

The logo consists of the letters 'M', 'L', and 'F' in a bold, white, sans-serif font. The 'M' and 'L' are connected at the top, and the 'F' is positioned to the right of the 'L'.

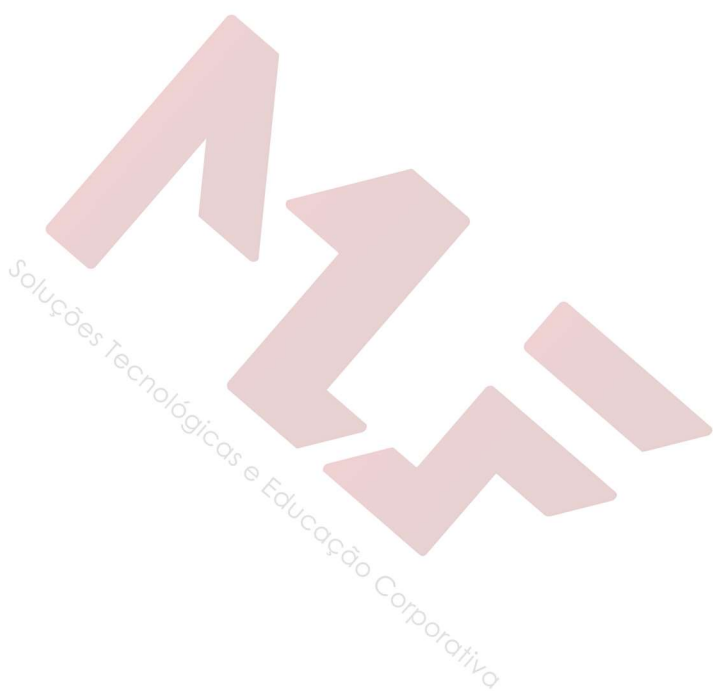
MLF

Soluções Tecnológicas e Educação Corporativa

The text 'Excel Avançado' is displayed in a bold, black, sans-serif font. It is positioned within a white, arrow-shaped graphic that points to the right. The background of the entire page is a dark red with a grid of glowing dots and faint financial data, including a world map and various charts.

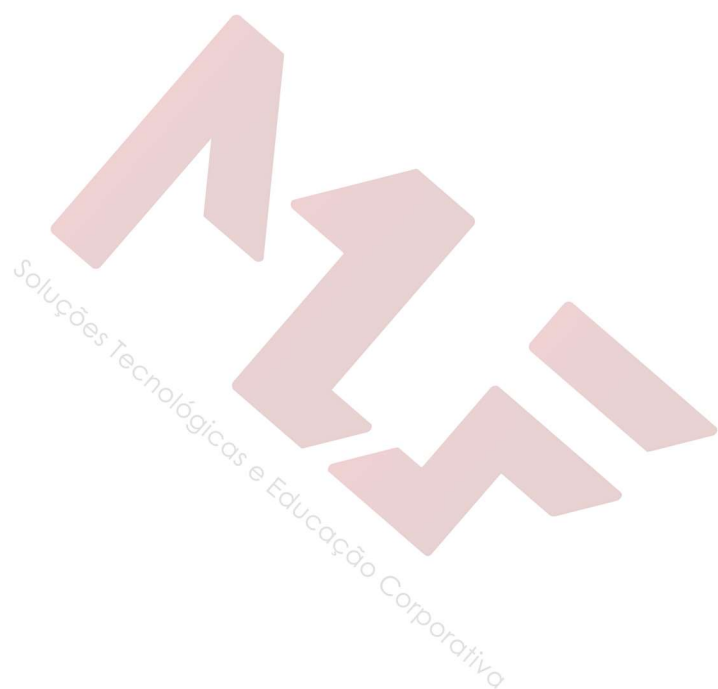
**Excel
Avançado**

Material desenvolvido por Melissa Lima da Fonseca



Sumário

Introdução ao Excel	4
Interface	5
Componentes do Excel.....	8
Formatação da Planilha.....	11
Formatação Condicional.....	13
Fórmulas.....	15
Referências Fixas e Relativas	17
Funções.....	18
Gráficos.....	39
Proteção de Células	49
Validação.....	50
Análise de Dados	51
Banco de Dados	53
Tabela Dinâmica.....	58
Introdução ao VBA.....	62



Introdução ao Excel

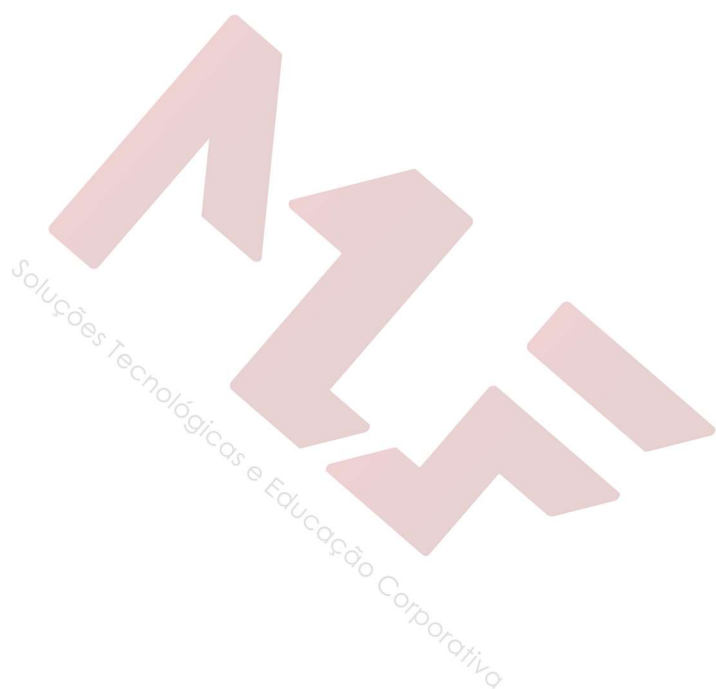
O Excel é considerado um software de planilha eletrônica ou de cálculos. Com o Excel se pode fazer desde simples cálculos, até cálculos mais avançados como financeiros, matemáticos, lógicos, estatísticos, etc. Pode-se fazer desde controle de gastos da sua casa, até controle de estoque ou fluxo de caixa de uma empresa.

Este material apresenta uma revisão dos recursos avançados do Excel. O objetivo é demonstrar ferramentas que facilitam a utilização de planilhas eletrônicas em busca de otimização dos seus serviços.

As funções Avançadas permitem ao usuário desenvolver uma variedade de tarefas, tais como estruturar tópicos e consolidar dados; trabalhar com listas e banco de dados; importar e exportar dados e usar recursos de grupos de trabalho para compartilhar dados.

Será abordado uma introdução ao recurso de MACRO do Excel, fazendo uma introdução a programação VBA. O Visual Basic for Applications é uma linguagem de programação interna, ligada a todos os aplicativos do pacote Office: Access, Word, Excel e Power Point.

Atraves destas ferramentas, o excel amplia sua funcionabilidade na área de inteligência de negócios, permitindo a aplicação de métodos que visam ajudar as empresas a tomar as decisões inteligentes.

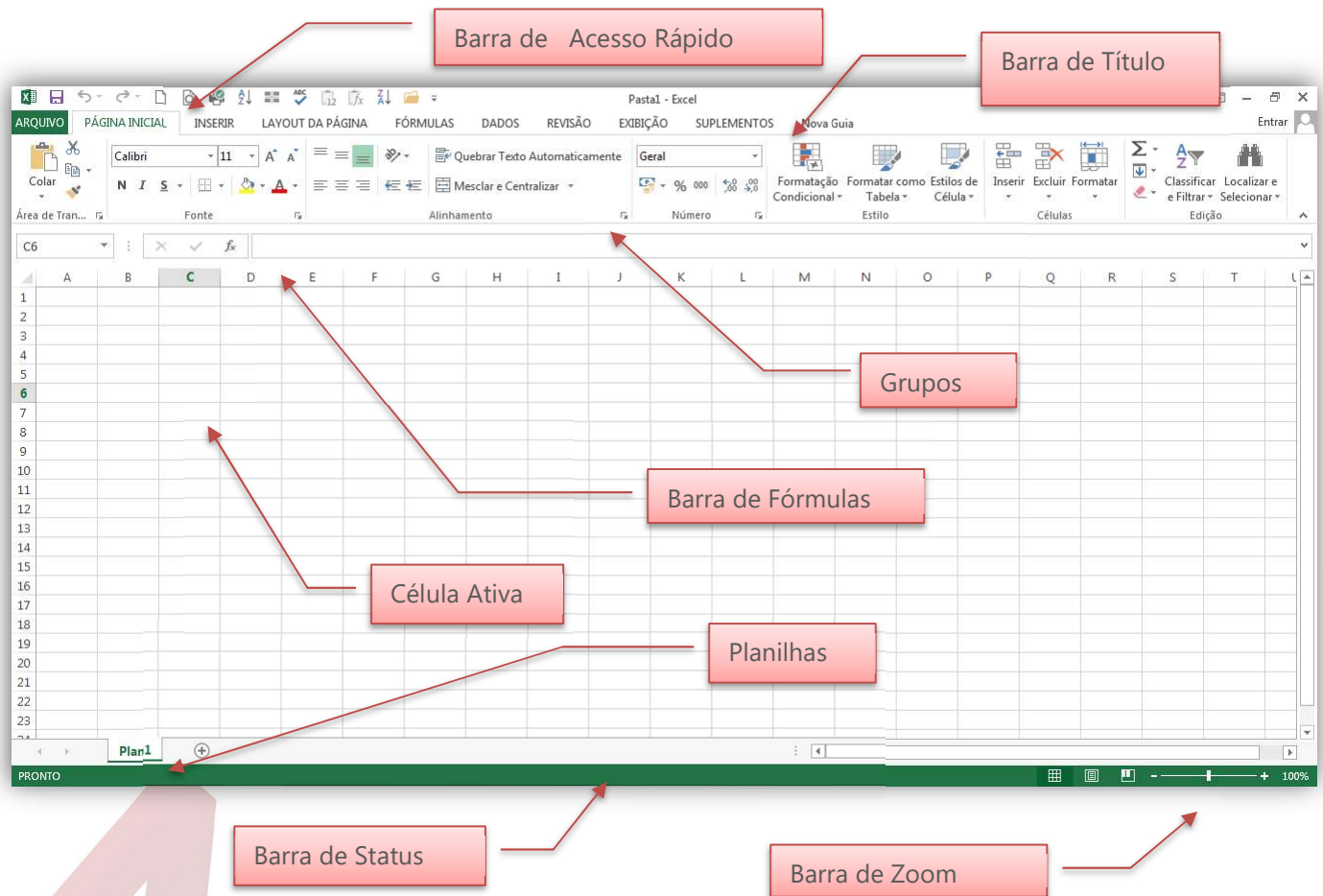


Interface

A interface do Excel 2013 foi totalmente inovada, permitindo um acesso mais fácil e mais interativo com o usuário.

A principal forma de acessar os recursos do Excel, agora é através de Grupos de recursos.

A barra de status agora apresenta um número maior de informações.



Grupos

Barra de Acesso Rápido – esta barra esta localizada dolado direito do botão do Office. Na configuração padrão essa barra vem apenas com os botões "Salvar", "Desfazer" e "Refazer", mas você pode adicionar outros botões.



Barra de Grupos – esta barra exhibe os nomes dos grupos de aplicações permitindo utilizar os vários recursos que o Excel:



A Barra de Ferramentas Formatação que aparecia até a versão 2003, agora esta no grupo PÁGINA INICIAL.



Barra de Fórmulas – é usada para inserir ou editar dados em células de planilhas ou em gráficos.

- Para incluir dados, selecione uma célula, digite os dados e selecione com o mouse a caixa de entrada da barra de fórmula (√) ou pressione ENTER.
- Para editar dados, selecione a barra de fórmula com o mouse ou pressione F2. Em seguida, digite as alterações e selecione com o mouse a caixa de entrada, ou pressione ENTER.
- Para cancelar as alterações, pressione o botão do mouse sobre a caixa de cancelamento da barra de fórmula (X) ou pressione ESC.

A seguir são mostradas a Caixa de Nomes e a Barra de Fórmulas com seus respectivos botões para que se possa conhecer o ponto em deve ser clicado o mouse para a devida operação desejada.:

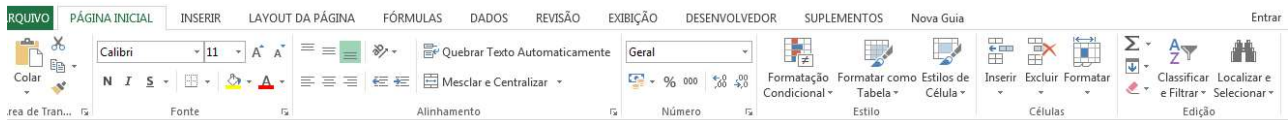


Barra de Status – esta barra está localizada na parte inferior da tela do Excel onde são exibidas as informações sobre o comando atualmente selecionado e o estado atual da área de trabalho. O lado direito da barra de status mostra a barra de Zoom:



Para definir o que será apresentado na Barra de Status, basta clicar com o botão da direita do mouse nesta barra e marcar os itens que deseja apresentar.

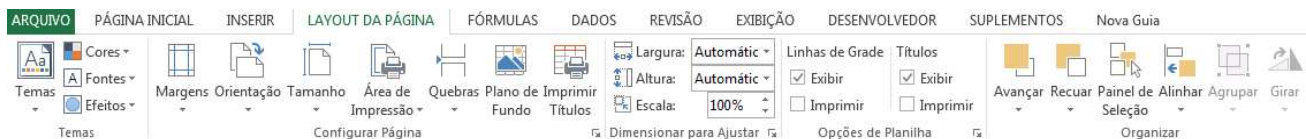
Grupo PÁGINA INICIAL: ferramentas que permitem agilizar as operações fundamentais do Excel.



Grupo INSERIR: possibilita inserir Gráficos, Formas, Clip-art, Tabela Dinâmica, Imagem, outros.



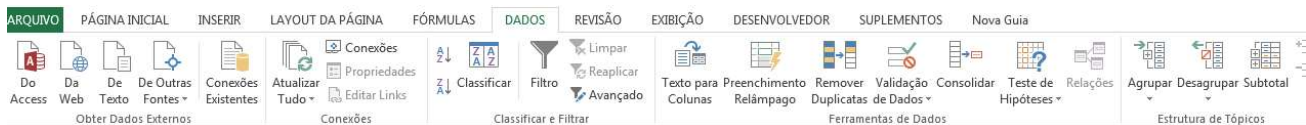
Grupo LAYOUT DA PÁGINA: através deste grupo é possível alterar o layout que será aplicado.



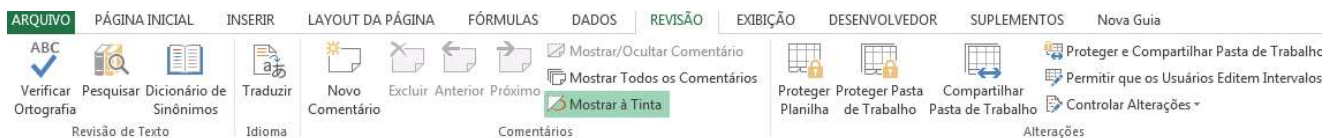
Grupo FÓRMULAS: por este grupo é possível aplicar fórmulas e funções na planilha.



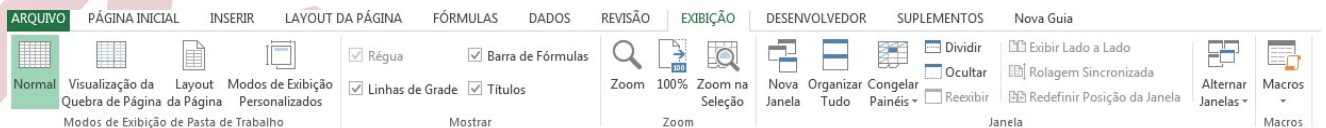
Grupo DADOS: permite trabalhar com recursos de base de dados dentro da planilha.



Grupo REVISÃO: os recursos para revisão de texto e proteção de planilha estão organizados neste grupo.



Grupo EXIBIÇÃO: por este grupo é possível determinar como a planilha será visualizada.



Grupo DESENVOLVEDOR: este grupo permite trabalhar com Macros dentro do Excel.



Componentes do Excel

Pasta: É denominada “PASTA” todo arquivo que for criado neste software “Excel”. Tudo que for criado e posteriormente será um arquivo, porém considerado uma PASTA.

Planilha: Uma planilha é considerada a parte onde será executado todo o trabalho por isso esta é fundamental, se não temos planilha não podemos criar qualquer calculo que seja então nos dar o entender que em uma pasta contem planilhas e, que cada planilha possui várias células.

Podemos localizar uma planilha através dos nomes que elas receberam inicialmente PLAN1,PLAN2... Na parte inferior da Área de Trabalho, que recebe o nome de guia de planilhas.



OBS: Dentro de uma planilha estão contidas as **colunas, linhas e células**.

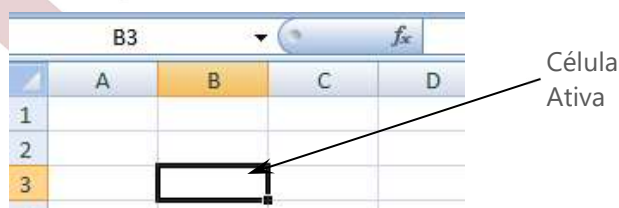
Coluna: É o espaçamento entre dois traços na vertical. As colunas do Excel são representadas em letras de acordo com a ordem alfabética crescente sendo que a ordem vai de A até IV, e tem no total de 256 colunas em cada planilha.

Linha: É o espaçamento entre dois traços na horizontal. As linhas de uma planilha são representadas em números, formam um total de 65.536 linhas e estão localizadas na parte vertical esquerda da planilha.

Célula: As células são formadas através da intersecção “cruzamento” de uma coluna com uma linha e, cada célula tem um endereço “nome” que é mostrado na caixa de nomes que se encontra na Barra de Fórmulas. Multiplicando as colunas pelas linhas vamos obter o total de células que é 16.777.216.

Célula Ativa

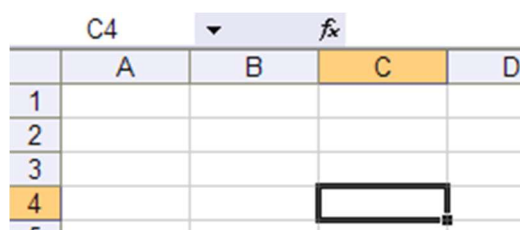
É a célula exibida com uma borda em negrito indicando que a ela está selecionada e onde os próximos dados digitados serão inseridos ou o próximo comando escolhido será aplicado. Se for selecionada mais de uma célula ao mesmo tempo, a primeira será a célula ativa e as outras serão destacadas na cor escura. Observe a figura:



Assim, o Excel é constituído de colunas (na vertical) e linhas (na horizontal). As colunas são identificadas por letrase iniciam pela letra A, seguindo alfabeticamente até Z, a partir daí inicia-se uma combinação de coluna com linha para definir o endereço da célula.

A coluna final é a IV, o que constitui um total de 256 colunas. E as linhas, são identificadas por números e iniciam pelo número 1, seguindo de forma crescente até 65.536.

O ponto de encontro (interseção) entre uma linha e uma coluna forma a chamada célula (a caixa). A interseção entre a coluna C e a Linha 4 forma a célula C4, como mostra o exemplo abaixo:




	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

Uma célula pode conter números, texto ou fórmulas. A possibilidade de usar fórmulas é o que diferencia um programa de planilha de uma calculadora. Quando colocamos uma fórmula em uma célula, dizemos que o conteúdo dessa célula deve ser calculado em função dos valores contidos em outras células.

Quando abrimos o Excel, já aparece um desenho básico de planilha na tela. Precisamos, então, organizar as informações em linhas e colunas e determinar uma região para cada tipo de informação. No layout, apenas definimos onde cada informação será colocada.

Exemplo:



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2		Item	Cidade	Produção 1	Produção 2	Produção 3	Total	Média	
3		1	BH	75	70	80			
4		2	Betim	60	70	26			
5		3	Contagem	70	65	27			
6		4	Juiz de Fora	48	86	85			
7		5	Itauna	95	5	15			
8		6	Uberlândia	96	90	90			
9		7	Uberaba	39	18	57			
10		8	Araxá	80	65	29			
11		9	Itabira	90	60	30			




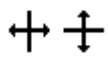

Intervalo de Células

Quando se trabalha com uma planilha, muitas vezes depara-se com a necessidade de tratar um trecho ou uma determinada região de maneira diferente do restante da planilha. Um intervalo de células é uma região da planilha selecionada a fim de permitir que se trabalhe, edite, formate e modifique mais de uma célula ao mesmo tempo. O intervalo de células é reconhecido como o conjunto de células que fica entre a célula do canto superior esquerdo e a do canto inferior direito. Observe a figura:



Formas do Ponteiro do Mouse

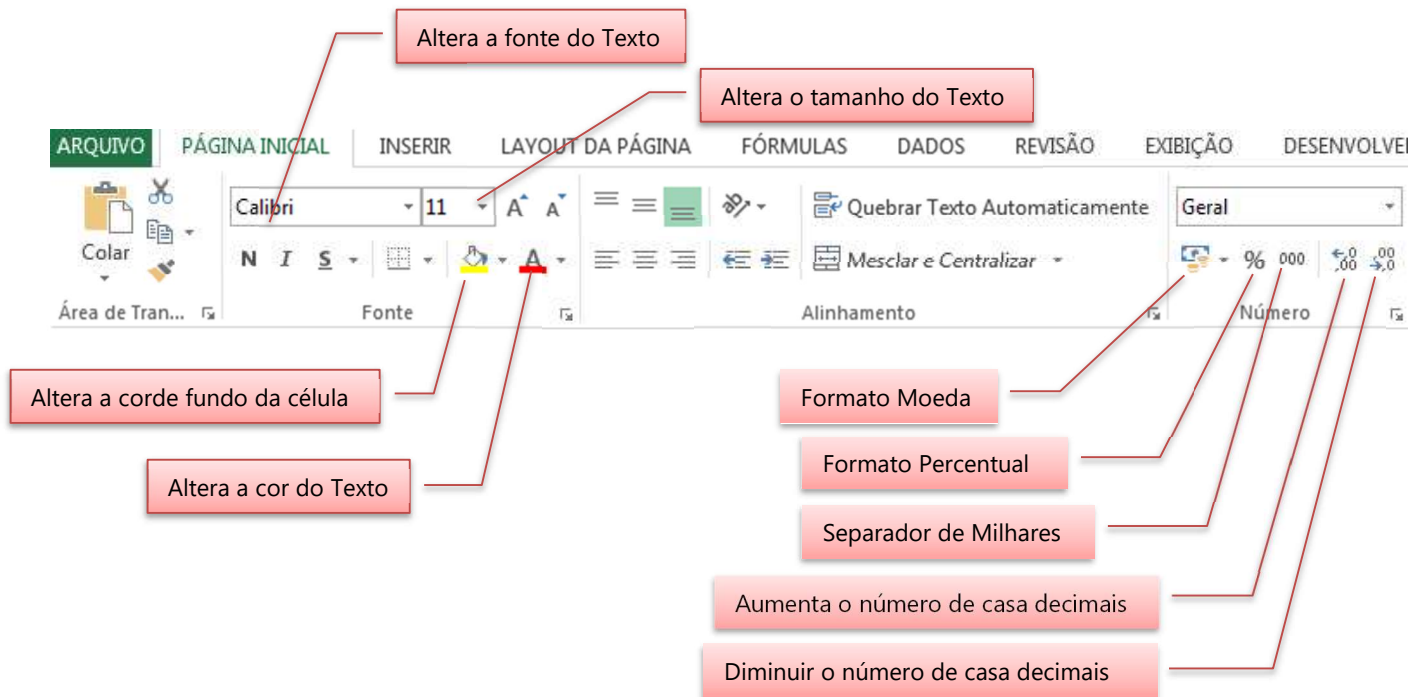
Quando o ponteiro do mouse é movimentado ao longo da janela do Excel 2000, este se transforma a fim de indicar o que acontecerá se for dado um clique com o mouse naquela área da janela. Enquanto o ponteiro do mouse estiver sobre a planilha na janela do documento, ele será apresentado como um sinal de mais (+). Dentro da barra de fórmulas, o ponteiro do mouse terá a forma de uma viga (I), criada para posicionar um ponto de inserção com precisão entre dois caracteres. Dentro da barra de ferramentas e da barra de menu, a forma do ponteiro é um seta. A tabela a seguir ilustra os perfis do ponteiro que, muito provavelmente, serão encontrados.

Perfil	Posição
	Sobre as células da planilha
	Dentro da barra de fórmula e dentro da caixa de texto na extremidade esquerda da barra de ferramentas
	Sobre a barra de títulos, botões na barra de ferramentas, barra de menu e barras de rolagem, do lado esquerdo da barra de fórmulas e sobre as bordas das células da planilha
	No limite de um cabeçalho de coluna ou de linha (para redimensionamento)
	Sobre a alça de preenchimento no canto inferior direito da célula ativa

Formatação da Planilha

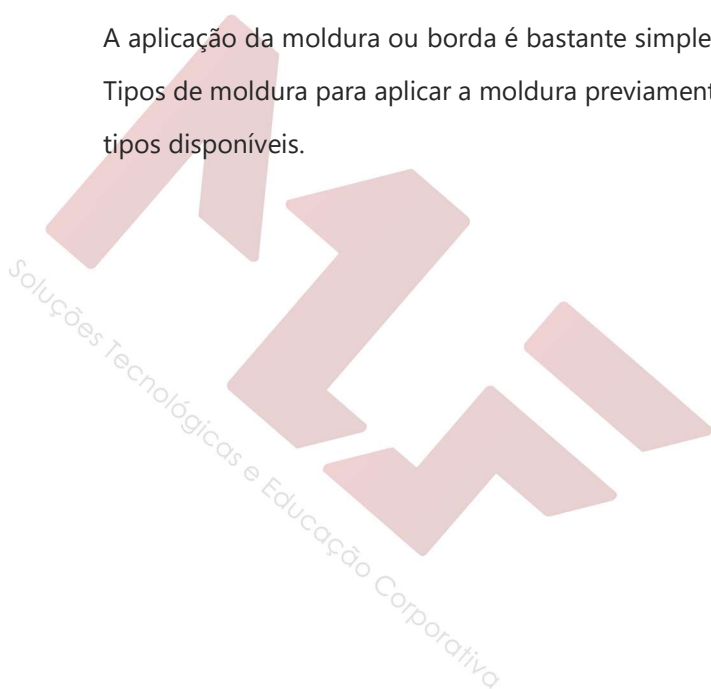
A barra de formatação concentra os principais elementos de formatação. Seus botões e caixas de seleção dividem-se em grupos lógicos.

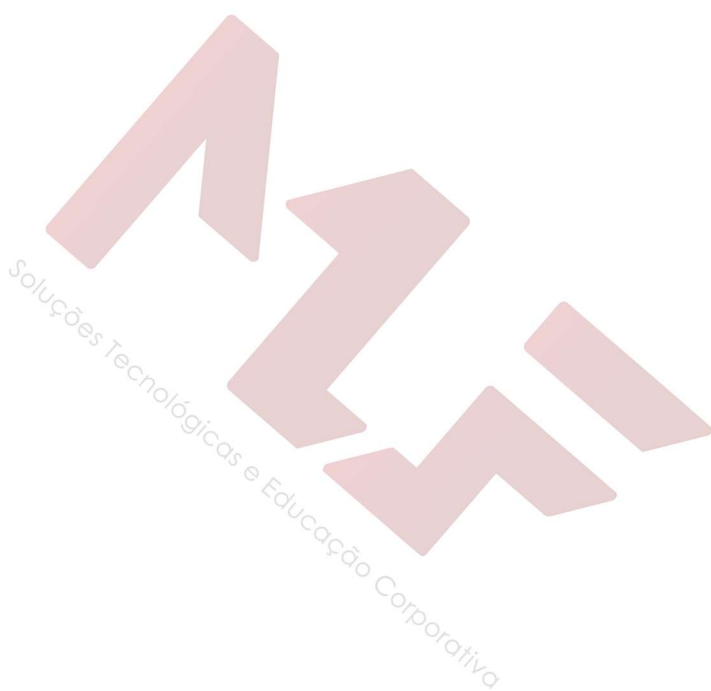
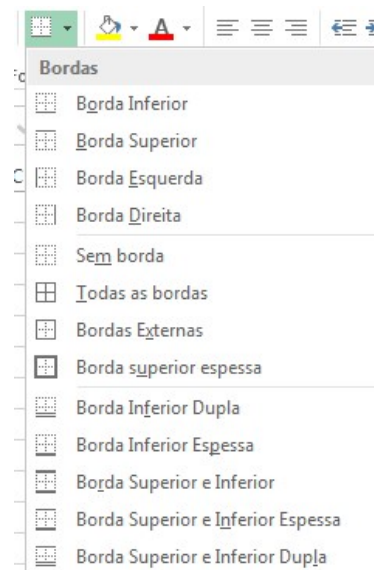
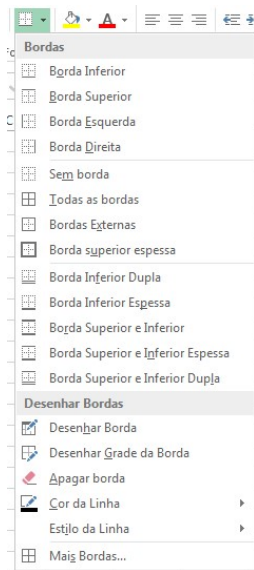
Alteração de Fontes e Alinhamento de Texto



Envolvendo Células com uma Moldura

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

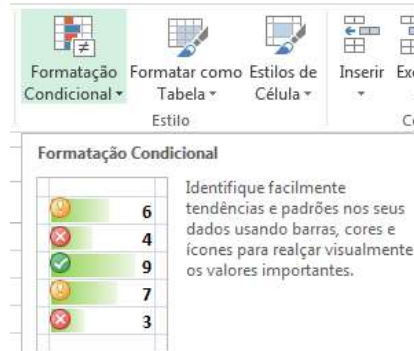




Formatação Condicional

O recurso de Formatação Condicional esta muito diferente na versão 2013 do Excel.

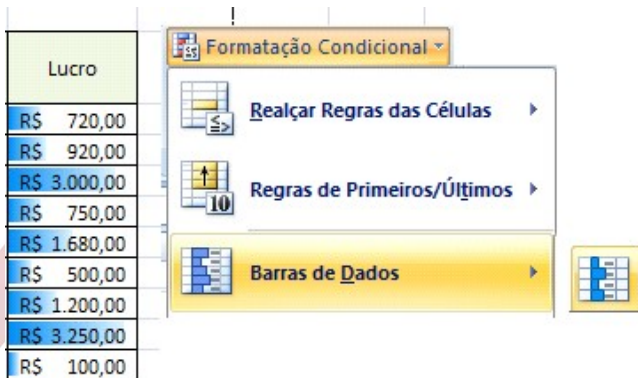
O acesso do deste recurso é pelo grupo PÁGINA INICIAL.



Exemplo:

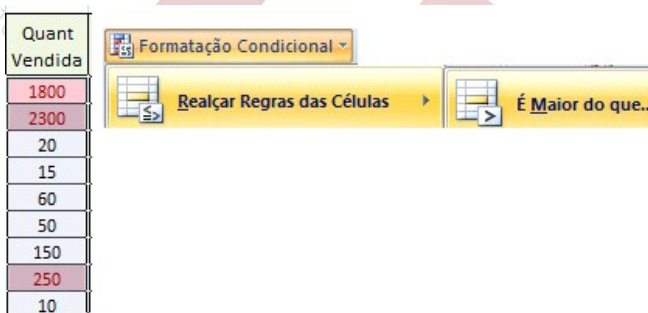
	A	B	C	D	E	F
1						
2		Item	Quant Vendida	Valor Compra	Valor Venda	Lucro
3		CD	1800	R\$ 0,50	R\$ 0,90	R\$ 720,00
4		DVD	2300	R\$ 0,60	R\$ 1,00	R\$ 920,00
5		HD Externa 1T	20	R\$ 300,00	R\$ 450,00	R\$ 3.000,00
6		HD Externa 250 G	15	R\$ 150,00	R\$ 200,00	R\$ 750,00
7		Memória	60	R\$ 30,00	R\$ 58,00	R\$ 1.680,00
8		Mouse	50	R\$ 15,00	R\$ 25,00	R\$ 500,00
9		Pen Drive 2G	150	R\$ 12,00	R\$ 20,00	R\$ 1.200,00
10		Pen Drive 4G	250	R\$ 22,00	R\$ 35,00	R\$ 3.250,00
11		Teclado	10	R\$ 20,00	R\$ 30,00	R\$ 100,00

Item	Quant Vendida	Valor Compra	Valor Venda	Lucro
CD	1800	R\$ 0,50	R\$ 0,90	R\$ 720,00
DVD	2300	R\$ 0,60	R\$ 1,00	R\$ 920,00
HD Externa 1T	20	R\$ 300,00	R\$ 450,00	R\$ 3.000,00
HD Externa 250 G	15	R\$ 150,00	R\$ 200,00	R\$ 750,00
Memória	60	R\$ 30,00	R\$ 58,00	R\$ 1.680,00
Mouse	50	R\$ 15,00	R\$ 25,00	R\$ 500,00
Pen Drive 2G	150	R\$ 12,00	R\$ 20,00	R\$ 1.200,00
Pen Drive 4G	250	R\$ 22,00	R\$ 35,00	R\$ 3.250,00
Teclado	10	R\$ 20,00	R\$ 30,00	R\$ 100,00



Para obter uma formatação de Barra:

- selecione a área a ser formatada
- clique no menu Início → Formatação Condicional
- Escolha a opção Barras de Dados



Para obter a formatação ao lado:

- selecione a área a ser formatada
- clique no menu Início → Formatação Condicional
- escolha a opção Realçar Regras → É Maior do que
- na janela defina a regra para formatação

Item	Cidade	Produção 1	Produção 2	Produção 3	Total	Média
1	BH	75	70	80	225	75,00
2	Betim	60	70	26	156	52,00
3	Contagem	70	65	27	162	54,00
4	Juiz de Fora	48	86	85	219	73,00
5	Itauna	95	5	15	115	38,33
6	Uberlândia	96	90	90	276	92,00
7	Uberaba	39	18	57	114	38,00
8	Araxá	80	65	29	174	58,00
9	Itabira	90	60	30	180	60,00

TOTAL
225
156
162
219
115




MÉDIA
75,00
52,00
54,00
73,00
38,33






Edite a Descrição da Regra:

Formatar todas as células com base em seus respectivos valores:

Estilo de Formatação: Conjuntos de Ícones Ordem Inversa de Ícones

Estilo do Ícone:  Mostrar Somente Ícone

Exibir cada ícone de acordo com estas regras:

Ícone	Regra	Valor	Tipo
	quando o valor for >=	60	Número
	quando < 60 e >=	40	Número
	quando < 40		

Fórmulas

Uma Fórmula é uma seqüência de valores, operadores, referências a células e funções pré-definidas. Esta seqüência está contida numa célula e produz um valor.

EXEMPLO

	A	B	C
1	Produção 1	Produção 2	Total
2	1240	5463	=A2+B2
3	3004	5345	
4	2340	8775	
5	2345	5435	

EXERCÍCIO 01

	A	B	C	D
1	Produto	Quant	Valor Und	Valor Total
2	IMPRESSORA MULTIF. LASER HP M125A	5	R\$ 684,00	=B2*C2
3	MONITOR 19 SAMSUNG LS19C301FSMZD LED	8	R\$ 333,00	
4	ROUTER WIRELESS D - LINK DI-615 300MBPS	12	R\$ 98,10	
5	HD 1TB EXTERNO SAMSUNG	20	R\$ 300,00	

Selecionar o intervalo de C2 até D5 e formatar como moeda 

Salvar com o nome Exercício 01

EXERCÍCIO 02

	A	B	C	D
1	Produto	Valor Custo	Valor Venda	Lucro
2	IMPRESSORA MULTIF. LASER HP M125A	R\$ 410,40	R\$ 684,00	=C2-B2
3	MONITOR 19 SAMSUNG LS19C301FSMZD LED	R\$ 199,80	R\$ 333,00	
4	ROUTER WIRELESS D - LINK DI-615 300MBPS	R\$ 58,86	R\$ 98,10	
5	HD 1TB EXTERNO SAMSUNG	R\$ 180,00	R\$ 300,00	

Selecionar o intervalo de B2 até D5 e formatar com estilo de moeda 

Salvar com o nome Exercício 02

Sinais Operacionais

Sinal de + = Adição

Sinal de - = Subtração

Sinal de ^ = Potenciação

Sinal de * = Multiplicação

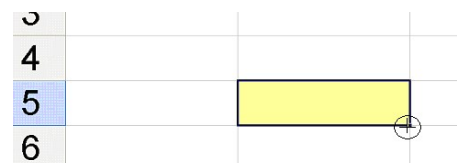
Sinal de / = Divisão

Sinal de % = Porcentagem

Copiando Fórmulas

Calcular o primeiro item e depois copiar a fórmula para os demais. Para isto, posicione o cursor no canto inferior direito (alça de preenchimento) da célula a ser copiada, neste caso a célula F2, que o cursor ficará como o formato apresentado na figura acima, e arrastá-la para baixo até a última célula da nota final do último aluno.

	A	B	C	D	E	F
1						
2		Produto	Preço de Compra	Preço de Venda	Lucro	
3		Tubo CD	58	88	66%	
4		Tubo DVD	130	150		
5		PenDrive 1G	70	110		
6		PenDrive 2G	98	135		
7		Mouse	15	32		



DICA :Em vez de arrastar a alça de preenchimento, dê clique duplo, o Excel irá preencher as demais linhas automaticamente.

Intervalo de Células

Ao definir um intervalo de células, é importante verificar a diferença de usar ; e :

B2:E4 Indica que esta buscando valores (selecionando valores) no intervalo de B2 até E4.

Inclusive B2 e E4.

Observe o exemplo ao lado

fx =SOMA(B2:E4)

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		56	6	7	54		
3		4	98	48	23		
4		3	45	3	12		
5							
6		=SOMA					
7							

B2;E4 Indica que esta buscando os valores de B2 e E4.

Não incluindo os valores entre B2 e E4

Observe o exemplo ao lado

fx =SOMA(B2;E4)

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		56	6	7	54		
3		4	98	48	23		
4		3	45	3	12		
5							
6		=SOMA					
7							

Referências Fixas e Relativas

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

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

FIXANDO REFERÊNCIAS EM FÓRMULAS

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

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

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

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

Exemplo



	A	B	C	D	E	F	G	
1								
2						Valor do Dólar	3,45	
3		Orçamento de Peças de Carro						
4		Produto	Valor (US\$)	Valor (R\$)	Qtde.	Total		
5		Motor 1	102,00					
6		Motor 2	172,00					
7		Peça X31	18,30					
8		Peça Y45	7,50					
9		Motor 3	120,50					
10		Peça K67	18,50					
11		Eixo	13,40					
12		Bomba	45,00					
13		Suporte X31	16,50					
14		Suporte K67	32,00					
15								
16								

Funções

São comandos mais compactos e rápidos para se executar fórmulas. Com elas é possível fazer operações complexas com uma única fórmula. As funções são agrupadas em categorias, para ficar mais fácil a sua localização. As funções também facilitam o trabalho com planilhas especializadas.

Um engenheiro pode utilizar funções matemáticas para calcular a resistência de um material. Um contador usará funções financeiras para elaborar o balanço de uma empresa.

Algumas categorias de funções

- **Funções Financeiras:** calcula juros, rendimento de aplicações, depreciação de ativos etc.
- **Funções de Texto:** o excel não é um editor de texto, mas possui funções para manipular e tratar textos.
- **Funções de Data e Hora:** conjunto completo de funções para trabalhar com tempo e de data, aplicando cálculos complexos.
- **Funções Matemáticas e Trigonométricas:** calcula raiz quadrada, fatorial, seno, tangente etc.
- **Funções Estatísticas:** calcula a média de valores, valores máximos e mínimos de uma lista, desvio padrão, distribuições etc.
- **Funções Lógicas:** compara células e apresentar valores que não podem ser calculados com fórmulas tradicionais.



Funções Matemáticas

Função Raiz

Esta é uma função matemática que retorna a raiz quadrada de um número.

Função Int

Esta é uma função matemática que retorna a parte inteira de um número.

Exemplo:

	A	B	C	D	E
1					
2		Número	Inteiro		
3		1,564	1		=INT(B3)
4		5,675	5		
5		7,85	7		
6		3,45	3		

Função Abs

Esta é uma função matemática que retorna o valor absoluto de um número.

Exemplo:

	A	B	C	D	E	F
1						
2		Número	Valor Absoluto			
3		-1,564	1,564		=ABS(B3)	
4		5,675	5,675			
5		-7,85	7,85			
6		3,45	3,45			

Função Arred

Esta é uma função matemática que arredonda um número de acordo com o número de casas decimais desejada.

Exemplo:

	A	B	C	D	E	F
1						
2		Número	nº casas decimais	Resultado		
3		4,35480	2	4,35		=ARRED(B3;C3)
4		1,268	1	1,3		
5		8,147563576	5	8,14756		

Função Soma Se

Esta é uma função matemática que adiciona as células especificadas por um determinado critério ou condição.

Parâmetros solicitados:

- Intervalo: é o intervalo de células que se deseja calcular.
- Critério: é o critério na forma de um número, expressão ou texto, que define as células adicionadas.
- Intervalo Soma: são as células que serão somadas.

Exemplo

EMPRESA	DATA	Nº treinamentos	Mês	EMPRESA	Nº Treinamentos	EMPRESA	Nº Treinamentos
Mecma	09/01/2014	4	1	Mecma	114	Mecma	9
AMTopografia	09/01/2014	3	1	AMTopografia	163	AMTopografia	44
Perfil	09/01/2014	4	1	Perfil	142	Perfil	11
Vic Segurança	09/01/2014	5	1	Vic Segurança	36	Vic Segurança	5
Cegen	10/01/2014	3	1	Cegen	179	Cegen	12
Perfil	11/01/2014	4	1				
AMTopografia	12/01/2014	35	1				
Cegen	13/01/2014	3	1				
Mecma	01/01/2014	5	1				
Cegen	01/01/2014	6	1				
Perfil	01/01/2014	3	1				
AMTopografia	01/01/2014	6	1				
Mecma	12/02/2014	7	2				
Cegen	13/02/2014	4	2				
Perfil	01/02/2014	6	2				
Mecma	01/02/2014	4	2				
Cegen	01/02/2014	6	2				
Perfil	01/02/2014	3	2				
AMTopografia	15/02/2014	5	2				
Perfil	15/02/2014	3	2				
Mecma	15/02/2014	6	2				

EMPRESA	Nº Treinamentos
Cegen	179
VicSegurança	36
Perfil	142
AMTopografia	163
Mecma	114

EMPRESA	Nº Treinamentos
Cegen	12
VicSegurança	5
Perfil	11
AMTopografia	44
Mecma	9

Argumentos da função

SOMASES

Intervalo_soma: D:D = {0;0;0;0;"Nº treinamentos";4;3;4;5;3;...}

Intervalo_critérios1: B:B = {0;0;0;0;"EMPRESA";"Mecma";"AMTo...}

Critérios1: J6 = "Mecma"

Intervalo_critérios2: E:E = {0;0;0;0;"Mês";1;1;1;1;1;1;1;1;1;1;...}

Critérios2: \$K\$3 = 1

= 9

Função Somases

Esta é uma função matemática que adiciona as células especificadas por mais de um critério ou condição.

Parâmetros solicitados:

- Intervalo Soma: são as células que serão somadas.
- Intervalo Critério 1: é o primeiro intervalo de células que se deseja calcular.
- Critério 1: é o primeiro critério na forma de um número, expressão ou texto, que define as células adicionadas.
- Intervalo Critério 2: é o segundo intervalo de células que se deseja calcular.
- Critério 2: é o segundo critério na forma de um número, expressão ou texto, que define as células adicionadas.

Exemplo

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		Empresa	Cargo	Salário U\$				
3		Fiat	Diretor	13.280,00				
4		GM	Gerente	8.300,00				
5		VW	Supervisor	6.225,00				
6		Fiat	Lider	4.150,00				
7		GM	Operador	3.320,00				
8		VW	Diretor	11.620,00				
9		Fiat	Gerente	9.130,00				
10		GM	Supervisor	6.225,00				
11		VW	Operador	2.905,00				
12		Fiat	Operador	3.320,00				
13		GM	Diretor	11.620,00				
14		VW	Gerente	8.300,00				
15		Fiat	Supervisor	6.640,00				
16		GM	Lider	4.150,00				
17		Fiat	Operador	3.320,00				
18		Fiat	Diretor	13.280,00				
19		GM	Gerente	7.470,00				
20		VW	Supervisor	6.225,00				
21		Fiat	Lider	4.150,00				
22		GM	Operador	3.320,00				

Empresa	Cargo	Total Salário
VW	Diretor	B;F3;C:C;G3)
GM	Diretor	
Fiat	Diretor	

Argumentos da função

SOMASES

Intervalo_soma D:D

Intervalo_critérios1 B:B

Critérios1 F3

Intervalo_critérios2 C:C

Critérios2 G3

Adiciona as células especificadas por um c

Critérios2:

Funções de Data e Hora

Excel possui funções que permite trabalhar cálculo com datas.

- **HOJE()** :retorna a data atual do sistema.
- **AGORA()** : retorna a data e a hora do sistema.
- **DIA.DA.SEMANA (argumento 1)** : retorna um número que corresponde ao o dia da semana
(1= domingo; 2= segunda...)
- **NÚMSEMANA(argumento 1)** :retorna o número da semana em relação as semanas do ano.
- **DIAS360(data1,data2)** :retorna o número de dias passado entre as duas datas
(12 meses de 30 dias)

EXEMPLO:

	A	B	C	
1				
2		Data Atual	04/08/2014	=HOJE()
3				
4		Data e Horário Atual	04/08/2014 23:58	=AGORA()
5				
6		Data	07/10/2014	=DIA.DA.SEMANA(C7)
7		Código da Semana	3	
8				
9		Data Inicial	04/08/2014	=DIAS360(C9:C10)
10		Data Final	25/12/2014	
11		Nº dias	143,00	
12			141	
13				
14		Data	04/08/2014	=DIA(C14)
15		Dia	4	=MÊS(C14)
16		Mês	8	=ANO(C14)
17		Ano	2014	
18				
19		Data	04/08/2014	
20				

Soluções

Educação Corporativa

Exemplo

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		MÊS	INICIO	TÉRMINO	Dias Úteis		01/01/2014
3		JAN	01/01/2014	31/01/2014	22		03/03/2014
4		FEV	01/02/2014	28/02/2014	20		04/03/2014
5		MAR	01/03/2014	31/03/2014	18		05/03/2014
6		ABR	01/04/2014	30/04/2014	20		18/04/2014
7		MAI	01/05/2014	31/05/2014	21		21/04/2014
8		JUN	01/06/2014	30/06/2014	20		01/05/2014
9		JUL	01/07/2014	31/07/2014	23		19/06/2014
10		AGO	01/08/2014	31/08/2014	20		15/08/2014
11		SET	01/09/2014	30/09/2014	22		15/11/2014
12		OUT	01/10/2014	31/10/2014	23		08/12/2014
13		NOV	01/11/2014	30/11/2014	20		25/12/2014
14		DEZ	01/12/2014	31/12/2014	20		26/12/2014
15							

Argumentos da função

DIATRABALHOTOTAL

Data_inicial: C3 = 41640

Data_final: D3 = 41670

Feridos: G:G = {0;41640;41701;41702;41703;41747;4...}

= 22

Retorna o número de dias úteis entre duas datas.

Feridos é uma matriz opcional de um ou mais números seriais de datas para serem excluídos do calendário de trabalho, como feriados estaduais e federais e feriados móveis.

Resultado da fórmula = 22

[Ajuda sobre esta função](#)

OK Cancelar

Soluções Tecnológicas e Educação Corporativa

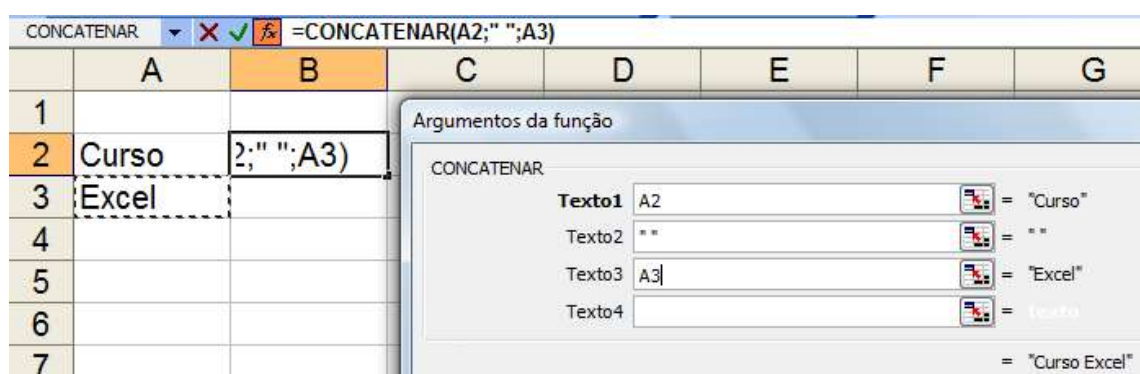
Funções de Texto

Função Concatenar

Esta função permite agrupar caracteres de um texto, ou seja, agrupa vários itens de texto num único item de texto. O operador "&" pode ser usado no lugar de CONCATENAR.

Parâmetros solicitados:

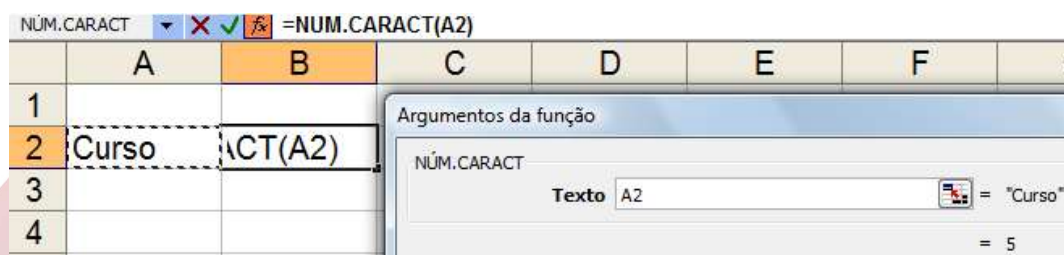
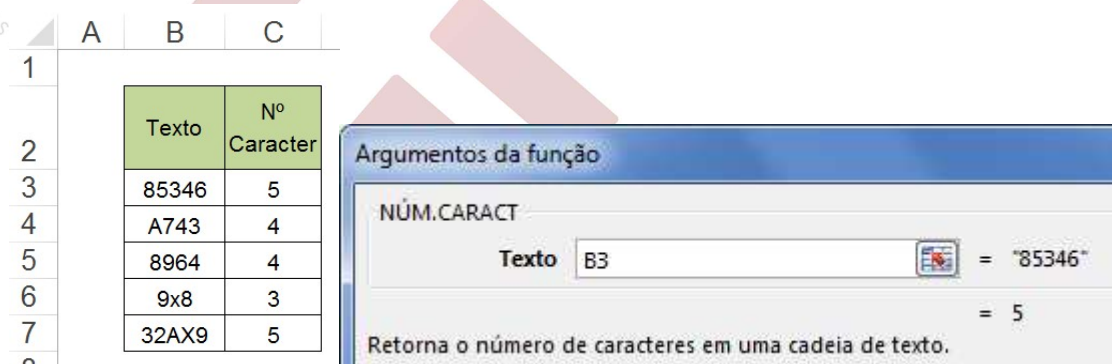
- São os textos que deseja unir



Função Num.Caract

Esta função retorna o número de caracteres de uma cadeia de texto

Parâmetros solicitados: é solicitado apenas o texto

	A	B	C
1			
2		Texto	Nº Caracter
3		85346	5
4		A743	4
5		8964	4
6		9x8	3
7		32AX9	5

Função Esquerda e Direita

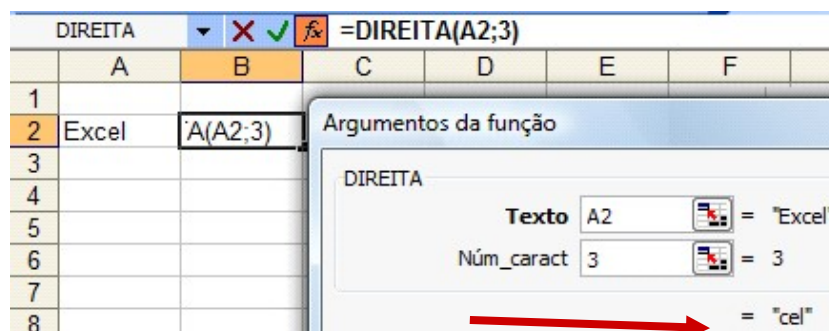
A função ESQUERDA retorna os caracteres mais à esquerda de um valor de texto.

A função DIREITA retorna os caracteres mais à direita de um valor de texto.

Parâmetros solicitados:

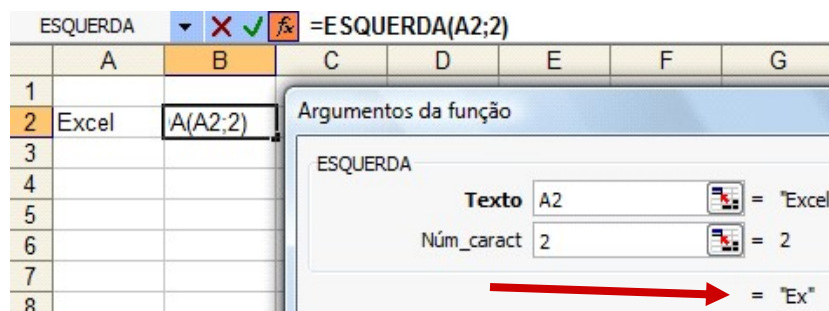
Função DIREITA

- Selecionar o Texto
- Definir o número de caracteres que deseja extrair.



Função ESQUERDA

- Selecionar o Texto
- Definir o número de caracteres que deseja extrair.

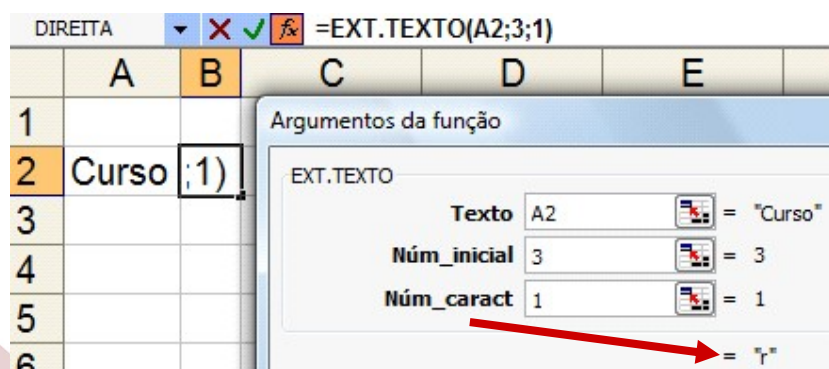


Função Ext.Text

Esta função retorna um número específico de caracteres da seqüência de caracteres texto, começando na posição especificada, com base no número de caracteres especificado.

Parâmetros solicitados:

- Selecionar o Texto
- Núm_inicial é a posição do primeiro caractere que deseja extrair como texto.
- Núm_caract especifica o número de caracteres que deseja que EXT.TEXTO retorne do texto.



Funções Lógicas

Função Se

Esta função verifica se uma função foi satisfeita e retorna um valor se for VERDADEIRO e retorna um outro valor se for FALSO.

Parâmetros solicitados:

- Teste Lógico: é um valor ou expressão que será avaliada como VERDADEIRO ou FALSO
- Valor se verdadeiro: é o valor retornado caso o TESTE LÓGICO for VERDADEIRO
- Valor se falso: é o valor retornado caso o TESTE LÓGICO for FALSO

Exemplo 1

Classificar a altura como ALTA para altura maior que 1,70 e BAIXA para altura menor ou igual a 1,70.

	A	B	C
1			
2		Altura	Classificação
3		1,58	
4		1,78	
5		1,49	
6		1,77	
7		1,65	
8		1,90	
9		1,83	
10		1,86	

SE	Teste_lógico	B3>1,7	= FALSO
	Valor_se_verdadeiro	"pessoa alta"	= "pessoa alta"
	Valor_se_falso	"pessoa baixa"	= "pessoa baixa"

OU	SE	Teste_lógico	B3<=1,7	= VERDADEIRO
		Valor_se_verdadeiro	"pessoa baixa"	= "pessoa baixa"
		Valor_se_falso	"pessoa alta"	= "pessoa alta"

Exemplo 2

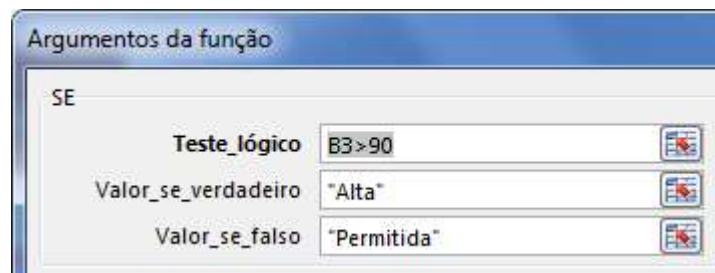
AVALIAÇÃO = quantidade BAIXA para TOTAL menor ou igual a 50
 = quantidade BOA para TOTAL maior que 50

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1			Quantidade de Alunos						
2			Quantidade de Alunos						
3		CURSO	jan	fev	mar	abr	mai	TOTAL	AVALIAÇÃO
4		Windows	2	12	20	18	5	57	Boa
5		Internet	5	15	25	22	18	85	Boa
6		Word	2	3	14	12	15	46	Baixa
7		Excel	3	14	9	10	12	48	Baixa
8		AutoCAD	18	0	16	0	1		
9		MSPProject	0	20	16	0	1		
10		DELPHI	0	21	0	0	5		

Argumentos da função	
SE	
Teste_lógico	H4 <= 50
Valor_se_verdadeiro	"Baixa"
Valor_se_falso	"Boa"

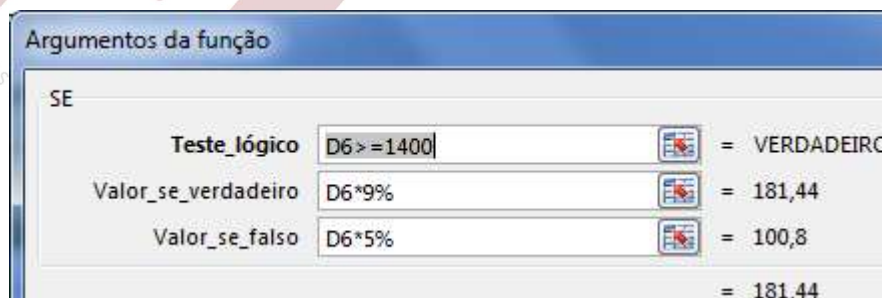
Exemplo 3

	A	B	C	D
1				
2		Velocidade Km	Classificação	
3		86	Permitida	✓
4		105	Alta	✗
5		48	Permitida	✓
6		109	Alta	✗
7		71	Permitida	✓
8		68	Permitida	✓
9		97	Alta	✗
10		120	Alta	✗
11		130	Alta	✗
12				



Exemplo 4

	A	B	C	D	E	F
1						
2		Valor Salário	R\$	672,00		
3						
4		EMPRESA S.A				
5		Funcionário	Quant. Salários	Salário	Valor do DESCONTO	Salário Final
6		Lucas Silva	3	R\$ 2.016,00	R\$ 181,44	R\$ 1.834,56
7		André Pereira	1	R\$ 672,00	R\$ 33,60	R\$ 638,40
8		Marcos Freitas	2	R\$ 1.344,00	R\$ 67,20	R\$ 1.276,80
9		Gustavo Pat	5	R\$ 3.360,00	R\$ 302,40	R\$ 3.057,60
10		Roberto Dias	4	R\$ 2.688,00	R\$ 241,92	R\$ 2.446,08
11		Frederico Ran	2	R\$ 1.344,00	R\$ 67,20	R\$ 1.276,80
12						
13		DESCONTO				
14		Salário >= R\$ 1.400,00 - 9% do Salário				
15		Salário < R\$ 1.400,00 - 5% do Salário				



Função OU

Verifica se algum argumento é verdadeiro e retorna VERDADEIRO ou FALSO.

Exemplo - OU

Classificar como verdadeiro se a cor VERMELHO em uma das colunas

	A	B	C	D
1				
2		Cores		Classificação
3		amarelo	azul	
4		vermelho	verde	
5		preto	branco	
6		amarelo	branco	
7		branco	preto	
8		branco	amarelo	
9		vermelho	verde	
10		branco	branco	
11		amarelo	amarelo	
12		preto	preto	

OU

Lógico1	B3="vermelho"
Lógico2	C3="vermelho"

Exercício - OU

Classificar as cores para verdadeiro se a cor for preta ou branca

	A	B	C	D
1				
2		Cores		Classificação
3		amarelo	azul	
4		vermelho	verde	
5		preto	branco	
6		amarelo	branco	
7		branco	preto	
8		branco	amarelo	
9		vermelho	verde	
10		branco	branco	
11		amarelo	amarelo	
12		preto	preto	

OU

Lógico1	B3="branco"
Lógico2	C3="branco"
Lógico3	B3="preto"
Lógico4	C3="preto"

Função E

Verifica se TODOS os argumentos são verdadeiros e retorna VERDADEIRO ou FALSO.

Exemplo - E

Classificar como verdadeiro se a cor VERMELHO em uma das colunas

	A	B	C	D
1				
2		Cores		Classificação
3		amarelo	azul	
4		vermelho	verde	
5		preto	branco	
6		amarelo	branco	
7		branco	preto	
8		branco	amarelo	
9		vermelho	verde	
10		branco	branco	
11		amarelo	amarelo	
12		preto	preto	

E	Lógico1	B3="branco"
	Lógico2	C3="preto"

Exercício – OU / E

Classificar as cores para verdadeiro se a cor for preta E branca (independente da coluna)

	A	B	C	D
1				
2		Cores		Classificação
3		amarelo	azul	
4		vermelho	verde	
5		preto	branco	
6		amarelo	branco	
7		branco	preto	
8		branco	amarelo	
9		vermelho	verde	
10		branco	branco	
11		amarelo	amarelo	
12		preto	preto	

OU	Lógico1	E(B3="branco";C3="preto")
	Lógico2	E(B3="preto";C3="branco")

Função SEERRO

Esta função verifica se existe um erro em uma célula ou expressão. Retorna um valor especificado se uma fórmula gerar um erro; caso contrário, retorna o resultado da fórmula.

Use a função SEERRO para capturar e controlar os erros em uma fórmula.

Parâmetros solicitados:

- Valor: é o argumento verificado quanto ao erro
- Valor se erro: é o valor a ser retornado se a fórmula gerar um erro.

Os seguintes tipos de erro são avaliados #N/D, #VALOR!, #REF!, #DIV/0!, #NÚM!, #NOME? ou #NULO!).

Exemplo

Calcular o valor do consumo de um carro.

Argumentos da função

SEERRO

Valor C4/C5 = #DIV/0!

Valor_se_erro - =

	A	B	C
1			
2			
3		Consumo Carro	
4		Km Rodado	
5		Litros	
6		Consumo	-

SEERRO

Valor C4/C5

Valor_se_erro -

Se valor de C4/C5 der ERRO então retornar -.

	A	B	C
1			
2			
3		Consumo Carro	
4		Km Rodado	580
5		Litros	45
6		Consumo	12,8889

SEERRO

Valor C4/C5

Valor_se_erro -

Se valor de C4/C5 não der ERRO então retornar C4/C5.

Funções de Procura e Referência

Função PROCV

Localiza um valor na primeira coluna à esquerda de uma tabela e retorna um valor na mesma linha de uma coluna especificada na tabela.

Exemplo

	A	B	C	D	E	F
1						
2	BASE de DADOS					
3		Código	Gênero	Nome do CD	Artista	
4		A001	MPB	Chico ao Vivo	Chico Buarque	
5		A002	FORRÓ	Casa do Forró	Diversos	
6		A003	ROCK	Titãs - Volume Dois	Titãs	
7		A004	SAMBA	O Melhor de Dois	Beth Carvalho	
8		A005	RELIGIOSO	Marcas do Eterno	Fábio de Melo	
9		A006	INFANTIL	Casa dos Brinquedos	Diversos	
10		A007	ROCK	O Samba Paconé	Skank	
11		A008	MPB	Ana & Jorge	Ana Carolina e Seu Jorge	
12		A009	MPB	Segundo	Maria Rita	
13		A010	INFANTIL	Faz Um Bem	Bia Bedran	
14		A011	SAMBA	À Vera	Zeca Pagodinho	
15		A012	FORRÓ	O Som do Forró	Rastapé e Baião de Quatro	
16		A013	ROCK	MTV Acústico Ira	Ira	
17		A014	AXÉ	As Super Novas	Ivete Sangalo	
18		A015	ROCK	MTV Acústico O Rappa	O Rappa	
19						
20	Folha de Pedido - Resolvido					
21		Código	Gênero	Nome do CD	Artista	
22						
23						
24						
25						
26						

PROCV

Valor_procurado B22

Matriz_tabela \$B\$4:\$E\$18

Núm_índice_coluna 2

Procurar_intervalo FALSO

- Valor procurado: é o valor a ser procurado na tabela matriz
- Matriz tabela: é uma tabela onde deseja buscar um dado
- Num índice coluna: é o número da coluna na matriz tabela
- Procurar intervalo: é um valor lógico

VERDADEIRO: para buscar um valor aproximado

FALSO: para buscar o valor exato

Exercício PROCV

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	FOLHA DE PAGAMENTO										
2											
3		Nome	Salário Bruto	Nº de Filho	Valor do I.R	Valor do INSS	Salário Família	plano de Saúde	V.T (sim/não)	Desconto V.T	Salário Líquido
4		Reinaldo	R\$ 2.954,67	3	R\$ 738,67	R\$ 295,47	R\$ 2,49	R\$ 147,73	Não	R\$ -	R\$ 1.775,29
5		Ana Paula	R\$ 1.678,30	2	R\$ 251,75	R\$ 151,05	R\$ 1,66	R\$ 50,35	Não	R\$ -	R\$ 1.226,82
6		Rosana	R\$ 692,65	2	R\$ -	R\$ 55,41	R\$ 1,66	R\$ 6,93	Sim	R\$ 41,56	R\$ 590,41
7		Thiago	R\$ 892,54	0	R\$ -	R\$ 71,40	R\$ -	R\$ 8,93	Sim	R\$ 53,55	R\$ 758,66
8		Emesto	R\$ 1.278,45	2	R\$ 191,77	R\$ 115,06	R\$ 1,66	R\$ 38,35	Sim	R\$ 76,71	R\$ 858,22
9		Vilma	R\$ 2.376,82	4	R\$ 594,21	R\$ 237,68	R\$ 3,32	R\$ 118,84	Não	R\$ -	R\$ 1.429,41
10		Marcelo	R\$ 976,11	1	R\$ 146,42	R\$ 87,85	R\$ 0,83	R\$ 9,76	Sim	R\$ 58,57	R\$ 674,35
11		Eduardo	R\$ 1.475,04	1	R\$ 221,26	R\$ 132,75	R\$ 0,83	R\$ 44,25	Não	R\$ -	R\$ 1.077,61
12		Carlos	R\$ 1.794,27	0	R\$ 269,14	R\$ 161,48	R\$ -	R\$ 53,83	Não	R\$ -	R\$ 1.309,82
13		Ivone	R\$ 240,00	3	R\$ -	R\$ 19,20	R\$ 25,59	R\$ -	Sim	R\$ 14,40	R\$ 231,99
14											
15	Tabela de Imposto			Salário Família				Plano de Saúde			
16		Sal. Bruto	I.R	INSS		Salário	Acréscimo	Salário			
17		R\$ -	0%	8%		R\$ -	R\$ 8,53	R\$ -	0%		
18		R\$ 900,00	15%	9%		R\$ 249,80	R\$ 0,83	R\$ 500,00	1%		
19		R\$ 1.800,00	25%	10%				R\$ 1.000,00	3%		
20								R\$ 2.000,00	5%		

- Insira os Dados para NOME, SALÁRIO BRUTO e Nº de FILHOS.
- Para obter o **Valor do IR** usar PROCV e multiplicar o resultado pelo Salário Bruto
- **Valor do INSS** usar PROCV e multiplicar o resultado pelo Salário Bruto
- O **Salário Família** é pesquisado pela função PROCV e multiplicar o resultado pelo Nº de Filhos.
- O **Plano de Saúde** é descontado pela empresa de acordo com o Salário do Funcionário. Pesquise este valor usando a PROCV e multiplique pelo Salário Bruto, para saber o valor a ser descontado.
- O **Desconto de Vale Transporte** é de 6% para que optouem recebê-lo. Através da função SE indique qual o desconto de cada funcionário.

Matemática Financeira

O Excel possui funções que permitem trabalhar com cálculos financeiros baseados em juro composto.

Função VP

Representa a soma total correspondente ao valor presente de uma série de pagamentos futuros.

Sintaxe: VP(taxa;nper;pgto;VF;tipo)

Exemplo:

NPER	VF	TAXA	PGTO	VP
3	R\$ 800,00	0,6%	R\$ 70,00	-R\$ 578,27

Parâmetros solicitados: Taxa: taxa aplicada PGTO: pagamento
VF: valor Futuro NPER: número de períodos

Função VF

É o SALDO de caixa que deseja obter após ser efetuado o último pagamento.

Sintaxe: VF(taxa;nper;pgto;VP;tipo)

Exemplo:

NPER	VP	TAXA	PGTO	VF
3	R\$ 500,00	0,7%	R\$ 50,00	R\$ 661,63

Parâmetros solicitados: Taxa: taxa aplicada PGTO: pagamento
VP: valor Presente NPER: número de períodos

Função PGTO

É o valor de prestações devidas ou a receber

Sintaxe: PGTO(taxa;nper;VP;VF;tipo)

Exemplo:

NPER	VP	TAXA	VF	PGTO
3	R\$ 300,00	0,9%	R\$ 700,00	-R\$ 129,44

Parâmetros solicitados: Taxa: taxa aplicada VF: valor Futuro
VP: valor Presente NPER: número de períodos

Função TAXA

Retorna a taxa de juros por um período de uma anuidade.

Sintaxe: TAXA(nper;pgto;VP;VF;tipo;estimativa)

Exemplo:

	A	B	C	D	E
1					
2		VP	PGTO	NPER	Taxa ao mês
3		R\$ 8.000,00	R\$ 200,00	48	0,7701%

Parâmetros solicitados: VP: valor Presente
VF: valor Futuro

PGTO: pagamento
NPER: número de períodos

Função NPER

É o número de períodos para investimento de acordo com pagamentos constantes e periódicos e uma taxa de juros constante.

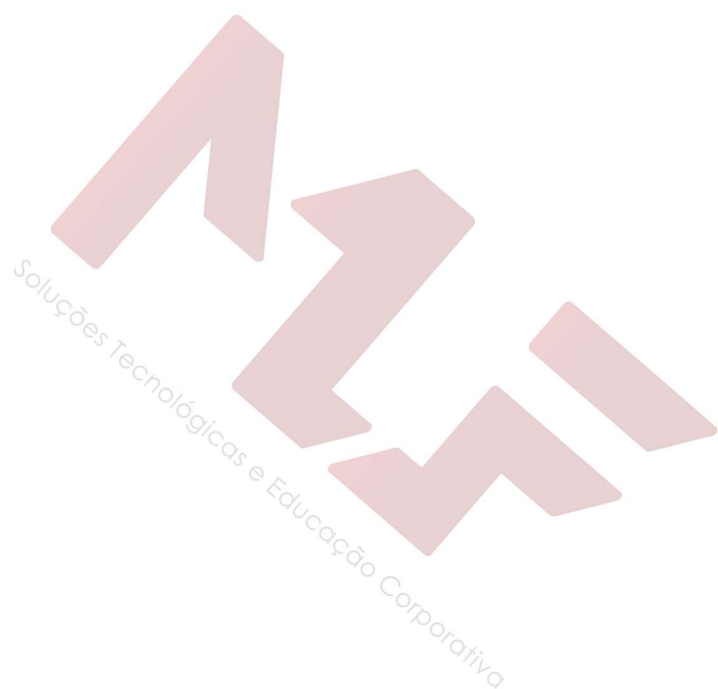
Sintaxe: NPER(taxa;pgto;VP;VF;tipo)

Exemplo:

	A	B	C	D	E	F
1						
2		VP	VF	Taxa	PGTO	NPER
3		R\$ 1.000,00	R\$ 12.000,00	0,80%	R\$ 250,00	36,83

Parâmetros solicitados: VP: valor Presente
VF: valor Futuro

PGTO: pagamento
Taxa: taxa aplicada



Estatística

O Excel possibilita um estudo estatístico pelo grupo Fórmulas através das funções Estatísticas.

Os métodos estatísticos são hoje utilizados em quase todos os setores da atividade humana. Nos negócios e na economia, figuram entre os mais importantes métodos de auxílio na tomada de decisão. Como resultado do desenvolvimento da indústria de computadores, os modernos métodos estatísticos se tornarão cada vez mais importantes para aqueles a quem cabe tomar decisões.

Função CONT.NÚM

Retorna a quantidade de números contida na lista de argumentos

Sintaxe: CONT.NUM (intervalo)

Parâmetro solicitado: Apenas o intervalo onde deseja verificar a quantidade de números existente.

Exemplo:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		Valores				Conta Números		4
3		5	K	89				
4		d	5	H				
5		A	D	36				

Função CONT.SE

Calcula o número de células não vazias em um intervalo que corresponde a uma condição.

Sintaxe: CONT.SE (intervalo; critérios)

Parâmetros solicitados: Intervalo: intervalo onde deve ser procurado o texto
Critério: texto que deve ser contato

Exemplo:

Valores			Conta Se	
5	K	89	A	1
D	5	H	D	2
A	D	36	B	0
96	35	H	5	2
			5	2
			35	1
			K	1
			36	1

Função MÉDIA

É a Média aritmética. É calculada somando-se todas observações em um conjunto de dados e dividindo-se pelo número de itens envolvidos.

Sintaxe: MÉDIA (intervalo) **ou Média (núm1; núm2; ...)**

Parâmetro solicitado: Apenas o intervalo onde se encontra os números para calcular a média.

Função MÁXIMO

Retorna o valor máximo de um conjunto de valores.

Sintaxe: MÁXIMO (intervalo) **ou Máximo (núm1; núm2; ...)**

Parâmetro solicitado: Apenas o intervalo onde se encontra os números para encontrar o valor máximo.

Função MINIMO

Retorna o menor número de um conjunto de valores.

Sintaxe: MINIMO (intervalo) **ou Mínimo (núm1; núm2; ...)**

Parâmetro solicitado: Apenas o intervalo onde se encontra os números para encontrar o valor mínimo.

Exemplo:

	A	B	C	D	E	F
1						
2			Valores		Valor Médio	R\$ 6.598,75
3			R\$ 19.000,00			
4			R\$ 6.000,00		Menor Valor	R\$ 2.400,00
5			R\$ 8.900,00			
6			R\$ 2.400,00		Maior Valor	R\$ 19.000,00
7			R\$ 3.500,00			
8			R\$ 2.800,00			
9			R\$ 3.600,00			
10			R\$ 6.590,00			
11						

Função MODO

É o valor que aparece mais freqüente em um conjunto de dados. É utilizada como uma medida de tendência central.

Sintaxe: MODO (intervalo) **ou** MODO(núm1; núm2; ...)

Parâmetro solicitado: Apenas o intervalo onde se encontra os números para encontrar a moda.

Função ORDEM

Retorna a posição de um número em uma lista de números.

Sintaxe: ORDEM(núm; ref; ordem)

Parâmetro solicitado: Núm: número que deseja –se verificar a ordem em relação a vários números.
Ref: intervalo da lista de números
Ordem: definir de deseja a ordem crescente ou decrescente

Função MAIOR

Retorna o maior valor k-ésimo de um conjunto de dados.

Sintaxe: MAIOR(matriz; k)

Parâmetro solicitado: Matriz: intervalo de números onde deseja-se encontrar uma determinada posição.

K: posição que deseja encontrar

Função MENOR

Retorna o menor valor k-ésimo de um conjunto de dados.

Sintaxe: MENOR(matriz; k)

Parâmetro solicitado: Matriz: intervalo de números onde deseja-se encontrar uma determinada posição.

K: posição que deseja encontrar

Função VAR

Retorna a variância em relação a uma amostra.

Sintaxe: VAR (intervalo) **ou** VAR(núm1; núm2; ...)

Parâmetro solicitado: Matriz: amostra onde deseja-se encontrar a variância.

Função DESVPAD

Retorna o desvio padrão em relação a uma amostra. É a raiz quadrada da variância da amostra

Sintaxe: DESVPAD (intervalo) **ou** DESVPAD(núm1; núm2; ...)

Parâmetro solicitado: Matriz: amostra onde deseja-se encontrar o desvio padrão.

Valores da Amostra									
1345	1301	1368	1322	1310	1370	1318	1350	1303	1299

Variância	754,3
Desvio Padrão	27,5

Função FREQUENCIA

Retorna o desvio padrão em relação a uma amostra. É a raiz quadrada da variância da amostra

Sintaxe: FREQUENCIA(matriz_dados; matriz_bin)

Parâmetro solicitado: Matriz_dados: matriz que define os números onde procurar os intervalos.
Matriz_bin: matriz que define o intervalo de dados

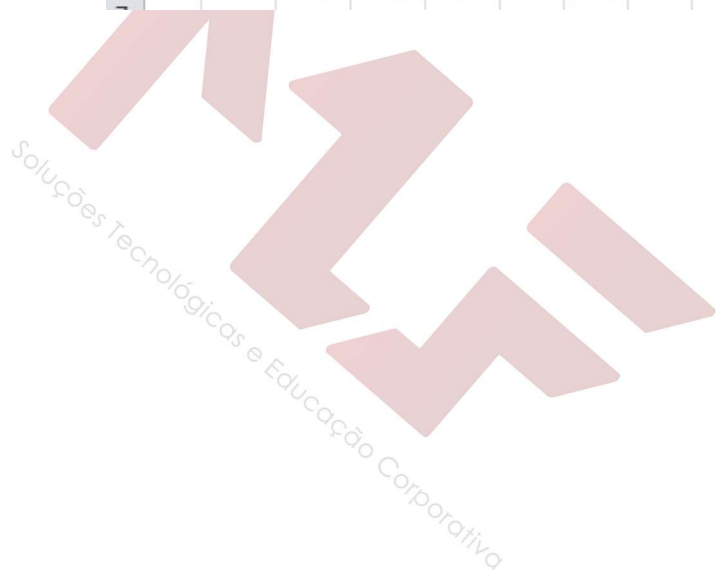
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1											
2		Números						Intervalo	Frequencia		
3		34	34	46	32	23	65		20	1	
4		24	15	53	45	78	74		40	7	
5		42	68	45	54	54	67		60	9	
6		65	42	54	23	32	98		80	6	

Argumentos da função

FREQUÊNCIA

Matriz_dados B3:G6

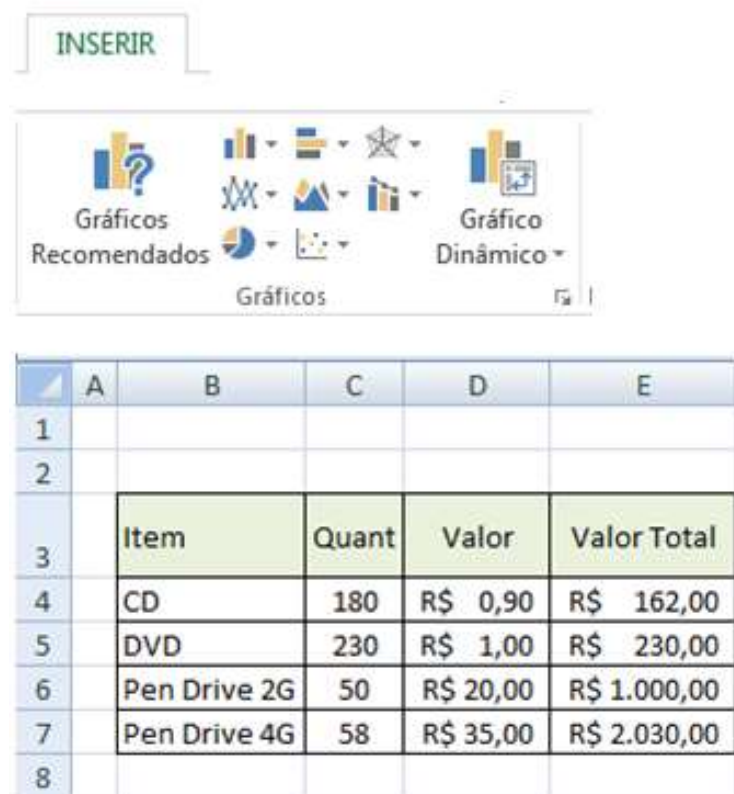
Matriz_bin I3:I6



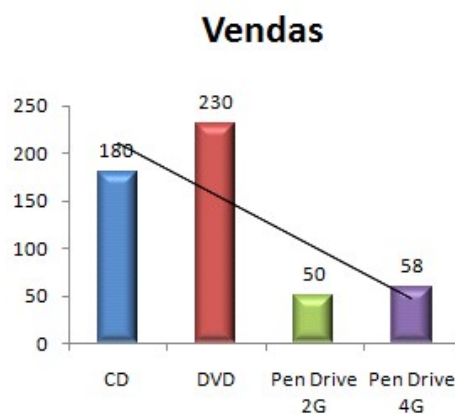
Gráficos

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

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



O EXCEL possibilita editar o Gráfico, através de caixas de diálogo. Dessa forma, basta dar um clique no botão da direita do mouse para abrir um menu e escolher a opção que deve ser modificada. Veja o exemplo a seguir:

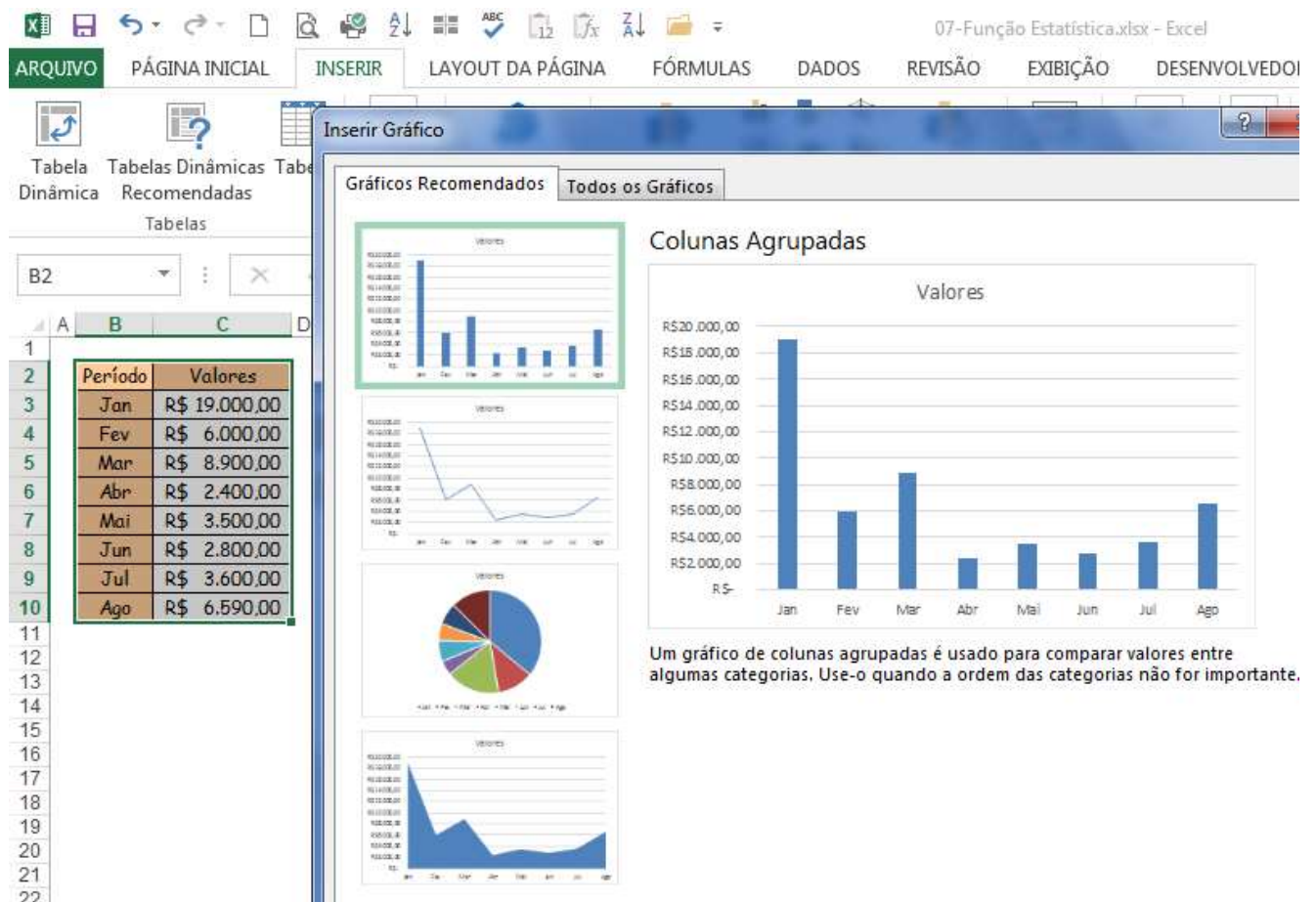


A versão 2013 do Excel apresenta um recurso onde a ferramenta sugere alguns tipos de gráficos para os dados que foram selecionados.

Este recurso esta no grupo INSERIR



No exemplo abaixo os dados foram selecionados e em seguida clicamos no botão Gráficos recomendados

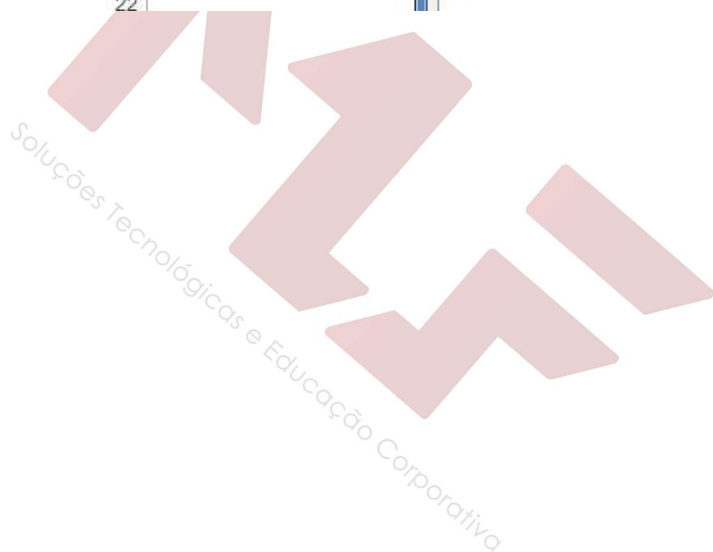


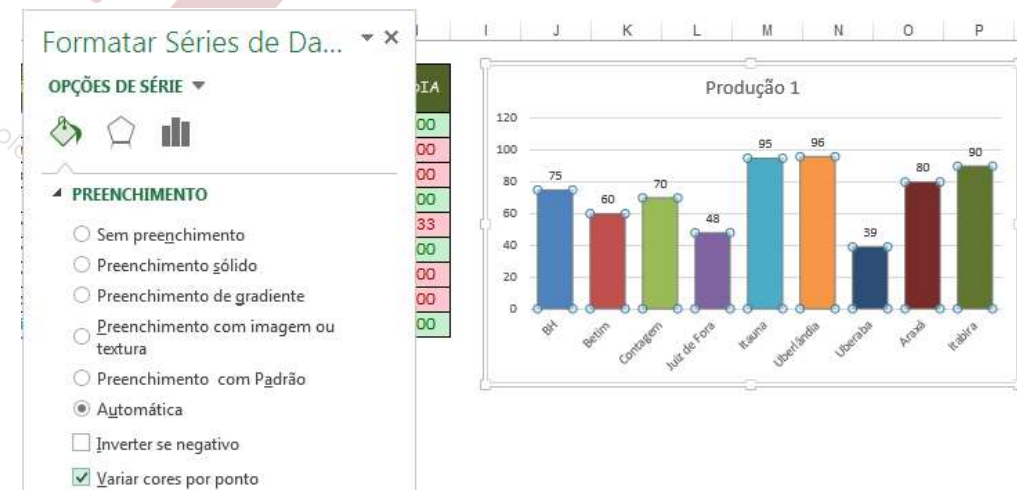
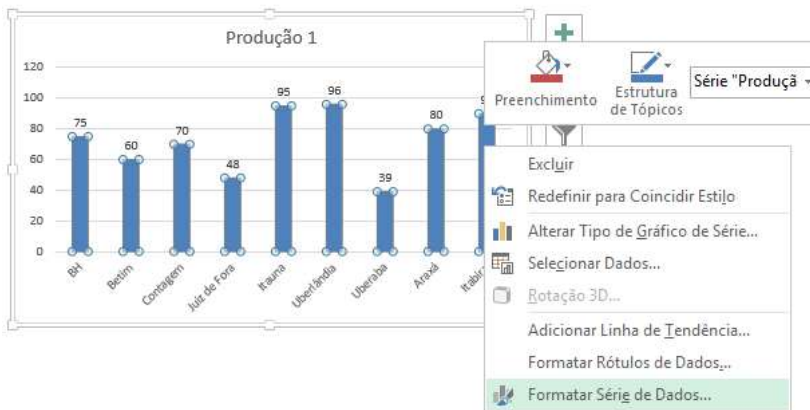
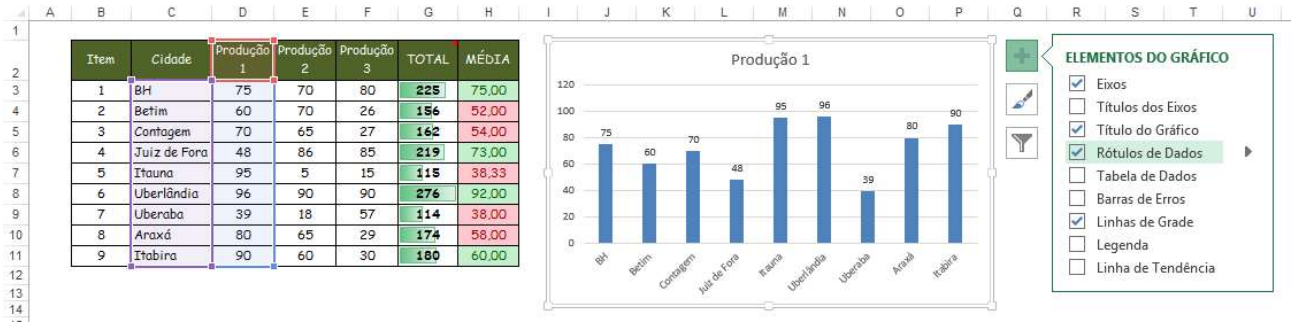
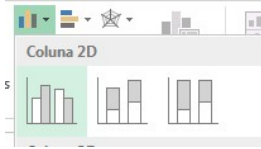
Período	Valores
Jan	R\$ 19.000,00
Fev	R\$ 6.000,00
Mar	R\$ 8.900,00
Abr	R\$ 2.400,00
Mai	R\$ 3.500,00
Jun	R\$ 2.800,00
Jul	R\$ 3.600,00
Ago	R\$ 6.590,00

Colunas Agrupadas

Valores

Um gráfico de colunas agrupadas é usado para comparar valores entre algumas categorias. Use-o quando a ordem das categorias não for importante.





Tipos de Gráfico

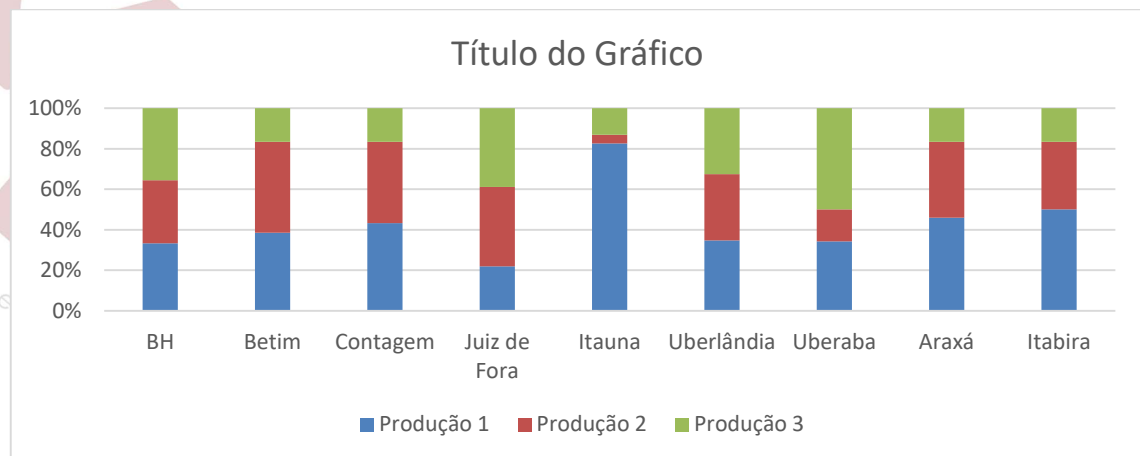
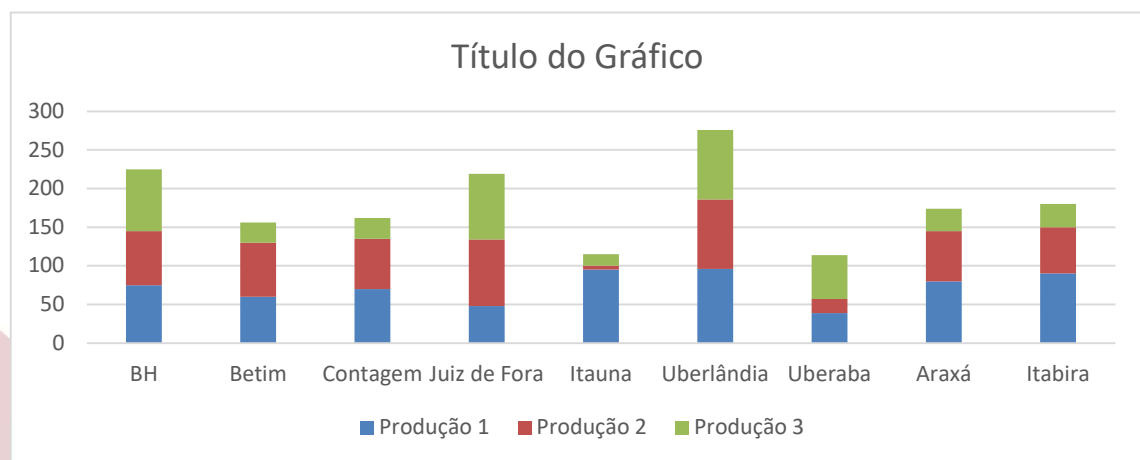
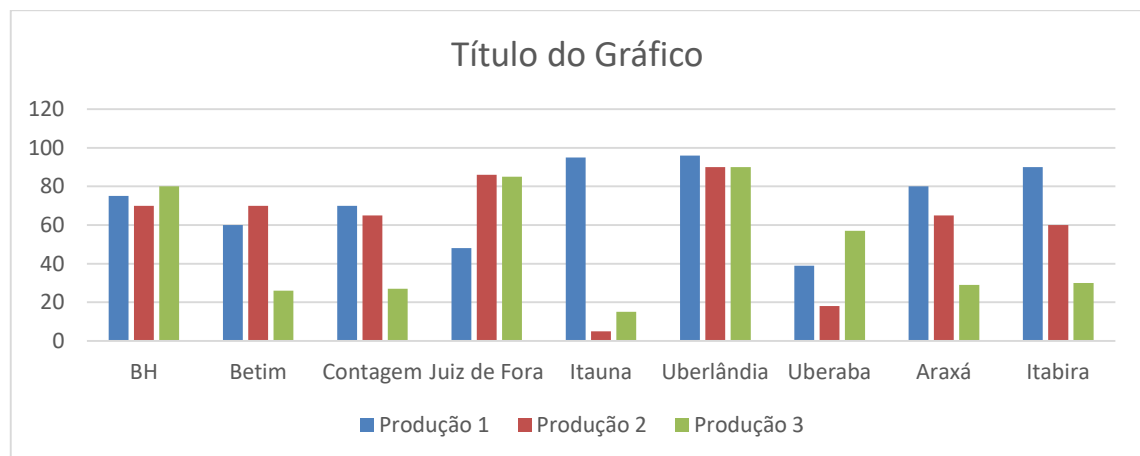
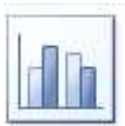
Colunas

Neste tipo de gráfico os dados são apresentados em em uma barra vertical.

É o tipo mais comum encontrado no excel.



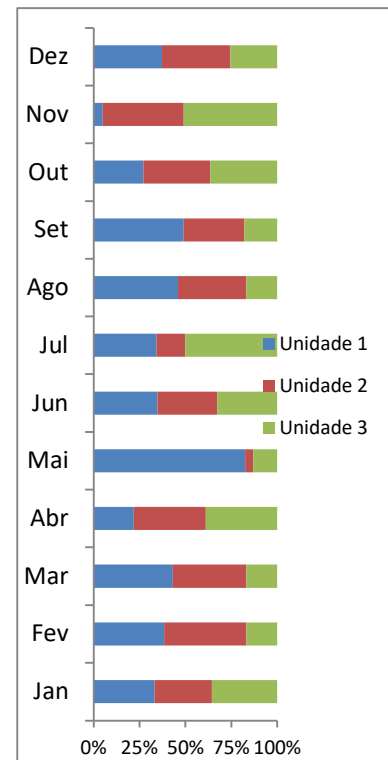
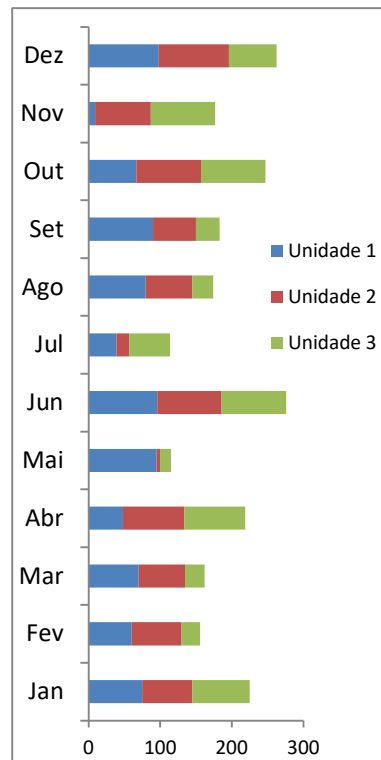
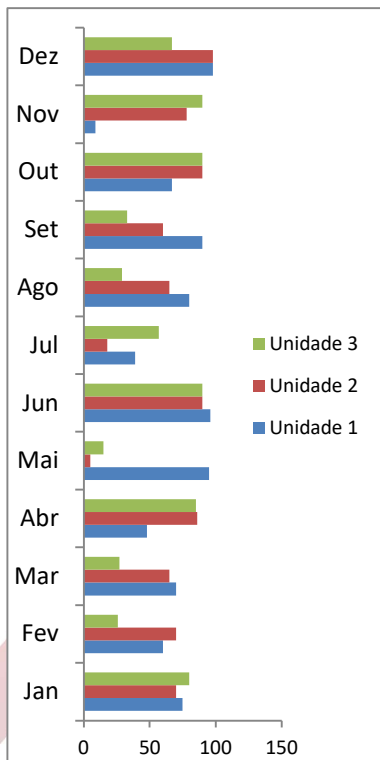
Existe alguns modelos tipos de gráficos de coluna cada um apresentando uma informação diferente.



Barras

Este tipo de gráfico podemos dizer que são os gráficos de coluna expressos na horizontal.

Mês	Unidade 1	Unidade 2	Unidade 3	Produção	MÉDIA
Jan	75	70	80	225	75,00
Fev	60	70	26	156	52,00
Mar	70	65	27	162	54,00
Abr	48	86	85	219	73,00
Mai	95	5	15	115	38,33
Jun	96	90	90	276	92,00
Jul	39	18	57	114	38,00
Ago	80	65	29	174	58,00
Set	90	60	33	183	61,00
Out	67	90	90	247	82,33
Nov	9	78	90	177	59,00
Dez	98	98	67	263	87,67

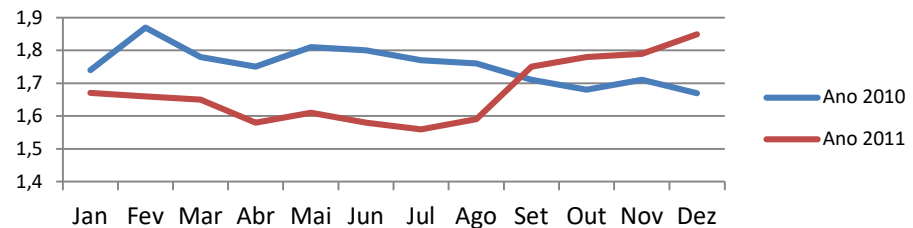


Linhas

Este tipo de gráfico é usado para apresentar dados com característica contínua.

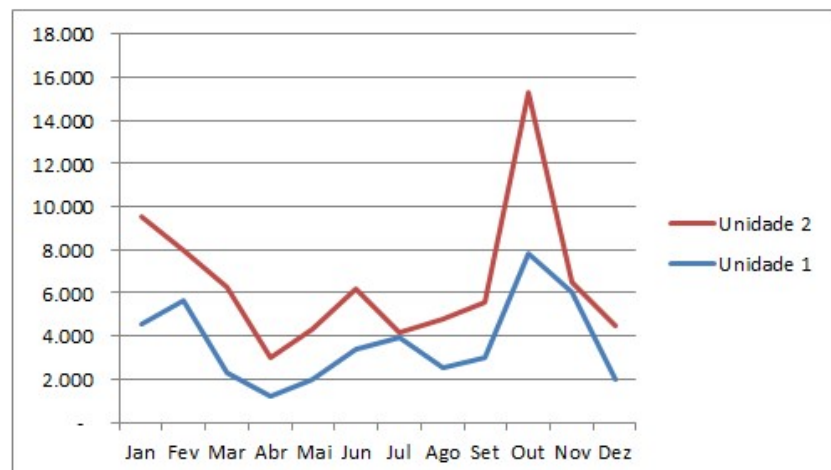
O primeiro modelo de gráfico de linha exibe a tendência no tempo.

Mês	Ano 2010	Ano 2011
Jan	1,74	1,67
Fev	1,87	1,66
Mar	1,78	1,65
Abr	1,75	1,58
Mai	1,81	1,61
Jun	1,8	1,58
Jul	1,77	1,56
Ago	1,76	1,59
Set	1,71	1,75
Out	1,68	1,78
Nov	1,71	1,79
Dez	1,67	1,85



O segundo modelo de gráfico de linha exibe linhas empilhadas.

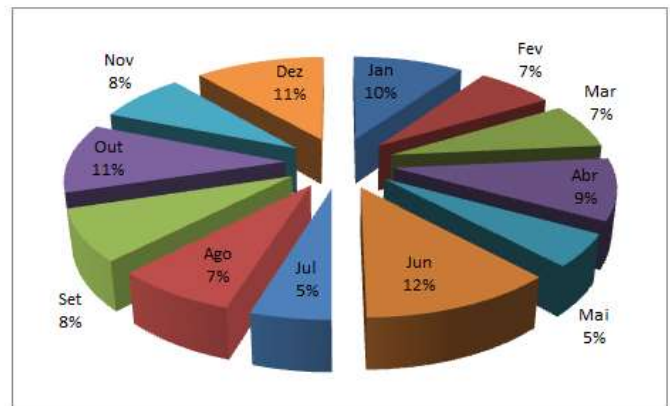
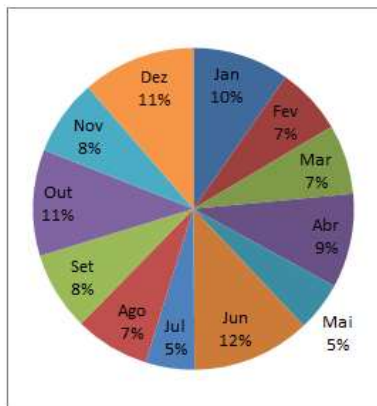
Mês	Unidade 1	Unidade 2
Jan	4.565	5.000
Fev	5.668	2.300
Mar	2.300	4.000
Abr	1.200	1.800
Mai	2.000	2.300
Jun	3.400	2.800
Jul	3.900	300
Ago	2.500	2.300
Set	3.000	2.600
Out	7.800	7.500
Nov	6.000	500
Dez	2.000	2.500



Pizza

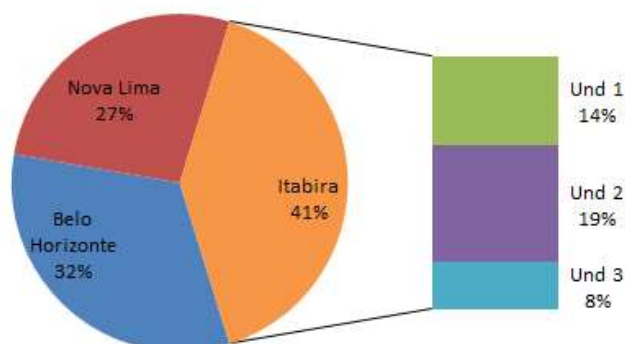
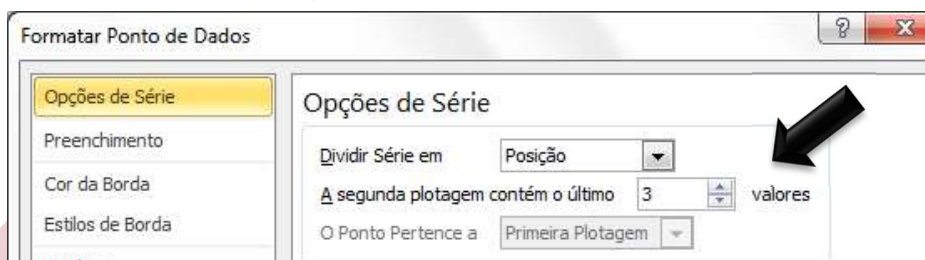
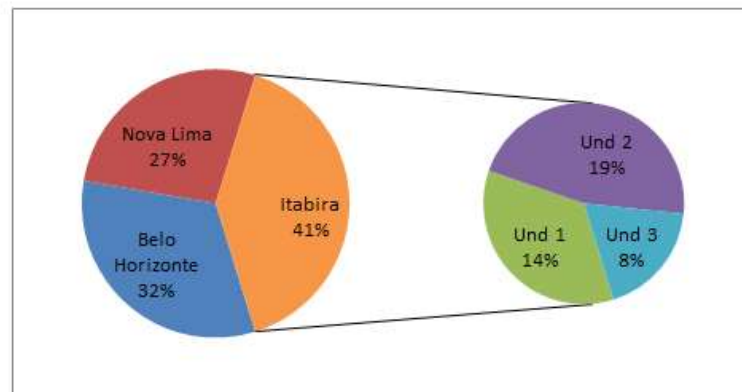
É um gráfico de linha com a parte de baixo colorida.

Mês	Produção
Jan	225
Fev	156
Mar	162
Abr	219
Mai	115
Jun	276
Jul	114
Ago	174
Set	183
Out	247
Nov	177
Dez	263



Pizza de pizza

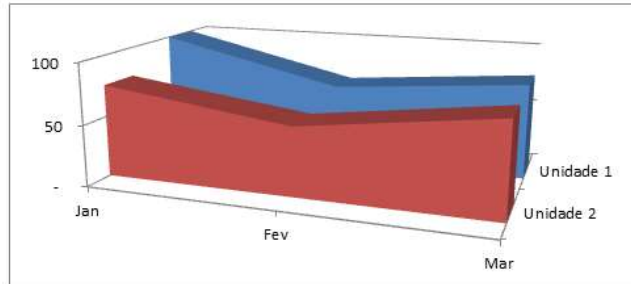
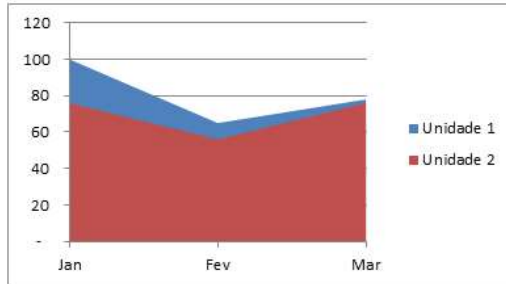
Mês	Produção
Belo Horizonte	78
Nova Lima	65
Und 1	34
Und 2	45
Und 3	18



Área

É um gráfico de linha com a parte de baixo colorida.

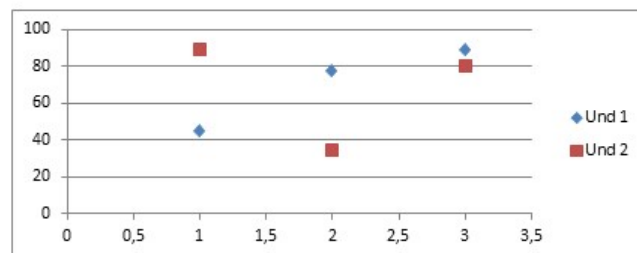
Mês	Unidade 1	Unidade 2
Jan	100	76
Fev	65	56
Mar	78	76



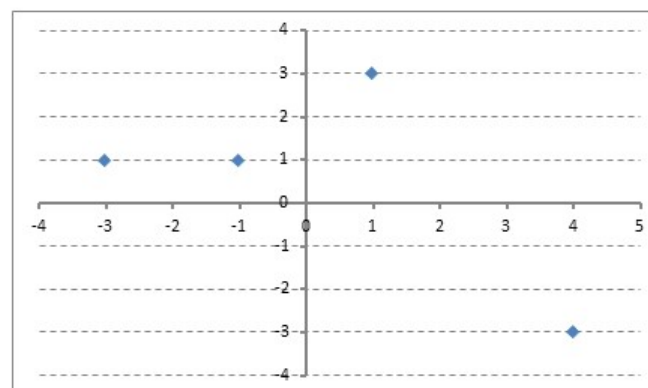
Dispersão

São usados para mostrar a relação entre variáveis.

PRODUTO	Und 1	Und 2
Produto A	45	89
Produto B	78	34
Produto C	89	80



	X	Y
Ponto 1	-3	1
Ponto 2	1	3
Ponto 3	-1	1
Ponto 4	4	-3

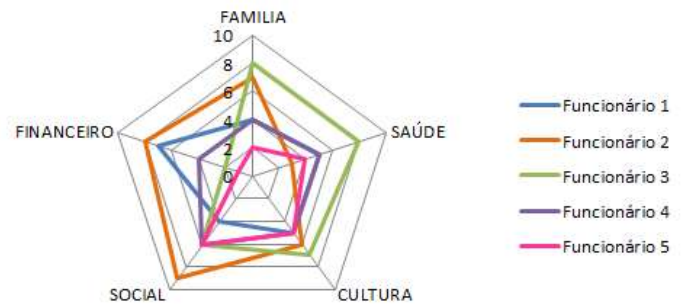
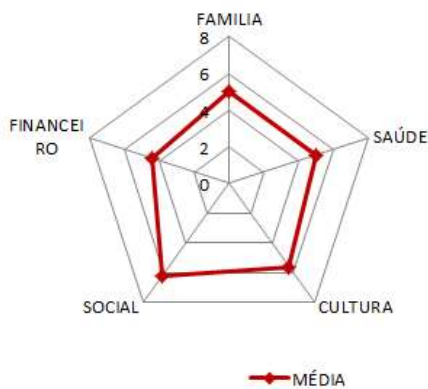


Radar

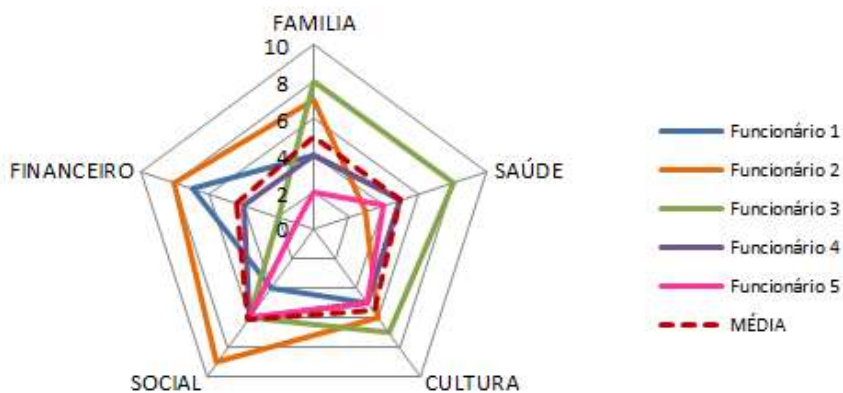
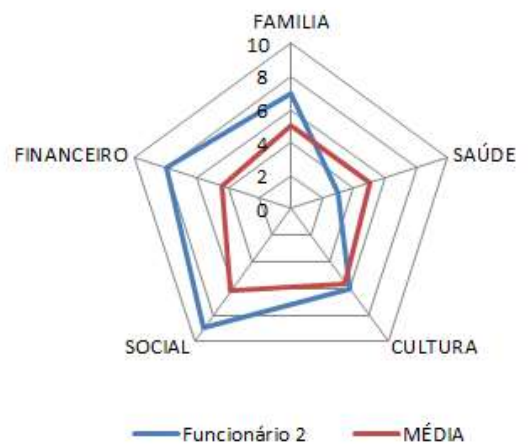
Este gráfico plota valores tendo como referência um ponto central

	FAMILIA	SAÚDE	CULTURA	SOCIAL	FINANCEIRO
Funcionário 1	4	5	5	4	7
Funcionário 2	7	3	6	9	8
Funcionário 3	8	8	7	6	2
Funcionário 4	4	5	5	6	4
Funcionário 5	2	4	5	6	1

	FAMILIA	SAÚDE	CULTURA	SOCIAL	FINANCEIRO
Funcionário 2	7	3	6	9	8
MÉDIA	5	5	5,6	6,2	4,4



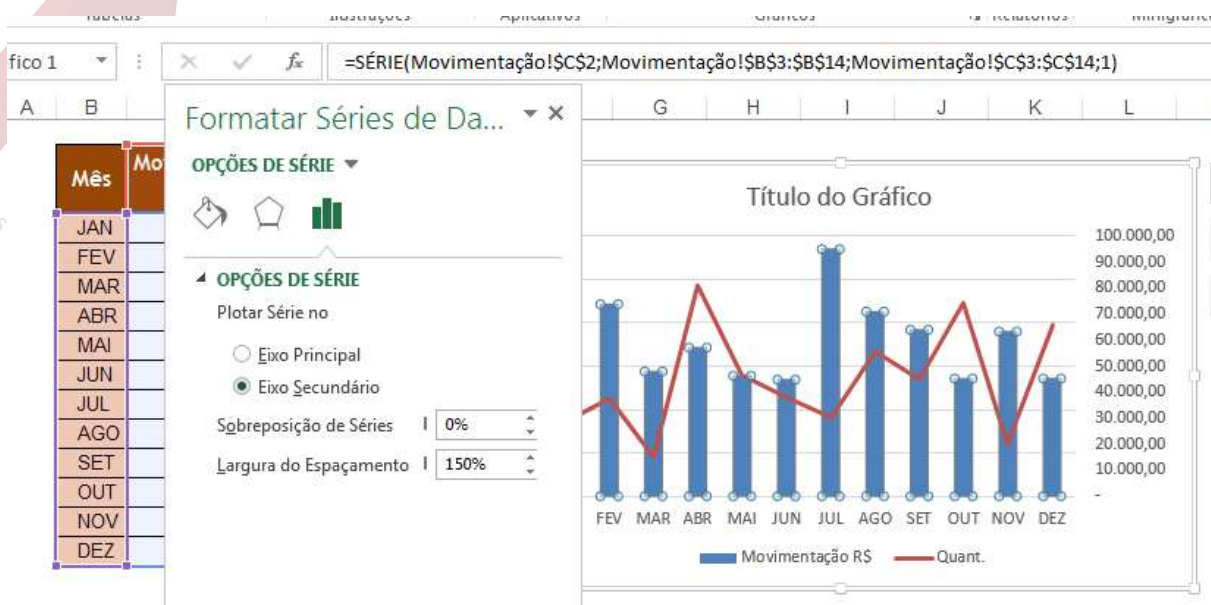
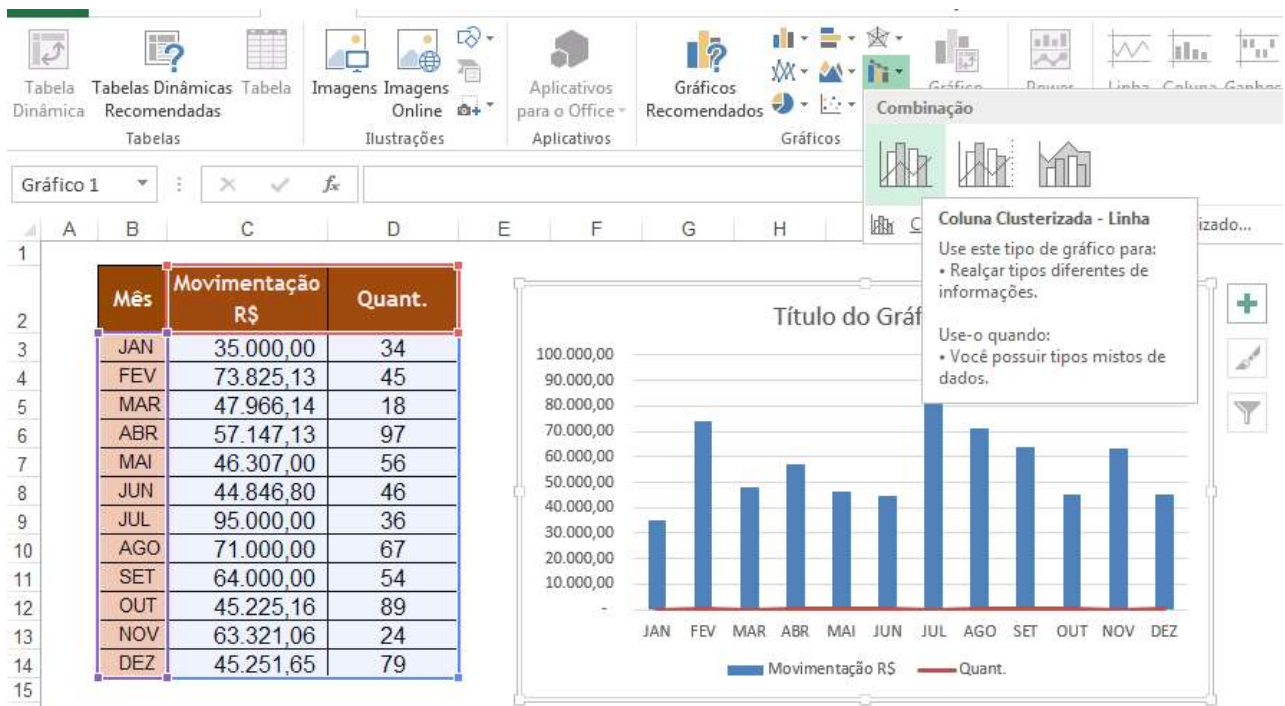
	FAMILIA	SAÚDE	CULTURA	SOCIAL	FINANCEIRO
Funcionário 2	7	3	6	9	8
MÉDIA	5	5	5,6	6,2	4,4



Gráficos Combinados

Este gráfico é uma ferramenta muito interessante que permite ao usuário criar gráficos combinados, ou seja, exibir em um único eixo cartesiano um gráfico de dispersão e um de colunas, por exemplo.

Os gráficos combinados já existem em versões anteriores, na versão 2013 um usuário poderá criar essa combinação de forma extremamente rápida devido ao Excel oferecer algumas opções que melhor se adequem aos dados plotados no gráfico.



Soluções

Proteção de Células

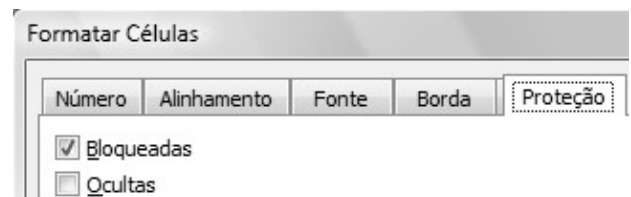
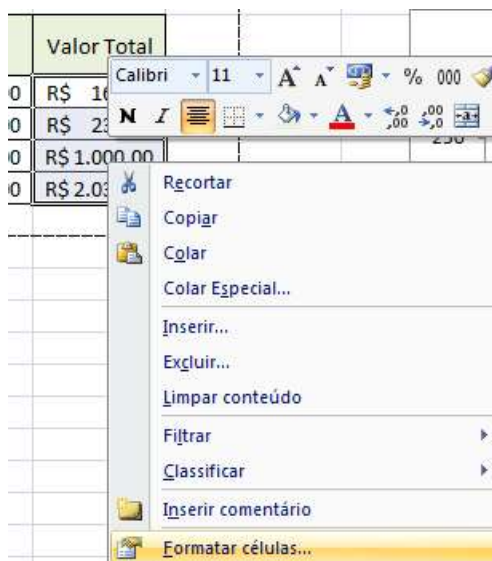
Proteção de Fórmulas

Existe a necessidade de ter uma proteção para os dados, e principalmente fórmulas e macros. O Excel coloca à disposição diversos métodos, e níveis, de proteção.

Para proteger uma fórmula é necessário executar dois comandos em seqüência:

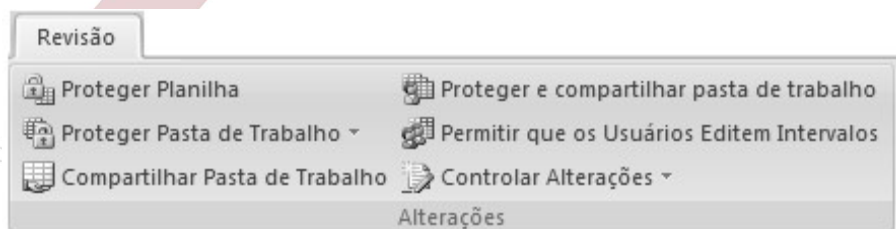
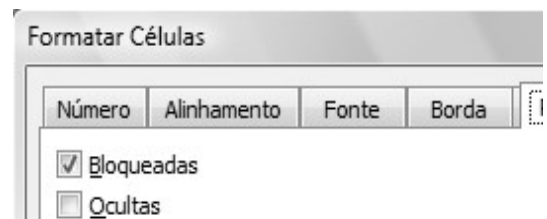
- 1) Formatar a celular para que assuma as opções OCULTA e TRAVADA:

Selecionar a área da planilha que é necessário travar e/ou ocultar e clicar com o botão da direita do mouse e selecionar no Menu a opção Formatar célula



- 2) Proteger a planilha para que a proteção configurada seja ligada:

Selecionar a área da planilha que é necessário travar e/ou ocultar e clicar com o botão da direita do mouse e selecionar no Menu a opção Formatar célula

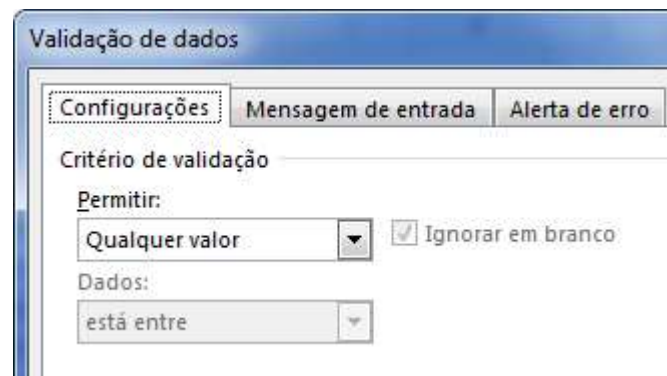
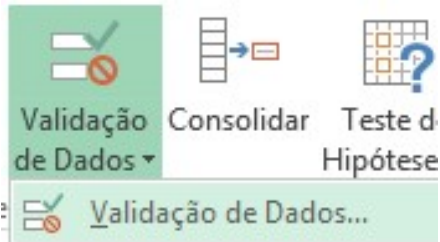


Validação

O Excel possui uma ferramenta que possibilita validar o conteúdo de uma célula. Assim, é possível definir em uma ou mais células a validade dos dados que poderão ou não estar contidos neste endereço.

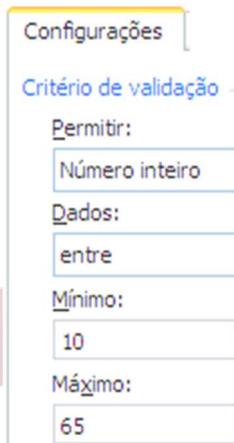
Ao validar o conteúdo da célula, é definido que tipo de dados este endereço vai aceitar, caso seja inserido um dado não permitido o Excel apresenta uma caixa de diálogo informando um erro.

Para validar o conteúdo de uma célula:

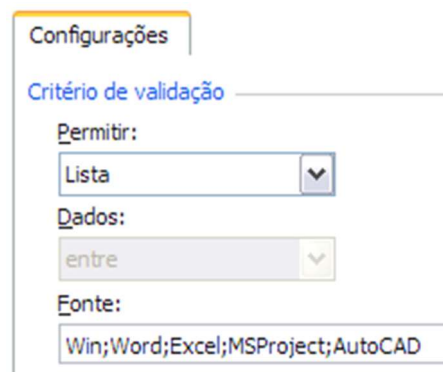


Exemplo:

Definir que na a célula deve aceitar apenas valor inteiro entre 10 e 65



Definir a célula como uma caixa de Listagem apresentando opções de cursos de Informática



Análise de Dados

Uma das ferramentas mais importantes do Excel é a análise de dados. Este recurso será trabalhado através de três tópicos: Atingir Meta, Solver e Cenário.

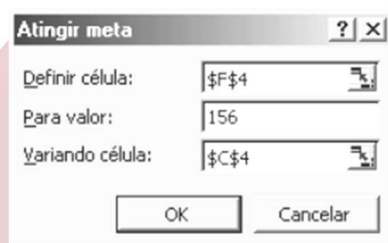
Atingir Meta

Comando utilizado quando se conhece o resultado desejado de uma única fórmula, mas não o valor de entrada de que a fórmula necessita para determinar o resultado.



EXEMPLO

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3		Valores			Multiplicação			
4		5		7	3	0		=B4*C4*D4*E4
5								



	A	B	C	D	E	F
3		Valores			Multiplicação	
4		5	1,49	7	3	156

EXERCÍCIO

Uma pessoa gastou R\$ 900,00, na compra de uma bicicleta, de um aparelho de som e de uma estante. A bicicleta custou R\$ 60,00 a menos que a estante e o preço do aparelho de som corresponde a 80% do preço da bicicleta. Quanto custou cada uma das mercadorias ?

Obs.: Salvar com o nome Exercício Atingir Meta

Cenário

É o conjunto de todas as células variáveis de uma planilha, que desejamos agrupar, para que possam ser usadas sempre juntas.

Para utilizar o recurso Cenário



EXEMPLO

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		Produção de Sorvete - embalagem de 1 litro					
3		Preço de Venda	Produção	Despesas 1	Despesas 2	Despesas 3	Preço de Custo
4		R\$ 12,00	150	R\$ 420,00	R\$ 95,00	R\$ 120,00	R\$ 7,77
5							

$$=((B4*C4)-(D4+E4+F4))/C4$$

EXERCÍCIO

Temos um conjunto de dados que representam os salários dos funcionários de uma determinada empresa. O objetivo é criar um cenário para uma situação de novos salários para verificar o impacto desta alteração na folha de pagamento.

Cargo	Situação 1 (Original)	Situação 2	Situação 3
Gerente	R\$ 1.500,00	R\$ 1.650,00	R\$ 1.610,00
Técnico I	R\$ 1.200,00	R\$ 1.310,00	R\$ 1.450,00
Técnico II	R\$ 850,00	R\$ 900,00	R\$ 900,00
Secretária	R\$ 460,00	R\$ 500,00	R\$ 500,00
Estagiário	R\$ 180,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00

Obs.: Salvar com o nome Exercício Cenário

Banco de Dados

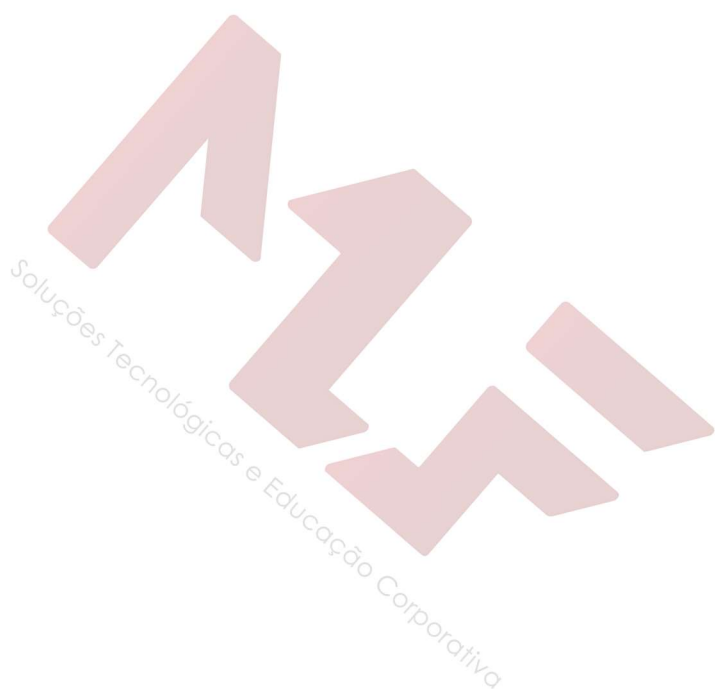
Uma base de dados possibilita guardar informação relacionada. A informação é disposta numa tabela. Uma base de dados é essencialmente o que é considerado uma coleção de informação que é relacionada em alguma maneira.

Informações de uma tabela que é uma base de dados:

- Cada coluna (campo) indica o elemento de informação a armazenar.
- Cada linha (registro) contem a informação relativa a um individuo.
- A primeira linha deve conter o nome dos campos.

A partir de uma base de dados é possível trabalhar vários recursos do Excel. Operações sobre tabelas:

- Ordenar (por ordem crescente ou decrescente) pelos valores de um ou mais campos.
- Procurar os registros que satisfazem determinadas condições.
- Operações estatísticas sobre os registros que satisfazem condições.



Classificação

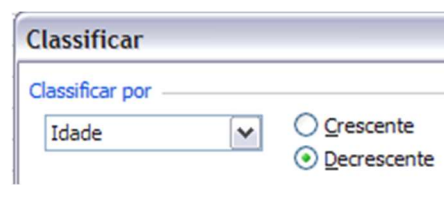
Esta ferramenta facilita a análise de uma base de dados, já que é muito mais fácil trabalhar com dados ordenados. É possível classificar a planilha de forma crescente ou decrescente por um ou mais campos.

Exemplo 1

Através da base de dados abaixo, ordenar os registros por idade decrescente:

	A	B	C	D	E
1					
2		Agenda de Funcionários			
3		Vendedor	Telefone	Idade	Admissão
4		Roberto	3368-1023	45	02/03/2006
5		Flávio	-	47	07/06/2000
6		Carlos	3368-4596	26	05/10/2000
7		Ana	3361-8920	28	06/04/2013
8		Bruno	3361-1000	19	03/08/2013
9		Gustavo	3678-4085	32	02/06/2014
10		Ana	3578-8726	26	02/05/2005
11		Ronaldo	9824-7698	28	09/07/2007
12		Pedro	9862-53467	34	09/04/2009
13					

- Clicar dentro da base de dados (em qualquer lugar, não é necessário que seja na coluna idade)
- Dados → Classificar



Resultado da classificação da tabela ordenada por Idade decrescente

Outro exemplo

Vendedor (Crescente) e Idade (crescente)

Agenda de Funcionários			
Vendedor	Telefone	Idade	Admissão
Ana	3298-5434	26	10/8/2005
Ana	3361-8920	28	6/4/2003
André	3246-9865	25	8/12/2005
Bruno	3361-1000	19	3/8/2003
Carlos	3368-4596	26	5/10/2000
Chico	3567-2814	46	2/3/1995
Jairo	3256-7645	35	2/5/2001
Roberto	3368-1023	45	2/3/1996

Vendedor (Crescente) e Admissão (crescente)

Agenda de Funcionários			
Vendedor	Telefone	Idade	Admissão
Ana	3361-8920	28	6/4/2003
Ana	3298-5434	26	10/8/2005
André	3246-9865	25	8/12/2005
Bruno	3361-1000	19	3/8/2003
Carlos	3368-4596	26	5/10/2000
Chico	3567-2814	46	2/3/1995
Jairo	3256-7645	35	2/5/2001
Roberto	3368-1023	45	2/3/1996

Filtro Avançado

Este recurso possibilita definir critérios mais complexos. Exemplo: critérios que envolvem relações entre campos.



Exemplo – Filtro Avançado

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1												
2	Papelaria						Critério					
3	Vendedor	Dep.	Data	Produto	Valor	Vendedor	Dep.	Data	Produto	Valor		
4	Carlos	Papelaria	20/7/2004	régua	R\$ 2,00							
5	Roberto	Informática	20/7/2004	Disquete	R\$ 10,00							
6	Bruno	Papelaria	20/7/2004	caneta	R\$ 1,80							
7	Ana	Papelaria	20/7/2004	caderno	R\$ 8,30	Extração						
8	Bruno	Informática	20/7/2004	cartucho	R\$ 35,00	Vendedor	Dep.	Data	Produto	Valor		
9	Roberto	Papelaria	21/7/2004	lápiz	R\$ 0,80							
10	Ana	Informática	21/7/2004	CD	R\$ 2,10							
11	Bruno	Papelaria	21/7/2004	caderno	R\$ 8,60							
12	Carlos	Papelaria	21/7/2004	pacote A4	R\$ 13,00							
13	Carlos	Informática	21/7/2004	CD	R\$ 2,50							

Filtro avançado

Ação

Filtrar a lista no local

Copiar para outro local

Intervalo da lista:

Intervalo de critérios:

Copiar para:

- Supondo que deseja-se filtrar as vendas da ANA
- Escrever na célula H4 o nome Ana
- Clicar dentro da base de dados
(em qualquer lugar, não é necessário que seja na coluna idade)
- Dados → Filtro Avançado
- Resultado

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1												
2	Papelaria						Critério					
3	Vendedor	Dep.	Data	Produto	Valor	Vendedor	Dep.	Data	Produto	Valor		
4	Carlos	Papelaria	20/7/2004	régua	R\$ 2,00	Ana						
5	Roberto	Informática	20/7/2004	Disquete	R\$ 10,00							
6	Bruno	Papelaria	20/7/2004	caneta	R\$ 1,80							
7	Ana	Papelaria	20/7/2004	caderno	R\$ 8,30	Extração						
8	Bruno	Informática	20/7/2004	cartucho	R\$ 35,00	Vendedor	Dep.	Data	Produto	Valor		
9	Roberto	Papelaria	21/7/2004	lápiz	R\$ 0,80	Ana	Papelaria	20/7/2004	caderno	R\$ 8,30		
10	Ana	Informática	21/7/2004	CD	R\$ 2,10	Ana	Informática	21/7/2004	CD	R\$ 2,10		
11	Bruno	Papelaria	21/7/2004	caderno	R\$ 8,60							
12	Carlos	Papelaria	21/7/2004	pacote A4	R\$ 13,00							
13	Carlos	Informática	21/7/2004	CD	R\$ 2,50							

Note que a planilha será filtrada de acordo com os critérios definidos na faixa de critérios. Observe o resultado obtido e confira se ele está de acordo com o critério definido.

Auto Filtro

Através do AutoFiltro é possível gerenciar a exibição dos dados de uma planilha, filtrando os dados de uma base de dados de forma personalizada.

Exemplo

- Para ativar o AutoFiltro : Dados → Auto Filtro



Verificar os alunos que possuem Média maior que 50

- Clicar na setinha da coluna Média
- Escolher personalizar
- Resultado

Personalizar AutoFiltro

Mostrar linhas onde:

MÉDIA

é maior do que

Quadro de Notas da Escola Educando para o Futuro												
Nº	NOME	Turma	TRAB	EXPO	1ª Avaliação	Pesquisa	Avaliação	2ª Avaliação	TOTAL	MÉDIA	RESULTADO	
1	Adriano Oliveira	A1	20	40	60	15	50	65	125	62,5	APROVADO	
2	Amanda Faria	A2	20	40	60	12	30	42	102	51	REPROVADO	
3	André Maia	B1	20	25	45	20	30	50	95	47,5	REPROVADO	
4	Breno Ramalho	B2	50	40	90	10	52	62	152	76	APROVADO	
5	Clenilson Palhares	A2	50	30	80	30	40	70	150	75	APROVADO	
6	Fabio Melo	B2	20	15	35	20	35	55	90	45	REPROVADO	
7	Maria Gomes	B2	40	30	70	30	70	100	170	85	APROVADO	
8	Olivia Duarte	A2	30	20	50	20	40	60	110	55	REPROVADO	
9	Roberto Ribeiro	A1	20	15	35	30	5	35	70	35	REPROVADO	
10	Thiago Xavier	B1	35	30	65	30	35	65	130	65	APROVADO	
11	Jairo Freitas	B2	35	30	65	30	35	65	130	65	APROVADO	
12	Márcio Pereira	A2	25	28	53	20	32	52	105	52,5	REPROVADO	
13	Carina Camargo	B2	23	30	53	35	38	73	126	63	APROVADO	

Exercícios

- Verificar os alunos APROVADOS
- Verificar as médias entre 30 e 55 (incluindo o 30 e o 55)
- Verificar alunos das turmas B

Subtotal

Este recurso possibilita calcular subtotais ou totais de conjunto de dados.

Para ativar o Subtotal : Dados → Subtotal

Exemplo:

	A	B	C	D	E	F
1						
2		Vendedor	Dep.	Data	Produto	Valor
3		Ana	Papelaria	20/07/2013	caderno	R\$ 8,30
4		Carlos	Informática	21/07/2013	Pen Drive 2G	R\$ 2,10
5		Ana	Papelaria	21/07/2013	pasta	R\$ 2,30
6		Bruno	Papelaria	21/07/2013	toner	R\$ 0,80
7		Ana	Informática	20/07/2013	Pen Drive 2G	R\$ 2,50
8		Bruno	Papelaria	20/07/2013	caneta	R\$ 1,80
9		Bruno	Informática	20/07/2013	cartucho	R\$ 35,00
10		Paulo	Papelaria	21/07/2013	caderno	R\$ 8,60
11		Bruno	Papelaria	20/07/2013	caderno	R\$ 8,30
12		Bruno	Informática	20/07/2013	Pen Drive 2G	R\$ 2,10
13		Bruno	Papelaria	20/07/2013	pacote A4	R\$ 13,00
14		Carlos	Papelaria	20/07/2013	pasta	R\$ 2,00
15		Amanda	Papelaria	21/07/2013	pacote A4	R\$ 13,00
16		Carlos	Informática	21/07/2013	Pen Drive 2G	R\$ 2,50
17		Carlos	Informática	20/07/2013	DVD	R\$ 10,00
18		Roberto	Informática	20/07/2013	DVD	R\$ 10,00

OBS.:

Para trabalhar com o recurso do Subtotal, antes é necessário que o conjunto de dados esteja ordenado.

Por exemplo, se desejamos o subtotal das vendas de cada pessoa, então é necessário primeiro ordenar (classificar) a tabela por Vendedor.

E em seguida usar o recurso de subtotal.



- classificar a tabela em ordem crescente por Vendedor em seguida Dados → Subtotal

	A	B	C	D	E	F
1						
2		Vendedor	Dep.	Data	Produto	Valor
3		Amanda	Papelaria	21/07/2013	pacote A4	R\$ 13,00
4		Amanda	Papelaria	20/07/2014	pacote A4	R\$ 26,00
5		Amanda	Informática	21/07/2014	pen drive	R\$ 30,00
6		Amanda	Informática	22/07/2014	cartucho	R\$ 35,00
7		Amanda	Informática	12/08/2014	pen drive	R\$ 90,00
8		Amanda Total				R\$ 194,00
9		Ana	Papelaria	20/07/2013	caderno	R\$ 8,30
10		Ana	Papelaria	21/07/2013	pasta	R\$ 2,30
11		Ana	Informática	20/07/2013	Pen Drive 2G	R\$ 2,50
12		Ana	Papelaria	21/07/2013	caderno	R\$ 8,60
13		Ana	Papelaria	20/07/2014	caderno	R\$ 8,30
14		Ana	Informática	21/07/2014	Pen Drive 2G	R\$ 2,10
15		Ana Total				R\$ 32,10
16		Bruno	Papelaria	21/07/2013	toner	R\$ 0,80
17		Bruno	Papelaria	20/07/2013	caneta	R\$ 1,80
18		Bruno	Informática	20/07/2013	cartucho	R\$ 35,00
19		Bruno	Papelaria	20/07/2013	caderno	R\$ 8,30
20		Bruno	Informática	20/07/2013	Pen Drive 2G	R\$ 2,10
21		Bruno	Papelaria	20/07/2013	pacote A4	R\$ 13,00
22		Bruno	Papelaria	20/07/2014	caneta	R\$ 1,80
23		Bruno	Informática	20/07/2014	cartucho	R\$ 35,00
24		Bruno	Papelaria	21/07/2014	caderno	R\$ 8,60
25		Bruno	Informática	12/08/2014	cartucho	R\$ 35,00
26		Bruno Total				R\$ 141,40
27		Carlos	Informática	21/07/2013	Pen Drive 2G	R\$ 2,10
28		Carlos	Papelaria	20/07/2013	pasta	R\$ 2,00
29		Carlos	Informática	21/07/2013	Pen Drive 2G	R\$ 2,50

Selecionando o item "Quebra de página entre grupos" possibilita imprimir cada grupo em uma página diferente.

Soluções

Tabela Dinâmica

A Tabela Dinâmica é um do Excel que permite ao usuário interagir na construção da tabelas. Assim, Tabela Dinâmica é uma **tabela interativa** que resume uma grande quantidade de dados rapidamente, ou os combina de tabelas diferentes. É possível girar suas linhas e colunas para ver resumos diferentes dos dados de origem, filtrar os dados exibindo páginas diferentes ou exibir os detalhes das áreas de interesse.

Menu Inserir → Tabela Dinâmica

Criação da Tabela Dinâmica

Exemplo

	A	B	C	D	E	F
1						
2		Vendedor	Dep.	Data	Produto	Valor
3		Ana	Papelaria	20/07/2013	caderno	R\$ 8,30
4		Carlos	Informática	21/07/2013	Pen Drive 2G	R\$ 2,10
5		Ana	Papelaria	21/07/2013	pasta	R\$ 2,30
6		Bruno	Papelaria	21/07/2013	toner	R\$ 0,80
7		Ana	Informática	20/07/2013	Pen Drive 2G	R\$ 2,50
8		Bruno	Papelaria	20/07/2013	caneta	R\$ 1,80
9		Bruno	Informática	20/07/2013	cartucho	R\$ 35,00
10		Paulo	Papelaria	21/07/2013	caderno	R\$ 8,60
11		Bruno	Papelaria	20/07/2013	caderno	R\$ 8,30
12		Bruno	Informática	20/07/2013	Pen Drive 2G	R\$ 2,10
13		Bruno	Papelaria	20/07/2013	pacote A4	R\$ 13,00
14		Carlos	Papelaria	20/07/2013	pasta	R\$ 2,00
15		Amanda	Papelaria	21/07/2013	pacote A4	R\$ 13,00
16		Carlos	Informática	21/07/2013	Pen Drive 2G	R\$ 2,50
17		Carlos	Informática	20/07/2013	DVD	R\$ 10,00
18		Roberto	Informática	20/07/2013	DVD	R\$ 10,00
19		Roberto	Papelaria	21/07/2013	toner	R\$ 0,80
20		Paulo	Papelaria	21/07/2013	caneta	R\$ 1,80
21		Roberto	Informática	21/07/2013	cartucho	R\$ 35,00
22		Ana	Papelaria	21/07/2013	caderno	R\$ 8,60
23		Carlos	Papelaria	20/07/2014	pasta	R\$ 2,00
24		Roberto	Informática	20/07/2014	Disquete	R\$ 10,00

Antes de criar uma tabela dinâmica é importante transformar a base de dados em uma tabela.

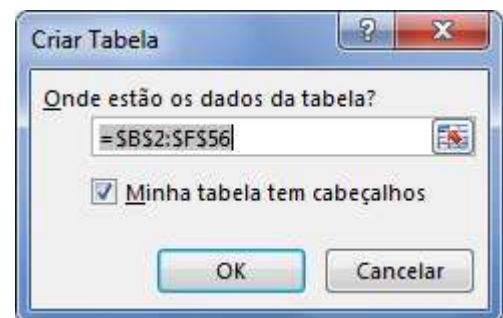


Tabela (Ctrl+Alt+T)

Crie uma tabela para organizar e analisar dados relacionados.

As tabelas facilitam a classificação, filtragem e formatação dos dados em uma planilha.

[Dê-me mais informações](#)



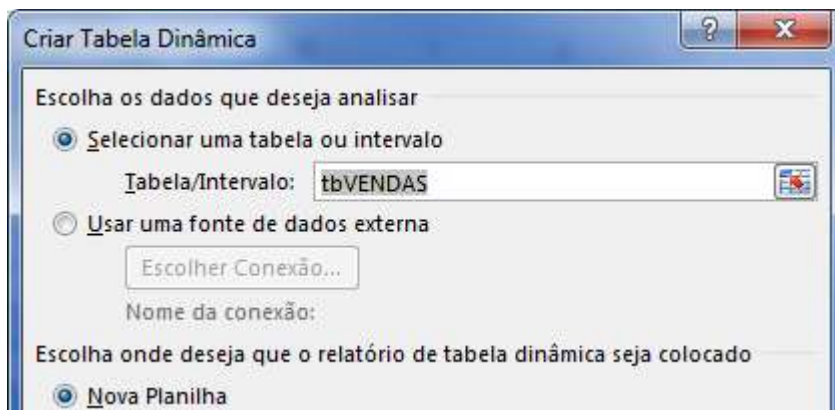
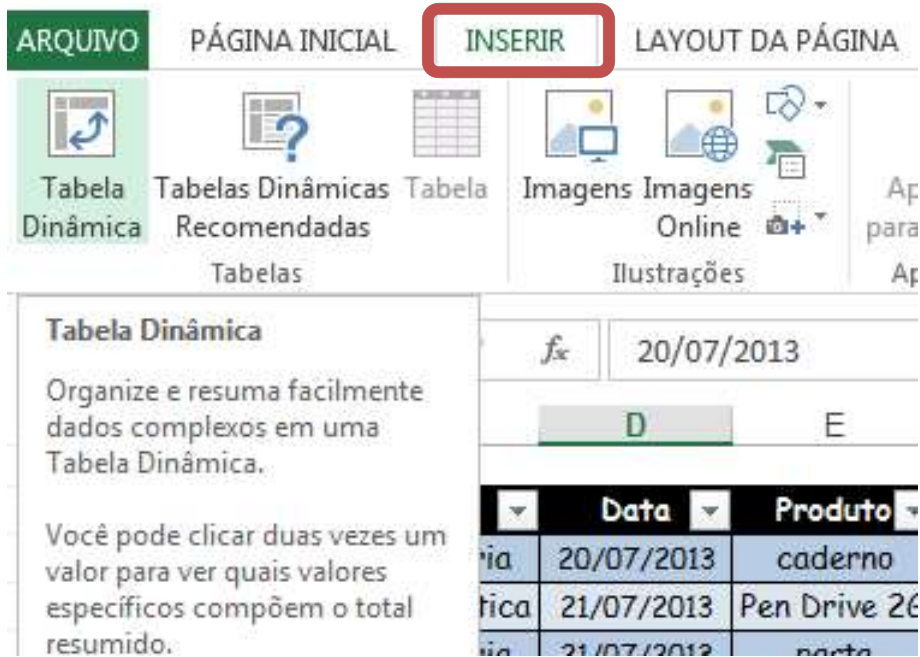
Após transforma a base de dados em uma tabela, nomear esta tabela.

DESIGN

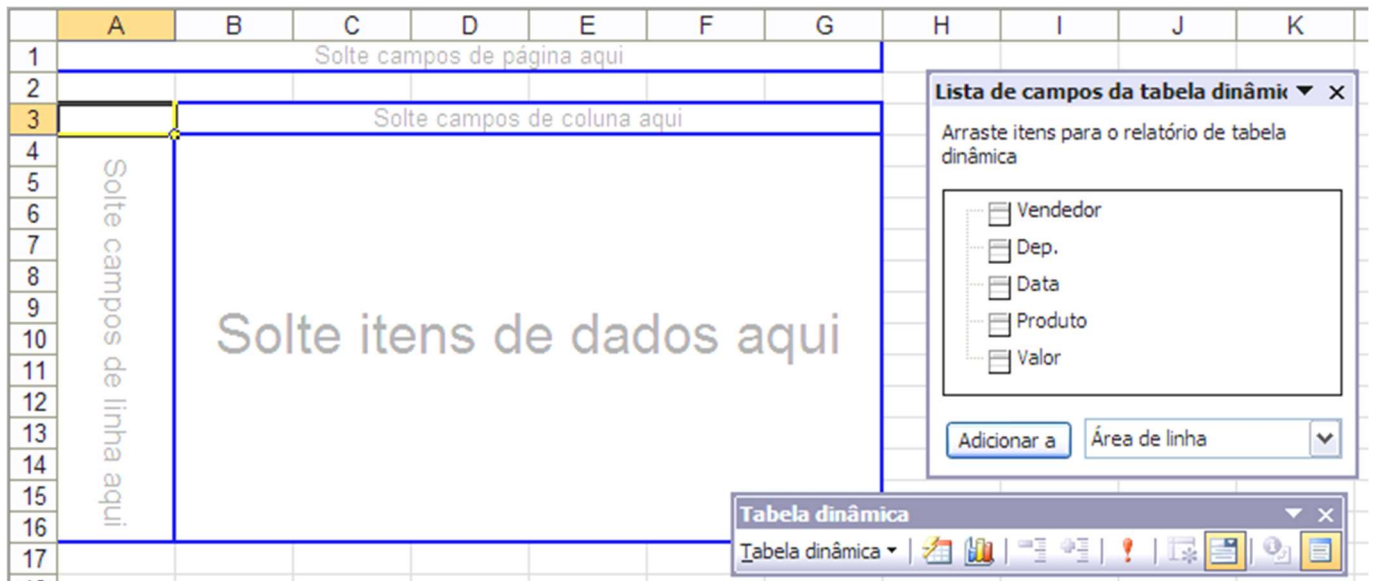
Nome da Tabela:

tbVENDAS

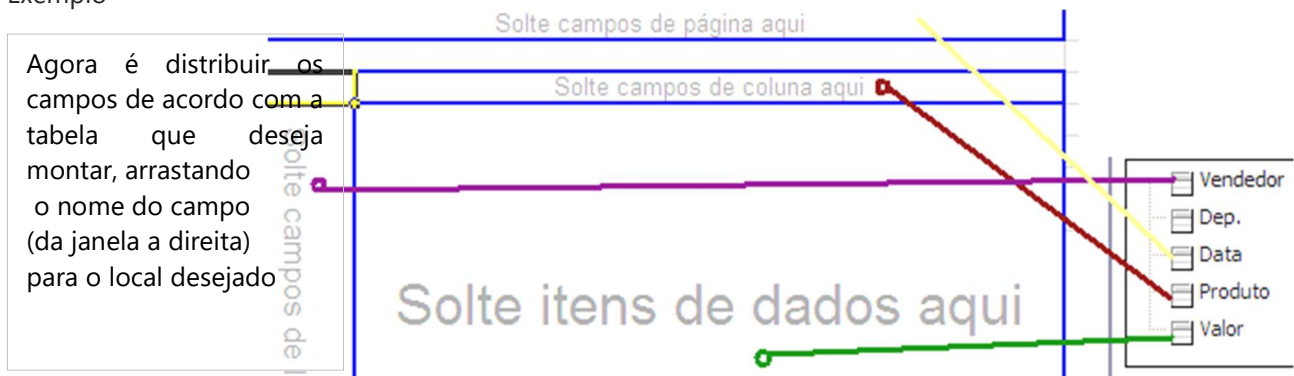
Com a tabela nomeada, agora é inserir a Tabela Dinâmica



Observe que apareceu em uma nova planilha a tabela onde o usuário deve montar a tabela, distribuindo os campos necessários, interagindo com o Excel.



Exemplo



- Resultado

Soma de Valor			
A	B	C	D
1	Data	(Tudo)	
2			
3	Soma de Valor	Dep.	
4	Vendedor	Informática	Papelaria
5	Amanda	155	39
6	Ana	4,6	27,5
7	Bruno	107,1	34,3
8	Carlos	37,1	17
9	Paulo	232,1	10,4
10	Roberto	102,1	21,1
11	Total Geral	638	149,3
12			

Campos da Tabela ...

Escolha os campos para adicionar ao relatório:

- Vendedor
- Dep.
- Data
- Produto
- Valor

Arraste os campos entre as áreas abaixo:

FILTROS	COLUMNAS
Data	Dep.
LINHAS	VALORES
Vendedor	Soma de Valor

	A	B	C	D	E
1	Data	(Tudo)			
2					
3	Soma de Valor		Dep.		
4	Vendedor	Produto	Informática	Papelaria	Total Geral
5	Amanda	cartucho	35		35
6		pacote A4		39	39
7		pen drive	120		120
8	Amanda Total		155	39	194
9	Ana	caderno		25,2	25,2
10		pasta		2,3	2,3
11		Pen Drive 2G	4,6		4,6
12	Ana Total		4,6	27,5	32,1
13	Bruno	caderno		16,9	16,9
14		caneta		3,6	3,6
15		cartucho	105		105
16		pacote A4		13	13
17		Pen Drive 2G	2,1		2,1
18		toner		0,8	0,8
19	Bruno Total		107,1	34,3	141,4
20	Carlos	DVD	30		30
21		pacote A4		13	13
22		pasta		4	4
23		Pen Drive 2G	7,1		7,1
24	Carlos Total		37,1	17	54,1
25	Paulo	caderno		8,6	8,6
26		caneta		1,8	1,8
27		cartucho	105		105
28		pen drive	120		120

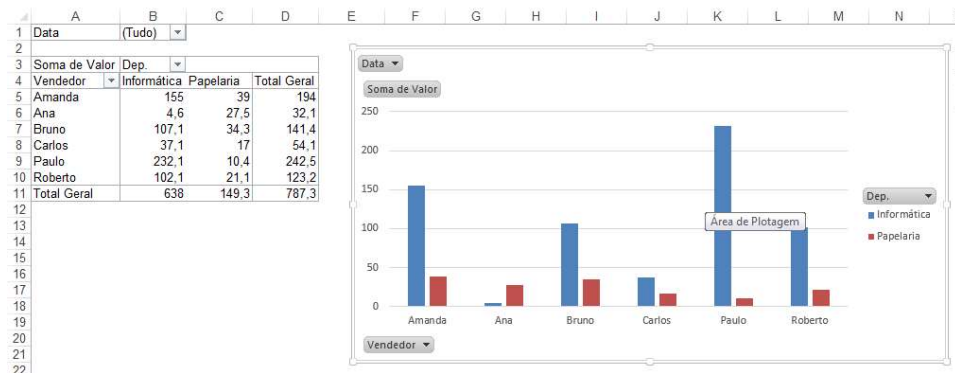
Campos da Tabela ...

Escolha os campos para adicionar ao relatório:

- Vendedor
- Dep.
- Data
- Produto
- Valor

Arraste os campos entre as áreas abaixo:

FILTROS	COLUNAS
Data	Dep.
LINHAS	VALORES
Vendedor	Soma de Valor
Produto	



Campos do Gráfico ...

Escolha os campos para adicionar ao relatório:

- Vendedor
- Dep.
- Data
- Produto
- Valor

Arraste os campos entre as áreas abaixo:

FILTROS	LEGENDA (SÉRIE)
Data	Dep.
EIXO (CATEG...)	VALORES
Vendedor	Soma de Valor

Introdução ao VBA

Uma Macro corresponde a um conjunto de instruções dispostas de uma forma lógica com a finalidade de automatizar tarefas ou ações do Excel. Assim, uma macro é uma seqüência de comando e funções, armazenados em um módulo de código do VBA

As instruções são construídas através de uma linguagem de programação. A linguagem de programação do Excel é o VBA – Visual Basic for Applications. O VBA é a linguagem de programação para todos os aplicativos do Microsoft Office: Word, Excel, Access e Power Point.

Tipos de Macros

- Macros de Funções Definidas Pelo Usuário
- Macro de Sub-Rotina
- Macros Gravadas

Para entender como funciona os dois outros tipos de Macro, de Função e Subrotina, é necessário conhecer outros ambientes de trabalho do Excel.

Ambiente Microsoft Visual Basic

O Ambiente de desenvolvimento Microsoft Visual Basic é um segundo aplicativo associado às planilhas do Excel.

Caracteriza-se por se um ambiente completo de desenvolvimento de programas (macros), pode se executado através das teclas ALT + F11 **ou pelo menu**.

Como entrar no ambiente de Programação:

- Grupo Desenvolvedor → Botão Visual Basic.



Para carregar o grupo Desenvolvedor:

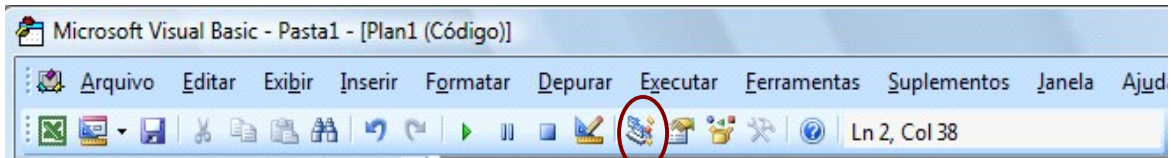
Arquivo → Opções → Personalizar Faixa de Opções → marcar o tópico Desenvolvedor

Interface do Editor

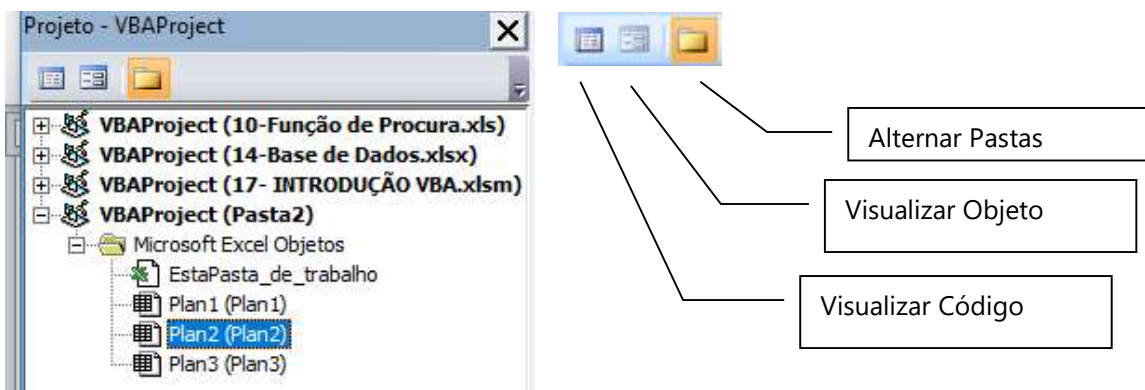
- Janela de Projetos:

É na verdade um Explorer, que tem por finalidade a função de exibir uma lista hierárquica dos projetos e todos os seus itens, tais como Formulários e Módulos.

Esta janela possui três botões: Visualizar Código, Visualizar Objeto e Alternar Pastas.



Opela tecla Ctrl + R

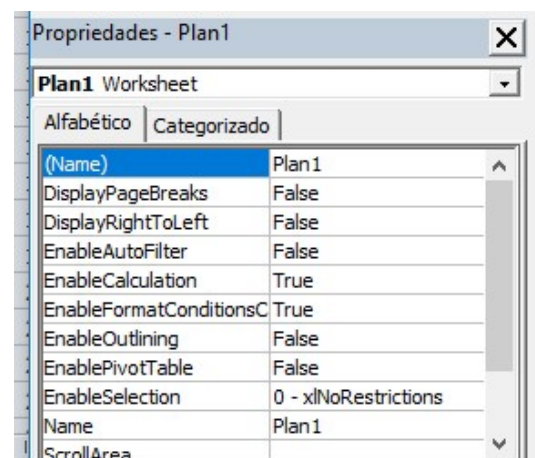


- Janela de Propriedades

Tem por finalidade listar as propriedades da fase de projeto dos objetos selecionados e suas definições atuais.

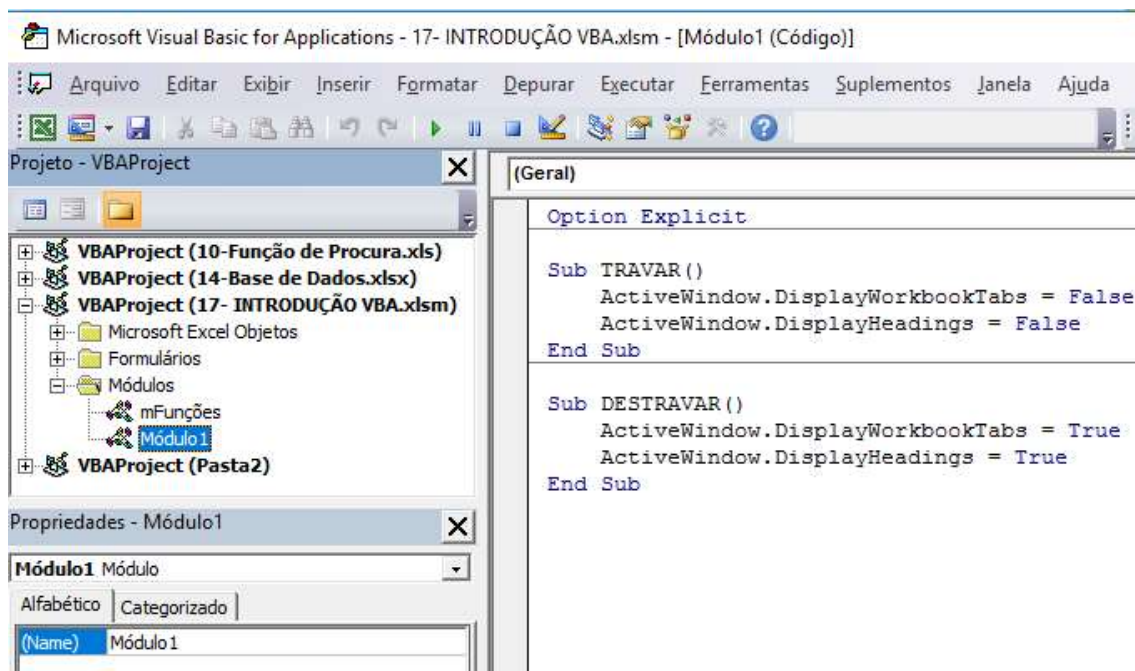


Ou
pela tecla F4



- Janela de Código

É utilizada para gravar, exibir e editar código de programa Visual Basic.



```
Sub TRAVAR ()
    ActiveWindow.DisplayWorkbookTabs = False
    ActiveWindow.DisplayHeadings = False
End Sub
```

```
Sub DESTRAVAR ()
    ActiveWindow.DisplayWorkbookTabs = True
    ActiveWindow.DisplayHeadings = True
End Sub
```

Operadores Aritméticos e Lógicos

Os operadores são usados para realizar cálculos com variáveis ou compara-las para desviar um fluxo em um programa.

Conjunto de operadores:

- + Adição de duas ou mais variáveis numéricas
- Subtração de duas ou mais variáveis numéricas
- * Multiplicação de duas ou mais variáveis numéricas
- / Divisão de duas ou mais variáveis numéricas
- ^ Potenciação
- Mod Resto da divisão inteira

= Igual a

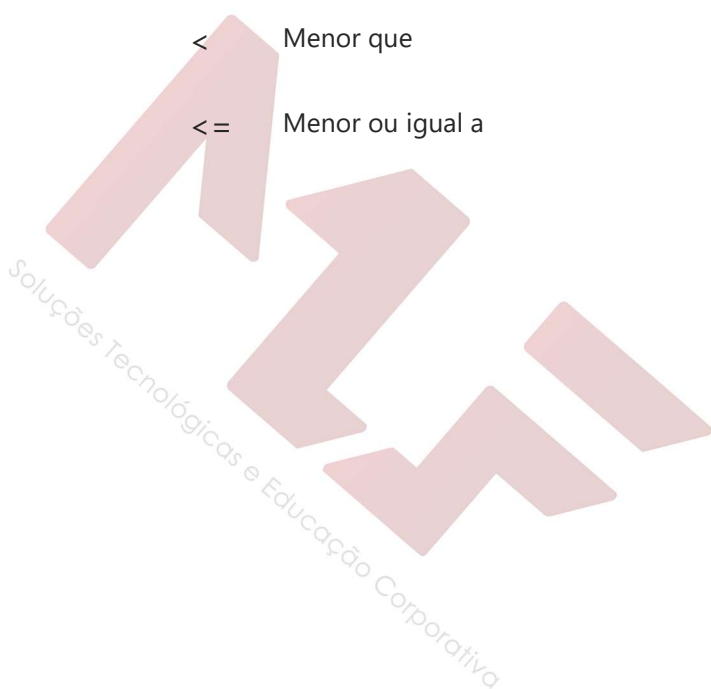
<> Diferente de

> Maior que

>= Maior ou igual a

< Menor que

<= Menor ou igual a



Macros – Funções

Apesar de existirem várias funções no Excel, pode ser necessário desenvolver uma função própria.

Uma função se caracteriza pela possibilidade de receber argumentos externos, processá-los e retornar um resultado. As funções definidas pelo usuário não podem conter comandos do menu ou ações de teclado e mouse e não podem ser geradas pelo gravador.


Uma função é iniciada por **Function** e encerrada por **EndFunction**.

As Funções são definidas por

- Nome
- Parâmetros
- Resultado

Criar uma Função

Entrar no Visual Basic para criar a função

- 1- Menu Desenvolvedor →  (ou Alt+F11)
- 2- Selecionar o nome do arquivo no Editor do VBA (no lado esquerdo da tela)
- 3 – Inserir um módulo para criar o código de programação.

Menu Inserir → Módulo

- 4 – Escrever a Função

FunctionNome da Função (parametro1, parametro2,...)

Nome da Função = Valor ou Expressão

EndFunction

Exemplo : Cálculo do Consumo de um carro

Function CONSUMO (Km, Litros)

CONSUMO = Km / Litros

EndFunction

- 5 – Compilar a função

Menu → Depurar → Compilar VBAProject

Executar uma Função

- 1 - Na barra de endereço, clicar em fx para buscar a nova função
- 2 – Na caixa de diálogo escolher a categoria “Definida pelo Usuario”
- 3 – Selecionar a função criada.

Exercício 1: Criar uma função para calcular o imposto de renda.

```
Function IR(Salário)

  If Salário < 900 Then

    IR = 0

  Elself Salário >= 1800 Then

    IR = Salário * 0.25

  Else

    IR = Salário * 0.15

  End If
```

End Function

Exercício 2: Criar uma função para classificar a velocidade

Function Classificar_Velocidade(velocidade)

```
  If velocidade = 0 Then

    Classificar_Velocidade = "PARADO"

  Elself velocidade > 0 And velocidade <= 60 Then

    Classificar_Velocidade = "BAIXA"

  Elself velocidade > 110 Then

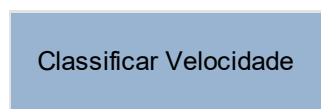
    Classificar_Velocidade = "ALTA"

  Else

    Classificar_Velocidade = "PERMITIDA"

  Endlf
```

End Function



```
Private Sub CommandButton2_Click()
    Sheets("Velocidade").Select
    Sheets("Velocidade").Range("C8").Select
End Sub
```

Macros – Sub-rotinas

No ambiente de programação VBA existem dois tipos de procedimentos: as funções e as subrotinas. As funções retornam apenas uma ação, enquanto que as sub-rotinas permitem executar uma seqüência de ações como resposta.

Criar uma Sub-rotina

Entrar no Visual Basic para criar a sub rotina

1- Menu Desenvolvedor →  (ou Alt+F11)

2- Selecionar o nome do arquivo no Editor do VBA (no lado esquerdo da tela)

3 - Inserir um módulo para criar o código de programação.

Menu Inserir → Módulo

4 - Escrever a Subrotina

```
Sub Nome_subrotina ()
```

...

Rotinas

...

```
End Sub
```


Linguagem VBA

Para desenvolver uma subrotina, é necessário conhecer alguns conceitos de programação.

A linguagem de programação do Excel é o VBA – Visual Basic for Applications. O VBA é a linguagem de programação para todos os aplicativos do Microsoft Office: Word, Excel, Access e Power Point.

Técnicas de Programação – Conceitos Básicos

Outra forma de desenvolver macros é utilizando as Técnicas de Programação.

Procedimentos: de forma geral podemos dizer que é uma macro. É no Visual Basic a unidade básica de programação, ou seja, o conjunto de códigos (instruções) dispostos numa forma lógica dentro do editor da linguagem Visual Basic, com a finalidade de executar uma determinada operação preestabelecida.

Instruções: são conjunto de palavras-chave que visam executar uma determinada operação programada.

Em Visual Basic, há várias instruções, classificadas em métodos, propriedades, objetos e funções. São chamadas de palavra-chave pelo fato de estarem reservadas a uma determinada operação preestabelecida.

Objetos: para o Visual Basic é qualquer coisa que possa ser manipulada ou visualizada de alguma forma.

Exemplo: a tela do Excel é um conjunto de objetos (a barra de status, as células, as caixa de diálogo). O Excel possui mais de 120 tipos diferentes de objetos. Um objeto pode ser alterado por meio de suas propriedades e de seus métodos.

Exemplo: workbook: pasta de trabalho
Worksheet: Planilha do Excel
Cell: uma célula da planilha
Range: uma região da planilha

Propriedades: refere-se ao conjunto de características de um objeto, tanto em aparência quanto em posição. Assim uma propriedade esta vinculada ao objeto. O Excel possui mais de 500 propriedades.

Métodos: refere-se àquilo que o objeto faz, ou seja, ao seu funcionamento - a sua ação. O Excel possui mais de 300 métodos.

Funções: são fórmulas embutidas que realizam cálculos especiais automaticamente. O Visual Basic possui algumas funções matemáticas básicas para efetuar alguns cálculos, como: seno, raiz quadrada, além da possibilidade do usuário criar suas funções.

Variáveis

Corresponde a uma região da memória nomeada que contém um valor por vez. Este valor pode ser dado numérico, lógico ou alfanumérico. Desta forma, as variáveis são rótulos para regiões da memória física do computador.

Paradeclarar variáveis no VBA é necessário especificar o tipo da variável.

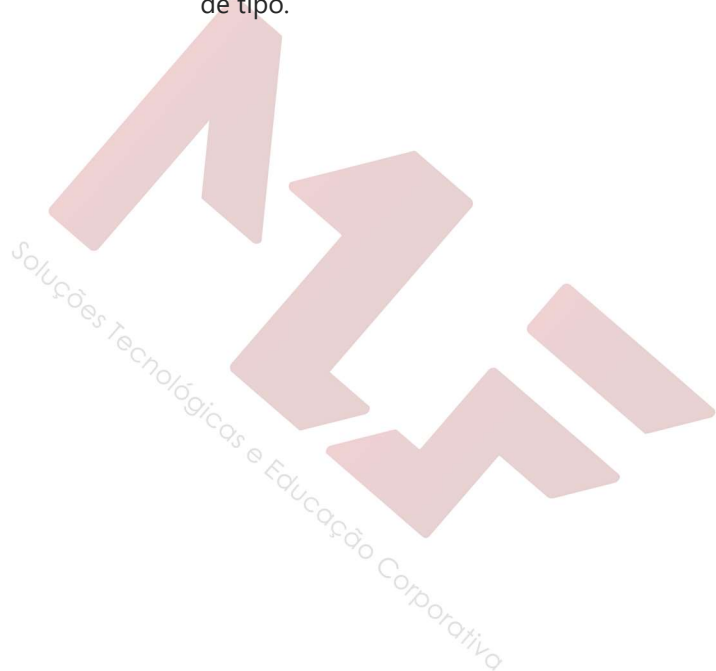
Exemplo: Dimnome_da_variável as "tipo da variável"

Currency: define um tipo monetário ou o estabelecimento de decimais fixos. Deve ser utilizado quando se necessitar de uma precisão de cálculo bastante grande. Geralmente possuiu um sinal de @ como caractere de declaração de tipo.

Double: define a utilização de um ponto flutuante de dupla precisão, ou seja, valores decimais com até 16 casas. Este tipo de dado ocupa um espaço de 8 bytes, permitindo que uma variável consiga trabalhar com valores negativos .

Integer: Define p tipo de valores inteiros pequenos, estando esses valores no intervalo de -32.768 até 32.768. Ocupa 2 bytes de memória. Tem como caractere de declaração o sinal %.





String: define a utilização de valores alfanuméricos como: letras, pontos, números e sinais do teclado. É um tipo de dado que pode configurar uma variável, de forma que ela aceite até 64 K por seqüência de string, ocupando o espaço de 1 byte por caractere. Possui o sinal \$ como caractere de declaração de tipo.



Entrada de Dados com Caixa de Entrada

É possível criar procedimentos que solicitem em sua execução informações ao usuário, que podem ser armazenadas no procedimento por meio dos usos de variáveis. Para tanto é utilizado o método InputBox, que tem por finalidade exibir uma caixa de diálogo com uma mensagem que pede ao usuário a inserção de algum dado.

Exemplo de MsgBox

<pre>Sub CxErro() MsgBox "Código Inválido", 0 + 16, "Erro" End Sub</pre>	
<pre>Sub CxDuvida() MsgBox "Código Inválido", 0 + 32, "Erro" End Sub</pre>	
<pre>Sub CxDuvida() MsgBox "Código Inválido", 0 + 48, "Erro" End Sub</pre>	
<pre>Sub CxErro() MsgBox "Código Inválido", 0 + 64, "Verificar" End Sub</pre>	

Associar a rotina a um botão de comando.

1. Agora basta criar um botão para executar a macro de forma mais dinâmica.

Para inserir um botão de comando, clicar no ícone Inserir do Menu Desenvolvedor e inserir um componente Botão de Comando.



Colocar o botão no Modo Designer, acionando o botão



Dar um clique duplo no botão de comando e escrever o nome da subrotina criada dentro da ação de clique do botão.

```
Private Sub CommandButton1_Click()  
    Juro_Simples  
End Sub
```

Voltar para o Excel e tirar o botão do Modo Designer, clicando no ícone



Caixa de Controle para Executar Macros

O Excel permite a definição de botões, caixa de listagem e outros objetos para a execução de procedimentos, assim não seria necessário ficar lembrando das teclas de atalho.

As ferramentas de controle estão no Menu Desenvolvedor



Definir o código fonte que o botão vai executar ao ser acionado. (Clique duplo no botão)

Exemplo - Criar um botão para a macro formatação.

No exercício anterior criamos a subrotina `Area_ret`, que calculava a área de um retângulo. Para executar esta subrotina através do botão, basta inserir o componente Botão de comando e atribuir a subrotina a ela.

Exemplo:

- Insira um Botão de Comando

- Ativar o Modo de Estrutura Designer



- Editar o rótulo do botão:

Clique com o botão da direita do mouse → Objeto Botão de Comando → Editar

Calcular a
Área do Retângulo

- Dê um clique duplo no botão forma e vincule a subrotina (macro) digitando o nome da mesma dentro da subrotina `click` do botão

```
Private Sub CommandButton1_Click()
    Area_ret
End Sub
```

- Volte para o Excel
- Saia do Modo de Estrutura Designer
- Execute a subrotina.



Macro Gravada

Criar uma macro gravada é construir uma macro interativa com o usuário. Assim, o Excel permite criar uma subrotina através de macro gravada. As ações feitas no Excel serão transformadas em código fonte que vai gerar uma subrotina.

Construção de uma macro gravada

A construção de uma macro acontece no ambiente do Microsoft Visual Basic.

- 1- Menu → Desenvolvedor → Gravar Nova Macro 

Nota: Como carregar o Menu Desenvolvedor:



- 2- Definir um nome para a macro. Este nome não pode ser iniciado por número e não deve conter espaços em branco entre as palavras.
- 3- Definir uma tecla de atalho.
- 4- Determinar o tipo de armazenamento da macro:

Nova Pasta de Trabalho: Permite efetuar a gravação de uma macro em uma outra pasta de trabalho, a qual pode ser utilizada com um número grande de planilhas de outras pastas. Este recurso é bastante parecido com a opção "pasta de Trabalho Pessoal de Macros", porém aqui é permitido escolher o nome da pasta de trabalho.

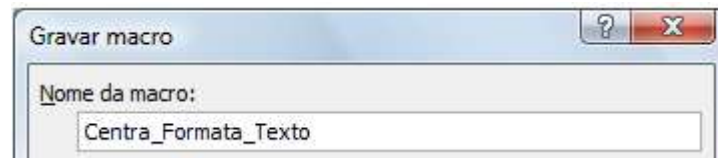
Esta Pasta de Trabalho: Permite a criação de macro na própria pasta de trabalho em uso e é utilizada para macros que devem estar junto das planilhas e são de uso exclusivo destas.

Pasta de Trabalho Pessoal de Macros: Efetua a gravação de todas as macros em um arquivo chamado pessoal.xls, que fica oculto e somente pode ser exibido quando for executado o comando Janela → Reexibir.

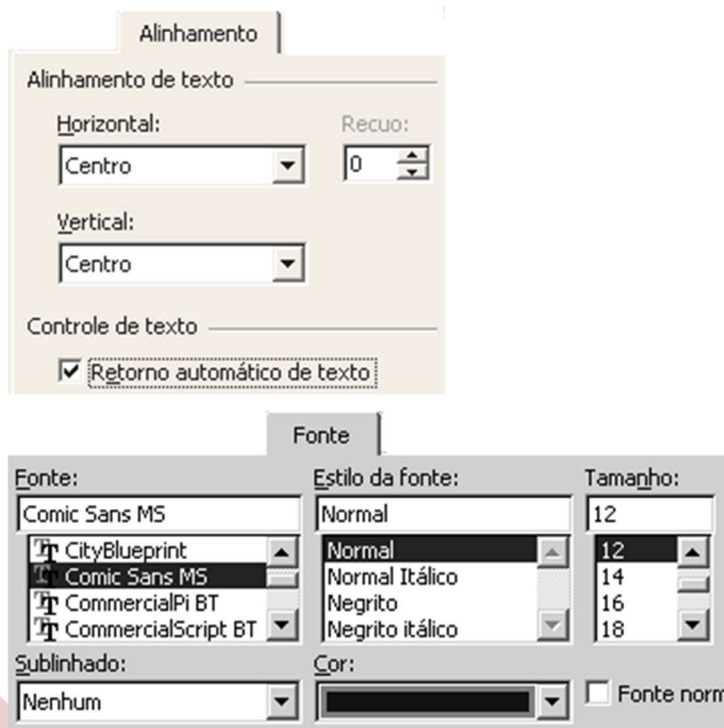
- 5- Executar as ações da macro.
- 6- Parar a gravação da macro.

Exemplo de uma Macro Gravada que centraliza e formata um texto.

- Desenvolvedor → Gravar Macro
- Definir o nome Centra_Formata_Texto para a macro.



- Formatar → Células → Alinhamento



- Parar a gravação da macro.

Executar uma Macro

- 1- Desenvolvedor → Macros
- 2- Selecionar a macro desejada e clicar no botão executar.

Exercício VBA

1. No Excel, inserir os componentes abaixo



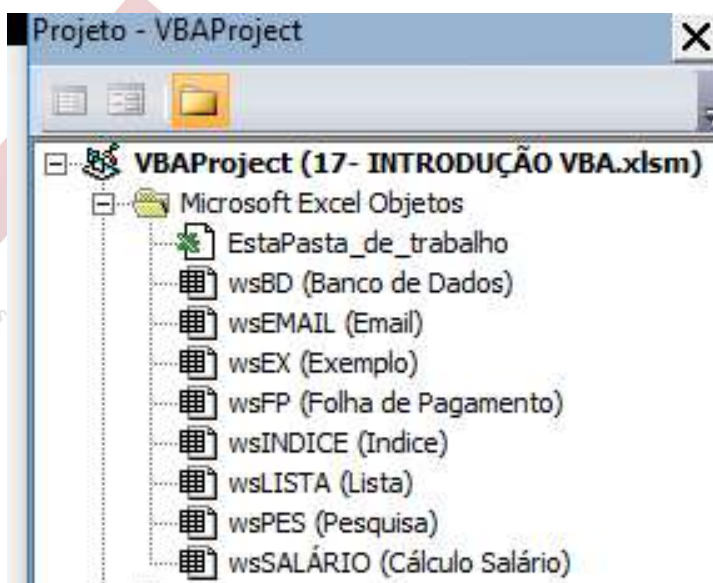
The image shows an Excel spreadsheet with the title "Introdução a Macros" in large red letters. Below the title are six buttons, each with a callout box indicating its name:

- btnCONSUMO**: A button with a shopping cart icon and the text "CONSUMO".
- btnSALÁRIO**: A button with a calendar and money icon and the text "SALÁRIO".
- btnPAGAMENTO**: A button with a person and clock icon and the text "QUADRO PAGAMENTO".
- btnCADASTRO**: A button with a person and document icon and the text "CADASTRO FUNCIONÁRIO".
- btnDESTRAVAR**: A button with a yellow padlock icon.
- btnTRAVAR**: A button with a blue padlock icon.

Tamanho dos componentes

- Botão de comando considerar **height**: 60 e **width**: 150
- Image de comando considerar **height**: 35 e **width**: 35

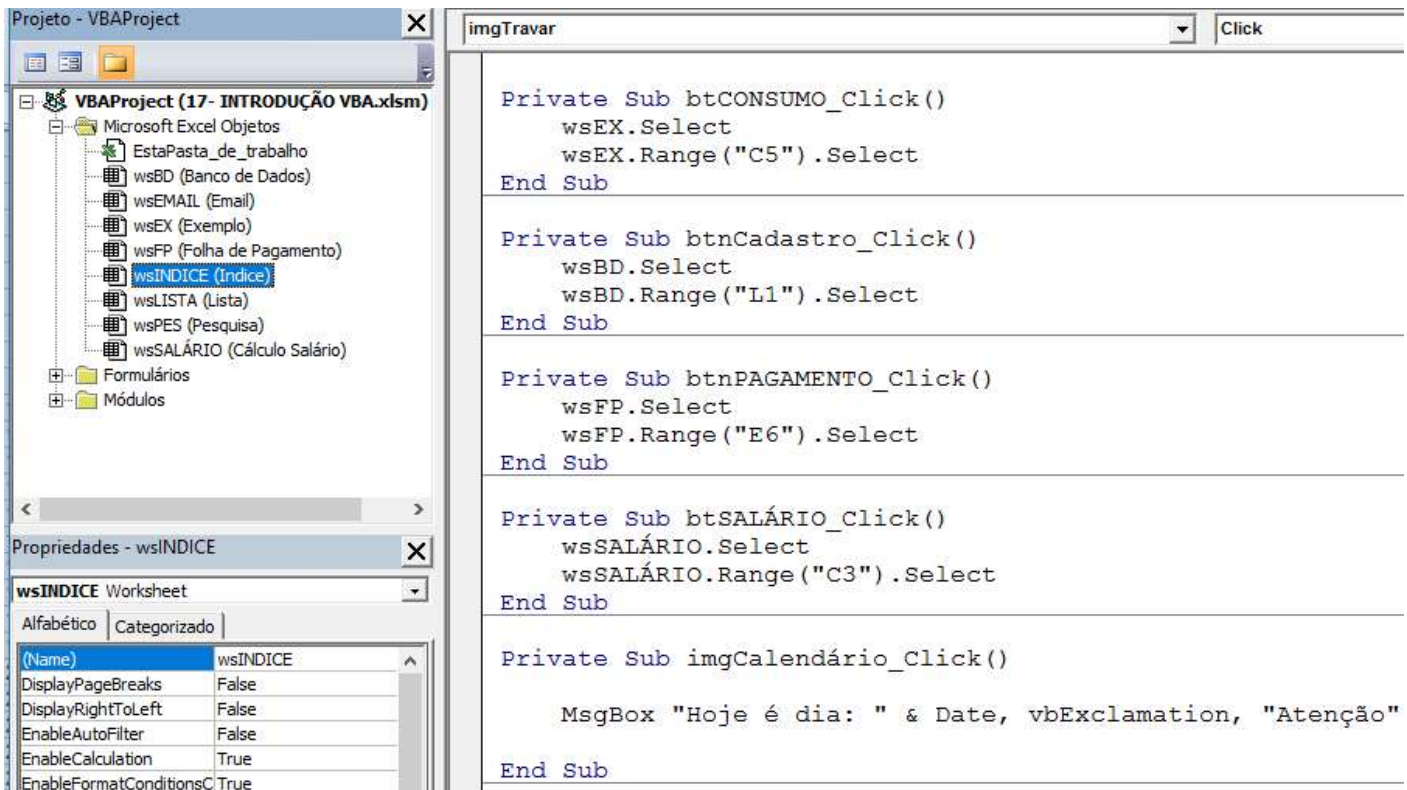
2. Renomear as planilhas



Renomear as planilhas na propriedade Name

3. Programar os botões e imagens

Na planilha Índice:



The screenshot shows the VBA Project window for 'Projeto - VBAProject'. The 'wsINDICE (Índice)' worksheet is selected. The Properties window shows the worksheet name as 'wsINDICE'. The code window shows the following VBA code:

```

Private Sub btCONSUMO_Click()
    wsEX.Select
    wsEX.Range("C5").Select
End Sub

Private Sub btnCadastro_Click()
    wsBD.Select
    wsBD.Range("L1").Select
End Sub

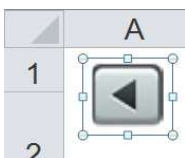
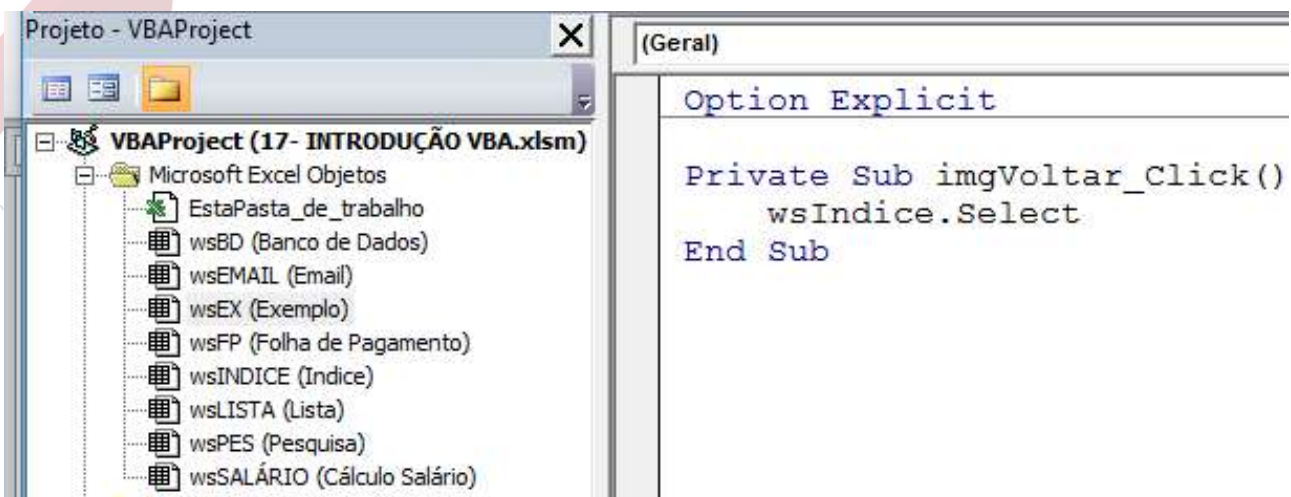
Private Sub btnPAGAMENTO_Click()
    wsFP.Select
    wsFP.Range("E6").Select
End Sub

Private Sub btSALÁRIO_Click()
    wsSALÁRIO.Select
    wsSALÁRIO.Range("C3").Select
End Sub

Private Sub imgCalendário_Click()
    MsgBox "Hoje é dia: " & Date, vbExclamation, "Atenção"
End Sub

```

Na planilha Exemplo:

The screenshot shows the VBA Project window for 'Projeto - VBAProject'. The 'wsINDICE (Índice)' worksheet is selected. The code window shows the following VBA code:

```

Option Explicit

Private Sub imgVoltar_Click()
    wsIndice.Select
End Sub

```

Planilha Folha de Pagamento

Nome	Salário Bruto	Nº de Filho	Valor do I.R	Valor do INSS	Salário Família	Plano de Saúde	V.T (sim/não)	Desconto V.T	Salário Líquido
Reinaldo	R\$ 2.954,67	3					NÃO		
Ana Paula	R\$ 1.678,30	2					NÃO		
Rosana	R\$ 692,65	2					SIM		
Thiago	R\$ 892,54	0					SIM		
Emesto	R\$ 1.278,45	2					SIM		
Vilma	R\$ 2.376,82	4					NÃO		
Marcelo	R\$ 976,11	1					SIM		
Eduardo	R\$ 1.475,04	1					NÃO		
Carlos	R\$ 1.794,27	0					NÃO		
Ivone	R\$ 240,00	3					SIM		

16 Criar FUNÇÕES para cada item abaixo de acordo com as tabelas:

17 IR

18 INSS

19 SalárioFamília

20 PlanoSaúde

21 DescontoVT

16 Obs: o valor do desconto do Vale Transporte é de 6% sobre o valor do salário

Sal. Bruto	I.R	INSS
R\$ -	0%	8%
R\$ 1.776,00	15%	9%
R\$ 3.552,00	25%	10%

Salário	Valor por Filho
R\$ -	R\$ 80,00
R\$ 1.332,00	R\$ 24,00

Salário	%
R\$ -	0%
R\$ 888,00	1%
R\$ 1.776,00	3%
R\$ 2.664,00	5%

4. Na planilha folha de pagamento, inserir um Módulo e criar as funções para calcular o IR, INSS ...

```

(Geral)

Function IR(Salário)

    If Salário < 900 Then

        IR = 0

    ElseIf Salário >= 1800 Then

        IR = Salário * 0.25

    Else

        IR = Salário * 0.15

    End If

End Function

Function DescontoVT(Salário, Opção)

    If Opção = "SIM" Then

        DescontoVT = Salário * 0.06

    Else

        DescontoVT = 0

    End If

End Function

```


Planilha Banco de Dados

Criar uma tabela com o nome tbFuncionários

17- INTRODUÇÃO VBA.xlsm - Microsoft Excel

Arquivo | Página Inicial | Inserir | Layout da Página | Fórmulas | Dados | Revisão | Exibição | Desenvolvedor

Colar

Segoe UI | 10 | A A

Quebrar Texto Automaticamente

Mesclar e Centralizar

Área de Transferê...

Fonte

Alinhamento

Número

Formatação Condicional

Estil

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
										Nº de Registros	3		Cadastro	
1	Matricula	Nome	Setor	Cidade	Nº Filhos	Data Nascimento	Idade							
2	1223	Lucas	Financeiro	Contagem	0	01/09/1977	39							
3	1234	Carlos	Engenharia	Betim	2	21/10/1980	36							
4	1222	Ana	RH	Araxá	1	02/09/1988	28							

= INT ((HOJE() - [@[Data Nascimento]]) /365)

=CONT.VALORES(tbFuncionários[Matricula])-1

5. Inserir um UserForm e construir o layout abaixo, e definir o nome de cada componente

Cadastro do Funcionário

Left = 10

Matricula

Nome

Setor

Cidade

Data Nascimento

Nº Filhos

tbxMATRICULA

tbxNOME

cbxSETOR

cbxCIDADE

tbxNfilhos

tbxData

Salvar

Limpar

Sair

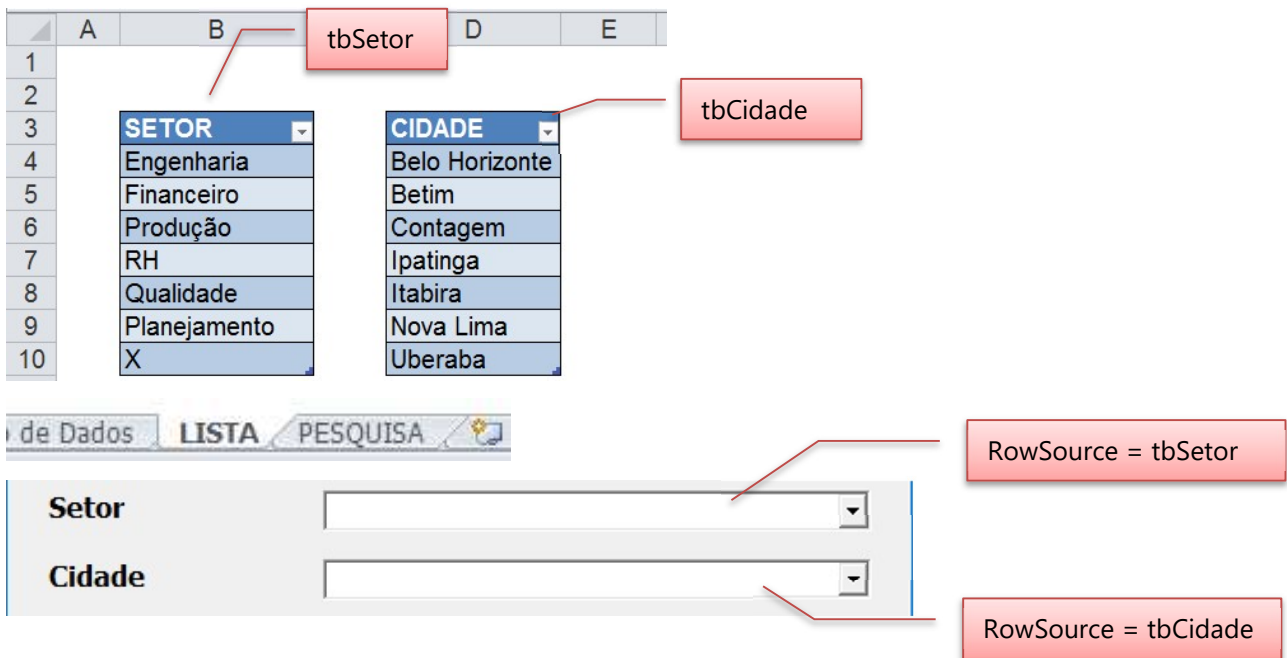
btnSair

btnSalvar

btnLimpar

Soluções

6. Criar as duas tabelas na planilha lista e associar nas duas combobox



The image shows an Excel spreadsheet with two tables: 'tbSetor' and 'tbCidade'. The 'tbSetor' table is located in columns B and C, and the 'tbCidade' table is in columns D and E. Below the spreadsheet, a form is shown with two comboboxes: 'Setor' and 'Cidade'. Red boxes and arrows indicate the 'RowSource' property for each combobox, pointing to the respective tables in the spreadsheet.

tbSetor	tbCidade
Engenharia	Belo Horizonte
Financeiro	Betim
Produção	Contagem
RH	Ipatinga
Qualidade	Itabira
Planejamento	Nova Lima
X	Uberaba

Form fields: Setor, Cidade

RowSource = tbSetor

RowSource = tbCidade

7. Criar as sub-rotinas para as ações dos botões.

```

Private Sub btnLimpar_Click()

    frmCadastro.tbxBmatricula.Text = ""
    frmCadastro.tbxBnome.Text = ""
    frmCadastro.cbxBsetor.Text = ""
    frmCadastro.cbxBcidade.Text = ""
    frmCadastro.tbxBnfilhos.Text = ""
    frmCadastro.tbxBdata.Text = ""
    frmCadastro.tbxBmatricula.SetFocus

End Sub

Private Sub btnSair_Click()
    Unload frmCadastro
End Sub

Private Sub btnSalvar_Click()

    Dim LINHA As Integer

    LINHA = 2 + wsBD.Range("Nreg")

    wsBD.Range("A" & LINHA) = frmCadastro.tbxBmatricula.Text
    wsBD.Range("B" & LINHA) = frmCadastro.tbxBnome.Text
    wsBD.Range("C" & LINHA) = frmCadastro.cbxBsetor.Text
    wsBD.Range("D" & LINHA) = frmCadastro.cbxBcidade.Text
    wsBD.Range("E" & LINHA) = frmCadastro.tbxBnfilhos.Text
    wsBD.Range("F" & LINHA) = frmCadastro.tbxBdata.Text

End Sub

```

8. Criar um novo formulário para realizar a pesquisa.

