

# **Apostila de Planilha Eletrônica - EXCEL -**

**Profa. Flávia Pereira de Carvalho**

**Outubro/2017**

## SUMÁRIO

	<u>Página</u>
<b>Sumário</b> .....	<b>2</b>
<b>1. Histórico das Planilhas Eletrônicas</b> .....	<b>4</b>
<b>2. Tela Básica do Excel</b> .....	<b>5</b>
<b>3. O que é uma Planilha Eletrônica?</b> .....	<b>5</b>
<b>4. Endereço de UMA Célula</b> .....	<b>6</b>
4.1 Célula Ativa.....	6
4.2 Movendo-se pela Planilha .....	6
<b>5. Endereço de um INTERVALO de Células</b> .....	<b>7</b>
5.1 Como Selecionar Intervalos de Células .....	7
<b>6. Alargando Colunas</b> .....	<b>8</b>
<b>7. Que tipo de informações o Excel permite digitar na célula?</b> .....	<b>9</b>
7.1 Isto é um número? É um texto? .....	9
<b>8. Fórmulas e Funções</b> .....	<b>9</b>
8.1 Relação de Algumas Funções .....	10
<b>9. Algumas Mensagens de Erro Comuns</b> .....	<b>11</b>
9.1 Como Corrigir Erros .....	12
<b>10. Existem três Tipos de Endereços</b> .....	<b>12</b>
10.1 Relativo.....	12
10.2 Absoluto .....	12
10.3 Misto .....	12
<b>11. Gráficos Passo a Passo</b> .....	<b>13</b>
<b>12. Formatando a Planilha</b> .....	<b>14</b>
<b>13. Exercícios Práticos</b> .....	<b>15</b>
13.1 Exercício 1.....	15
13.2 Exercício 2.....	16
13.3 Exercício 3.....	17
13.4 Exercício 4.....	18
13.5 Exercício 5.....	19
13.6 Exercício 6.....	20
13.7 Exercício 7.....	21
13.8 Exercício 8.....	22

13.9 Exercício 9 .....	23
13.10 Exercício 10 .....	24
13.11 Exercício 11 .....	25
<b>14. Função SE Aninhada .....</b>	<b>26</b>
<b>15. Fórmula da Condição SE e E .....</b>	<b>27</b>
<b>16. Fórmula da Condição SE e OU .....</b>	<b>27</b>
<b>17. Fórmula CONT.SE .....</b>	<b>28</b>
<b>18. Fórmula CONTAR.VAZIO .....</b>	<b>29</b>
<b>19. Fórmula SOMASE .....</b>	<b>30</b>
<b>20. Fórmula PROCV .....</b>	<b>31</b>
<b>21. Outras Funções.....</b>	<b>32</b>
<b>22. Operadores em Fórmulas no Excel .....</b>	<b>33</b>
22.1 Operadores Aritméticos.....	33
22.2 Operadores de Comparação.....	34
22.3 Operador de Texto .....	34
22.4 Operadores de Referência .....	35
<b>23. Mais Funções do Excel .....</b>	<b>35</b>
23.1 =ESQUERDA() .....	35
23.2 =DIREITA().....	36
23.3 =E() .....	36
23.4 =OU() .....	36
23.5 =NÃO().....	36
<b>24. Formatação Condicional .....</b>	<b>37</b>
<b>25. Mais Exercícios Práticos.....</b>	<b>38</b>
25.1 Exercício 1 .....	38
25.2 Exercício 2 .....	38
25.3 Exercício 3 .....	39
<b>26. Referências.....</b>	<b>40</b>

## 1. Histórico DAS PLANILHAS ELETRÔNICAS

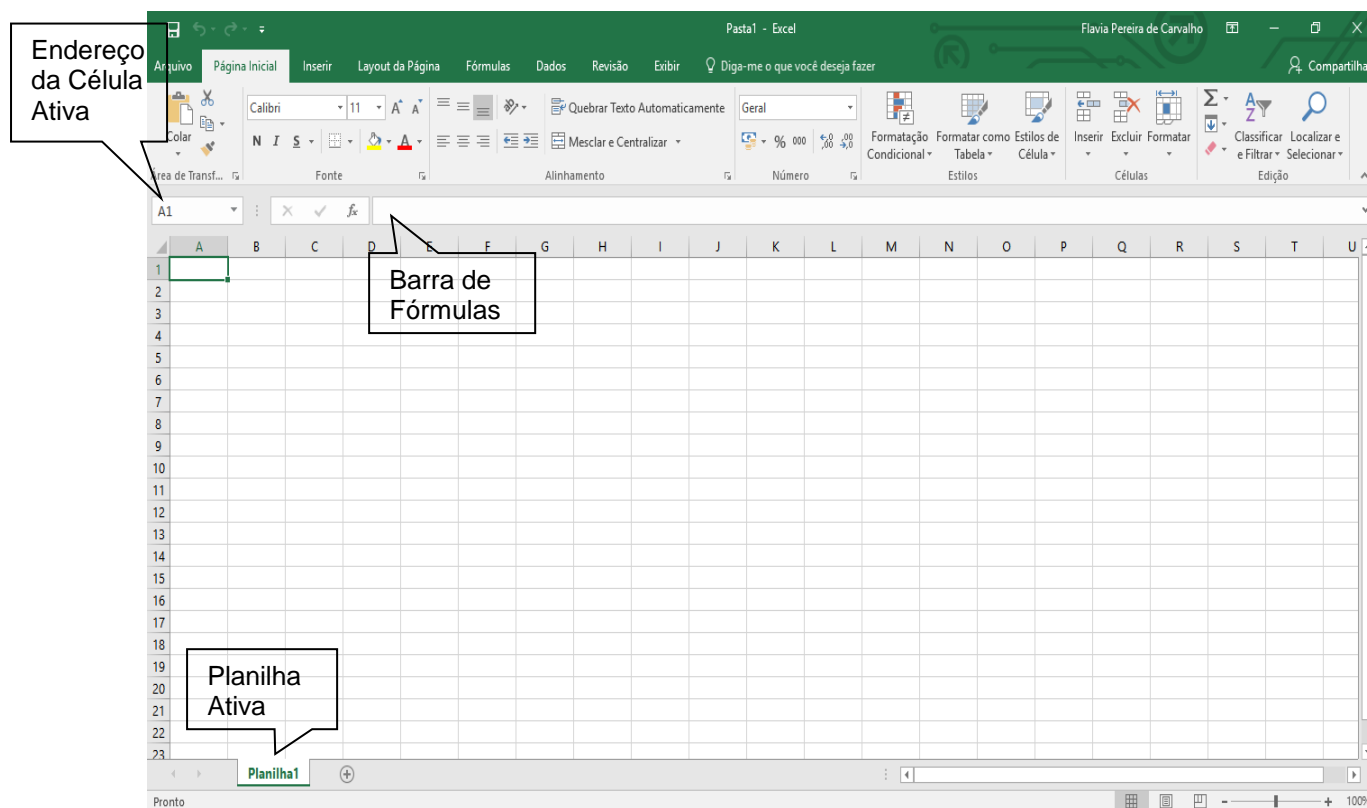
A primeira Planilha Eletrônica do mercado foi o VisiCalc, que surgiu no final da década de 70 e garantiu a explosão das vendas. As companhias investiram tempo e dinheiro em fazer projeções financeiras com planilhas eletrônicas já que os cálculos eram feitos manualmente em papel, onde mudar um único número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

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

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

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

## 2. TELA BÁSICA DO EXCEL



**Figura 1 – Tela Básica do Excel 2016**

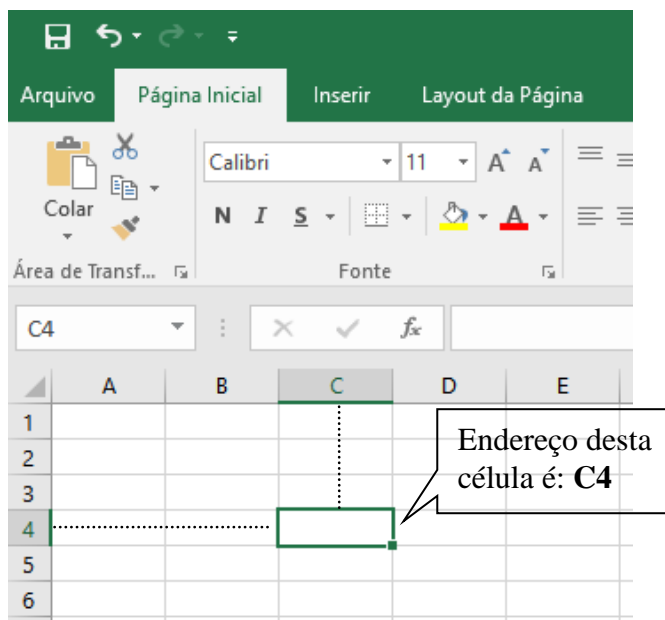
## 3. O QUE É UMA PLANILHA ELETRÔNICA?

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

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

## 4. ENDEREÇO DE UMA CÉLULA

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



**Figura 2** – Endereço de uma Célula na Planilha

### 4.1 CÉLULA ATIVA

A Célula Ativa é onde está o cursor naquele momento. Essa célula fica com uma borda mais escura que as demais células, para ser mais facilmente identificada.

### 4.2 MOVENDO-SE PELA PLANILHA

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

## 5. ENDEREÇO DE UM INTERVALO DE CÉLULAS

A seleção de várias células é chamada de **intervalo** e este é identificado por um endereço de intervalo. O endereço de um intervalo é obtido através do endereço da célula superior esquerda do intervalo, dois-pontos, e o endereço da célula inferior direita deste intervalo. O intervalo **B4:C6**, por exemplo, inclui as células: B4, B5, B6, C4, C5 e C6.

Os **dois-pontos significam a palavra “até”**, então neste exemplo lê-se: “de B4 até C6”. A Figura 3 a seguir, apresenta um exemplo de intervalo de células selecionado.

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

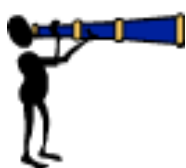
O Endereço deste intervalo de células é:  
**(B4:C6)**

*Obs.: A “primeira célula” do intervalo parece que não está marcada (selecionada), mas está. É que ela não fica como as outras!!!!*

**Figura 3 – Exemplo de intervalo de células**

### 5.1 COMO SELECIONAR INTERVALOS DE CÉLULAS

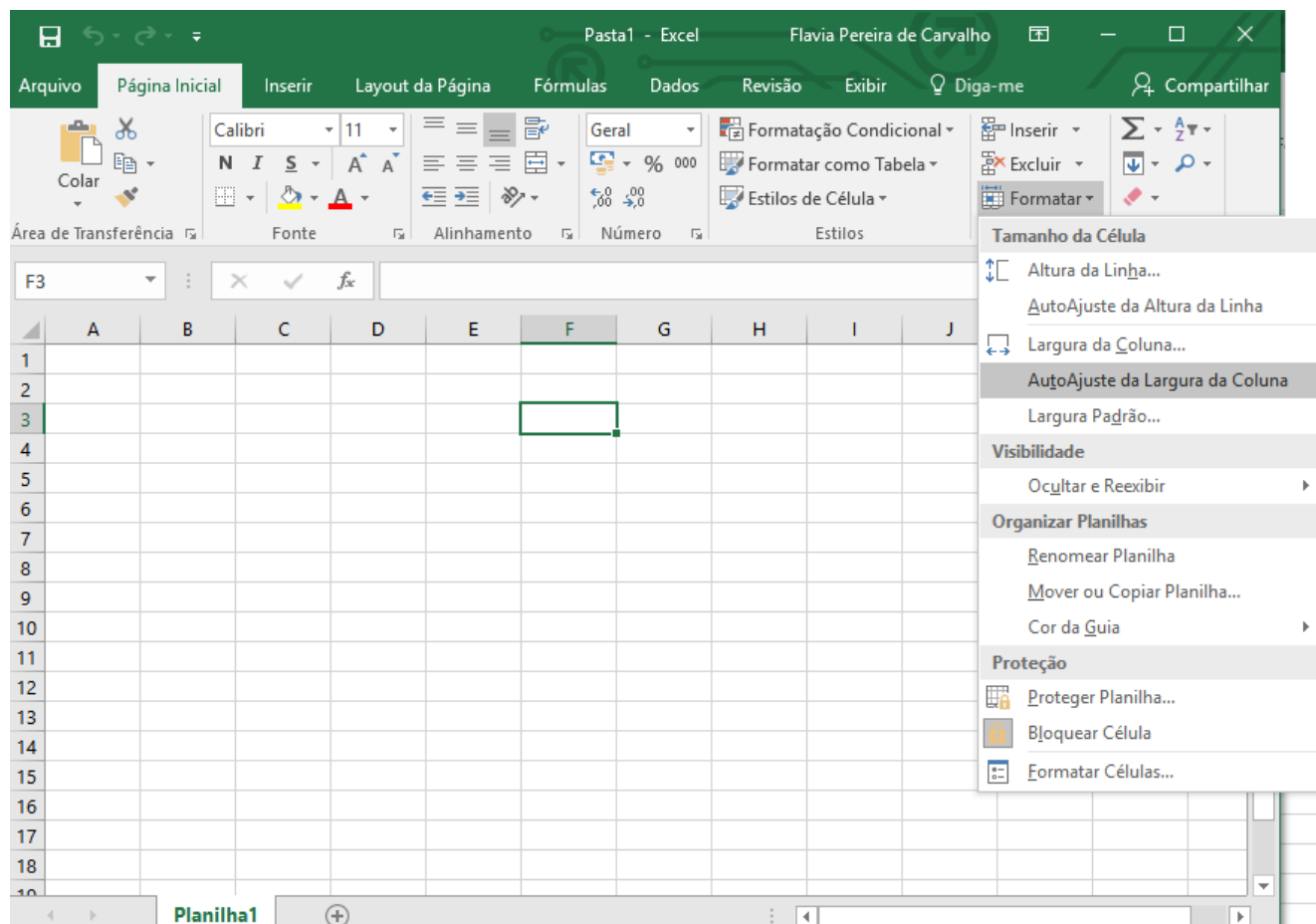
- Para selecionar um intervalo com o **mouse**, dê um clique na célula em um canto do intervalo e arraste-o para o canto oposto
- Para selecionar um intervalo com o **teclado**, mantenha pressionada a tecla Shift e use as setas do cursor para destacar o intervalo
- Para selecionar uma linha inteira,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



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

## 6. ALARGANDO COLUNAS

O Excel oferece muitas alternativas para alterar a largura das colunas. As mais comuns são: opção AutoAjuste (menu Página Inicial - Formatar), conforme imagem abaixo, ou então dar um duplo clique na lateral direita da coluna que deseja-se alargar ou ainda arrastar a coluna com o mouse.



**Figura 4** – Menu para Formatar Células



## 7. QUE TIPO DE INFORMAÇÕES O EXCEL PERMITE DIGITAR NA CÉLULA?

Você sabe como digitar uma informação; agora, você precisa definir o quê digitar. Basicamente, você pode digitar textos, números, datas ou fórmulas. No próximo capítulo será explicado como informar para o Excel se você está digitando um texto ou se deseja que ele faça algum cálculo.

### 7.1 ISTO É UM NÚMERO? É UM TEXTO?

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

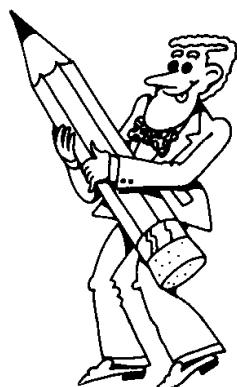
Mas, caso você necessite que ele entenda perfeitamente o tipo de dado que está sendo digitado, **formate as células** (menu Página Inicial – Formatar - Formatar Células) conforme sua necessidade (moeda, contábil, porcentagem, quantidade de casas decimais, símbolo etc.).

## 8. FÓRMULAS E FUNÇÕES

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

A chave para as fórmulas é a utilização de referências de células, isto é, em vez de nos referirmos aos conteúdos das células, devemos indicar os **seus endereços**. Suponha que a célula B1 contenha 5 e a célula B2 contenha 10. Você poderia criar uma fórmula como: **=5+10**, mas isto não é nada melhor do que uma calculadora!!! Em vez disso, informe ao Excel para usar os **endereços** das células, como: **=B1+B2**.

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



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

## 8.1 RELAÇÃO DE ALGUMAS FUNÇÕES

---

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

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

## 9. ALGUMAS MENSAGENS DE ERRO COMUNS

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

## 9.1 COMO CORRIGIR ERROS

---

### Corrigindo Enquanto Trabalha: (antes de pressionar Enter)

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

### Corrigindo Depois da Ocorrência: (depois de pressionar Enter)

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

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

## 10. EXISTEM TRÊS TIPOS DE ENDEREÇOS

A seguir, serão apresentados os tipos de endereços possíveis de trabalhar no Excel.

### 10.1 RELATIVO

---

É aquele que quando copiado *se modifica* ajustando-se à nova localização.

Exemplo: A1, B5, D10...

### 10.2 ABSOLUTO

---

É aquele que *permanece intacto* quando copiado ou movido, ou seja, não sofre modificações.

Exemplo: \$A\$1, \$B\$5, \$D\$10...

O nome deste símbolo (\$) é  
**DÓLAR**

### 10.3 MISTO

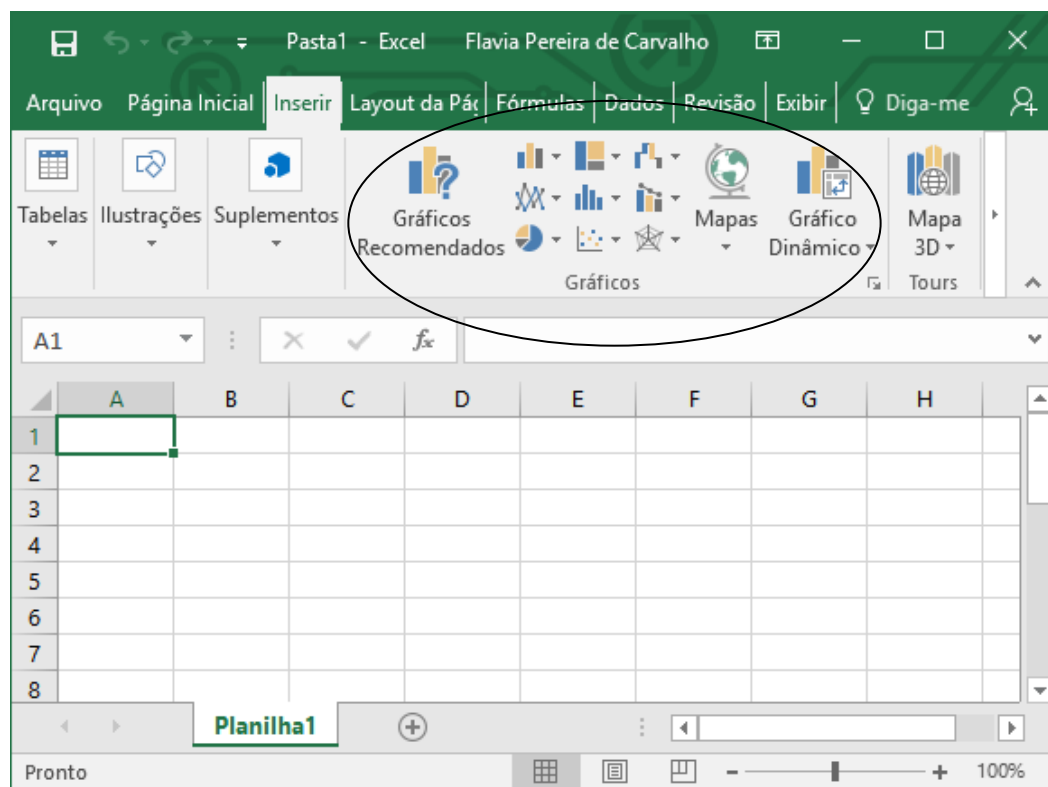
---

Mistura um endereço absoluto com um endereço relativo. Existem duas combinações possíveis:

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

## 11. GRÁFICOS PASSO A PASSO

- 1) **Marque na planilha**, ou seja, selecione o que você quer que apareça no gráfico. Tem que indicar para o Excel sobre o que será o gráfico.
- 2) Menu Inserir, aparecerão as opções de Gráficos, conforme imagem abaixo:



**Figura 5 – Menu para Inserir Gráficos**

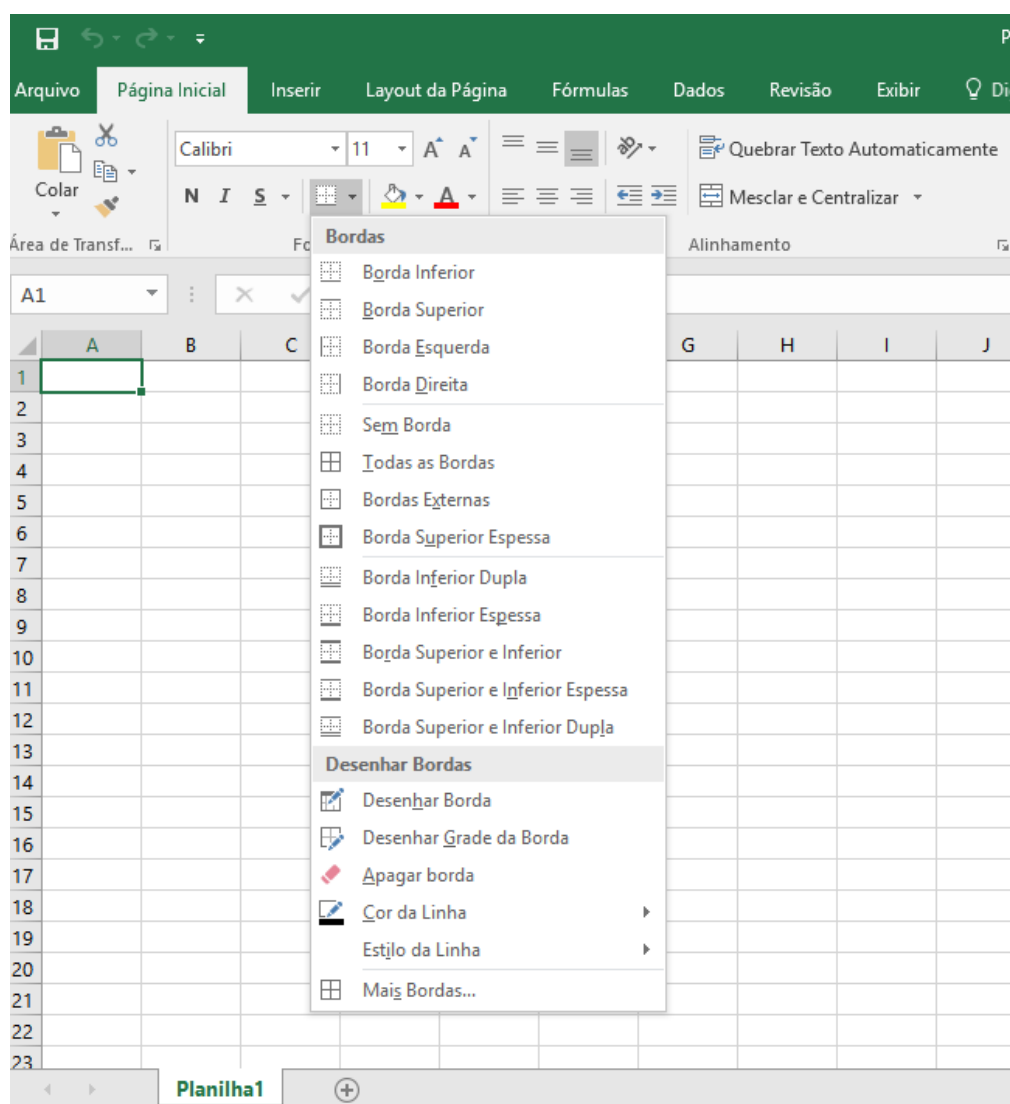
- 3) Escolha o tipo de gráfico que deseja.

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

## 12. FORMATANDO A PLANILHA

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

Então, para formatar sua planilha, tem que marcar (selecionar) o lugar onde você quer aplicar a formatação e ir no menu **Página Inicial**, onde vai encontrar as opções de formatações, conforme imagem a seguir.



**Figura 6 – Menu para Formatar a Planilha**



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

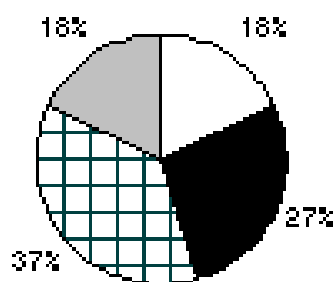
## 13. EXERCÍCIOS PRÁTICOS

### 13.1 EXERCÍCIO 1

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

Calcular os Totais: por Produto e por Mês! Use a Função SOMA (página 10).

*Porcentagens de cada produto neste trimestre*



□ TV ■ Geladeira □ Vídeo ■ Fogão

*Fulano de Tal*

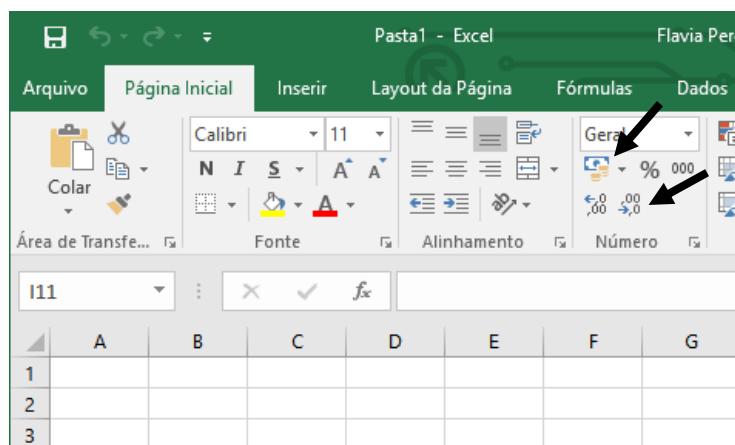
01/04/98

## 13.2 EXERCÍCIO 2

Loja XYZ Ltda.			
<i>Rendimento do 1º Semestre de 2017</i>			
Mês	Faturamento	Despesas	Lucro
Janeiro	115.262,50	57.987,00	
Fevereiro	213.462,35	654.308,59	
Março	412.254,14	84.702,73	
Abril	245.145,78	888.000,00	
Mai	567.876,00	765.059,83	
Junho	786.908,90	725.058,73	
<b>TOTAIS</b>			

**Observação1:** Para calcular o Lucro, você deverá subtrair Faturamento – Despesas. Não tem uma fórmula ou uma função para esse cálculo!

**Observação2:** Você deve formatar as células da planilha acima, para colocar o símbolo de **moeda (R\$)**, encontrado no menu conforme imagem abaixo e também formatar para que apareçam duas casas decimais.





### 13.3 EXERCÍCIO 3

#### “Locadora de Filmes” Aluguéis no ano de 2017

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



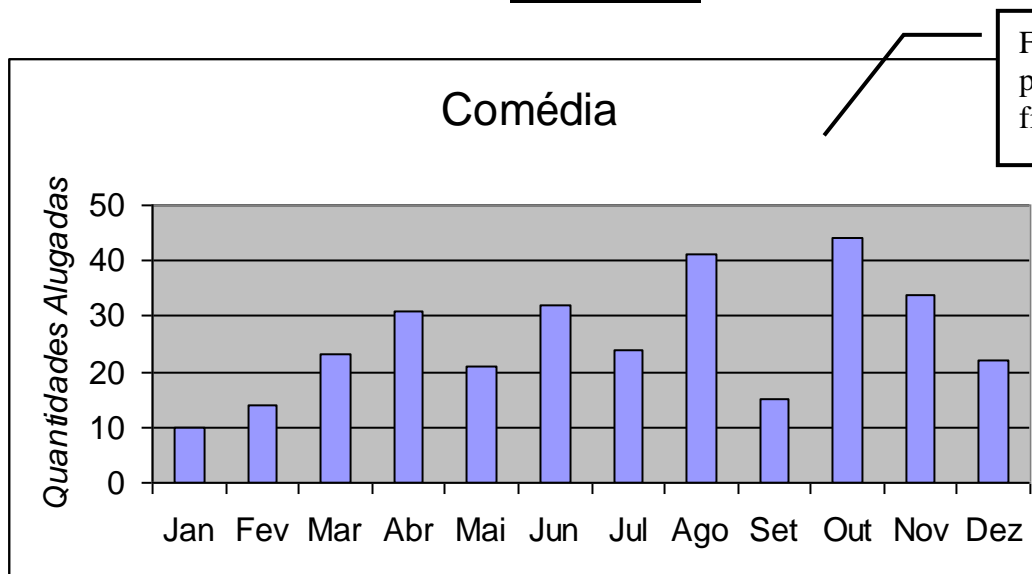
**Média de Filmes de Terror**



**Média de Filmes de Junho**



Veja exemplo da Função Média na página 10!



Fazer um gráfico para cada tipo de filme!

### 13.4 EXERCÍCIO 4

#### Número de Reclamações por Filial

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

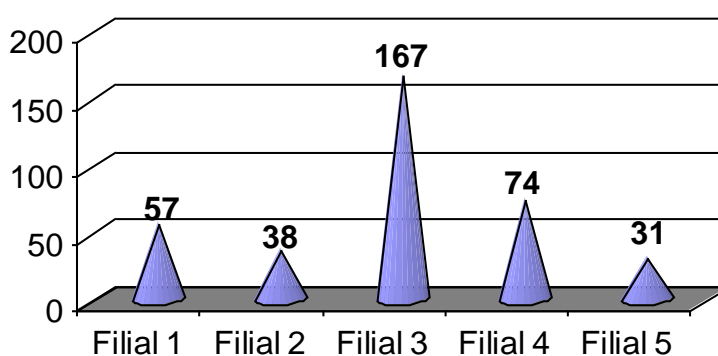
**Média Mensal de Reclamações**

**Menor Número de Reclamações no Semestre**

Usar as Funções  
Máximo e  
Mínimo: veja na  
página 10.

**Maior número de Reclamações no Semestre**

**Número de Reclamações no mês de "JANEIRO"**



## 13.5 EXERCÍCIO 5

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

Criado por: *Fulano de Tal*

Venda Física (quantidades em litros)

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

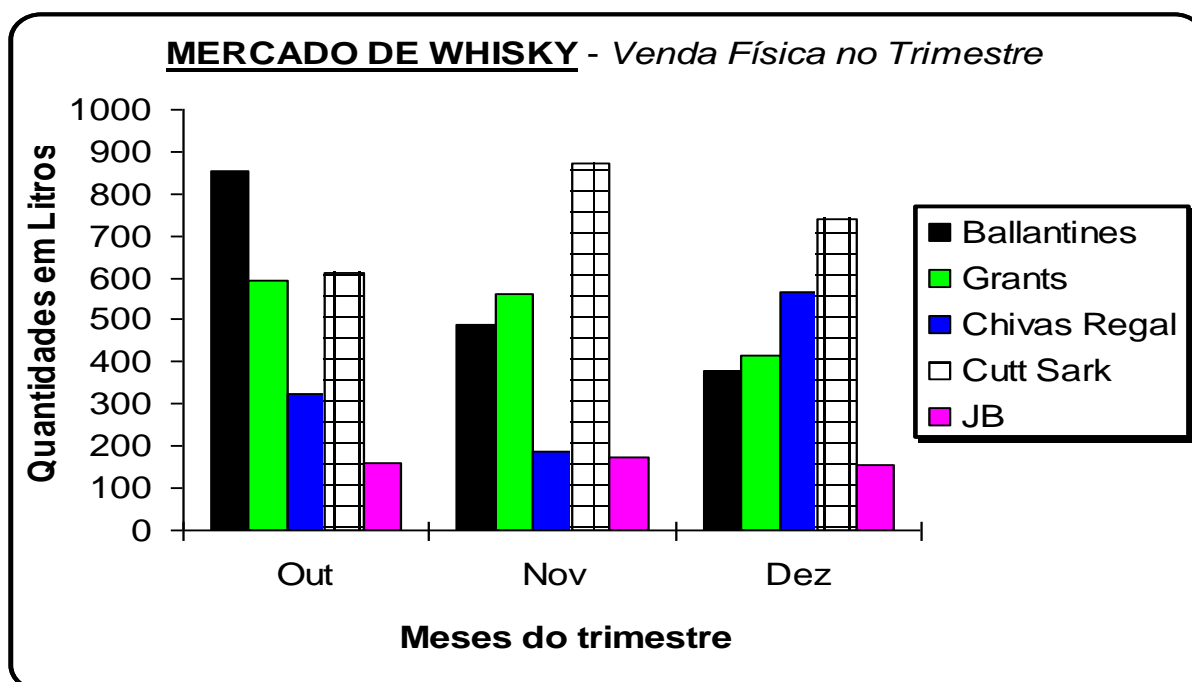
Preço por Litro

MARCA	PREÇO
<i>Ballantines</i>	23,90
<i>Grants</i>	18,50
<i>Chivas Regal</i>	22,00
<i>Cutt Sark</i>	19,25
<i>JB</i>	17,70

Venda Financeira (em Reais)

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

Colocar o símbolo de Moeda (R\$).



## 13.6 EXERCÍCIO 6

### Escola de Ensino Fundamental e Médio “BOM ENSINO”

#### Tabela de Notas por Bimestre

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

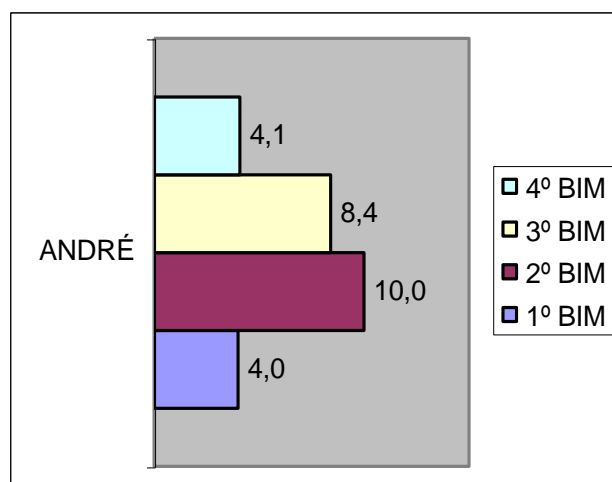
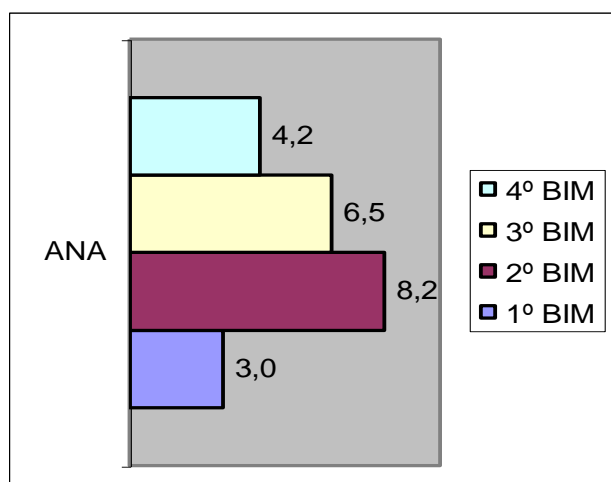
Usar a Função **SE** para calcular Aprovado ou Reprovado, de acordo com as médias (página 10)!

#### MENOR Nota da Turma

#### MAIOR Nota da Turma

#### MÉDIA Geral da Turma

#### Gráficos de Notas por Aluno



**Observação:** Faça um gráfico para cada aluno!!!!

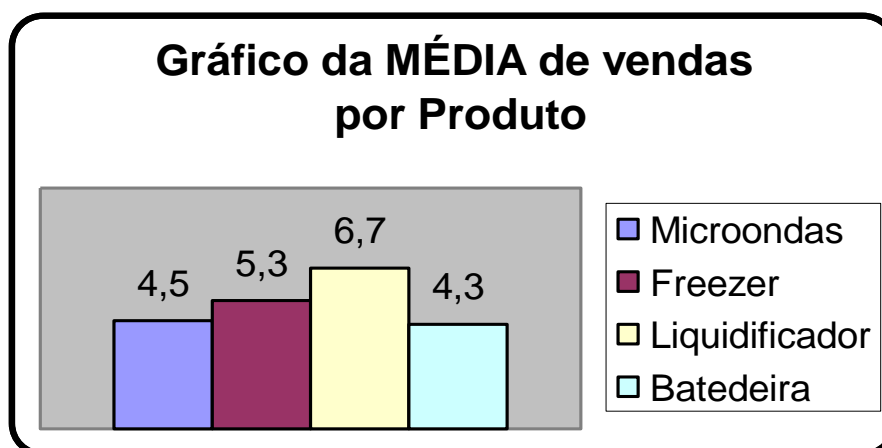
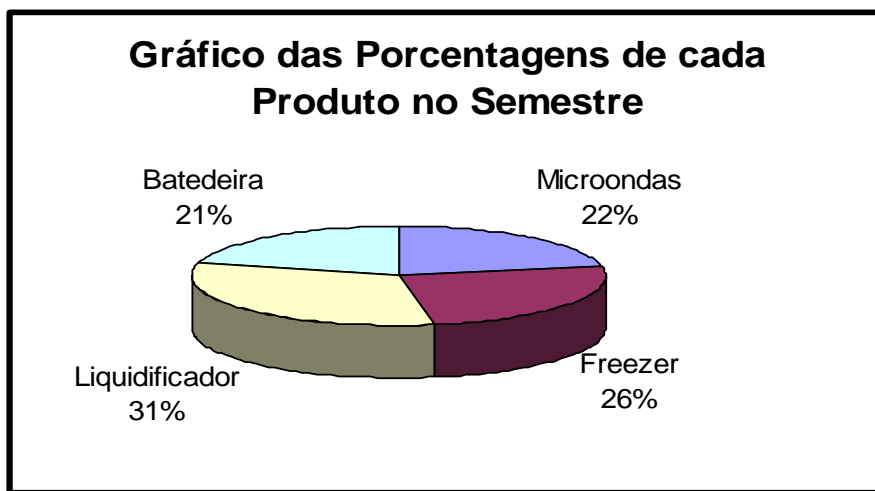
### 13.7 EXERCÍCIO 7

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

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

TotProd/TotGeral  
(clique em %)

Média de Vendas por Produto			
Microondas	Freezer	Liquidificador	Batedeira



## 13.8 EXERCÍCIO 8

### “Comercial Bom de Vendas S.A.”

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

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

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

Porcentagens	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril

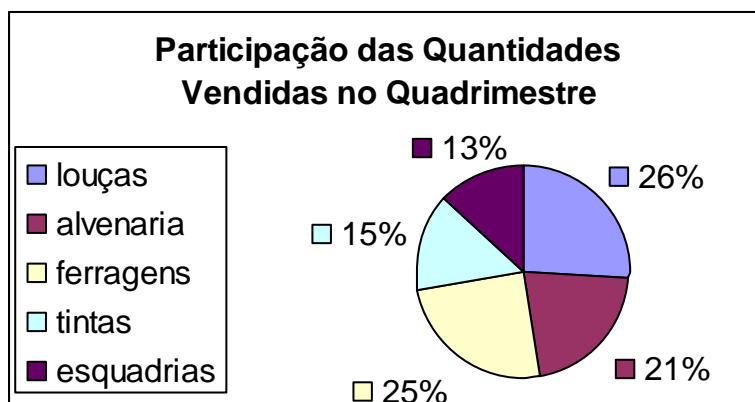
#### Participação do total das quantidades vendidas de cada produto em relação ao total geral

Louças	Alvenaria	Ferragens	Tintas	Esquadrias

#### Média mensal de vendas da empresa (neste quadrimestre)

#### Maior quantidade vendida no quadrimestre

#### Menor quantidade vendida no quadrimestre



### 13.9 EXERCÍCIO 9

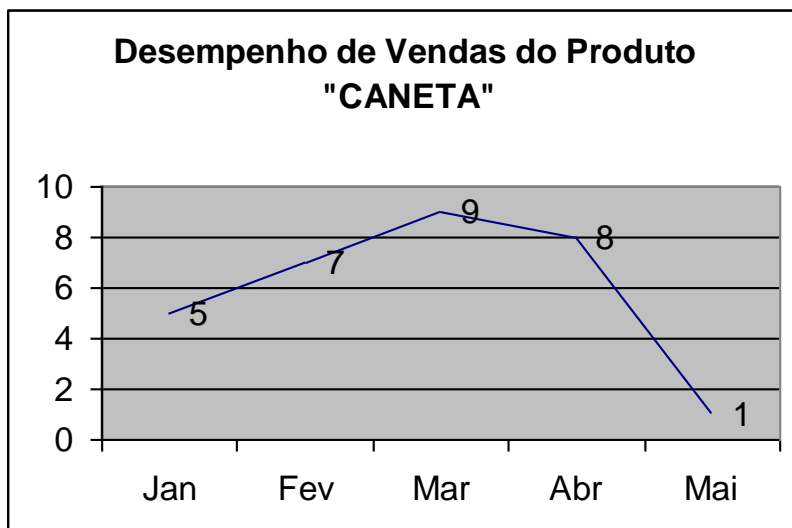
**Tabela de Vendas de Produtos  
LIVRARIA "LEITURA"**

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

VENDAS EM REAIS							Preço dos Produtos
Produto	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Totais	
Caneta							1,00
Lápis							0,80
Borracha							0,50
Caderno							5,00
<b>Totais</b>							

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

Média de Vendas de cada Produto			
Caneta	Lápis	Borracha	Caderno



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



## 13.10 EXERCÍCIO 10

### "Exercício de Revisão"

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

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

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

### ATENÇÃO:

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



## 13.11 EXERCÍCIO 11

### QUESTÕES A SEREM PESQUISADAS:

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

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

## 14. FUNÇÃO SE ANINHADA

### Exemplo usando a Função SE de forma Aninhada

	A	B	C
1	Funcionário	Salário	INSS
2	José	R\$ 850,00	
3	Fernanda	R\$ 1210,00	
4	Ana	R\$ 1550,00	

Neste exemplo, precisamos criar uma função SE para determinar o desconto do INSS do funcionário. Imagine uma tabela de desconto da seguinte forma:

- **Salário até 900:** desconto de 8% do salário.
- **Salário entre 901 e 1300:** desconto de 9% do salário.
- **Salário acima de 1300:** desconto de 10% do salário.

A função SE, neste caso, para o primeiro funcionário ficaria assim:

**=SE (B2 < 900 ; B2\*8% ; SE (B2 > 1300 ; B2\*9% ; B2\*10%))**

**Explicação:** A primeira função SE compara se o salário (B2) é menor que 900. Caso seja verdadeira a comparação, o cálculo realizado é  $\text{salário} \times 8\%$ . Caso a comparação seja falsa, deve-se realizar um outro SE para testar se o salário está entre 901 e 1300, ou acima de 1300. Neste caso, a segunda função SE compara se o salário é maior que 1300, sendo verdadeira, desconta-se 9%, sendo falsa entende-se que o salário está entre 901 e 1300, descontando então 10%.

## 15. FÓRMULA DA CONDIÇÃO SE E E

Agora você tem uma planilha onde tem a idade e altura de seus alunos. Haverá uma competição e, somente aqueles que tem Idade maior que 15 E Altura maior ou igual a 1,70, participarão da competição. Neste caso, você utilizará a condição **SE** e a condição **E**. Por quê? É simples: porque para o aluno participar ele deve possuir a idade maior que 15 e também a altura maior ou igual 1,70, ou seja, as duas condições devem ser verdadeiras, caso uma seja falsa (ou as duas sejam falsas), ele não participará da competição. Veja o exemplo:

	A	B	C	D
1	ALUNO	IDADE	ALTURA	SITUAÇÃO
2	Márcio	22	1,72	=SE(E(B2>15;C2>=1,70);"Competirá";"Não Competirá")
3	João	14	1,68	

Onde:

- **B2** – refere-se ao endereço da idade.
- **>15** – refere-se à condição, ou seja, vai **testar se** a idade é maior que 15.
- **C2** – refere-se ao endereço da altura.
- **>=1,70** – refere-se à condição, ou seja, vai **testar se** a altura é maior ou igual a 1,70.
- **“Competirá”** – resposta se as duas condições forem verdadeiras.
- **“Não Competirá”** – resposta, caso um ou os dois testes, forem falsos.

## 16. FÓRMULA DA CONDIÇÃO SE E OU

Neste exemplo, usando **OU**, basta que **uma condição seja verdadeira** para que o aluno participe da competição (ou uma, ou a outra). Veja o exemplo:

	A	B	C	D
1	ALUNO	IDADE	ALTURA	SITUAÇÃO
2	Márcio	22	1,72	=SE(OU(B2>15;C2>=1,70);"Competirá";"Não Competirá")
3	João	14	1,68	

## 17. FÓRMULA CONT.SE

Agora você possui uma planilha onde tem os nomes dos alunos e as suas médias. E você deseja saber **quantos alunos tiraram média maior ou igual a 9**. Veja o exemplo:

	A	B
1	ALUNO	MÉDIAS
2	João	7
3	Maria	10
4	Márcio	6
5	Déborah	8
		<b>=CONT.SE(B2:B5;"&gt;=9")</b>

Onde:

- **(B2:B5)** – refere-se ao endereço do intervalo de células que você deseja contar.
- **">=9"** – refere-se à condição, ou seja, esta fórmula só irá contar as células que contenham valores maiores ou igual a 9. Entre aspas deve-se informa a condição (o teste), mas também pode ser um texto. Independente de texto ou teste, deve-se colocar entre as aspas.

**Exemplo com Texto:**

**=CONT.SE(C2:C5;"APROVADO")**

Neste exemplo acima, ele contará apenas as células que contenham a palavra Aprovado.

## 18. FÓRMULA CONTAR.VAZIO

Serve para contar as células que estão vazias. Por exemplo, você gostaria de saber quantos alunos não entregaram tal trabalho, ou seja, estão sem a média. Exemplo:

	A	B
1	ALUNO	MÉDIAS
2	João	
3	Maria	10
4	Márcio	
5	Déborah	8
6	Marta	10
7	Andréa	
		<b>=CONTAR.VAZIO(B2:B7)</b>

Onde:

- **=CONTAR.VAZIO** – é o nome da fórmula.
- **(B2:B7)** – refere-se ao endereço do intervalo de células que deseja-se contar.

## 19. FÓRMULA SOMASE

Esta fórmula **soma um intervalo de células, mediante uma condição estabelecida**. Exemplo: Você gostaria de somar as faturas que já foram pagas neste mês. Então você tem uma planilha onde, na coluna A você coloca o nome do cliente, na coluna B coloca o valor da fatura e na coluna C, a situação, se foi paga ou não. Você gostaria de somar somente as faturas que estão pagas, assim você saberia o quanto já recebeu. A fórmula seria a seguinte:

	A	B	C
1	CLIENTE	VALOR	SITUAÇÃO
2	Bemol	150	PG
3	TV Lar	250	
4	MS Casa	350	PG
5	Ótica Avenida	180	
6	Marta	250	PG
7	Andréa	190	PG
	Valor Recebido		<b>=SOMASE(C2:C7;"PG";B2:B7)</b>

Onde:

- **=SOMASE** - é o nome da fórmula.
- **C2:C7** – refere-se ao endereço inicial e final de células da situação, especificando se a fatura está paga ou não.
- **"PG"** – é o critério para somar, ou seja, só somará as células de C2 até C7 que contiverem a palavra PG. O critério deverá sempre ser colocado entre aspas.
- **B2:B7** – refere-se ao intervalo de células que contém os valores a serem somados, mediante a condição, ou seja, ele somará somente aqueles valores que na coluna C você digitou PG.

## 20. FÓRMULA PROCV

Esta fórmula **procura um determinado valor** numa Tabela Matriz. Suponha que você tem uma planilha onde controla a entrada e a saída de clientes do seu hotel. Nela você deseja colocar o Nome, Entrada, Saída, Classe e o Valor da Classe. Você deseja que ao digitar o nome da Classe, automaticamente apareça o valor da Classe.

Na verdade, você terá que criar **duas planilhas**:

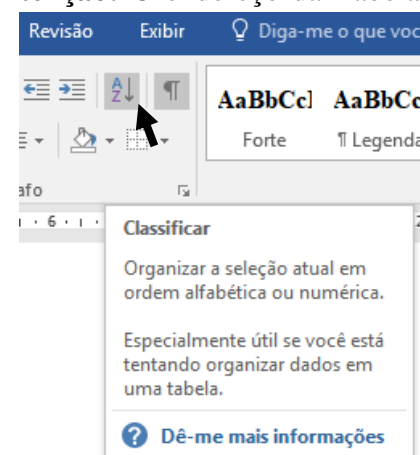
- A primeira planilha chamaremos de Tabela Matriz, porque nela você colocará o nome das Classes e os seus Valores.
- Na segunda planilha, você controlará a entrada e a saída dos clientes.

### Veja o Exemplo:

	A	B	C	D
	TABELA DE CLASSES			
1	CLASSE	VALOR	Esta é a Tabela Matriz	
2	ALTA	55,00		
3	MÉDIA	45,00		
4	BAIXA	25,00		
5	PRESIDENTE	180,00		
6	COMUM	22,00		
7				
8	Hóspede	Tipo Classe	Valor-Diária	
9	JOAO	ALTA	=PROCV(B9;\$A\$2:\$B\$6;2)	
10	KARLA	BAIXA		
11	MÁRCIO	MÉDIA		
12				
13				
14				

Onde:

- =**PROCV** – é o nome da fórmula.
- **B9** – refere-se ao endereço do valor procurado, ou seja, o tipo da classe que você digitou.
- **\$A\$2:\$B\$6** – refere-se ao endereço absoluto da Tabela Matriz, ou seja, o endereço da tabela onde contém os dados que você procura, no caso, o valor da classe. **Atenção:** O endereço da Tabela Matriz deve ser sempre **absoluto (usando \$)**, para que permaneça o mesmo para as demais células (ou seja, para todos os clientes).
- **2** – refere-se ao número do índice da coluna, ou seja, o número da coluna onde está a informação que você deseja que apareça, no caso, o valor da classe. **Observação:** Os dados da Tabela Matriz devem estar em **ordem crescente** (ordem alfabética). Para fazer isso, selecione os dados e clique no botão para classificar as células, conforme imagem à direita (no menu Página Inicial).



## 21. OUTRAS FUNÇÕES

**RAIZ**: Esta função retorna a raiz quadrada de um número.

Sintaxe: =RAIZ (número).

Exemplo: =RAIZ(16) → resultado será 4.

**POTÊNCIA**: Fornece o resultado de um número elevado a uma potência.

Sintaxe: =POTÊNCIA (número;potência).

Exemplo: =POTÊNCIA(5;2) → é igual a 25 (5 elevado a 2, ou seja, 5\*5)

**ARRED**: Arredonda um número até uma quantidade especificada de dígitos.

Sintaxe: =ARRED (número;número\_dígitos).

Exemplo: =ARRED(12,236;1) → o resultado será 12,2.

**ARREDONDAR.PARA.BAIXO**: Esta função arredonda um número para baixo. Por exemplo, se você quiser arredondar o número 15,236 para baixo com duas casas decimais:

=ARREDONDAR.PARA.BAIXO(15,236;2) → o resultado será: 15,23

**ARREDONDAR.PARA.CIMA**: Esta função arredonda um número para cima. Por exemplo, se você quiser arredondar o número 15,234 para cima com duas casas decimais:

=ARREDONDAR.PARA.CIMA(15,234;2) → o resultado será: 15,24



## 22. OPERADORES EM FÓRMULAS NO EXCEL

Este capítulo apresenta os principais operadores que podem ser utilizados em fórmulas do Excel. Os operadores especificam o tipo de cálculo que se deseja efetuar nos elementos de uma fórmula. O Microsoft Excel inclui quatro tipos diferentes de operadores de cálculos:

- aritméticos
- de comparação
- texto
- referência

### 22.1 OPERADORES ARITMÉTICOS

Efetuem operações matemáticas básicas, como adição, subtração ou multiplicação, combinam números e produzem resultados numéricos. Na tabela a seguir, temos uma descrição dos operadores aritméticos utilizados em fórmulas do Excel:

Operador	Descrição	Exemplo
<b>+</b>	Adição (Soma)	<b>=A1+A2+A3</b>
<b>-</b>	Subtração	<b>=B2-B3</b>
<b>*</b>	Multiplicação	<b>=C1*D5</b>
<b>/</b>	Divisão	<b>=E4/F6</b>
<b>%</b>	Porcentagem: utilizado para especificar porcentagens. Por exemplo, para inserir o valor de cinco por cento em uma célula, digite o seguinte: 5% ou 0,05.	<b>=A2*20% ou =A2*0,2</b>
<b>^</b>	Exponenciação: utilizado para elevar o primeiro operando ao expoente definido pelo segundo operando. Exemplo: elevar 2 no expoente 3 → <b>=2^3</b>	<b>=A1^B2</b>

## 22.2 OPERADORES DE COMPARAÇÃO

Servem para comparar valores e produzem como resultado o valor lógico VERDAEIRO ou FALSO, ou seja, são usados para fazer testes. Por exemplo, se utilizarmos a seguinte fórmula:

**=F2<F5**

Se o valor contido na célula F2 for menor que o valor contido na célula F5, a fórmula irá retornar **V**, caso contrário, irá retornar **F**. A seguir a descrição dos operadores de comparação disponíveis no Excel:

Operador	Descrição	Exemplo
=	Igual	=A1=A2
>	Maior	=B2>B3
<	Menor	=C1<D5
>=	Maior ou Igual	=E4>=F6
<=	Menor ou Igual	=E4>=F6
<>	Diferente	=A1<>B2

## 22.3 OPERADOR DE TEXTO

O operador de texto **&** é utilizado para **concatenar** (juntar) textos. Por exemplo, se tivermos o nome do contribuinte na coluna A e o sobrenome na coluna B, podemos utilizar o operador **&**, para gerar o nome completo na coluna C. Para isso, utilizaríamos a seguinte fórmula:

**=A1 & " " & B1**

Observe que utilizamos um espaço em branco entre aspas (" "). Este espaço em branco é utilizado para que o sobrenome não fique grudado com o nome. Utilizamos o operador **&**, para concatenar as diferentes partes que formam o nome completo:

- **A1** - nome que está na célula A1.
- " " - um espaço em branco (" ").
- **B1** - sobrenome que está na célula B1.

## 22.4 OPERADORES DE REFERÊNCIA

---

Os operadores de referência combinam intervalos de células para cálculos.

### Operador Dois Pontos ( : ) – operador de intervalo de células

Produz um a referência a todas as células entre dois endereços, por exemplo: =SOMA(B5 : B15). Esta fórmula irá calcular a soma de todos os valores contidos na faixa de células de B5 até B15, ou seja, os dois-pontos se lê “até”.

### Operador Ponto e Vírgula ( ; ) – operador para intercalar ou unir intervalos de células

Este operador é utilizado para "unir" vários intervalos de células, de tal forma que os mesmos sejam tratados como um único intervalo. Por exemplo, para somarmos os valores dos intervalos B5:B15, mais os valores do intervalo C32:C200, mais o valor da célula X45, utilizamos a seguinte fórmula:

**=SOMA(B5:B15;C32:C200;X45)**

## 23. MAIS FUNÇÕES DO EXCEL

### 23.1 =ESQUERDA()

---

Esta função atua em valores do tipo texto. A função esquerda, retorna um determinado número de caracteres a partir da esquerda (início) de uma String de Texto.

Sintaxe: =ESQUERDA(String ou Endereço;Número de Caracteres)

Exemplos:

Se na célula B2 tivermos o texto "Aprendendo a Usar Planilhas", então:

=ESQUERDA(B2;7) → Retorna *Aprende*

=ESQUERDA("Estamos Adorando Esta Aula";4) → Retorna *Adora*

**Observação:** Os espaços em branco também são contados como caracteres!

## 23.2 =DIREITA()

---

Esta função atua em valores do tipo texto. A função direita, retorna um determinado número de caracteres a partir da direita (final) de um a String de Texto. Semelhante ao uso da função Esquerda, mas contando a partir da direita da string (do texto).

## 23.3 =E()

---

Todos os argumentos devem ser verdadeiros, para que a função retorne um valor verdadeiro.

Sintaxe: =E(argumentos)

Exemplos:

=E(2<3;7>5) → Retorna *Verdadeiro*

=E(15<10;5>3) → Retorna *Falso*

## 23.4 =OU()

---

Pelo menos um dos argumentos testados deve ser verdadeiro, para que a função retorne um valor verdadeiro. A função somente retorna falso, quando todos os argumentos testados forem falsos.

Sintaxe: =OU(argumentos)

Exemplos:

=OU(2<3;7>5) → Retorna *Verdadeiro*

=OU(2>3;5>4) → Retorna *Verdadeiro*

=OU(2>3;5< ) → Retorna *Falso*

## 23.5 =NÃO()

---

Inverte o valor de uma expressão lógica, ou seja, se a expressão for verdadeira, retorna Falso, e se a expressão for falsa, retorna Verdadeiro.

Sintaxe: =NÃO(argumento)

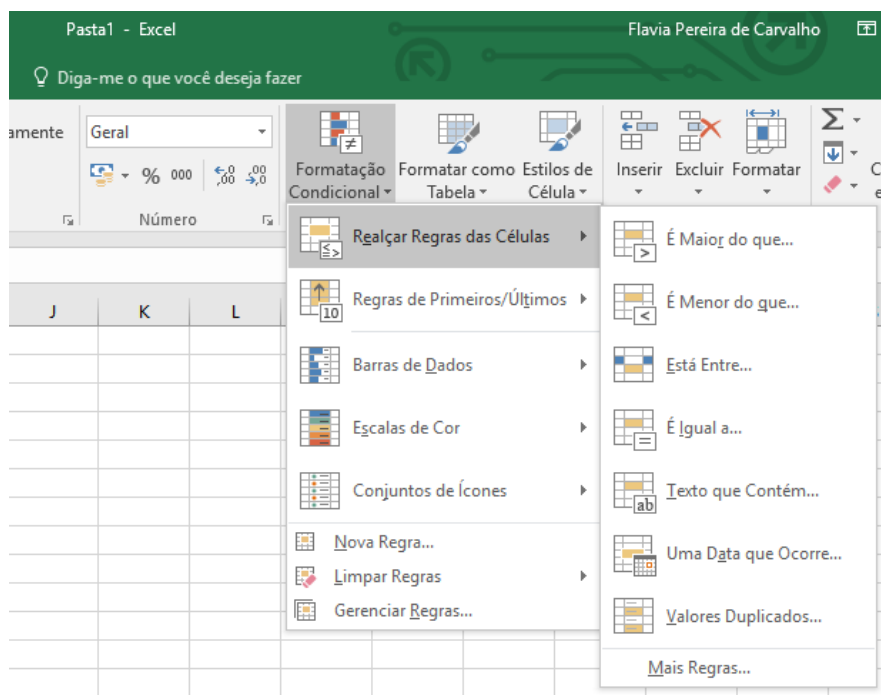
Exemplos:

=NÃO(2>3) → Retorna *Verdadeiro*

=NÃO(3>2) → Retorna *Falso*

## 24. FORMATAÇÃO CONDICIONAL

A Formatação Condicional permite que diferentes valores de uma faixa de células tenham diferentes formatos, com base em um ou mais critérios. Por exemplo, é possível formatar uma faixa de valores com um formato para valores menores ou iguais a 1000 e outro formato diferente para valores maiores que 1000. Utiliza-se formatação condicional para destacar dados importantes.



**Figura 7 – Menu Formatação Condicional**

## 25. MAIS EXERCÍCIOS PRÁTICOS

A seguir são propostos mais alguns exercícios práticos para serem feitos em aula.

### 25.1 EXERCÍCIO 1

Valor do Dólar		Pesquise o valor do dólar e coloque aqui		
Data de Hoje				
Bug Informática				
Produtos	Quantidade	Preço Unitário	Total R\$	Total US\$
Monitor 22"	300	R\$ 400,00		
SubWoofers 2W	150	R\$ 100,00		
Teclado VCOM	14	R\$ 35,00		
Leitor DVD	12	R\$ 80,00		
Gravador CD	5	R\$ 90,00		
Placa de Vídeo 1Gb	60	R\$ 130,00		
HD 500Gb	30	R\$ 235,00		

### 25.2 EXERCÍCIO 2

#### TV Brasil: Canal da EBC - Empresa Brasil de Comunicação

Rua da Saturnino de Brito, 74 – Jardim Botânico - Rio de Janeiro - Telefone: +55 (21) 2117-6208

Nº	NOME	Salário Bruto	INSS	Gratificação	INSS R\$	Gratificação R\$	Salário Líquido
1	Eduardo	R\$ 853,00	10,00%	9,00%			
2	Maria	R\$ 951,00	9,99%	8,00%			
3	Helena	R\$ 456,00	8,64%	6,00%			
4	Gabriela	R\$ 500,00	8,50%	6,00%			
5	Edson	R\$ 850,00	8,99%	7,00%			
6	Elisângela	R\$ 459,00	6,25%	5,00%			
7	Regina	R\$ 478,00	7,12%	5,00%			
8	Paulo	R\$ 658,00	5,99%	4,00%			

- **INSS R\$:** multiplicar Salário Bruto por INSS (desconto).
- **Gratificação R\$:** multiplicar Salário Bruto por Gratificação (acrécimo).
- **Salário Líquido:** Salário Bruto *mais* Gratificação *menos* INSS.
- Formatar os números para que eles apareçam de acordo com a planilha (formato moeda).

## 25.3 EXERCÍCIO 3

### Projeção para o Ano de 2018

Receita Bruta	Jan-Mar	Abr-Jun	Jul-Set	Out-Dez	Total do Ano
	140.000,00	185.000,00	204.100,00	240.000,00	

Despesa Líquida	Jan-Mar	Abr-Jun	Jul-Set	Out-Dez	Total do Ano
Salários	20.000,00	26.000,00	33.800,00	43.940,00	
Juros	20.000,00	15.600,00	20.280,00	26.364,00	
Aluguel	12.000,00	20.930,00	27.209,00	35.371,70	
Propaganda	16.100,00	28.870,00	33.631,00	43.720,30	
Suprimentos	19.900,00	39.000,00	50.700,00	65.910,00	
Diversos	25.000,00	32.500,00	42.250,00	54.925,00	

<b>Total do Trim.</b>					
<b>Receita Líquida</b>					
<b>Situação</b>					
					<b>Valor Acumulado do Ano de Despesas</b>

- **Receita Líquida:** Receita Bruta *menos* Total do Trimestre.
- **Valor Acumulado do Ano de Despesas:** Soma do Total do Ano de Despesas
- **Situação:**
  - Se Receita Líquida for menor que R\$ 1.000,00: "Prejuízo Total"
  - Se Receita Líquida for menor que R\$ 5.000,00: "Lucro Médio"
  - Se Receita Líquida for maior que R\$ 5.000,00: "Lucro Total"

## 26. REFERÊNCIAS

[http://www.etepiracicaba.org.br/cursos/apostilas/aplicativos/formulas\\_excel.pdf](http://www.etepiracicaba.org.br/cursos/apostilas/aplicativos/formulas_excel.pdf)

<https://docente.ifrn.edu.br/demetrioscoutinho/disciplinas/informatica/apostila-excel>

<http://www.petcivil.ufc.br/portal/wp-content/uploads/2012/02/EXCEL.pdf>