu Formatar, Células opção Limite ou Padrões.



Ou tal pode ser efectuado directamente pela barra de ferramentas de formatação.



3.6 Formatação de texto

O utilizador pode aplicar ao texto vários formatos, tais como estilos de letras, ou alinhamentos.

O menu Formatar opção Células permite-lhe todas as formatações possíveis no Excel.

3.6.1 Alinhamento de texto

Com o alinhamento, o Excel alinha texto à esquerda, números à direita e centra os valores lógicos e códigos de erro.

Para alterar o alinhamento escolha Formatar Células, opção Alinhamento.



a) Barra de Ferramentas

Para modificar o alinhamento de uma porção de texto pode também seleccioná-lo e carregar nos botões respectivos da Barra de Ferramentas.

Alinhamento à:



b) Unir e Centrar

Combina duas ou mais células adjacentes seleccionadas para criar uma única célula. A célula unida resultante contém apenas os dados superiores mais à esquerda na selecção, centrados dentro da célula. A referência de célula para uma célula unida é a célula superior esquerda do intervalo original seleccionado.

3.6.2 Tipo de Letra

A nível de caracteres para aplicar um formato o utilizador deve primeiro seleccionar o bloco de texto a modificar e depois escolher Formatar, Células opção Tipo de Letra.

Pode também seleccionar directamente o tipo de letra, o tamanho, etc. pela Barra de Formatação.



3.7 Anular e repetir

Existe um comando que permite anular a última operação efectuada - trata-se do comando **Anular** no menu Editar.

Um outro comando, que permite repetir a última operação (Anular a anulação), é o **Repetir** situado também no menu Editar, logo a seguir ao **Anular**.



- Botões respectivamente **Anular** e **Repetir**

4 - Séries e Listas Personalizadas

4.1 Séries

O Microsoft Excel pode preencher automaticamente datas, períodos de tempo e séries de números, incluindo números combinados com texto, como Mês 1, Mês 2, etc.

a) Com o rato

Selecione a primeira célula no intervalo que deseja preencher e introduza o item inicial para a série.

Para incrementar a série com valores diferentes, selecione a próxima célula no intervalo e introduza o item seguinte da série. A diferença entre os dois itens iniciais determina o valor de incremento entre dois valores consecutivos da série.

Selecione a célula ou células que contêm os itens iniciais.

Arraste o pequeno quadrado preto no canto da selecção. Quando posicionado sobre o ponto de preenchimento, o ponteiro transforma-se numa cruz negra +. Arraste de modo a copiar para as células adjacentes para criar uma série. Arrastar com o botão direito do rato, activa um menu de atalhos sobre o intervalo que deseja preencher.

Para preencher por ordem crescente, arraste para baixo ou para a direita.

Para preencher por ordem decrescente, arraste para cima ou para a esquerda.

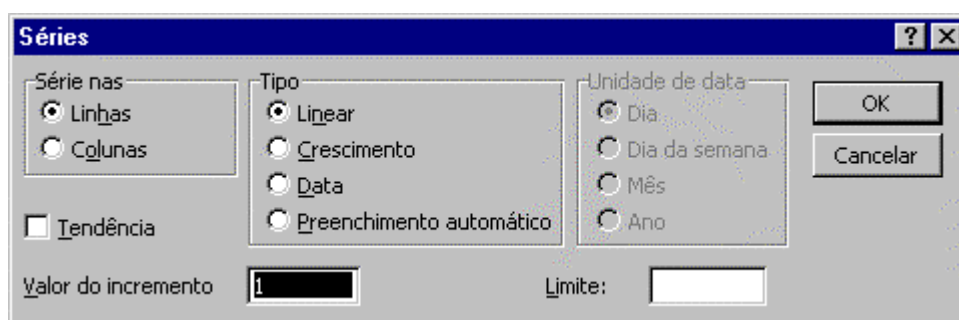
Out-99		
Nov-99		
Dez-99		
Jan-00	Fev-00	Mar-00
Fev-00		
Mar-00		
Abr-00		
Mai-00		
Jun-00		
Jul-00		
Ago-00		
Set-00		

O valor inicial pode conter mais do que um item susceptível de ser incrementado. Por exemplo, se o valor inicial for JAN-00, quer o mês, quer o ano, podem ser incrementados. Para especificar qual o valor a incrementar, mantenha premido o botão direito do rato à medida que arrasta sobre o intervalo. Liberte o botão direito do rato e em seguida faça clique sobre o comando apropriado no menu de atalho Preencher Automaticamente. Para a série FEV-99, MAR-99, . . ., faça clique sobre Preencher Meses. Para a série JAN-00, JAN-01, faça clique sobre Preencher Anos.

b) Pelo menu Editar

Menu Editar opção Preencher, Série.

Uma série é definida a partir de um valor inicial, um incremento, um limite. O limite pode ser calculado automaticamente em função do número de células seleccionado ou limitado pelo utilizador.



A opção Preencher, Série do menu Editar oferece-nos vários tipos de séries :

Linear, a segunda célula é igual à primeira acrescida do incremento

Crescimento, a segunda célula é igual à primeira multiplicada pelo incremento

Data, série cronológica, dias, meses ou anos.

Preencher Automaticamente, para preencher células vazias numa selecção com uma série baseada em dados incluídos na selecção, selecione Preencher Automaticamente. Seleccionar esta opção produz os mesmos resultados do que arrastar

para preencher uma série. Qualquer valor na caixa Valor do Incremento e qualquer opção seleccionada na caixa Unidade de Data é ignorado.

A seguinte tabela mostra exemplos de operações de Preencher Automaticamente numa célula, ou células, seleccionada(s).

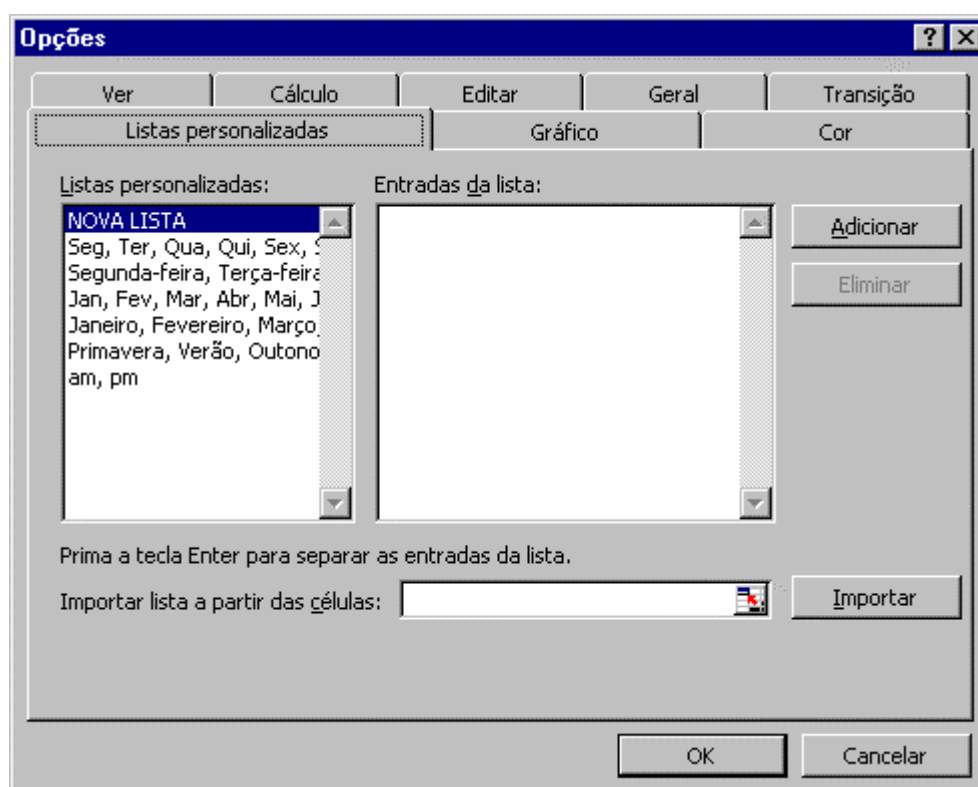
<i>Se seleccionar</i>	<i>Resultado</i>
1, 2	3, 4, 5, 6,...
1, 3	5, 7, 9, 11,...
Segunda	Terça, Quarta, Quinta,...
Valor2	Valor3, Valor4, Valor5, Valor6 ,...
texto1, textoA	texto2, textoA, texto3, textoA,...
1-Jan, 1-Abr	1-Jul, 1-Out,...

Incremento, o valor pelo qual a série aumenta ou diminui. Pode ser um número positivo ou negativo. Um número positivo aumenta a série; um número negativo diminui a série.

Limite, o valor no qual pretende que a série termine, introduza o valor na caixa Limite. O valor pode ser positivo ou negativo. Se a selecção for preenchida antes da série alcançar o valor limite, a série termina nesse ponto. A caixa Limite pode ficar vazia.

4.2 Listas Personalizadas

Para criar uma lista nova, faça clique sobre Nova Lista e, em seguida, escreva as entradas na caixa Entradas da Lista. O primeiro carácter não pode ser um número. Prima ENTER para separar cada entrada. Para criar uma lista personalizada a partir de um intervalo de folha de cálculo, faça clique sobre a caixa Importar Lista das Células, seleccione o intervalo na folha e, em seguida, faça clique sobre Importar.



5 - Fórmulas

As fórmulas são fundamentais no trabalho com a folha de cálculo. Pois só através de uma fórmula podemos fazer cálculos no Excel.

As fórmulas são compostas por:

- O sinal = , obrigatório para indicar ao Excel para efectuar um cálculo.
- Os operadores aritméticos: adição, subtracção, multiplicação, divisão, potenciação, percentagem.
- Os operandos, são: endereços de células (referencias a células), valores constantes (que podem ser números ou texto) e valores lógicos.
- Funções.

Exemplificação de algumas fórmulas:

<i>Expressão</i>	<i>Significado</i>
=2^3	2 elevado ao cubo
=100/B3	100 a dividir pelo conteúdo da célula B3
=(A1+A2)/5	o resultado da soma de A1 com A2 é dividido por 5
=SOMA(A1:A10)*4	a soma das células A1 até A10 é multiplicado por 4.

5.1 Inserir fórmulas

Selecione a célula que vai conter a fórmula.

Escreva o símbolo igual =.

Construa a fórmula, usando valores, endereços de células, funções ou nomes de campos e operadores.

Faça Enter para validar ou Esc para cancelar a introdução da fórmula.

5.2 Operadores

Os operadores especificam a operação, como por exemplo a adição, subtracção ou multiplicação, que deseja efectuar sobre os elementos de uma fórmula.

5.2.1 Operador aritméticos

Os operadores aritméticos efectuam operações matemáticas básicas, combinam valores numéricos e produzem resultados numéricos.

+	<i>sinal de adição</i>	Adição
-	<i>sinal de subtracção</i>	Subtracção
/	<i>barra para a direita</i>	Divisão
*	<i>asterisco</i>	Multiplificação
%	<i>sinal de percentagem</i>	Percentagem
^	<i>circunflexo</i>	Exponenciação

5.2.2 Operadores de comparação

Os operadores de comparação comparam dois valores e produzem o valor lógico VERDADEIRO ou FALSO.

=	Igual a
>	Maior que
<	Menor que
>=	Maior ou igual a
<=	Menor ou igual a
<>	Diferente de

5.2.3 Operador de texto

Um operador de texto junta um ou mais valores de texto num único valor de texto combinado.

&	Concatena duas porções de texto para produzirem um valor de texto contínuo.
--------------	--

5.2.4 Operador de referência

São operadores utilizados entre as referências às células.

:	<i>Intervalo</i>	Produz uma referência a todas as células dentro do intervalo, incluindo as duas referências.
;	<i>União</i>	Produz uma referência que inclui as duas referências.
(espaço)	<i>Intercepção</i>	Produz uma referência a células comuns às duas referências.

a) Exemplo de Intersecção :

The image shows an Excel spreadsheet with columns A, B, C, and D, and rows 1 through 8. The formula bar at the top shows the formula `=SOMA(B3:D4 B4:D5)`. The spreadsheet data is as follows:

	A	B	C	D
1				
2				
3		3	3	3
4		12	12	12
5		21	21	21
6		30	30	30
7				
8		36		

Annotations in the image: A box highlights the formula bar. Arrows point from the text 'B3:D4' to the range B3:D4 in the spreadsheet. Another arrow points from the text 'B4:D5' to the range B4:D5 in the spreadsheet. The result '36' is shown in cell B8.

Neste exemplo na célula B8 ficará o resultado da soma de B4:D4 pois é a área comum às duas referências: B3:D4 e B4:D5.

b) Regras de precedência

Numa fórmula, as operações são executadas na seguinte ordem:

1º	(entre parêntesis)
2º	%
3º	^
4º	* e /
5º	+ e -
6º	= < > <= >= <>

5.3 Mensagens de Erro

Excel gera um erro sempre que não consegue calcular um valor, #DIV/0!, #N/D, #NOME?, #NULL!, #NUM!, #REF!, #VALOR!, #####.

#DIV/0!

Ocorre quando, numa fórmula, se tenta dividir um número por 0 (zero).

#N/D

Ocorre quando nenhum valor está disponível. Este valor de erro pode garantir-lhe que não se refere acidentalmente a uma célula vazia. Se certas células na sua folha de cálculo contiverem dados que ainda não estão disponíveis, introduza o #N/D nessas células. As fórmulas que fazem referência a essas células devolvem assim #N/D em vez de calcular um valor.

#NOME?

Ocorre quando utiliza um nome que o Microsoft Excel não reconhece.

#NULL!

Ocorre quando especifica a intercepção de duas áreas que não se interceptam.

#NUM!

Ocorre quando existe um problema com um número.

#REF!

Ocorre quando se faz referência a uma célula que não é válida.

#VALOR!

Ocorre quando utiliza o tipo errado de argumento ou de operando.

#####

Indica que utilizou uma fórmula que produz um resultado demasiado longo para caber na célula.

Este valor de erro também acontece quando um valor numérico constante é demasiado longo. Isto não é um valor de erro específico, mas apenas um indicador de que a coluna necessita ser mais larga.

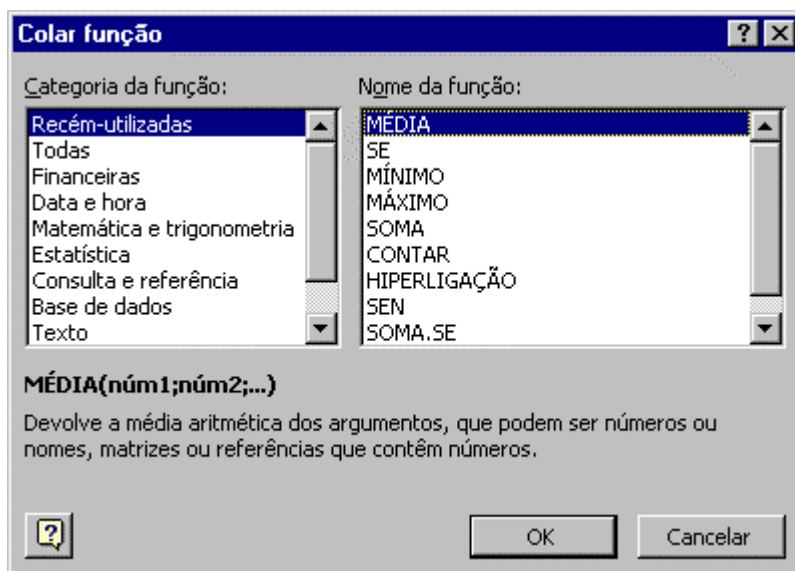
5.4 Funções

As funções estão predefinidas internamente pelo Excel, podem ser usadas nas fórmulas e destinam-se a tornar possível ou a facilitar a realização de operações.

As funções da folha de cálculo funcionam com um ou mais argumentos, executam cálculos específicos, e retornam a um resultado.

Para inserimos uma função numa célula do Excel podemos utilizar o menu Inserir e a opção Função, o Botão **fx** na barra de ferramentas ou fazendo clique no botão Editor de Formulas e escolhendo a função.

Podemos então escolher a função desejada e é accionado um processo de construção da função pedindo-nos o Excel os seus argumentos (se a função tiver argumentos). Quando todos os argumentos estiverem definidos podemos escolher Terminar e a função será inserida na célula ou fórmula que construímos.



O resultado é calculado imediatamente. As funções da folha de cálculo do Excel são divididas em nove classes:

- Matemáticas e Trigonométricas
- Base de dados
- Data e hora
- Financeiros
- Informações
- Lógicas
- Consulta e Referência
- Estatísticas
- Texto

Uma função é composta por duas partes:

O seu próprio nome e os seus argumentos colocados entre parênteses.

A sintaxe da função Soma é:

SOMA	[valor1, valor2, valor3, ...]
nome	argumentos

Por exemplo:

=Soma(c2:c7)

Para obter informação detalhada sobre determinada função pode seleccioná-la e escolher .

A seguir está uma breve explicação de algumas das funções mais utilizadas no Excel.

5.4.1 Funções Matemáticas

A maioria das funções matemáticas e científicas são usadas em aplicações científicas e de engenharia.

a) ABS (número)

Valor absoluto.

Devolve o valor absoluto (positivo) do número. ABS de um número positivo é o número; de 0 é igual a 0; de um número negativo é este multiplicado por -1 (o mesmo que trocando o sinal de menos) ABS de um nome devolve o #VALUE error. Use ABS quando precisar de um número com valor positivo.

Se na célula B3 o valor for -1 então ABS(B3) dá como resultado 1.

b) EXP (número)

Expoente

Devolve e para a potência do número, onde e é igual a 2.7182818. EXP é o inverso da função LN.

c) FACT (número)

Factorial

Devolve o factorial de um número. Um número com casas decimais é truncado e não calculado.

d) INT (número)

Inteiro

Arredonda a porção inteira de um número, aproximando para o inteiro mais próximo. Afecta o valor e a disposição do número.

e) LN (número)

Logaritmo natural

Devolve o logaritmo natural de um número (base e), onde é igual a 2.7182818. LN é o inverso de EXP. LN de um número negativo ou 0 Devolve #NUM error.

f) LOG (número, [base])

Logaritmo especificado

Devolve o logaritmo de um número na base especificada. LOG de um número negativo ou 0 devolve #NUM error.

g) LOG10 (número)

logaritmo padrão

Devolve o logaritmo de um número na base 10. LOG10 de um número negativo ou 0 devolve #NUM error.

h) RESTO (número, divisor)

Módulo do resto

Devolve o resto (módulo) do resultado da divisão de um número pelo divisor. RESTO devolve #DIV/0 error quando o divisor é igual a zero. Use quando necessitar saber a quantidade restante de uma operação de divisão or arredondar um dia específico em uma fórmula de data. fornece o resto da divisão de um número (dividendo) por outro (divisor)

A função RESTO pode ser expressa em termos da função INT:

$$\text{RESTO}(n; d) = n - d * \text{INT}(n/d)$$

Exemplos:

$$\text{RESTO}(3; 2) = 1$$

$$\text{RESTO}(-3; 2) = 1$$

$$\text{RESTO}(3; -2) = -1$$

$$\text{RESTO}(-3; -2) = -1$$

$$\text{RESTO}(5,3)=25$$

i) PI ()

Devolve o valor de pi, 3.14159265358979. Use quando você precisar calcular um número de radianos de um ângulo, usando a fórmula: Radianos = PI() * GRAUS/180

j) PRODUTO (número1, número2,...)

Produto de números

Devolve o produto do número1 pelo número2, e assim por diante para os argumentos restantes. PRODUTO pode multiplicar um máximo de 30 argumentos que sejam valores.

k) ALEATÓRIO ()

Número aleatório

Para gerar um número real aleatório entre a e b, utilize:

$$\text{ALEATÓRIO}() * (b-a) + a$$

Se quiser utilizar ALEATÓRIO para gerar um número aleatório, mas não quiser alterar os números toda vez que a célula for calculada, poderá introduzir

=ALEATÓRIO(p) na barra de fórmula e premir F9 para alterar a fórmula para um número aleatório.

Exemplo:

Para gerar um número aleatório maior ou igual a 0, mas menor que 100:

ALEATÓRIO ()*100

l) ARRED (número, num-dígitos)

Aproximação

Devolve o número arredondado para o número de casas especificadas em num-dígitos. Um num-dígitos positivo arredonda o número de casas para a direita do ponto decimal; um num-dígitos negativo arredonda o número de casas para a esquerda do ponto decimal; e um num-dígitos 0 arredonda para o inteiro do número. Afeta a disposição e o valor do número.

Exemplos

ARRED(2,15; 1) =2,2

ARRED(2,149; 1) =2,1

ARRED(-1,475; 2) =-1,48

ARRED(21,5; -1) =20

m) SINHAL (número)

Determina o sinal

Devolve 1 se o número é positivo; -1 se o número é negativo; e 0 se o número é 0.

n) RAIZQ (número)

Raiz quadrada

Devolve a raiz quadrada de um número positivo. Um número negativo devolve #NUM error.

o) SOMA (número1, número2,...)

Soma

Calcula o total dos números.

p) SOMARPRODUTO (matriz1, matriz2, ...)

Soma do Produto

Multiplica a célula correspondente em cada matriz e soma os produtos. Cada matriz deve ter o mesmo número de linhas e colunas, ou SOMARPRODUTO retornará #VALOR.

q) TRUNCAR (número, num-dígitos)

Truncagem de inteiros

Devolve a porção inteira de um número, removendo todos os dígitos à direita do ponto decimal. Afeta o valor e a disposição dos números.

5.4.2 Funções Trigonométricas

Números como ângulos são medidos em radianos. As fórmulas a seguir permitem converter entre ângulos e radianos e vice-versa

a) ACOS (número)

Arco-coseno

Devolve o arco-coseno do número em radianos. Número deve ser entre -1 a 1. Devolve o ângulo de um coseno se número é um valor coseno. ACOS é o inverso de COS.

b) ASEN (número)

Arco-seno

Devolve o arco seno do número em radianos. Número deve ser entre -1 e 1. Devolve o ângulo de um seno, se número é um valor seno. ASEN é o inverso de SEN.

c) ATAN (número)

Arco-Tangente

Devolve o arco tangente do número. O arco tangente é o ângulo cuja tangente é núm. O ângulo que devolve é dado em radianos no intervalo $-\pi/2$ a $\pi/2$.

d) COS (número)

Coseno

Devolve o coseno do número como um ângulo radiano. COS é o inverso de ACOS.

e) SEN (número)

Seno

Devolve o seno do número como um ângulo radiano. SEN é o inverso de ASEN.

f) TAN (número)

Tangente

Devolve a tangente de um número como um ângulo radiano. TAN é o inverso de ATAN.

5.4.3 Funções de Base de Dados

As funções estatísticas de Base de Dados solucionam de simples a complexos problemas estatísticos de Base de Dados. Argumentos de uma função de estatística de Base de dados podem ser valores, células ou campos nomeados.

a) BDMÉDIA (Base de dados, campo, critério)

Média da Base de dados.

Calcula a média dos valores nos campos da Base de dados que satisfazem o critério.

b) BDCONTAR (Base de dados, campo, critério)

Conta a Base de dados.

Conta o número de células que contêm valores no campo da Base de dados que satisfaz o critério.

c) BDOBTTER (Base de dados, campo, critério)

Obtém na Base de dados.

Extraí um valor simples baseado no campo da Base de dados que satisfaz o critério. Não satisfazendo os registros, o resultado é #VALOR, e quando vários registros satisfazem, resultado é #NUM.

d) BDMÁX (Base de dados, campo, critério)

Máximo da Base de dados.

Devolve o valor máximo a partir do campo da Base de dados que satisfaz o critério.

e) BDMIN (Base de dados, campo, critério)

Mínimo da Base de dados

Devolve o valor mínimo a partir do campo da Base de dados que satisfaz o critério.

f) BDMULTIPL (Base de dados, campo, critério)

Produto da Base de dados.

Calcula o produto dos valores em um campo na Base de dados que satisfaz ao critério.

g) BDDESVPAD (Base de dados, campo, critério)

Desvio padrão da Base de dados.

Calcula uma estimativa para os desvio padrão de uma população a partir de uma amostra da mesma, no campo da Base de dados que satisfaz o critério.

h) BDSOMA (Base de dados, campo, critério)

Soma da Base de dados.

Calcula a soma total dos valores no campo da Base de dados que satisfaz o critério.

i) BDVAR (Base de dados, campo, critério)

Variância da Base de dados - amostra.

Calcula uma estimativa para a variância de uma população baseada numa amostra da mesma a partir de um campo da Base de dados que satisfaz o critério.

j) BDVARP (Base de dados, campo, critério)

Variância da Base de dados - população.

Calcula uma estimativa para a variância de uma população baseado na população inteira a partir do campo da Base de dados que satisfaz ao critério.

5.4.4 Funções de Data e Hora

Excel armazena datas e tempos como números de série, onde datas são representadas a partir de 1(1º de Janeiro de 1900) até 65380 (31 de Janeiro de 2078). Horas são representadas como decimais baseados em fracções decorridas de dias começados à meia-noite de um dia até à meia-noite do próximo, usando relógio de 24 horas.

Então para expressar o tempo em um dia, combine o número de série da data e o decimal do tempo (ex. 12:00 de 31 de Dezembro de 1992 é igual a 33969,50). Desde que datas e horas são números, pode somar, subtrair e realizar outras operações aritméticas com eles como com outro número qualquer.

a) *DATA* (ano, mês, dia)

Número da data.

Devolve uma data a partir de 1 de Janeiro de 1900 até 31 de Dezembro de 2078, como um número de série.

b) *DATA.VALOR* (data do texto)

Devolve a data do tempo como um número de série.

c) *AGORA* ()

Data e hora actual.

Devolve a data e a hora como um número de série baseado no relógio do seu computador. Data e hora são actualizados quando abre a Folha de Calculo ou calcula o conteúdo de AGORA na Folha de Calculo.

d) *TEMPO* (hora, minuto, segundo)

Número que representa a hora.

Devolve uma hora como um número de série, usando relógio de 24 horas.

e) *VALOR.TEMPO* (hora do texto)

Valor do tempo.

Devolve a hora do texto como um número de série.

f) *DIA* (número de série)

Dia do mês.

Devolve um número de série como um número de 1 até 31 o dia do mês.

g) *HORA* (número de série)

Hora do dia.

Devolve um número de série como um número de 00 até 59, os minutos de uma hora em um relógio de 24 horas.

h) *MINUTO* (número de série)

Minutos de uma hora.

Devolve um número de série como um número de 00 até 59, os minutos de uma hora em um relógio de 24 horas.

i) *MÊS* (número de série)

Meses do ano.

Devolve um número de série como um número de 1 até 12, os meses do ano.

j) *SEGUNDO* (número de série)

Segundos do minuto.

Devolve um número de série como um número de 00 até 59, os segundos de um relógio de 24 horas.

k) *HOJE* ()

Número do dia de hoje.

Devolve a data baseada no relógio do seu computador. A data é actualizada quando abre a Folha de Calculo ou calcula o comando HOJE nesta.

l) *DIA.SEMANA* (número de série)

Dia da semana.

Devolve um numero de série como o dia da semana, onde 1 = Domingo e 7 = Sábado.

m) *ANO* (número de série)

Devolve o número de série como um ano de 0 até 199 (1900 - 2099).

n) *DIAS360* (data inicial, data final)

Diferença entre 360 dias.

Calcula o número de dias entre a data inicial e a data final como um número de série, baseado no calendário financeiro de 360 dias.

5.4.5 Funções de Informação

As funções de informação fornecem-nos dados sobre células, campos e o estado do seu computador.

a) *CÉL* (info-tipo, [referência])

Informações contidas na célula.

Devolve a informação do atributo específico sobre a célula referida, ou activa a célula. Info-tipo pode ser um dos seguintes:

b) *INFORMAÇÃO* (número-tipo)

Informações sobre a sessão do Excel.

Devolve informações sobre a sessão so deu Excel, como especificado por número-tipo.

c) *É.CÉL.VAZIA* (valor)

É uma célula em branco?

Devolve VERDADEIRO, se valor é uma célula em branco; devolve FALSO, se valor não é uma célula em branco.

d) *É.ERROS (valor)*

É um erro?

Devolve VERDADEIRO, se valor é um valor de erro; devolve FALSO, se valor não é um valor de erro.

e) *É.LÓGICO (valor)*

É um lógico?

Devolve VERDADEIRO, se valor é um valor lógico; Devolve FALSO, se valor não é um valor lógico.

f) *É.NÃO.TEXTO (valor)*

Não é texto?

Devolve VERDADEIRO, se valor é um texto; Devolve FALSO, se valor não é um texto.

g) *É.NÚM (valor)*

Devolve VERDADEIRO, se valor é um número; Devolve FALSO, se valor não é um número.

h) *É.REF (valor)*

É uma referência?

Devolve VERDADEIRO, se valor é uma referência; Devolve FALSO, se valor não é uma referência.

i) *É.TEXTO (valor)*

Devolve VERDADEIRO, se valor é um texto; Devolve FALSO, se valor não é um texto.

j) *N (valor)*

Número.

Devolve valor como um número, onde valor é um número como texto ou VERDADEIRO(1). Qualquer outro valor é retornado como 0.

k) *TIPO (valor)*

Tipo de conteúdo.

Devolve o tipo do conteúdo da célula como se segue:

5.4.6 Funções Lógicas

Funções lógicas são usadas para fornecer capacidades de decisão à sua Folha de Calculo. E, OU e NÃO podem ser usados com SE para criar expressão complexas e poderosas fórmulas.

a) *E (lógica1, [lógica2,...])*

Devolve VERDADEIRO, se todos os argumentos são VERDADEIROS; devolve FALSO, se um ou mais argumentos são FALSOS. Pode existir um máximo de 30 argumentos.

b) FALSE ()

Devolve o valor lógico FALSO.

c) SE (teste-lógico, valor-se-verdade, [valor-se-falso])

Devolve valor-se-verdade se teste-lógico é VERDADEIRO; Devolve valor-se-falso, se teste lógico é FALSO. Pode existir até sete funções de IF encadeadas.

d) NÃO (lógica)

Devolve VERDADEIRO, se lógica é falso; Devolve FALSO, se lógica é verdadeiro

e) OU (lógica1, [lógica2,...])

Devolve VERDADEIRO, se um ou mais argumentos são verdadeiros; Devolve FALSO, se todos os argumentos são falsos.

f) VERDADEIRO ()

Devolve o valor lógico VERDADEIRO.

5.4.7 Funções Financeiras

a) AMORT (custo; val_residual; vida_útil)

Devolve a amortização em linha recta de um activo durante um período.

Custo é o custo inicial do activo. Val_residual é o valor no final da amortização(às vezes chamado de valor de recuperação do activo). Vida_útil é o número de períodos nos quais o activo se amortiza.

b) TAXA (nper; pgto; va; vf; tipo; estimativa)

Devolve a taxa de juros por período de uma anuidade. TAXA é calculado por iteração e pode ter zero ou mais soluções. Se os resultados sucessivos de TAXA não convergirem para 0,0000001 depois de 20 iterações, TAXA devolverá o valor de erro #NUM!.

Nper é o número total de períodos de pagamento numa anuidade. Pgto é o pagamento feito em cada período e não pode mudar durante a vigência da anuidade. Normalmente, pgto inclui o principal e os juros e mais nenhuma tarifa ou taxa. Va é o valor presente—o valor total correspondente ao valor actual de uma série de pagamentos futuros. Vf é o valor futuro ou o saldo, que deseja obter depois do último pagamento. Se vf for omitido, será considerado 0 (o valor futuro de um empréstimo, por exemplo, é 0). Tipo é o número 0 ou 1 e indica as datas de vencimento.

c) PGTO(taxa, nper, pv, fv, tipo)

Devolve o pagamento periódico de uma anuidade de acordo com pagamentos constantes e com uma taxa de juros constante.

d) VAL(valor1; valor2; ...)

Devolve o valor líquido actual de um investimento, baseado numa série de cash flows periódicos e numa taxa de desconto. O valor líquido actual de um investimento é

o valor actual de uma série de futuros pagamentos (valores negativos) e receitas (valores positivos).

Valor1; valor2;... são entre 1 e 29 argumentos que representam os pagamentos e a receita.

Valor1; valor2;... têm de ter o mesmo intervalo de tempo entre eles e ocorrer no final de cada período.

VAL utiliza a ordem de valor1; valor2;... para interpretar a ordem de cash flows. Assegure-se de que fornece os valores de pagamentos e receitas na sequência correcta.

Argumentos que são números, células vazias, valores lógicos ou representações em forma de texto numéricos são contados; os argumentos que são valores de erro ou texto que não podem ser convertidos em números são ignorados.

Se um argumento for uma matriz ou referência, apenas os números da matriz ou referência serão contados. Células vazias, valores lógicos, valores de texto ou de erro na matriz ou referência são ignorados.

5.4.8 Funções de Consulta e Referência

Funções de pesquisa retornam um valor a partir de um contínuo campo de células. Valores podem ser números, textos ou valores lógicos.

a) *ENDEREÇO* (num-linha, num-coluna, [num-abs, a1, folha, texto])

Devolve o endereço da célula como um texto baseado no número da linha (numlinha) e na letra da coluna (num-coluna) da célula. Os três argumentos opcionais têm a seguinte sintaxe:

b) *ÁREAS* (referência)

Número das áreas.

Devolve o número das áreas na referência, um simples ou contínuo campo de células.

c) *SELECCIONAR* (num-índice, valor1, [valor2,...])

Escolhe um valor ou texto.

Devolve um valor de uma lista de argumentos, como especificado por num-índice. Pode existir um máximo de 29 argumentos.

d) *COL* (referência)

Número da coluna.

Devolve o número da coluna da célula de referência, onde as colunas A=1, B=2, etc. A referência de células múltiplas Devolve uma matriz horizontal de números de colunas. Se referência é omitida, Devolve o número da coluna do endereço de célula de COL.

e) *COLS* (matriz)

Número de colunas.

Devolve o número de colunas da matriz.

f) *PROCH* (valor-pesquisado, matriz-tabela, num-índice-linha)

Tabela de pesquisa horizontal.

Devolve um valor a partir da matriz-tabela para valor-pesquisado, então pesquisando para baixo na coluna correspondente na linha especificada em num-índice-linha. O conteúdo da célula da linha do topo deve estar em ordem crescente. PROCH usa o valor mais largo, mas que seja menor do que o valor-pesquisado se o valor-pesquisado não está presente na matriz-tabela.

g) *INDICE*(referência, num-linha, num-coluna, [num-área])

Tabela horizontal e vertical de pesquisa.

Devolve a referência da célula a partir de num-área, baseado no valor de num-linha e num-coluna. Se num-área é omitido, INDEX usa área 1.

h) *INDICE* (matriz, num-linha, num-coluna)

Tabela horizontal e vertical de pesquisa.

Devolve um valor a partir de uma matriz baseada no valor de num-linha e num-coluna.

i) *PROC* (valor-pesquisa, vector-pesquisa, vector-resultado)

Vector horizontal e vertical de pesquisa. Devolve um valor a partir do vector-resultado, baseado na procura do vector-pesquisa usando o valor pesquisa. Ambos os vectores são simples linhas ou colunas. Os valores do vector-pesquisa devem estar em ordem crescente. PROC usa o maior valor que é menor do que o valor-pesquisa se o valor-pesquisa não está presente no vector-pesquisa.

j) *PROC* (valor-pesquisa, matriz)

Pesquisa horizontal e vertical.

Devolve o valor ou texto a partir de uma matriz baseada no valor-pesquisa. PROC procura através da linha do topo se a matriz tem número igual de linhas e colunas, ou mais colunas do que linhas, para o valor-pesquisado, então retorna o último valor na coluna. PROC procura a partir da coluna mais para a esquerda se a matriz tem mais linhas do que colunas, então Devolve o último valor na linha.

O conteúdo da célula deve estar em ordem crescente. PROC usa o maior valor que é menor do que valor-pesquisa, se valor-pesquisa não está presente na matriz. PROC (formatação da matriz) é primariamente compatível com outros programas de Folha de Calculo.

k) *CORRESP* (valor-pesquisa, matriz-pesquisa, [tipo-correspondente])

Posição do valor correspondente.

Devolve a posição relativa de um valor retornado a partir da matriz-pesquisa, baseado no valor-pesquisa e no [tipo-correspondente].

Tipo-correspondente 1 e -1 requerem que a matriz-pesquisa esteja em ordem crescente. Se [tipo-correspondente] é omitido, 1 é usado.

l) LIN (referência)

Número da linha

Devolve o número da linha de referência. Uma referência a células múltiplas Devolve uma matriz vertical de número de linhas. Se referência é omitida, Devolve o número da linha do endereço da célula de ROW.

m) LINS (matriz)

Devolve o número de linhas da matriz.

n) PROCV (valor-pesquisa, matriz-tabela, num-índice-coluna)

Tabela vertical de pesquisa.

Devolve um valor a partir da matriz-tabela pela procura a partir da coluna mais à esquerda da matriz-tabela para o valor-pesquisa, então procurando através da linha correspondente para a coluna especificada em col-índice-num. O conteúdo da célula da coluna mais à esquerda deve estar em ordem crescente. PROCV usa o maior valor, que é menor do que valor-pesquisa se o valor-pesquisa não está presente na matriz-tabela.

5.4.9 Funções Estatísticas

Funções estatísticas resolvem de simples a complexos problemas de estatística. Os argumentos das funções estatísticas podem ser valores, células ou campos nomeados.

a) MÉDIA (número1, número2,...)

Calcula a média, ou média aritmética dos números. Pode existir um máximo de 30 argumentos contendo valores. MEDIA ignora células em branco, mas inclui valores zero nestas.

b) CONTAR (valor1, [valor2,...])

Conta o número de células que contêm valores. Pode existir um máximo de até 30 argumentos contendo valores.

c) CONTAR.VAL (valor1, [valor2,...])

Conta o número de células não em branco. Pode existir um máximo de 30 argumentos contendo células de entrada.

d) CRESCIMENTO (conhecidos-y's, [conhecidos-x's, novos-x's,const])

Curva de crescimento - exponencial

Calcula uma curva de crescimento exponencial, baseada nos dados conhecidos-y's e [conhecidos-x's], e então calcula os valores de y ao longo da curva nos [novos-x's]

que você especificou. Se [const] é omitida ou VERDADEIRA, CRESCIMENTO calcula o termo constante. Se [const] é FALSO, [const] é igual a 1.

e) PROJ.LIN (conhecidos-y's, [conhecidos-x's, const, estat])

Estimativa linear

Calcula a linha recta que melhor se adapta a seus dados, usando o método dos 'minimos quadrados' e retornando uma matriz de dados descrevendo a linha. A linha usa a equação: $y = mx + b$ onde:

y = valor dependente de x (conhecido-y's)

m = coeficiente correspondente a x

x = valores independentes (conhecidos-x's)

b = valor constante

Se [const(b)] é VERDADEIRO ou omitido, b é calculado normalmente. Se [const] é FALSO, b é igual a 0 e todos os m's são ajustados para $y = mx$. Se [estat] é FALSO ou omitido, PROJ.LIN calcula somente os coeficientes m e b. Se [estat] é VERDADEIRO, PROJ.LIN Devolve as seguintes estatísticas adicionais:

- Valores de erros padrão para o coeficiente m
- Erro padrão para b
- Graus de liberdade
- Coeficiente de determinação
- Regressão da soma dos quadrados
- Erros padrão para a estimativa

Soma dos y quadrados residuais

Use a análise da regressão simples ou múltipla quando os dados seguirem muito de perto uma linha recta.

f) MÁXIMO (número1, [número2, ...])

Devolve o valor máximo dos números. Há no máximo 30 argumentos.

g) MED (número1, [número2,...])

Devolve o número médio, do meio, a partir dos números, podendo existir no máximo 30 argumentos.

h) MÍNIMO (número1, [número2,...])

Devolve o valor mínimo dos números. Há no máximo 30 argumentos.

i) DESVPAD (número1, [número2,...])

Desvio padrão - amostra

Calcula uma estimativa para o desvio padrão de uma população a partir de uma amostra da população. Há no máximo 30 argumentos.

j) DESVPADP (número1, [número2,...])

Desvio padrão - população

Calcula uma estimativa para o desvio padrão de uma população a partir de uma população inteira. Pode existir no máximo 30 argumentos.

k) TENDÊNCIA (conhecido-y's, [conhecido-x's, novox's, const])

Calcula a linha recta que melhor se adapta aos dados usando o método dos 'mínimos quadrados' e retoma uma matriz de valores de y previstos. A linha usa a equação: $y = mx + b$ onde:

y = valor dependente de x (conhecido-y's)

m = coeficiente correspondente a x

x = valores independentes (conhecido-x's)

b = valor constante

Se [const(b)] é VERDADEIRO ou omitido, b é calculado normalmente. Se [const] é FALSO, b é igual a 0, e todos os m's são ajustados para $y = mx$. Também é usado para adaptar dados ao longo de uma curva polinomial.

l) VAR (número1, [número2,...])

Variância - amostra

Calcula uma estimativa para a variância de uma população baseada em uma amostra desta. Pode existir o máximo de 30 argumentos.

m) VARP (número1, número2,...])

Variância - população

Calcula uma estimativa para a variância de uma população baseada na população inteira.

5.4.10 Funções de Texto

As funções de texto possibilitam trabalhar com células que contenham texto. Posições de caracteres no texto são medidas no número de caracteres a partir do começo do texto. A primeira posição é 1.

a) CARACT (número)

Caractere para o código

Devolve o caractere equivalente ao número na tabela ASCII. Número é entre 1 e 255.

b) LIMPARB (texto)

Apaga o texto não imprimível.

Devolve o texto sem os caracteres não imprimíveis, ASCII 1.32 e 127-255.

c) CÓDIGO (texto)

Código para p caractere

Devolve o número de código ASCII equivalente à primeira letra do texto.

d) MOEDA (número, [décimais])

Número para texto em formato actual

Devolve número como texto arredondado para o número de casas especificadas em [decimais] e formatados.

e) EXACTO (texto1,texto2)

Comparação exacta

Devolve VERDADEIRO se texto1 e texto2 são exactamente idênticos, Devolve FALSO se texto1 e texto2 não são exactamente idênticos. No caso, texto1 e texto2 devem ser iguais para VERDADEIRO.

f) LOCALIZAR (texto-encontrar, texto-pesquisado, [num-início])

Devolve o texto-encontrar a partir do texto-pesquisado começando com o caractere especificado em [num-início]. Se [num-início] é omitido, 1 é usado.

g) ESQUERDA (texto, [caract-num])

Extrair da esquerda

Devolve os caracteres baseado em [caract-num] começando o mais à esquerda do texto. Se [caract-num] é omitido, 1 é usado.

h) NÚM.CARACT (texto)

Extensão do texto

Devolve o número de caracteres no texto

i) MINÚSCULAS (texto)

Conversão minúscula

Converte o texto para letra minúscula.

j) INICIAL.MAIÚSCULA (texto)

Caso de conversão própria

Converte a primeira letra do texto para maiúsculas e os outros caracteres para minúsculas.

k) *SUBSTITUIR* (texto-antigo, num-inicio, caract-num, novo-texto)

Recoloca uma parte do texto

Transfere os caracteres no texto-antigo para o novo-texto começando com o caractere especificado por num-inicio e continuando pelo número de caracteres especificado por caract-num.

l) *REPETIR* (texto, num-vezes)

Repete texto

Duplica o texto o número de vezes especificado em num-vezes.

m) *DIREITA* (texto, [caract-num])

Extrair da direita

Devolve os caracteres baseado no [caract-num], começando o mais à direita do texto. Se [caract-num] é omitido, 1 é usado.

n) *TEXTO* (valor, texto-format)

Valor para a conversão do texto

Devolve valor como texto e disposição do texto usando texto-format. Texto-format usa o mesmo código que Format-Number.

o) *COMPACTAR* (texto)

Forma do texto

Devolve o texto com espaços em branco removidos a partir do começo, fim, e entre as palavras, com somente um espaço separando as palavras.

p) *MAIÚSCULAS* (texto)

Conversão maiúsculas

Converte o texto para letras maiúsculas.

q) *VALOR* (texto)

Conversão de valores para texto

Devolve o texto formatado como um número ou data para valores. Uso compatível com outros programas de Folha de Calculo.

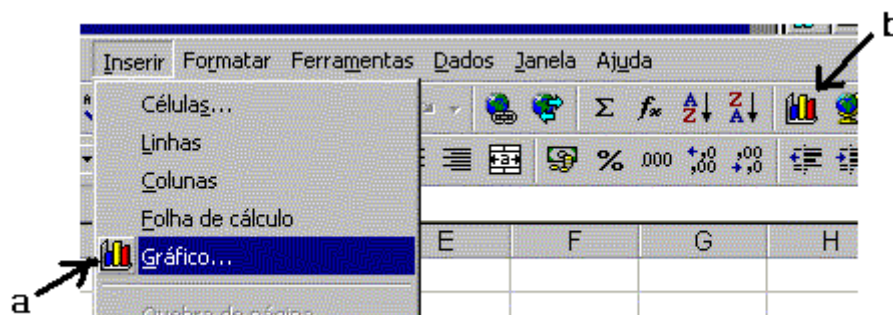
6 - Gráficos

Um gráfico é uma representação esquemática de valores numéricos. No Excel, um gráfico consiste em informação da folha de trabalho e instruções de formatação que indicam ao Excel a forma como visualizá-la num gráfico.

Há dois modos fundamentais de criar um gráfico no Excel:

- como uma folha independente;
- como um objecto embebido na folha de cálculo, ou seja, criar um gráfico directamente na folha de cálculo.

Para criar gráficos pode seleccionar pelo menu Inserir Gráfico (a) ou pelo botão do Assistente de Gráficos (b)



O Assistente de Gráficos guia-lhe ao longo dos passos necessários para criar um gráfico incorporado numa folha de cálculo ou para modificar um gráfico existente. Este permite que se volte atrás, em caso de erro, no percurso de criação do gráfico.

Os gráficos incorporados são ligados aos dados da folha de cálculo e são actualizados sempre que os dados da folha de cálculo são alterados.

A construção correcta de um gráfico depende bastante do modo como se fizer a selecção dos dados.

Por exemplo, podemos inserir ao mesmo tempo texto e valores numéricos: as primeiras serão, em princípio, interpretadas pelo programa como sendo os dados do eixo X do gráfico, enquanto os dados numéricos serão considerados como os valores para o eixo Y.

NÚMERO	NOME	PORTUGUÊS	MATEMÁTICA	INGLÊS	FÍSICA
1	Marco Moreira	45	15	88	56
2	Daniel Silva	50	50	85	89
3	Eduarda Fernades	55	78	54	70
4	Elizabete Sousa	60	62	35	63
5	Eloi Vasconcelos	40	10	52	54
6	Joana Paula	50	12	62	56
7	Joaquim Filipe	40	55	80	53
8	Jorge Fernando	50	43	78	52
9	Liliana Fraga	50	65	62	60
10	Liliana Mendes	43	40	25	90
11	Márcia Guimarães	90	23	30	82
12	Marcia Fernandes	45	50	50	54
13	Maria Helena	25	83	50	63
14	Mónica Fausto	45	80	58	84
15	Nuno Bernardo	25	56	67	79

Neste exemplo não se seleccionou a coluna Numero pois esta não interessará pois os alunos já irão ficar identificados no gráfico pelo seu nome.

Se for seleccionada mais que uma série de dados numéricos, o programa interpretará isso como sendo um gráfico com séries múltiplas e ordenará os dados em conformidade com isso.

Pode criar gráficos a partir de células ou intervalos que não sejam adjacentes (um ao lado do outro). As selecções não adjacentes devem formar uma área rectangular.

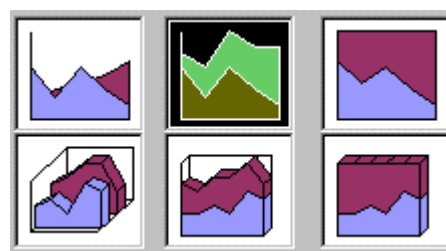
Uma forma mais rápida de criar uma folha de gráfico, é seleccionando os dados que deseja traçar, incluindo nomes de categorias e séries, e em seguida premir F11. Se o Microsoft Excel não conseguir determinar como traçar os dados baseando-se na sua selecção, o Assistente de Gráficos é iniciado.

O Excel permite criar 90 formatos diferentes de apresentação gráfica estando nestes incluídos os gráficos bidimensionais e tridimensionais.

Serão apresentados a seguir, os tipos de gráficos que o Excel permite criar.

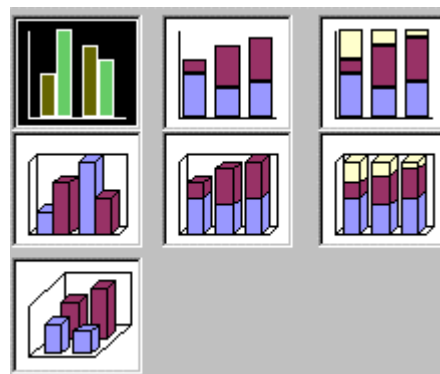
6.1 Gráficos de Áreas

Permite analisar o acumulado de diferentes sectores dentro de um mesmo domínio, onde se pode ver o espaço ocupado por cada parcela.



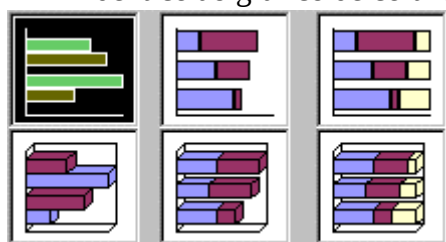
6.1.1 Gráficos de Colunas

Realçam diferenças entre conjuntos de dados. Cada valor do intervalo é representado por uma barra cuja altura é determinada por esse valor. É utilizada uma cor diferente para cada conjunto de colunas.



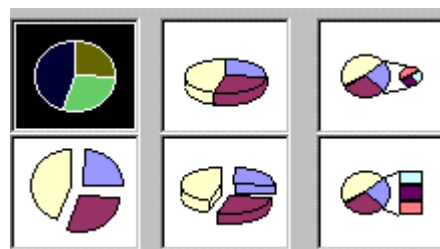
6.1.2 Gráficos de Barras

É idêntico ao gráfico de colunas mas com os eixos invertidos.



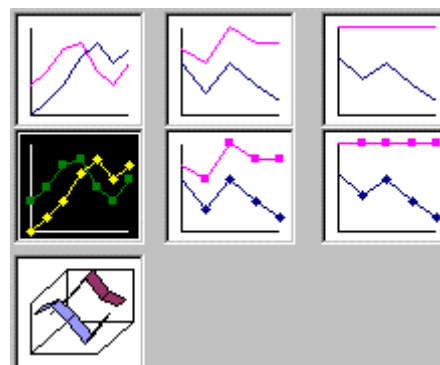
6.1.3 Gráficos Circulares

Compara conjuntos de dados num todo. Cada valor pode ser ou não representado por percentagem relativamente ao total do intervalo.



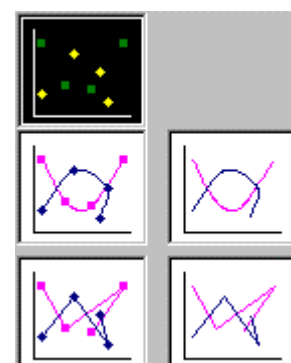
6.1.4 Gráficos de Linhas

Mostram a evolução dos dados no tempo. Cada valor é representado por um ponto, sendo, todos os pontos, unidos através de uma linha.



6.1.5 Gráficos de Dispersão

Este tipo de gráfico serve para estudos estatísticos afim de determinar a dispersão de uma série de valores.



6.1.6 Gráficos Radar



Permite a visualização radial do gráfico podendo existir mais do que dois eixos.

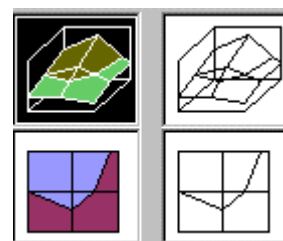
6.1.7 Gráficos de Anel



Uma variante dos gráficos Circulares.

6.1.8 Gráficos de Superfície

Uma variante dos gráficos de Áreas em 3D.



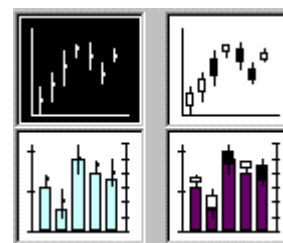
6.1.9 Gráficos de Bolhas

O gráfico de bolhas é um tipo de gráfico de dispersão (xy).



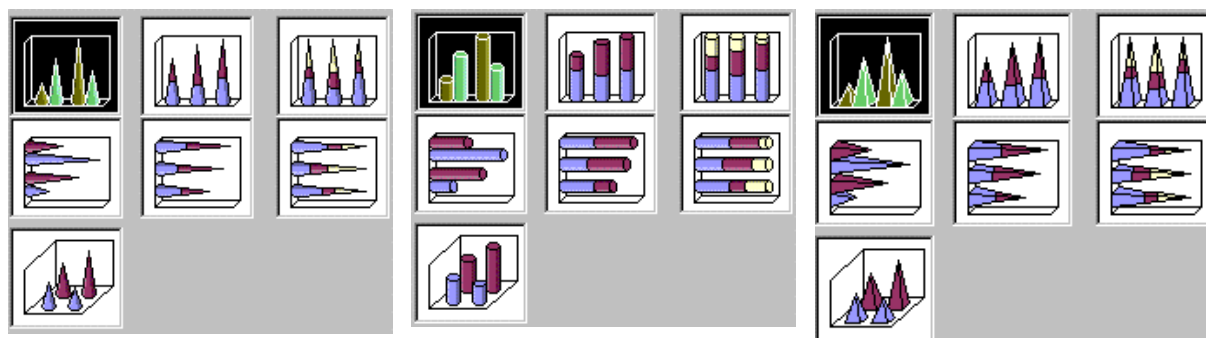
6.1.10 Gráficos de Cotações

O gráfico de máximo-mínimo-fecho é frequentemente utilizado para ilustrar preços de acções. Este gráfico também pode ser utilizado para dados de carácter científico, por exemplo, para indicar mudanças de temperatura.



6.1.11 Cones, Cilindros e Pirâmides

Proporcionam um efeito invulgar a gráficos de colunas e de barras 3D.

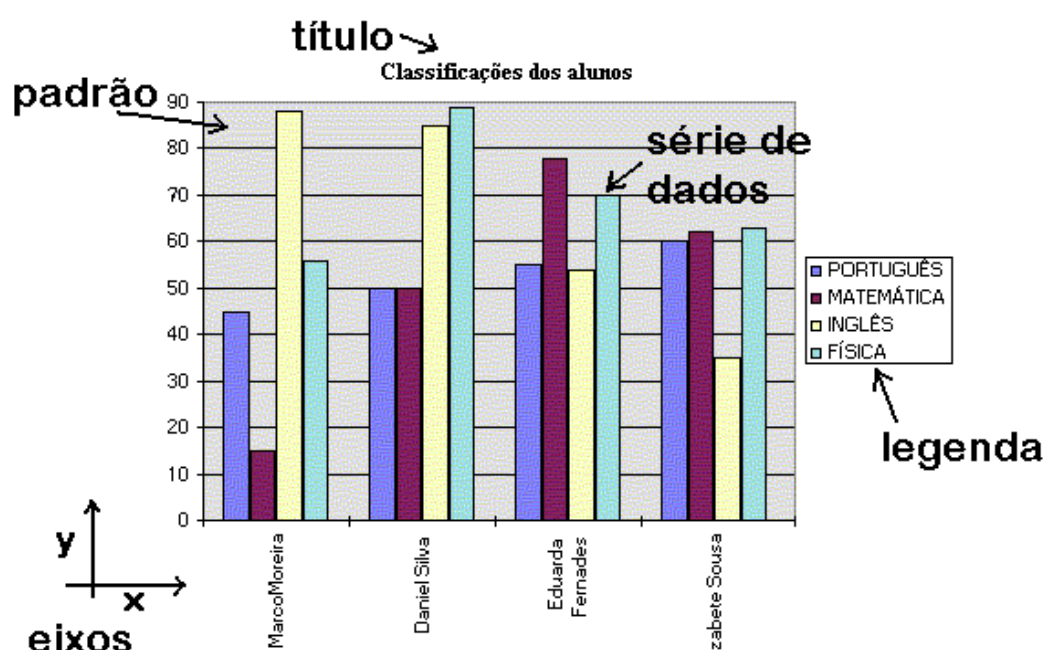


6.1.12 Tipos Personalizados

Existem também alguns outros tipos de gráficos que se obtém escolhendo no Assistente de Gráficos a opção Tipos Personalizados.

6.2 Componentes de um gráfico

A figura que a seguir se apresenta, mostra os componentes de um gráfico.



Eixos - São linhas rectas, usadas no gráfico como linha de referência. Quase todos os gráficos tem dois eixos 2D ou três eixos 3D; o eixo dos X e dos Y e/ou dos Z.

Legenda - Apresenta os símbolos usados para identificar os diferentes tipos de dados no gráfico.

Título - é o título do gráfico.

Padrão - é o Preenchimento do Fundo do gráfico

Série de dados - A porção do gráfico que se refere especificamente aos dados, que estão ligados à folha de cálculo.

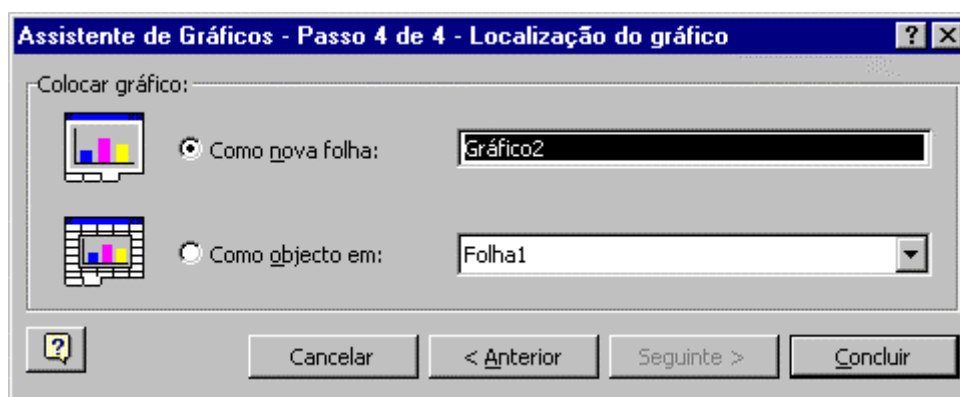
6.3 Inserir ou incorporar um gráfico na folha de cálculo

Seleccione as linha ou colunas que contêm os dados que pretende incluir no seu gráfico.

Faça clique sobre  e escolha as opções no Assistente de Gráficos, Passo a Passo carregando em Seguinte, ou em Concluir para terminar o Assistente.

6.4 Gráfico em folha independente

No Assistente de Gráficos o Passo nº 4 permite-nos escolher onde colocar o Gráfico.

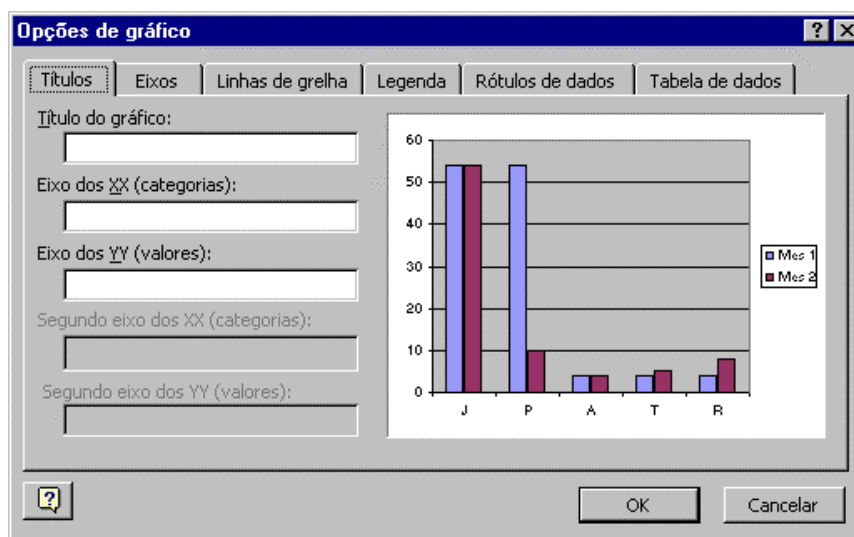


6.5 Menu Gráfico

Ao Seleccionar um gráfico existente, aparece na barra de Menus do Excel uma nova opção Gráfico que permite aceder a opções de configuração do Gráfico.

6.5.1 Opções do Gráfico

Permite alterar o Título, Eixos. Linhas de Grelha, Legenda, Rótulos de Dados e Tabela de Dados.



6.5.2 Tipo de gráfico

Altera o tipo de gráfico para uma série de dados individual, um grupo de tipos de gráfico ou um gráfico inteiro.

6.5.3 Dados de origem

Adiciona ou modifica a série de dados seleccionados num gráfico.

6.5.4 Localização

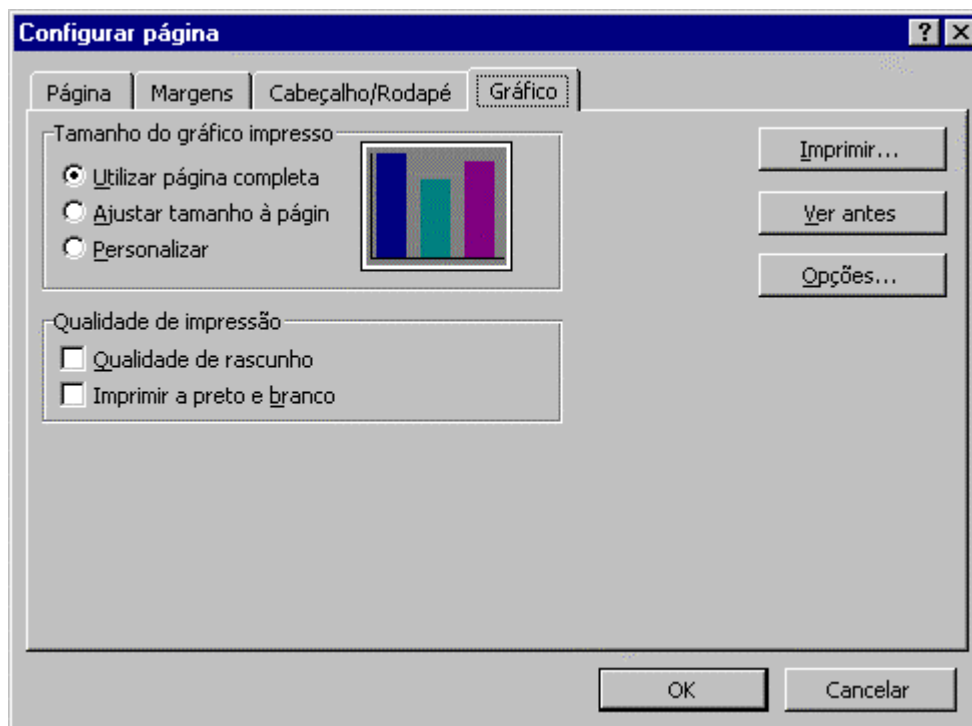
Dispõe o posicionamento dos objectos seleccionados na folha de cálculo.

6.5.5 Adicionar dados

Adiciona séries de dados seleccionadas a um gráfico.

6.6 Imprimir um gráfico

A caixa de diálogo Configurar Página no menu Ficheiro, contém opções, para a impressão do gráfico, quando este for previamente seleccionado.



6.7 Inserir uma série de dados

Selecione os dados desejados na folha de cálculo, faça Copiar e com o gráfico seleccionado faça Colar. E toda a série é inserida no gráfico.

6.8 Apagar uma série de dados

Clique nos dados desejados e toda a série é imediatamente seleccionada. Depois carregue em Backspace ou Delete e Enter para confirmar.

O gráfico é imediatamente redesenhado, agora sem a série indicada.

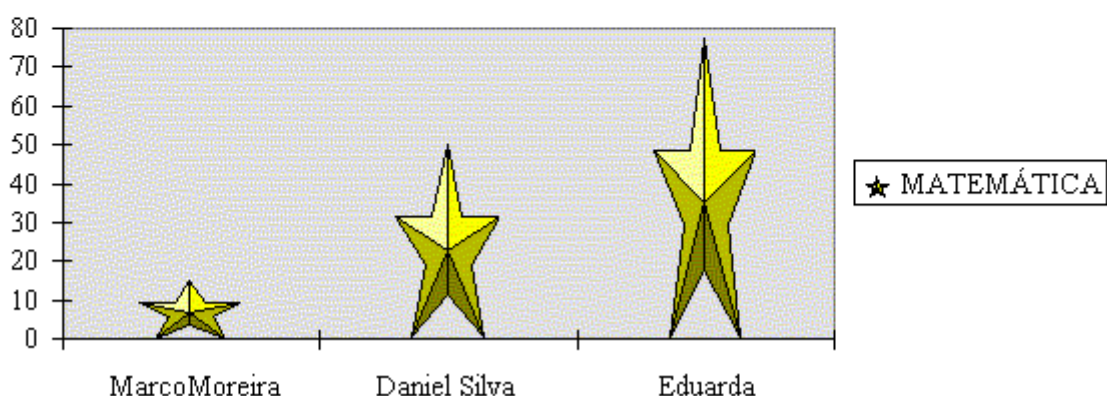
6.9 Pictogramas

Um pictograma é um tipo especial de gráfico de colunas a 2D. Pois permite-nos colocar imagens nas suas séries de dados.

Para tal temos apenas que Copiar a imagem e colá-la na série desejada.

NOME	PORTUGUÊS	MATEMÁTICA	INGLÊS	FÍSICA
MarcoMoreira	45	15	88	56
Daniel Silva	50	50	85	89
Eduarda Fernades	55	78	54	70

MATEMÁTICA



Para mais opções escolha Formatar Série de Valores, Padrões e Efeitos de Preenchimento.

7 - Base de Dados

No passado, uma base de dados era mantida em papel e armazenada em livros-razão e arquivos. Funcionários eram contratados apenas para arquivar e recuperar estes registos em papel. Por exemplo, uma base de dados não computadarizada pode ser uma listas de empregados, facturas, uma agenda telefónica, uma caixa de sapatos cheia de cartões de visita.

Hoje, a base de dados mantém a informação organizada. As actividades comerciais mantêm registos de clientes, empregados, impostos, inventários e assim por diante; as escolas mantêm um registo dos estudantes, professores e funcionários. Os clubes mantêm um registo dos seus associados.

O Excel permite a criação apenas de Base de Dados na sua forma mais elementar Listas de Dados não relacionais e monotabela.

No Excel, uma base de dados na folha de cálculo é uma tabela ou faixa de células, em que a primeira linha define os **nomes dos campos** e as linhas seguintes contêm os **registos** com os seus respectivos **campos**.

Com o Excel pode ordenar, pesquisar, apagar e extrair informação da base de dados e efectuar análises sobre os dados.

7.1 Definição de registo, nomes dos campos e campos

Registo - é a informação respeitante a um elemento do ficheiro;

Nome do campo - nomes dados aos campos que constituem um registo, por exemplo, Nº do Aluno, Nome do Aluno, etc.

Campo - é cada um dos dados que compõem um registo. Por exemplo, num ficheiro de alunos cada registo terá os seguintes nomes de campos: número, nome, disciplinas então um campo poderá ser Sandra Moreira.

	A	B	C	D	E
1			Nome do Campo		
2	NÚMERO	NOME	PORTUGUÊS	MATEMÁTICA	INGLÊS
3	1	Marco Moreira	45	15	88
4	2	Daniel Silva	50	50	85
5	3	Eduarda Fernades	55	78	54
6	4	Elizabete Sousa	60	62	35
7	5	Eloi Vasconcelos	40	10	52
8	6	Joana Paula	Faltou	12	62
9	7	Joaquim Filipe	40	55	80
10	8	Jorge Fernando	50	43	78
11	9	Liliana Fraga	50	65	62
12	10	Liliana Mendes	43	40	25
13	11	Márcia Guimarães	Faltou	23	30
14	12	Marcia Fernandes	45	50	50
15	13	Maria Helena	25	83	50
16	14	Mónica Fausto	45	80	58
17	15	Nuno Bernardo	25	56	67

Base de
Dados

7.2 Criação de uma Base de Dados

Evite ter mais de uma Base de Dados numa folha de cálculo, porque algumas características da gestão de Base de Dados, tais como filtrar, só podem ser utilizadas numa Base de Dados de cada vez.

Deixe pelos menos uma coluna em branco e uma linha em branco entre a sua Base de Dados e outros dados na folha de cálculo. Isto ajuda o Microsoft Excel a seleccionar a sua Base de Dados quando ordena, filtra ou insere subtotais automáticos.

Evite colocar dados críticos à esquerda ou à direita da Base de Dados, pois os dados podem ficar ocultos quando filtrar a Base de Dados.

Crie nomes de campos, identificativos na primeira linha da sua Base de Dados. O Microsoft Excel utiliza estes nomes para criar relatórios e localizar e organizar dados.

Utilize um formato de tipo de letra, tipo de dados, alinhamento, formato, padrão, limite ou maiúsculas para nomes de campos que seja diferente do formato que atribui aos dados da Base de Dados.

Utilize limites de célula para inserir linhas por baixo de rótulos quando deseje separar os nomes de campos. Não utilize linhas em branco ou linhas tracejadas.

Crie a Base de Dados de modo a que todas as linhas tenham itens similares na mesma coluna.

Não insira espaços extra no começo das células; os espaços extra afectam o ordenamento e a procura.

Utilize o mesmo formato para todas as células de uma coluna.

7.2.1 Adicionar registos

Para adicionar registos a uma base de dados já existente pode fazê-lo de duas formas.

a) Pelo menu Inserir

Selecione o número da linha onde deseja acrescentar o registo.

Escolha o comando Linhas no menu Inserir.

Uma linha será inserida acima da linha seleccionada.

b) Por Formulário

Pode visualizar a base de dados através de um quadro próprio, que o Excel tem, a que se chama **Formulário**. Neste quadro é permitido visualizar, alterar, acrescentar e eliminar registos da base ou mesmo seleccionar registos que serão especificados neste ambiente.

Escolha Formulário pelo menu Dados.

Este comando, abre um quadro onde serão apresentados os nomes dos campos, os dados que estes campos contém, a indicação do número de registos da base e o número de ordem do registo corrente.

A largura de cada campo é igual à largura definida na base de dados.

Com as teclas de direcção podemos deslocar o cursor ao longo dos dados do registo e passar ao registo seguinte. As teclas Page Down e Page Up saltam um registo para a frente ou para trás.

Para acrescentar um novo registo dê um click no botão **Novo**.

Aparece um registo em branco e a indicação de Novo Registo

A introdução de cada um dos campos, utilizando o teclado, é feita premindo a tecla Tab. Se premir Enter, o Excel acrescentará um registo.

Se fez alterações num registo e não as quer assumir, pode retomar os valores originais premindo o botão **Restaurar**.

7.2.2 Eliminar registos

Antes de eliminar o registo, deve verificar se é realmente o registo pretendido. Para isso, visualize-o primeiro.

Depois de verificar se é o registo pretendido pode elimina-lo, definitivamente, da base de dados.

Escolha no modo Formulário a opção **Eliminar**. Ou faça Editar Eliminar com a linha ou linhas seleccionadas.

7.3 Ordenar a base de dados

Após a introdução dos dados, o Excel permite a ordenação ascendente ou descendente da base de dados segundo uma determinada chave.

Chave é a ordem de ordenação, ou seja, é o campo pelo qual se vai proceder à ordenação.

Se pretender introduzir novos dados, terá de voltar a ordenar a base de dados.

1º Posicione-se em qualquer célula dentro da Base de Dados.

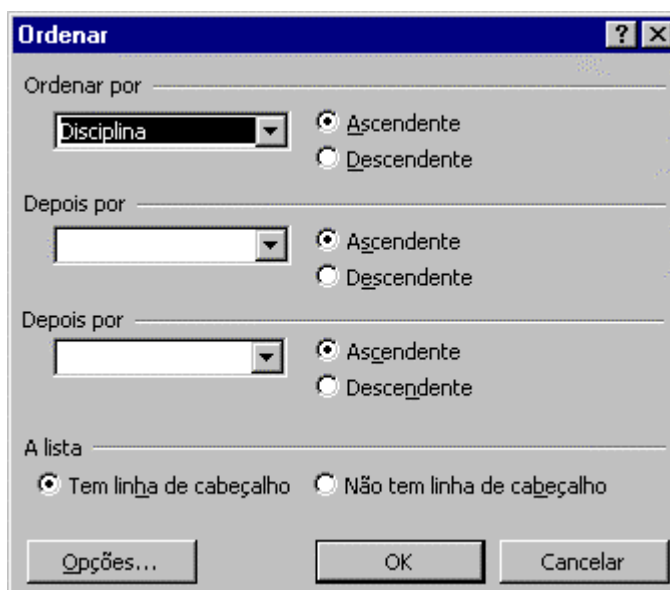
2º Selecciona o comando Ordenar no menu Dados.

3º Escolha o nome do campo para ordenar

Podemos definir até três chaves de ordenação:

a 1º chave define o critério principal da ordenação;

as 2º e 3º chaves poderão servir para desempate entre casos de dados duplicados que sejam encontrados pela primeira chave.



7.4 Filtros

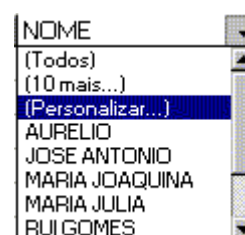
Frequentemente, surge a necessidade de, a partir de um quadro ou de uma base de dados, obter ou seleccionar um conjunto de linhas (registos) que satisfaçam um ou mais critérios de selecção.

Comando Filtro menu Dados. Com este comando, dispomos de duas opções. Assim, por um lado, podemos seleccionar os registos através de um **Filtro automático** ou o **Filtro Avançado**.

7.4.1 Filtro automático

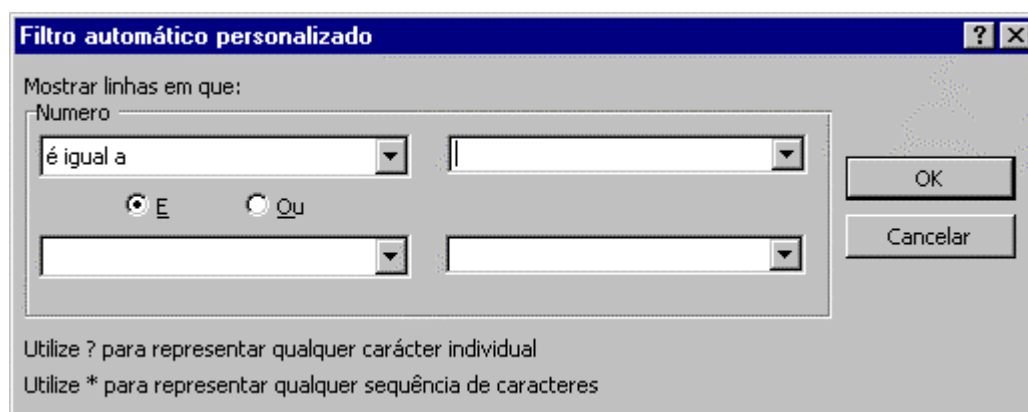
Se escolher esta opção irá observar, conforme imagem abaixo, que agregado aos títulos das colunas surgem uns botões que dão acesso a uma **Caixa de Combinação**.

NUMERO	NOME	DEPARTAMENTO	VENCIMENTO	INICIO
1	AURELIO	VENDAS	200000	nov-94
2	JOSE ANTONIO	PESSOAL	115000	mai-95
3	RUI VIEIRA	GERENCIA	500000	jan-94
4	MARIA JULIA	CONTABILIDADE	135000	fev-95
5	RUI GOMES	PESSOAL	115000	fev-96
6	MARIA JOAQUINA	CONTABILIDADE	135000	fev-96



A opção *Personalizar*

Esta opção abre uma caixa de diálogo (ver fig. abaixo) que deve preencher da seguinte forma: deve fazer clique na lista da 1ª caixa (Numero), de forma a seleccionar o operador relacional que pretende utilizar no critério. Na segunda caixa, digite o valor ou o texto com o qual pretende estabelecer a comparação.



Na área da base de dados ficam visíveis apenas os registos que satisfazem o critério ou critérios.

Por outro lado, se pretender que o resultado do **Filtro Avançado** seja copiado para outra zona da folha deve proceder da seguinte forma:

Marque a caixa Copiar para outro Local e depois defina a área para onde pretende copiar os registos filtrados.

Convém salientar que na zona de critério pode utilizar os operadores relacionais para estabelecer condições.

Na definição de critério podem ser usados os habituais operadores relacionais ou comparativos:

= < > <= >= <>

Estes operadores também são aplicáveis a caracteres:

o sinal de = e diferente <>, são de significado óbvio;

os restantes operadores, remetem para a ordenação alfabética dos dados.

Por exemplo:

NUMERO	NOME	DEPARTAMENTO	VENCIMENTO	INICIO
		PESSOAL	>200000	

Por outro lado, se pretendermos especificar mais que um critério para a mesma coluna, podemos usar o operador lógico E.

NUMERO	NOME	DEPARTAMENTO	VENCIMENTO	INICIO
			>200000 E <450000	

Por último, se pretendermos que os critérios especificados sejam testados não simultânea mas alternadamente, devemos indicar os critérios em linhas distintas da zona de critério.

Por exemplo:

NUMERO	NOME	DEPARTAMENTO	VENCIMENTO	INICIO
>5				
	<> João			
		PESSOAL		

Neste caso, os registos ou linhas seleccionadas apresentarão alternadamente um dos critério definidos, ou seja, não se verificam simultaneamente (**E**), alternadamente (**OU**).

Se pretende localizar uma existência exacta deve digitar o sinal de igual = e, em seguida, novamente o sinal de igual e o texto entre aspas.

Exemplo:

="João Pedro"

Se não existir nenhum registo, em que campo seja somente João Pedro, então a procura dará um resultado vazio.

7.4.3 Pesquisa com Formulários

Entre em modo Formulário e escolha a opção critérios.
Aparecem os campos vazios. Aí escreva os critérios de busca desejados.

7.4.4 Ver tudo

Para voltar a ver todos os dados depois de uma filtragem faça Dados, Filtro opção Mostrar tudo.

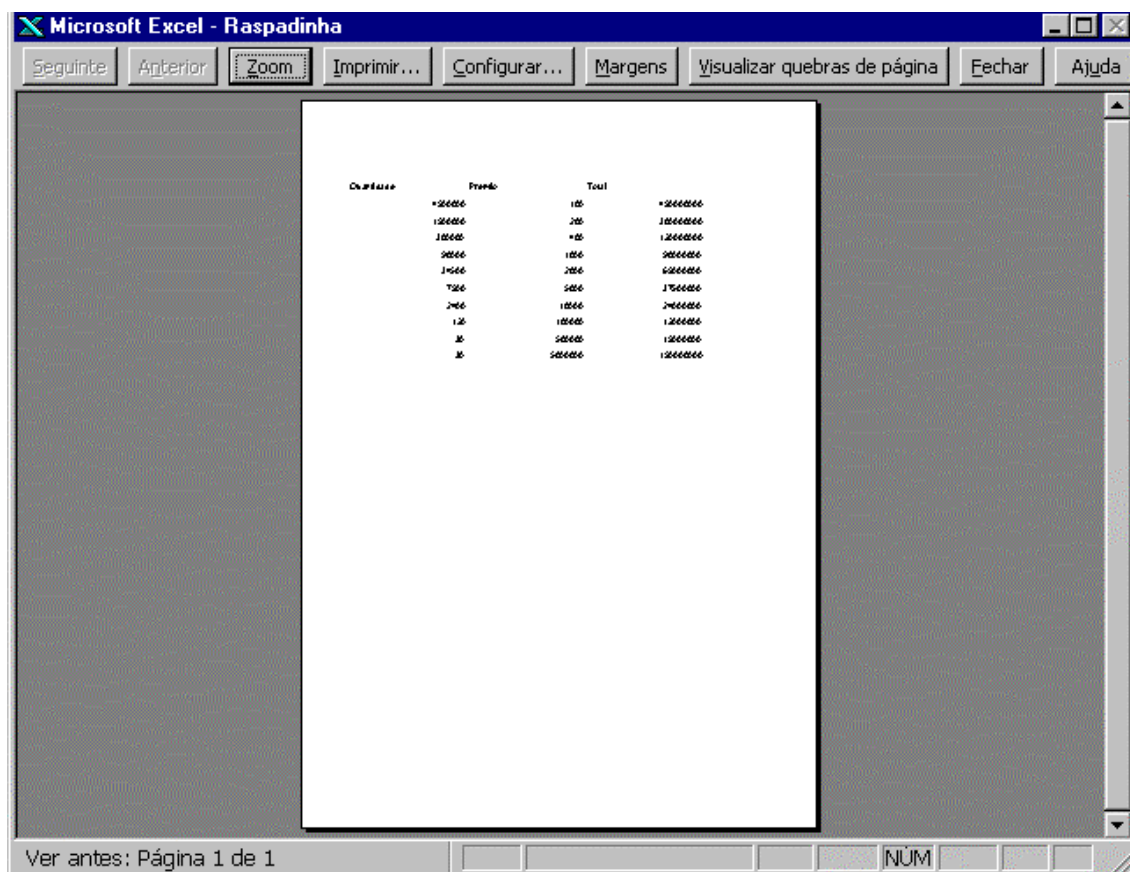
7.5 Subtotais

Opção Subtotais no menu Dados, calcula valores de subtotal e de total geral para as colunas com rótulos que seleccionar. O Microsoft Excel insere e põe nomes identificadores das linhas de total e coloca destaques na lista, tudo isto automaticamente.

8 - Impressão

Antes de imprimir uma folha de cálculo, faça clique sobre Ver antes para ver o aspecto que a folha terá quando for impressa.

A barra de estado no fundo do ecrã mostra o número da página actual, assim como o número total de páginas da folha seleccionada.



Os botões **Seguinte** e **Anterior** permite-nos passar respectivamente à página seguinte ou anterior, caso essas páginas existam.

Zoom dá-nos uma ampliação da visualização ou o retorno à dimensão inicial.

Margens - faz aparecer (ou desaparecer) as marcas das margens e também das linhas separadoras das colunas;

Fechar - faz sair do modo Ver Antes

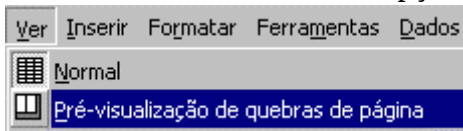
Configurar - dá acesso à Configuração De Página

Imprimir - abre-nos a caixa de diálogo de Imprimir

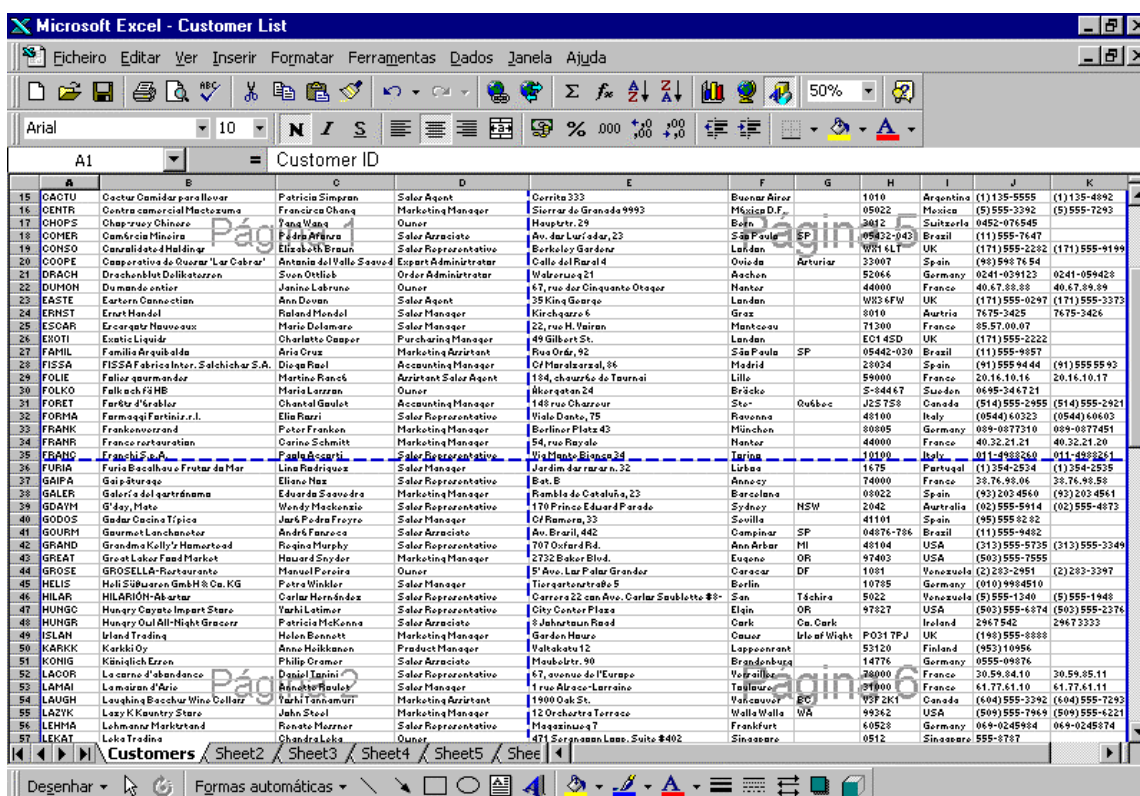
Visualizar quebras de página - muda para o modo de pré-visualização de quebras de página

8.1 Visualizar quebras de página

Para entrar neste modo de visualização clique em **Pré-visualização de quebras de página** no menu Ver ou escolha em Ver Antes essa opção.



Neste modo poderá ajustar as quebras de página da folha de cálculo e poderá também redimensionar a área de impressão e editar a folha de cálculo.



Faça clique sobre Vista normal para ver a folha de novo na vista normal.

8.1.1 Para inserir / remover uma quebra de página

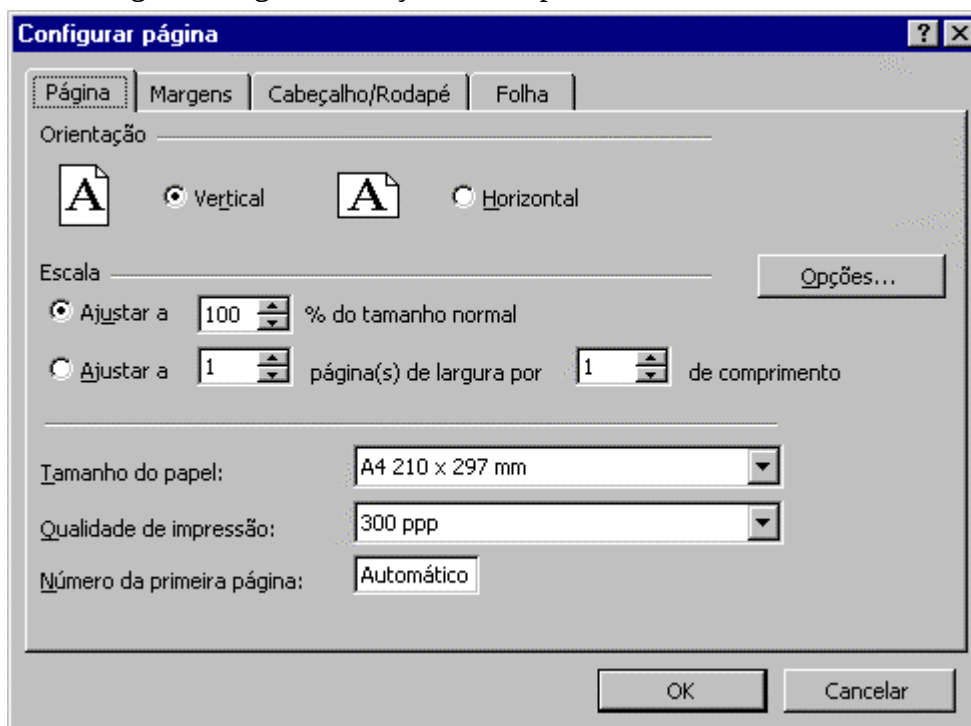
Pode inserir uma quebra de página escolhendo no Menu Inserir a opção respectiva, esta insere uma quebra de página acima da célula seleccionada. Este comando muda para Remover quebra de página se tiver uma célula seleccionada que seja adjacente a uma quebra de página inserida manualmente.

8.2 Configuração da página

Comando Configurar Página do menu Ficheiro, este controla o aspecto das folhas impressas, incluindo margens, cabeçalhos, rodapés e opções de impressão.

Está dividido em quatro opções.

Página, Margens, Cabeçalho/Rodapé, Folha.



8.2.1 Página

Orientação - permite optar entre Vertical ou Horizontal respectivamente;

Tamanho do Papel - permite definir o tamanho das páginas;

Ajustar a - Para reduzir ou ampliar a folha de cálculo impressa, selecione a caixa de verificação Ajustar a e, depois, introduza uma percentagem na caixa % do tamanho normal. Pode reduzir a folha de cálculo a 10% do tamanho normal ou ampliá-la até 400% do tamanho normal.

Dividir Por - Para reduzir a folha de cálculo ou a selecção quando imprime, de modo que se ajuste ao número de páginas especificado, selecione a caixa de verificação Dividir Por e, depois, introduza um número na caixa Página(s) de largura por.

8.2.2 Margens

Especifique a definição das margens e veja o resultado na caixa de visualização. Para especificar a distância entre os dados e a berma da página impressa, indique as medidas nas caixas Superior, Inferior, Esquerda e Direita.

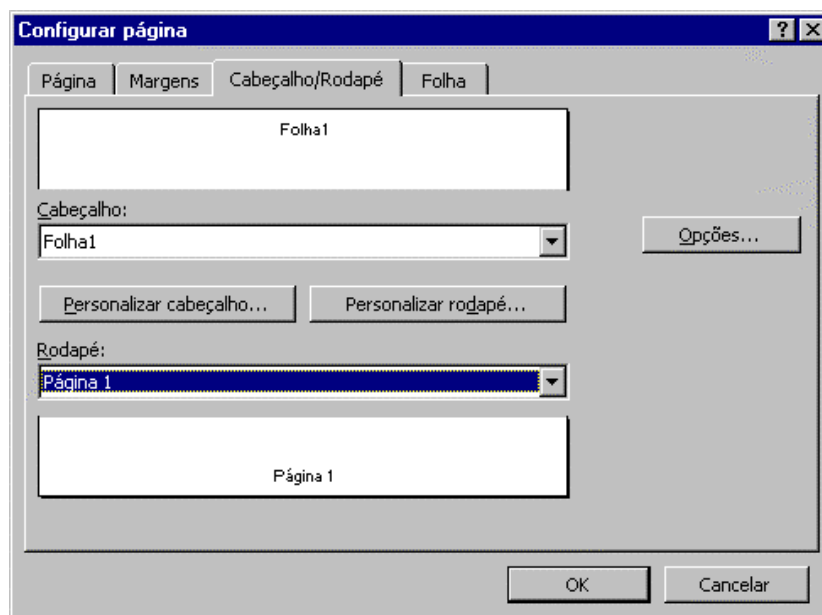
8.2.3 Cabeçalhos e rodapés

Pode definir cabeçalhos e rodapés para o seu documento através de:

No menu Ficheiro, faça clique sobre Configurar página e, em seguida, faça clique sobre o separador Cabeçalho/Rodapé.

Para basear o seu cabeçalho ou rodapé personalizado num outro já existente, faça clique sobre o cabeçalho ou rodapé correspondente, na caixa Cabeçalho ou na caixa Rodapé.

Faça clique sobre Personalizar cabeçalho ou Personalizar rodapé.



Faça clique sobre Secção Esquerda, Secção Central ou Secção Direita e, em seguida, faça clique sobre os seis ícones disponíveis que permitem modificar o tipo de letra, inserir a numeração da página, inserir o número total de páginas, a data de impressão, a hora de impressão, e inserir o nome do ficheiro.



Para introduzir texto adicional no cabeçalho ou no rodapé, edite o texto na caixa Secção Esquerda, Secção Central ou Secção Direita.

Para eliminar um cabeçalho ou um rodapé, seleccione-o e, em seguida, prima Delete.

Só pode ter um cabeçalho ou rodapé personalizado por folha de cálculo. Se criar um novo cabeçalho ou rodapé personalizado, este irá substituir o antigo.

8.2.4 Folha

Para especificar o intervalo da folha de cálculo a imprimir, faça clique da caixa Área de Impressão e, em seguida arraste sobre as áreas da folha de cálculo que pretende imprimir.

Para controlar a ordem em que os dados são numerados e impressos quando não cabem numa só página, faça clique sobre Para Baixo e à Direita ou À Direita e Para Baixo.

Para imprimir o mesmo título de linha ou coluna nas páginas duma folha de cálculo seleccionada, seleccione uma das opções sob Títulos de Impressão. Depois, na folha de cálculo, seleccione a coluna ou linha que pretende imprimir, como título, em cada página ou introduza uma referência de célula ou um nome já definido.

8.3 Imprimir

A opção Imprimir permite definir as últimas especificações da operação de impressão.

8.4 Imprimir um determinado número de páginas

Selecione a folha de cálculo cujo conteúdo deseja ajustar a um número específico de páginas.

No menu Ficheiro, faça clique sobre Configuração da Página e, em seguida, faça clique sobre o separador Página. Faça clique sobre Ajustar a.

Introduza o número de páginas em que o trabalho deve ser impresso.

Os dados impressos não irão exceder este número de páginas. O Microsoft Excel não aumenta os dados para preencher todas as páginas.

O Microsoft Excel ignora quebras de página manuais quando ajusta folhas de cálculo a um número específico de páginas.

8.5 Definir Área de Impressão

A opção Definir Área de Impressão pelo menu Ficheiro, submenu de Imprimir Área, define o intervalo seleccionado como área de impressão, que é a única parte da folha de cálculo a ser impressa. Esta ficará delimitada por uma linha a tracejado.

Para limpar essa área de impressão escolha a opção Limpar Área de Impressão pelo menu Ficheiro, sub-menu de Imprimir Área, que removerá da folha de cálculo a definição da área de impressão.

9 - Exercícios

9.1

Faça a seguinte tabela no Excel:

TABUADA DOS 8				
8	X	1	=	
8	X	2	=	
8	X	3	=	
8	X	4	=	
8	X	5	=	
8	X	6	=	
8	X	7	=	
8	X	8	=	
8	X	9	=	
8	X	10	=	

Na 4ª coluna efectue os cálculos da forma (=8*1, =8*2, etc.)

9.2

Efectue os seguintes cálculos em Excel :

$$2^3 \quad \frac{5}{3-0,2} + 4 \quad 2 + \frac{3-0,78}{2+0,65}$$

9.3

Verifique com recurso aos operadores lógicos do Excel se 5 é maior que 7.

Verifique também se 15 é diferente de 30.

9.4

Escreva numa célula do Excel a seguinte expressão :

=”Infor” & “mática”

verifique o resultado.

9.5

Faça com que os valores fiquem com a seguinte Formatação Numérica :

Escudos	Porcentagem	Com vírgula	Com 7 casas decimais	Data
150,00 Esc.	5,00%	123.400,00	1,0123500	05-Jul-00

9.6

Insira esta tabela numa folha de cálculo do Excel e Formate-a com as formatações necessárias para que fique com este aspecto :

Despesas Mensais

Conta	Custo
Electricidade	200.000,00 Esc.
Água	30.000,00 Esc.
Gás	20.000,00 Esc.
Renda	150.000,00 Esc.
Limpeza e Manutenção	20.000,00 Esc.
Seguros	35.000,00 Esc.
Comunicações	50.000,00 Esc.
Pessoal	780.615,00 Esc.
Total	1.285.615,00 Esc.

9.7

Faça este quadro no Excel e use as Funções necessárias, para obter os resultados que se seguem :

Soma	Média	Máximo	Mínimo	Contar
120	15	2	-3	3
230	18	3	-1	3
350	20	2	0	
460	12	45	2	23
<u>1160</u>	<u>16,25</u>	<u>45</u>	<u>-3</u>	<u>3</u>

9.8

Use as Funções necessárias, para completar o quadro:

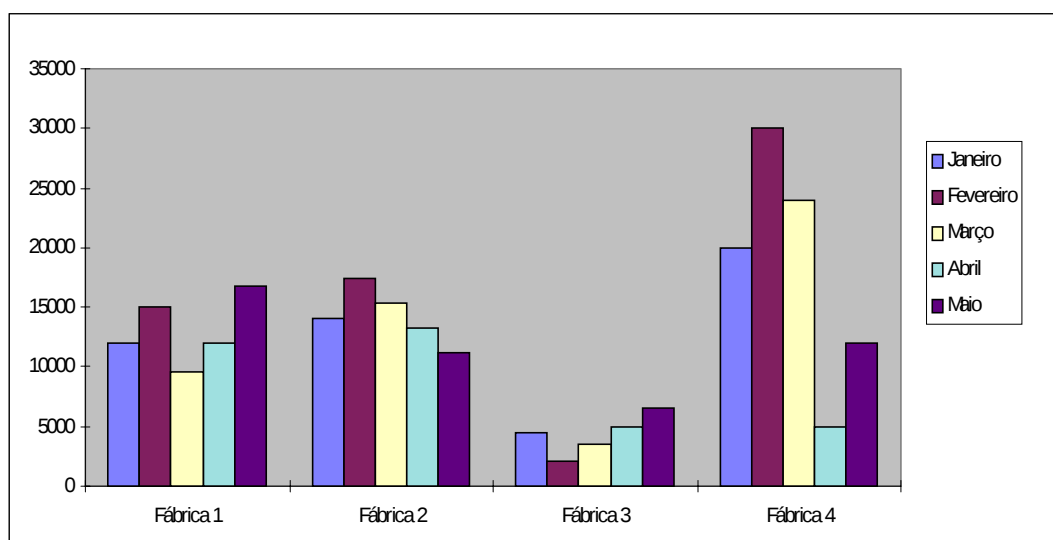
Produto	Janeiro	Fevereiro	Março	Total	Média	Máximo	Mínimo
Mesa	4560	5640	8930				
Cadeira	5430	7260	4230				
Papel	4350	6330	5430				

9.9

		Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Total	Média	Prod.Máx	P. Mín.
Produção	Fábrica 1	12000	15000	9600	12000	16800				
	Fábrica 2	14000	17500	15400	13300	11200				
	Fábrica 3	4500	2000	3500	5000	6500				
	Fábrica 4	20000	30000	24000	5000	12000				
Total										
Média										

1. Utilizando as funções que ache necessárias complete os valores que faltam.

2. Seguidamente crie o gráfico :



9.10

Terceira Prova							
Nº	Nome	País	Juíz 1	Juíz 2	Juíz 3	Média	Situação
112	Carla Soares	Portugal	15	14,5	16,8		
432	Helena Silva	Portugal	19	10	19,8		
436	Maria Santiago	Espanha	18	18,9	14,5		
245	Eva Müller	Alemanha	15,9	15,6	15,8		
236	Françoise Dumont	França	18,9	15,9	16,9		
569	Joanne Smith	França	15,6	16,4	15,9		

Apurada ≥ 16
 Não Apurada < 16

Copie este quadro de classificações de uma prova desportiva, e com recurso à função SE, verifique quais das atletas ficaram apuradas.

9.11

Crie este gráfico de Despesas no Excel e coloque na coluna Peso as formulas que darão origem aos valores aqui indicados, sabendo que o Peso das despesas é a percentagem da despesa relativamente ao total de despesas.

Mapa de despesas		
Despesa	Valor	%Peso
Electricidade	60.000 ,00 Esc.	6%
Água	10.000 ,00 Esc.	1%
Telefone	8.000 ,00 Esc.	1%
Renda	120.000 ,00 Esc.	12%
Gás	25.000 ,00 Esc.	3%
Manutenção	150.000 ,00 Esc.	15%
Seguro	25.000 ,00 Esc.	3%
Pessoal	500.000 ,00 Esc.	51%
Outras despesas	80.000 ,00 Esc.	8%
Total	978.000 ,00 Esc.	100%

9.12

Saiba qual o Desconto e o Total a pagar sabendo que os Adultos não têm desconto e que as Crianças terão o desconto indicado numa célula do Excel (em cima na tabela).

25%		Desc. Para Criança			
Nome	Tipo	Destino	Custo	Desconto	Total a Pagar
M ^a José	Criança	Grécia	190000		
Rufino	Adulto	Suécia	250000		
Pontes	Criança	Guiné	250000		
Costa	Criança	Angola	200000		
Soares	Adulto	França	90000		
João	Criança	Brasil	250000		

9.13

Crie uma folha de trabalho no Excel, com o seguinte formato:

	A	B	C	D	E
1		PIZZARIA	BOAS	PIZZAS	
2	VENDAS				
3		Preços	Quantidades	Apuramento	
4	Pizza - 1	350	750	=B4*C4	
5	Pizza - 2	400	900	=B5*C5	
6	Pizza - 3	650	500	=B6*C6	
7	Sumos	80	1547	=B7*C7	
8	Cerveja	110	1697	=B8*C8	
9	Sobremesa	250	2655	=B9*C9	
10	Café	60	2700	=B10*C10	
11		Total das	Vendas	=soma()	
12	DESPESAS				
13	Ordenados	de pessoal	240 000		
14	Electricidade	gás e água	45 000		
15	Telefone		10 000		
16	Mercadorias		410 000		
17		Total das	Despesas	=soma(c13:c16)	
18			Lucro	=D11-D17	
19					

1. Introduza os dados do tipo texto e do tipo numérico.
2. Introduza a fórmula que dá o apuramento das vendas e copie essa fórmula para as restantes células.
3. Introduza as restantes fórmulas que são necessárias.
4. Grave e imprima a folha de trabalho.
5. Faça um gráfico de barras na própria folha de trabalho que mostre os resultados das vendas dos diferentes artigos da pizzaria.
6. Faça um gráfico a 3-D, semelhante ao anterior, em documento próprio.
7. Imprima os gráficos que fez nas alíneas anteriores.

9.14

Crie uma folha de trabalho no Excel, com o seguinte formato:

	A	B	C	D	E	F
1				<i>SALÁRIOS</i>		
2						
3		Nome	Apelido	Posição	Salário	
4		José	Costa	Paquete	50 000	
5		Manuel	Silva	Emp. Mesa	65 000	
6		Joana	Dias	Cozinheira	65 000	
7		Maria	Castro	1ª Caixa	85 000	
8		Sandra	Moreira	Contabilista	130 000	
9		Ana	Castro	Supervisora	100 000	
10		Miguel	Leão	Paquete	90 000	
11		Jorge	Costa	Emp. Mesa	55 000	
12		Marcia	Moreira	Cozinheira	65 000	
13		Fátima	Sousa	2ª Caixa	75 000	
14		Emanuel	Sousa	Emp. Mesa	55 000	
15		Ana	Correia	3ª Caixa	65 000	
16		Diana	Cardoso	Cozinheira	75 000	
17						
18						

1. Introduza os dados constantes no modelo e acrescente mais alguns registos ao seu critério.
2. Faça uma extracção de dados onde constem, por exemplo:
 - os funcionários com salários superiores 65 000;
 - os funcionários com o nome Ana;
 - os funcionários com salários superiores ou iguais a 50 000 mas com posição pacote;
 - os funcionários que ganhem mais de 90 000 e tenham a posição pacotes, contabilistas e supervisores;
 - etc.
3. Utilize o ambiente Formulário para consultar, acrescentar, modificar e definir filtros em relação aos registos da base de dados.
4. Imprima a folha de trabalho, de modo a que esta fique definida apenas em uma página.

9.15

Crie uma folha de trabalho no Excel, com o seguinte formato:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1				Folha de Vencimento									
2													
3			Ordenado	Outros	Faltas	Salário	Dedução	Vencimento	Seguran	Imposto		Total de	Venciment
4	Nomes:	Cargos:	base	abonos	horas	p/hora		ilíquido	Social	de selo	IRS	descontos	líquido
5									11%	0,45%			
6	Berto	Administ.	400 000	12 000		8							
7	José C.	Director	360 000	18 000		4							
8	Sandra	Contabil.	180 000	15 000									
9	Ana	Rel. Públic.	150 000	12 000		12							
10	Xana	Secretária	120 000	6 000		16							
11	Jorge	Motorista	90 000	8 000									
12	Fonseca	Operário	75 000	1 500									
13	António	Operário	70 000	4 500		8							
14	Horácio	Operário	60 000	3 000		4							
15	Miguel	Operário	60 000	6 000									

As **Faltas** são de entrada directa;

O **Salário p/hora** é obtido a partir do ordenado base, multiplicado por 12 (nº de meses no ano) e dividido pelo número de horas de trabalho semanais vezes 52 (nº de semanas do ano); supondo que o nº de horas semanais de trabalho é de 45, a fórmula do salário por hora será, para o primeiro nome da lista (célula F6): **=C6*12/(45*52)**

A **Dedução** por faltas será obtida multiplicando o número de horas que o funcionário faltou pelo salário por hora; assim, a fórmula em G6 será: **=E6*G6**

O **Vencimento ilíquido** é resultado da soma do ordenado base com outros abonos a que se subtrai a Dedução por faltas: **=C6+D6-G6** (célula H6)

O cálculo da **Segurança Social** é obtido pela multiplicação do vencimento ilíquido pela taxa de 11%, assim, a fórmula será: **=H6*\$I\$5** (célula I6)

O desconto do **imposto de selo** é calculado por um processo semelhante ao anterior: **=H6*\$J\$5**

O calculo do **IRS** é um pouco complexo, pois é necessário consultar tabelas

O **total dos descontos** basta somar as três anteriores parcelas dos descontos: **=I6+J6+K6**

O **Vencimento líquido** obtém-se subtraindo o total dos descontos ao vencimento ilíquido, **=H6-L6**

1. Introduza os dados constantes do modelo e acrescente mais alguns registos ao seu critério.

2. Introduza as fórmulas adequadas aos cálculos propostos no modelo, tendo em conta o texto explicativo que acompanha esse modelo.

3. Faça com que a tabela de dados do modelo passe a ser considerada uma base de dados para o Excel.

4. Utilize o modo tipo formulário do Excel para consultar, acrescentar, modificar e definir filtros em relação aos registos da base de dados.

5. Faça uma consulta com extracção de dados onde constem, por exemplo:

- os funcionários com salários superiores a 100 contos;
- os funcionários que tiveram faltas;
- etc.

9.16

Crie uma folha de trabalho no Excel, com o seguinte formato:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1				Tabela				
2								
3	Número	Apelido	Nome	Endereço	Cod. Postal	Departamento	Cargo	Salário
4								
5	1234111	Antunes	José	R.S.Pousada	4700 Braga	Centro Informático	Engenheiro	160000.00
6	542278	Veiga	Luís	R.Silva Porto	1200 Porto	Produção	Analista	130000.00
7	768564	Rios	Cristina	Sta. Marta 1004	1100 Porto	Manutenção	Engenheiro	160000.00
8	9847743	Lopes	João	R.D.Dinis 167	4700 Braga	Centro Informático	Programador	97500.00
9	6345211	Silva	Maria	R.Dr.Freitas 100	4700 Braga	Administração	Gestor	250000.00
10	658333	Leão	Ana	Av. Campos 4	1100 Porto	Centro Informática	Engenheiro	180000.00
11	1122300	Ferreira	António	Av. 5 Outubro 1	1100 Porto	Manutenção	Técnico	100000.00
12	512839	Leão	Miguel	R. Julio Dinis	4100 Porto	Projecto	Engenheiro	230000.00
13	6651198	Moreira	Sandra	R.S.B. Victoria	4000 Porto	Administração	Gestor	295000.00
14	6651198	Costa	Maria	Rua do Paço	4465 S.M.I.	Administração	Secretária	70000.00

1. Ordene a Base de Dados pelo campo APELIDO e NOME dos empregados, por ordem ascendente.

2. Insira uma nova coluna no início da Base de Dados, que contém o número de cada registo, sequencialmente. Designe NUMREGIST como sendo o novo nome do campo. Ordene novamente a Base de Dados pelo campo APELIDO.

3. Efectue as seguintes consultas à Base de Dados:

- Quanto ganha o Alfredo
- Qual o endereço do Luís
- Qual o departamento em que trabalha o número 658333
- Qual o cargo desempenhado pela pessoa cujo apelido é Lamas
- Listar todos os registos cuja faixa de ordenados se encontra entre 200000 e 400000

4. Extrair para uma área distinta da folha de cálculo, os valores correspondentes aos seguintes nomes dos campos: APELIDO, DEPARTAMENTO, CARGO e SALÁRIO, para:

- Todos os elementos que pertencem à administração
- Quem ganha maior salário
- Todos os Engenheiros ou Gestores
- Todos os Analistas do departamento Centro de Informática

5. Extrair para uma área distinta da folha de cálculo, os valores únicos correspondentes aos seguintes nomes dos campos, APELIDO, NOME, ENDEREÇO, para os empregados que tem um salário de 160000.00.

6. Inserir mais duas colunas na Base de Dados, a coluna DATADMI e a coluna NUMANOS. Para a primeira coluna arbitre uma data de admissão na empresa, para cada empregado, respectivamente. A segunda coluna será automaticamente calculada com recurso às potencialidades do Excel.