

# **MICROSOFT EXCEL**

## **APOSTILA DE FÓRMULAS E FUNÇÕES**

Professores:

Edson Roberto Rezende

Jorge Alberto França

## Índice

Conceitos básicos .....	3
Operadores.....	3
FÓRMULA DA SUBTRAÇÃO .....	3
FÓRMULA DA MULTIPLICAÇÃO .....	3
FÓRMULA DA DIVISÃO.....	4
PRECEDÊNCIA DE OPERADORES.....	4
ARREDONDAMENTO.....	5
USANDO O AUTOPREENCHIMENTO PARA COPIAR FÓRMULAS.....	5
ENDEREÇOS ABSOLUTOS E RELATIVOS.....	6
ENDEREÇOS ABSOLUTOS .....	6
FÓRMULA DA PORCENTAGEM.....	8
FUNÇÕES.....	9
FUNÇÃO SOMA .....	9
Usando o assistente de função.....	10
FUNÇÃO MÁXIMO .....	11
FUNÇÃO MÍNIMO .....	11
FUNÇÃO MÉDIA .....	11
FUNÇÃO DATA DE HOJE.....	12
ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE DATAS: .....	12
COMO DESCOBRIR QUANTOS DIAS EXISTEM ENTRE DUAS DATAS...	12
FUNÇÃO PARA DESCOBRIR O DIA DA SEMANA DE UMA DATA .....	12
USANDO A FUNÇÃO SE.....	13
CRIANDO UMA FUNÇÃO SE COMPOSTA.....	14
USANDO A FUNÇÃO SE ATRAVÉS DO ASSISTENTE DE FUNÇÃO .....	15
USANDO O ASSISTENTE PARA CRIAR UMA FUNÇÃO SE COMPOSTA.....	15
OUTRO EXEMPLO PARA FUNÇÃO SE .....	17
FÓRMULA DA CONDIÇÃO SE e E.....	17
FÓRMULA DA CONDIÇÃO SE e OU.....	18
FÓRMULA DO CONT.SE .....	18
FÓRMULA DO CONTAR.VAZIO .....	18
FÓRMULA DO SOMASE.....	19
FÓRMULA DO PROCV .....	20
FÓRMULA DO SE VAZIO .....	21
FUNÇÕES FINANCEIRAS.....	22
FUNÇÃO IPGTO .....	22
FUNÇÃO PGTO .....	24
FUNÇÃO TAXA .....	25
FUNÇÃO VF .....	25
OUTRAS FUNÇÕES.....	26
RAIZ .....	26
POTÊNCIA .....	26
ARRED .....	26
ARREDONDAR.PARA.BAIXO.....	26
ARREDONDAR.PARA.CIMA.....	26

## Conceitos básicos

### Operadores

Para construir as fórmulas do Excel, primeiro precisa-se conhecer os operadores matemáticos e de igualdade. Veja-os a seguir:

#### 1. SINAIS DE OPERAÇÕES

SINAL	FUNÇÃO
+	SOMAR
-	SUBTRAÇÃO
*	MULTIPLICAÇÃO
/	DIVISÃO
%	PORCENTAGEM
=	IGUALDADE
^	EXPONENCIAÇÃO

#### 2. SINAIS PARA CONDIÇÃO

SINAL	FUNÇÃO
>	MAIOR QUE
<	MENOR QUE
<>	DIFERENTE QUE
>=	MAIOR E IGUAL A
<=	MENOR E IGUAL A
=	IGUAL A

Criação de fórmulas:

Veja o exemplo a seguir:

	A	B	C	D
1	Produto	Vendas – Jan	Vendas - Fev	Total
2	Mouse	300	500	
3	Disquete	800	700	

Para calcular o total do exemplo acima devemos criar uma fórmula de adição. Posicione o cursor na célula D2 e digite:

`=B2+C2`

Tecla ENTER ao terminar.

- Toda fórmula sempre começa com sinal de igual para que o Excel entenda que é um cálculo e não um texto qualquer que está digitando.
- Não se coloca o valor na soma como, por exemplo, `=300+500` porque estes valores podem sofrer alterações e o resultado não seria atualizado, portanto você teria que corrigir a fórmula depois.
- Use sempre os endereços de célula (B2 e C2 como no exemplo). Assim alterando-se os valores da célula o resultado será atualizado automaticamente.

### FÓRMULA DA SUBTRAÇÃO

No exemplo abaixo você deseja saber qual o saldo líquido do José. Então é simples: Basta que você digite o endereço do Salário Bruto – o endereço do Desconto. Veja:

	A	B	C	E
1	FUNC	SLBRUTO	DESCT.	SL LIQUIDO
2	José	800	175	<code>=B2-C2</code>
3				

### FÓRMULA DA MULTIPLICAÇÃO

Agora a maneira como você subtraiu é a mesma para multiplicar, será preciso apenas trocar o sinal de subtração pelo o sinal de multiplicação (\*). Veja o exemplo.

	A	B	C	E
1	PRODUTO	VALOR	QUANT.	TOTAL
2	Feijão	1,50	50	<code>=B2*C2</code>
3				

## FÓRMULA DA DIVISÃO

A fórmula ocorre da mesma maneira que as duas anteriores. Você só precisa trocar colocar o sinal para dividir (/).

	A	B	C
1	RENDA	MEMBROS	VALOR
2	25000	15	=A2/B2
3			

## PRECEDÊNCIA DE OPERADORES

Ao criar um cálculo que possua mais de uma operação matemática, deve-se levar em consideração a precedência de operadores, ou seja, qual operação o Excel fará primeiro.

Veja a precedência abaixo na tabela:

1º	RAIZ E POTENCIA
2º	MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO
3º	ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO

O Excel faz os cálculos nesta ordem e não na ordem digitada. Por exemplo:

$$=10+5*2$$

O resultado deste cálculo é 20, pois primeiro o Excel multiplica 5 por 2 e depois adiciona o 10.

Caso queira que a adição seja feita primeiro, use os parênteses:

$$=(10+5)*2$$

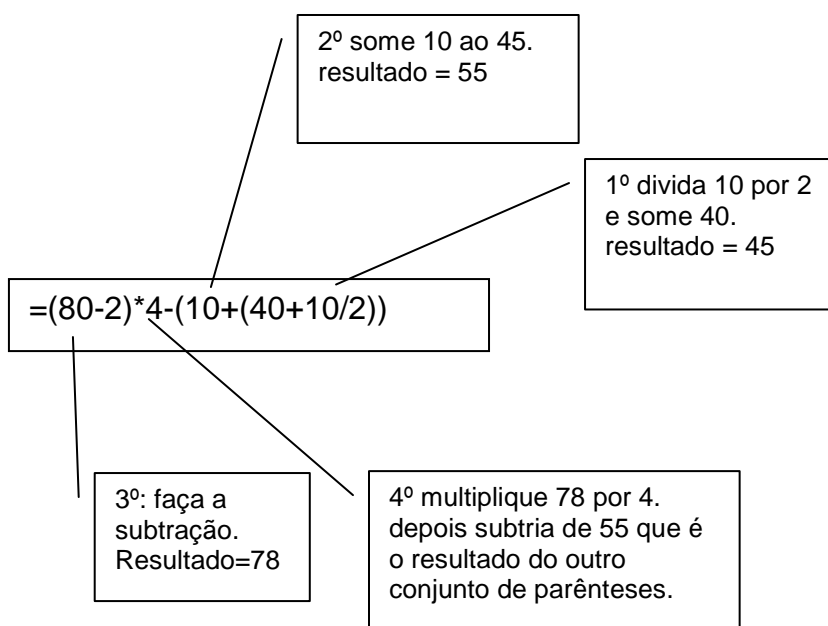
O resultado será 30. primeiro ocorre a soma,  $10+5$ , resultado 15 e depois a multiplicação por 2.

Veja mais um exemplo:

$$=(80-2)*4-(10+(40+10/2))$$

Qual o resultado desta fórmula ?

Vamos resolver os parênteses. O mais interno primeiro.



Veja mais um exemplo:

$=10*4/2-(2*3)$

1º: resolva a multiplicação.

2º Faça a multiplicação e em seguida a divisão. Neste caso resolve-se a operação na ordem da esquerda pra direita, pois as duas operações tem a mesma precedência. O resultado subtraia do parênteses.

## ARREDONDAMENTO

Por padrão o Excel arredonda os decimais terminados em 1,2,3 e 4 para baixo e os decimais terminados 5,6,7,8 e 9 para cima.

Por exemplo:

5,236 → removendo uma casa decimal : 5,24

5,236 → removendo duas casas decimais: 5,2

Caso queira fazer um arredondamento diferente do padrão use as funções ARREDONDAR.PARA.BAIXO e ARREDONDAR.PARA.CIMA que são explicadas nesta apostila.

## USANDO O AUTOPREENCHIMENTO PARA COPIAR FÓRMULAS.

É possível usar o auto preenchimento para copiar qualquer fórmula criada. Este processo economiza muito tempo e é um dos principais recursos do Excel.

Para isso basta criar a primeira fórmula na célula desejada (normalmente a primeira da sua lista de valores), depois clique sobre ela e leve o ponteiro do mouse até o canto inferior direito. Observe que o cursor muda para uma cruz preta e fina. Clique e arraste para copiar para outros itens da lista.

20	6	3	29
12	2	5	19
8	4	7	19

Clique aqui e arraste para copiar a fórmula.

## ENDEREÇOS ABSOLUTOS E RELATIVOS

Os endereços de células podem ser divididos em 2 tipos. Os endereços relativos como o nome diz são referenciados pela posição da célula dentro da planilha. Quando copiados para outras células estes endereços mudam para manter relação com sua posição original. Veja o exemplo:

	A	B	C	D
1	10	5	2	17
2	20	6	3	
3	12	2	5	
4	8	4	7	
5				

Digite esta fórmula na célula D1

Use o autopreenchimento aqui e copie para as demais células

	A	B	C	D
1	10	5	2	17
2	20	6	3	29
3	12	2	5	19
4	8	4	7	19

Veja que para esta célula todas as referencias mudaram aumentando o número da linha

## ENDEREÇOS ABSOLUTOS

Este tipo de endereço não muda quando a fórmula é copiada para outra célula. Chamamos este procedimento de travar células. Para isso coloca-se um cifrão (\$) antes da letra e um antes do número da célula. Por exemplo: \$A\$1.

Use este endereço em valores de índice, que serão usados para cálculos em toda a tabela de dados e que normalmente ficam em separado na sua planilha.

	A	B	C
1			
2	Dólar	R\$ 2,94	
3			
4	produto	preço em R\$	preço em dólar
5	mouse	R\$ 6,00	17,64
6	disquete	R\$ 2,00	
7	cd	R\$ 4,00	

Para este cálculo veja que o endereço do dólar não irá mudar pois está travado \$B\$2

Usando o auto preenchimento e copiando esta fórmula para outras células veja como fica o cálculo da linha de baixo:

	A	B	C
1			
2	Dólar	R\$ 2,94	
3			
4	produto	preço em R\$	preço em dólar
5	mouse	R\$ 6,00	17,64
6	disquete	R\$ 2,00	5,88
7	cd	R\$ 4,00	11,76
8			

Veja aqui que o endereço não mudou. Continua como \$B\$2. Mudou apenas a célula do preço em Real

## FÓRMULA DA PORCENTAGEM

Primeiro entenda que:

100% → 1

50% → 0,5

10% → 0,1

8% → 0,08

Ou seja, toda porcentagem equivale a um número decimal.

O excel não trabalha com porcentagens da mesma forma que a calculadora.

Para somar uma porcentagem a um valor você deve multiplicar o valor pela porcentagem e somar o valor em seguida.

Veja o exemplo:

	A	B	C	D
1	Produto	Preço custo	Acréscimo.	Preço final
2	Mouse	R\$ 10,00	30%	=B2*C2+B2
3				

*Obs: Multiplicando-se B2\*C2 obtém-se quanto é 30% de 10, ou seja, 3. somando-se em seguida o valor do mouse → 10 tem-se o preço final*

Veja outro exemplo.

Um cliente de sua loja, fez uma compra no valor de R\$ 1.000,00 e você deseja dar a ele um desconto de 8% em cima do valor da compra.

	A	B	C	D
1	CLIENTE	TCOMPRA	DESCT.	VL A PAGAR
2	Maria	1000	8%	=B2-B2*C2
3				



## FUNÇÕES

Em breves palavras, uma função é um comando que recebe uma informação, realiza um cálculo e devolve uma resposta ao usuário.

### FUNÇÃO SOMA

**Ex: =SOMA(A1:A8) .**

A função irá somar todos os valores que se encontram no endereço A1 até o endereço A8. Os dois pontos indicam até, ou seja, some de A1 até A8. A fórmula será sempre a mesma, só mudará os devidos endereços dos valores que você deseja somar.

Veja o outro exemplo:

	A	B	C	D	E
1	10	25	15	10	<b>=SOMA(A1:D1)</b>
2					
3					
4					
5					

Neste exemplo estamos somando todos os valores do endereço A1 até o endereço D1. A fórmula seria digitada como no exemplo, e ao teclar **enter** o valor apareceria. No caso a resposta seria **60**.

Outra maneira de você somar é utilizando o Botão da Autosoma. Veja o exemplo:

Este é o botão da AutoSoma.



Para trabalhar com o botão da Autosoma você deve fazer o seguinte:

1. Selecionar os valores que desejar somar.
2. Depois clique no Botão da Autosoma e ele mostrará o resultado.

Veja mais um exemplo de Soma

Agora você deseja somar todos os valores dispostos nesta planilha usando uma única fórmula, desta vez você terá que digitar a fórmula.

	A	B	C	D	E
1	<b>10</b>	25	15	10	
2	15	20	25	15	
3	14	25	25	<b>25</b>	
4	<b>TOTAL</b>				<b>=SOMA(A1:D3)</b>
5					
6					
7					
8					

Para fazer isto, só basta que você digite o endereço inicial (**em destaque**) e também o endereço final(**em destaque**)

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

Acompanhe mais um exemplo de Soma.

Desta vez você deseja somar números dispostos de maneira alternada, ou seja, em endereços diferentes. Veja o exemplo:

	A	B	C	D	E
1	ÁGUA	LUZ	ÁGUA	LUZ	
2	150	35	75	55	
3					
4	<b>TOTAL DA ÁGUA</b>				<b>=A2+C2</b>
5	<b>TOTAL DA LUZ</b>				<b>=B2+D3</b>

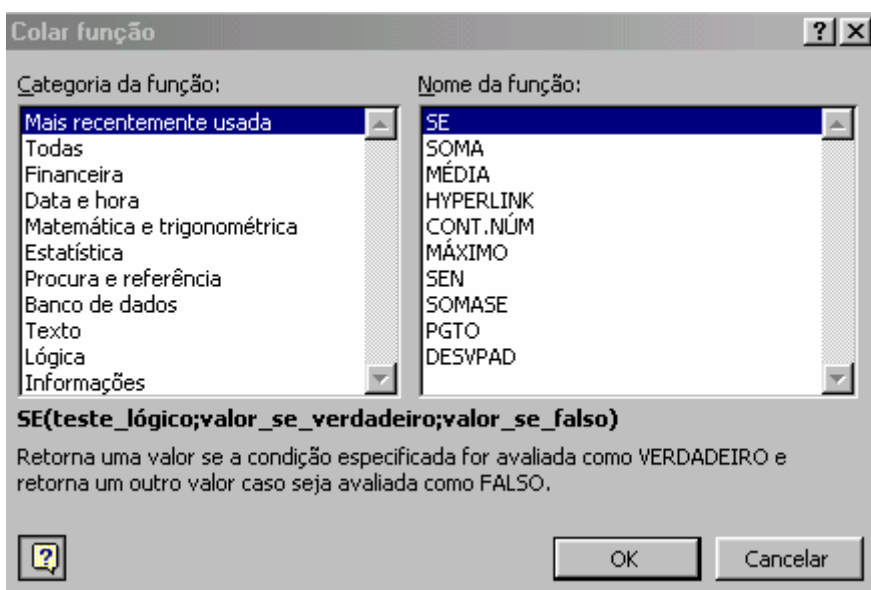
Você desejar somar somente os valores de água, então, basta digitar o endereço de cada valor, ou seja, o endereço do primeiro valor + o endereço do 2º valor e assim sucessivamente. Lembre-se que sempre devo iniciar o cálculo usando o sinal de igualdade.

### Usando o assistente de função

O assistente de função auxilia na montagem de uma função, colocando o nome da função corretamente, abrindo e fechando o parênteses, além de mostrar explicações sobre a montagem e o resultado prévio do cálculo.

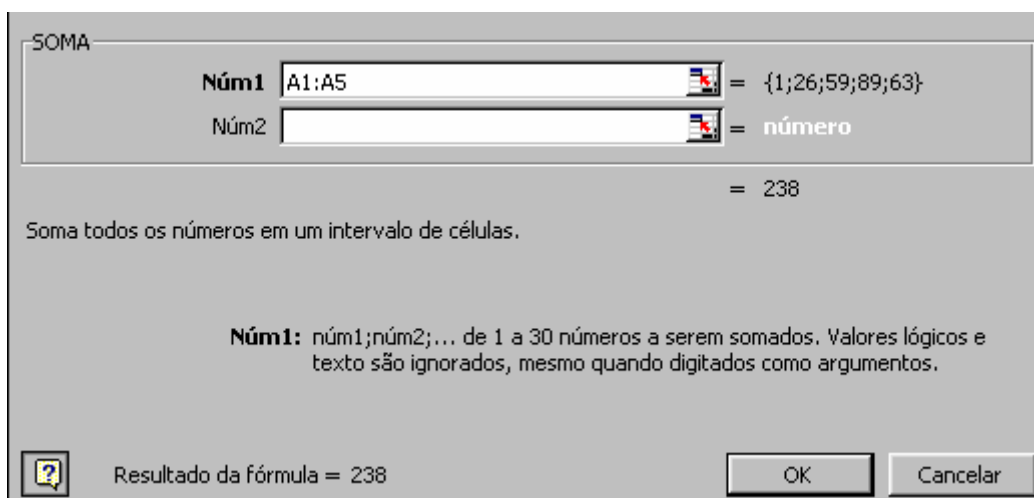
Para usar o assistente, clique no botão **colar função**.

Surgirá então o seguinte quadro:



Escolha a categoria e a função desejada e depois clique no OK. Caso queira uma explicação sobre o uso da função, clique no botão ajuda ( ? ) que está no canto inferior esquerdo do quadro.

Como exemplo vamos escolher a função SOMA. Veja o quadro que aparece em seguida:



No quadro acima ele sugere somar o intervalo que vai do A1 até o A5 na caixa *Num1*. Na frente aparecem os valores deste intervalo (1,26,59,89,63). A caixa *Num2* é possível colocar mais um intervalo de células, ou seja podemos somar vários intervalos de células intercalados. Veja

também que o canto inferior esquerdo temos o resultado da fórmula (238). Clique no OK para confirmar a soma.

Neste exemplo portanto, bastou selecionar a área que se deseja somar. Para outras funções basta também apenas selecionar a faixa de células. O processo é o mesmo, apenas a função que fornece outro tipo de resultado. São elas: MÍNIMO, MÁXIMO, e MÉDIA.

Veja a seguir uma explicação destas funções:

### FUNÇÃO MÁXIMO

Mostra o valor máximo de uma faixa de células.

Exemplo: Suponha que desejasse saber qual a maior idade de crianças em uma tabela de dados. Veja a fórmula no exemplo abaixo:

	A	B	C
1	IDADE		
2	15		
3	16		
4	25		
5	30		
6	MAIOR IDADE:	<b>=MÁXIMO(A2:A5)</b>	
7			

Onde:

(A2:A5) – refere-se ao endereço dos valores onde você deseja ver qual é o maior valor. No caso a resposta seria 30. Faça como mostra o exemplo trocando apenas o endereço das células.

### FUNÇÃO MÍNIMO

Mostra o valor mínimo de uma faixa de células.

Exemplo: Suponha que desejasse saber qual o menor peso de crianças em uma tabela de dados. Veja a fórmula no exemplo abaixo:

	A	B	C
1	PESO		
2	15		
3	16		
4	25		
5	30		
6	MENOR IDADE:	<b>=MÍNIMO(A2:A5)</b>	
7			

### FUNÇÃO MÉDIA

Calcula a média de uma faixa de valores.

Exemplo: Suponha que desejasse saber qual a média de idade numa tabela de dados abaixo:

	A	B	C
1	IDADE		
2	15		
3	16		
4	25		
5	30		
6	MÉDIA IDADE	<b>=MÉDIA(A2:A5)</b>	

## FUNÇÃO DATA DE HOJE

Esta fórmula insere a data automática em uma planilha. Veja o exemplo

	A	B	C
1	Data	=HOJE()	
2			
3			

Esta fórmula é digitada precisamente como esta'. Você só precisa colocar o cursor no local onde deseja que fique a data e digitar =HOJE() e ela colocará automaticamente a data do sistema.

## ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE DATAS:

Datas são na verdade números decimais. O Excel assume como número 1 a data 01/01/1900. Para ver qual número corresponde a uma determinada data, digite a mesma em uma célula e depois clique no botão *Separador de milhares* na barra de botões ou use o menu Formatar → Células e transforme a data em número.

Por exemplo 15/05/2003 corresponde ao número 37.756.

Usando os número o Excel pode resolver cálculos envolvendo datas.

## COMO DESCOBRIR QUANTOS DIAS EXISTEM ENTRE DUAS DATAS

É simples, basta digitar as datas nas células desejadas e depois subtrair a mais recente da mais velha. Veja o exemplo:

	A	B	C
1	Data inicial	10/02/2001	
2	Data Final	15/10/2002	
3	Dias	=B2-B1	

Caso o resultado seja apresentado em forma de data, basta convertê-lo para número.

## FUNÇÃO PARA DESCOBRIR O DIA DA SEMANA DE UMA DATA

Através da função texto podemos descobrir o dia da semana em que caiu uma determinada data. Veja o exemplo

	A	B	C
1	Data	10/02/2001	
2	Dia da semana	=TEXTO(B1;"ddd")	
3			

Acima o formato "ddd" coloca o dia da semana com 3 letras (seg, ter, qua), colocando o formato como "dddd" ele apresenta o dia completo (segunda-feira, terça-feira...)

*Lembre-se que você pode usar o assistente de função para resolver qualquer fórmula apresentada aqui.*

## USANDO A FUNÇÃO SE

A função SE do Excel é sempre utilizada quando o valor de uma célula pode variar.

A tarefa da função SE é comparar o valor da célula com um critério estabelecido e retornar **dois** resultados. Um se a comparação for verdadeira e outro se a comparação for falsa.

Veja estas comparações:

$5+2 > 8$  – comparação falsa

$2*3 = 6$  – comparação verdadeira

$(2+8) * 2 > 5+6$  – comparação verdadeira.

Estas comparações são bem simples e conhecidas. No Excel funciona da mesma forma, mas comparamos uma célula (ou seja, seu conteúdo) com um determinado valor

No exemplo a seguir o aluno é reprovado caso sua média seja menor que 7. Sendo assim 7 é o critério para aprovação. Então compara-se a média do aluno com 7. Se a comparação retornar verdadeiro, este estará **aprovado**, caso contrário estará **reprovado**.

	A	B	C	D	E
1	Aluno	1º Bim.	2º Bim	Média	Resultado
2	Maria	4	6	5	Reprovado
3	João	6	9	7,5	Aprovado

Nossa comparação ficaria assim para o 1º aluno:

Média da Maria  $> 7 \rightarrow$  comparação falsa. Então  $\rightarrow$  REPROVADA

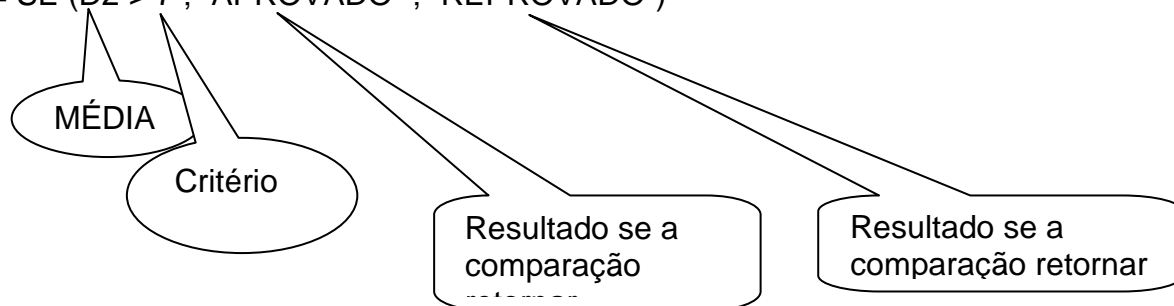
No momento a Maria tem média menor que 7, mas o valor da média pode variar no decorrer dos bimestres, fazendo com que a aluna seja aprovada. A função SE trata então as duas situações. Quando a comparação for falsa e quando for verdadeira.

A forma de montar a Função é a seguinte:

=SE ( Comparação ; Resultado caso Verdadeiro ; Resultado caso Falso)

A função SE para este exemplo ficaria assim:

= SE (D2 > 7 ; “APROVADO” ; “REPROVADO”)



No exemplo acima o resultado da média da aluno Maria, é **REPROVADO**, pois sua média é menor do que 7 o que faz com que a comparação retorne falso. Para o aluno João, o resultado é **APROVADO**, já que sua média é maior que 7, fazendo com que a comparação seja verdadeira.

Obs: o sinal de ponto e vírgula ( ; ) é obrigatório na função e serve para separar as 3 partes da mesma.

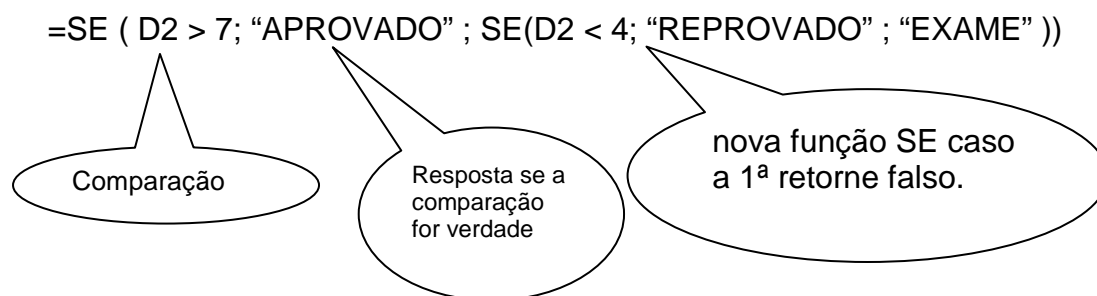
Toda vez que usar um texto na em qualquer função o mesmo deve vir dentro de aspas como o palavra **aprovado e reprovado**. Quando usar numeros ou endereços de células (p. ex: D2 ) não há a necessidade do aspas.

### CRIANDO UMA FUNÇÃO SE COMPOSTA.

Quando o valor da célula pode conter mais de dois resultados é necessário criarmos a função SE composta de mais outra.

No exemplo a seguir o aluno que tiver média menor que 4 está **reprovado**, o aluno que tiver média maior que 7 estará **aprovado**, e o aluno que tiver um média entre 4 e 7 ficará de **exame**. Note portanto que podemos ter 3 situações para o resultado das notas do aluno.

É necessário então criarmos duas funções SE, para realizar duas comparações, sobrando um ultima alternativa para o retorno da resposta. Usando o exemplo da tabela de notas acima teríamos:



No exemplo acima a primeira comparação , sendo verdadeira, retorna a resposta **APROVADO** para o aluno, caso seja falsa, será realizada uma nova função para comparar novamente a o valor da célula, pois ainda não podemos afirmar que o aluno está **REPROVADO** ou de **EXAME**. A segunda comparação retorna **APROVADO** caso a comparação de D2 < 4 seja verdadeira. E retorna **EXAME** caso a comparação seja falsa, pois se D2 não é nem maior que 7 (1ª comparação) e nem menor que 4 só pode estar entre 4 e 7, fazendo com que o aluno fique de **exame**.

## USANDO A FUNÇÃO SE ATRAVÉS DO ASSISTENTE DE FUNÇÃO

É possível utilizarmos o assistente de função SE através do **assistente de função**.

Para isso, devemos clicar no seguinte botão :



Surgirá então uma janela com duas listas. Na lista da esquerda, escolha a categoria "Lógica". Na lista da direita, escolha a função SE e clique em OK.

Surgirá então o seguinte quadro, dividindo a função SE em 3 caixas, que correspondem às 3 partes da função. Montando o exemplo anterior para aluna Maria no Assistente, este ficaria assim:

SE

Teste\_lógico D2>7 = FALSO

Valor\_se\_verdadeiro "aprovado" = "aprovado"

Valor\_se\_falso "reprovado" = "reprovado"

Retorna um valor se a condição especificada for avaliada como VERDADEIRO e retorna um outro valor caso seja avaliada como FALSO.

Valor\_se\_falso é o valor retornado se 'Teste\_lógico' for FALSO. Quando não especificado, é retornado FALSO.

Resultado da fórmula = reprovado

OK Cancelar

O assistente cria facilidades pois reduz a possibilidade de erros de digitação na função.

### USANDO O ASSISTENTE PARA CRIAR UMA FUNÇÃO SE COMPOSTA.

Usaremos a seguir o mesmo exemplo para criar a função SE.

Acione a função SE através do botão colar função.

Passe os seguintes dados para a função:

SE

Teste\_lógico E3>7 = FALSO

Valor\_se\_verdadeiro "Aprovado" = "Aprovado"

Valor\_se\_falso = qualquer

Retorna um valor se a condição especificada for avaliada como VERDADEIRO e retorna um outro valor caso seja avaliada como FALSO.

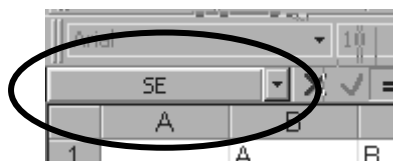
Valor\_se\_falso é o valor retornado se 'Teste\_lógico' for FALSO. Quando não especificado, é retornado FALSO.

Resultado da fórmula = FALSO

OK

Clique aqui. Neste ponto devemos informar o início da nova função SE

Para iniciar a nova função, clique em seguida neste botão que fica na parte superior esquerda da janela, acima das letras das colunas.



Será exibida uma nova janela da função, monte da seguinte forma:

A screenshot of the 'SE' (IF) function dialog box in Excel. The dialog box has a title bar 'SE'. It contains three input fields: 'Teste\_lógico' with the value 'D2<4', 'Valor\_se\_verdadeiro' with the value '"Reprovado"', and 'Valor\_se\_falso' with the value '"Exame"'. Below these fields is a text box with the description: 'Retorna um valor se a condição especificada for avaliada como VERDADEIRO e retorna um outro valor caso seja avaliada como FALSO.' Below the text box is a label 'Valor\_se\_falso' followed by the text: 'é o valor retornado se 'Teste\_lógico' for FALSO. Quando não especificado, é retornado FALSO.' At the bottom left, there is a question mark icon and the text 'Resultado da fórmula = Exame'. At the bottom right, there are 'OK' and 'Cancelar' buttons.

Clique em OK para confirmar.



### OUTRO EXEMPLO PARA FUNÇÃO SE

	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 desta 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 neste caso, para o primeiro funcionário ficaria assim:

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

A primeira função SE compara se o salário (B2) é menor que 900. Caso seja verdadeira a comparação o cálculo realizado é salário \* 8%. Caso a comparação seja falsa devemos realizar um outro SE para determinar se o salário está entre 901 e 1300 ou acima de 1300. Neste caso a segunda função SE compara se o Salário é maior do que 1300, sendo verdadeira, desconta-se 9%, sendo falsa entende-se que o Salário está entre 901 e 1300, descontando 10%

### 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 que 1,70 participarão da competição. Neste caso você utilizará a condição SE e a condição E. Porque?

É simples, porque para o aluno participar ele deve possuir a idade maior que 15 e altura maior ou igual 1,70. As duas condições devem ser verdadeiras, caso uma seja falsa, ele não participará. Veja o exemplo:

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

Onde:

B2 – refere-se ao endereço da idade

>15 – refere-se a condição, ou seja, se a idade for maior que 15

C2 – refere-se ao endereço da altura

>=1,70 – refere-se a condição, ou seja, se a altura for maior ou igual a 1,70

"Competirá" – resposta se as duas condições forem verdadeiras.

"Não Competirá"- resposta se caso as duas respostas não forem verdadeiras.

## FÓRMULA DA CONDIÇÃO SE e OU

Neste exemplo basta que uma condição seja verdadeira para que o aluno participe da condição.

Veja o exemplo:

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

## FÓRMULA DO CONT.SE

Agora você possui uma planilha onde tem o nome dos alunos e as suas médias. E você desejasse agora saber quantos alunos tiraram médias maior e 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 das células onde você deseja contar.

; utiliza-se como parte da sintaxe para separar

">=9" – refere-se a condição, ou seja, esta fórmula só irá contar as células que contêm valores maiores ou igual a 9.

Siga a sintaxe, substituindo apenas os endereços e a condição para contar.

Depois das aspas você digita a condição. Pode ser também texto, independente de texto ou valor, deve-se colocar entre as aspas.

Exemplo:

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

Neste exemplo ele contará apenas as células que contêm a palavra Aprovado.

## FÓRMULA DO CONTAR.VAZIO

Contar as células que estão vazias.

Exemplo:

Você gostaria de saber quantos alunos estão sem a média

	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 das células

## FÓRMULA DO SOMASE

Soma um intervalo de células mediante a condição estabelecida

Exemplo:

Você gostaria de soma as faturas que foram pagas.

Então você tem uma planilha onde na coluna A você coloca o nome do cliente, na coluna B o valor da fatura e na coluna C, a situação se foi paga ou não.

Você gostaria de somar somente as faturas que estivessem pagas, assim você saberia o quanto já recebeu. Logo 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 onde você digita a palavra PG, especificando se está paga ou não.

"PG" – é o critério para somar, ou seja, só somará se neste intervalo de células de C2 até C7, conter alguma palavra PG. O critério deverá sempre ser colocado entre aspas.

B2:B7 – refere-se ao intervalo de células onde será somado, mediante a condição, ou seja, ele somará somente aqueles valores que na coluna C você digitou PG.

## FÓRMULA DO PROCV

Procura um determinado valor numa Tabela Matriz.

Suponhamos que você tivesse uma planilha onde controla-se 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 2(duas) planilhas:

A 1ª Primeira planilha chamaremos de Matriz Tabela, porque nela você colocará o nome das Classe e o seu Valor

A 2ª Segunda planilha você controlará a entrada e a saída do cliente.

Veja o Exemplo:

	A	B	C	D
	<b>TABELA DE CLASSES</b>			
1	<b>CLASSE</b>	<b>VALOR</b>	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	<b>ALTA</b>	<b>=PROCV(B9;\$A\$2:\$B\$6;2)</b>	
10	KARLA	<b>BAIXA</b>		
11	MÁRCIO	<b>MÉDIA</b>		
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 Matriz – Tabela, ou seja, o endereço da tabela onde contem os dados que você procura, no caso, o valor das classes. O endereço da tabela matriz sempre deve ser absoluto, para que permaneça para as demais células(ou seja os clientes)

2 – refere-se ao número do índice de coluna, ou seja, o número da coluna onde está os dados que você deseja que apareça, no caso, o valor da classe.

Observação:

Os dados da Tabela Matriz devem está em ordem crescente.

Para fazer isso, selecione os dados e clique no botão abaixo para ordenar os dados.



## FÓRMULA DO SE VAZIO

Imagine agora que você só deseja que apareça a resposta se caso, você digita a classe, enquanto isso o campo classe deverá ficar em branco. Neste caso você juntará a fórmula do SE com a do PROCV.

Logo a fórmula ficaria assim:

	A	B	C	D
	<b>TABELA DE CLASSES</b>			
1	<b>CLASSE</b>	<b>VALOR</b>	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	<b>ALTA</b>	<b>=SE(B9="" ; "" ; "" ; PROCV(B9 ; \$A\$2 : \$B\$6 ; 2))</b>	
10	KARLA	<b>BAIXA</b>		
11	MÁRCIO	<b>MÉDIA</b>		
12				
13				
14				

=Se – é o nome da fórmula

B9="" ; "" ; - refere-se ao endereço da célula onde você digita o nome da classe. Isto é, se estiver vazio, então deixe vazio.

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 Matriz – Tabela, ou seja, o endereço da tabela onde contem os dados que você procura, no caso, o valor das classes. O endereço da tabela matriz sempre deve ser absoluto, para que permaneça para as demais células(ou seja os clientes)

2 – refere-se ao número do índice de coluna, ou seja, o número da coluna onde está os dados que você deseja que apareça, no caso, o valor da classe.

## FUNÇÕES FINANCEIRAS

As funções financeiras facilitam em muito o cálculo de juros, valor de parcelas e retornos de investimentos. São muitas as funções financeiras aqui veremos algumas das mais comuns.

**Observações:** os valores das funções podem retornar um valor negativo, caso queira evitar isso coloque o argumento PGTO da função em número negativo.

### FUNÇÃO IPGTO

Esta função retorna o pagamento de juros para um determinado período de investimento de acordo com pagamentos periódicos e constantes e com uma taxa de juros constante

Vamos a um exemplo.

Digite o título na célula A1 : *Exercício n. 1 - Cálculo de juros simples.*

Digite nas células correspondentes:

A3: *Valor do empréstimo*

A4: *juros ao mês*

A5: *meses*

A7: *Resultado:*

B3: 20.000,00

B4: 3%

B5: 4

Sua planilha deve ficar assim:

	A	B	C
1	Exercício n. 1 - Cálculo de juros simples.		
2			
3	Valor Empréstimo	R\$ 20.000,00	
4	Juros ao mês	3%	
5	Meses	4	
6			
7	Total:		
8			
9			
10			
11			

Selecione a célula B3 e clique no botão *formato de moeda* para aplicar o



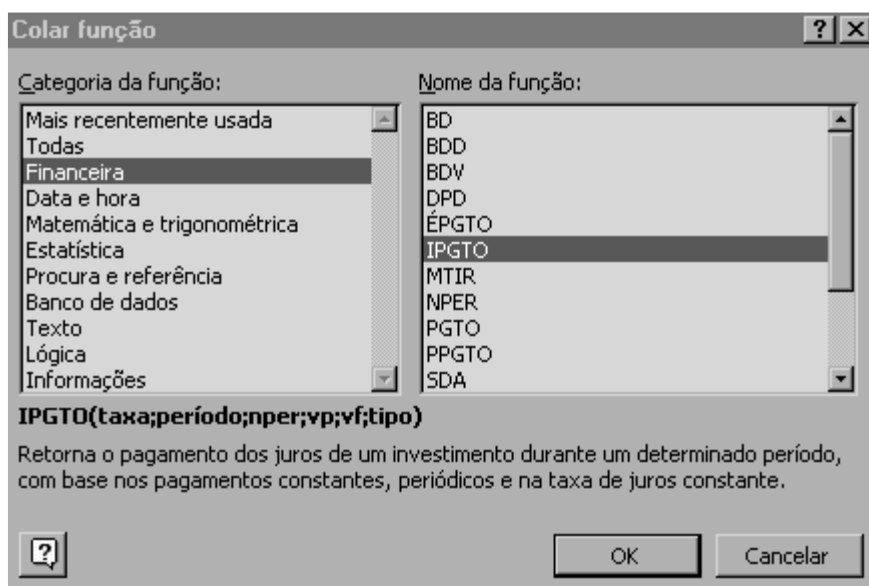
formato R\$.

Agora vamos criar a função para calcular o valor dos juros:

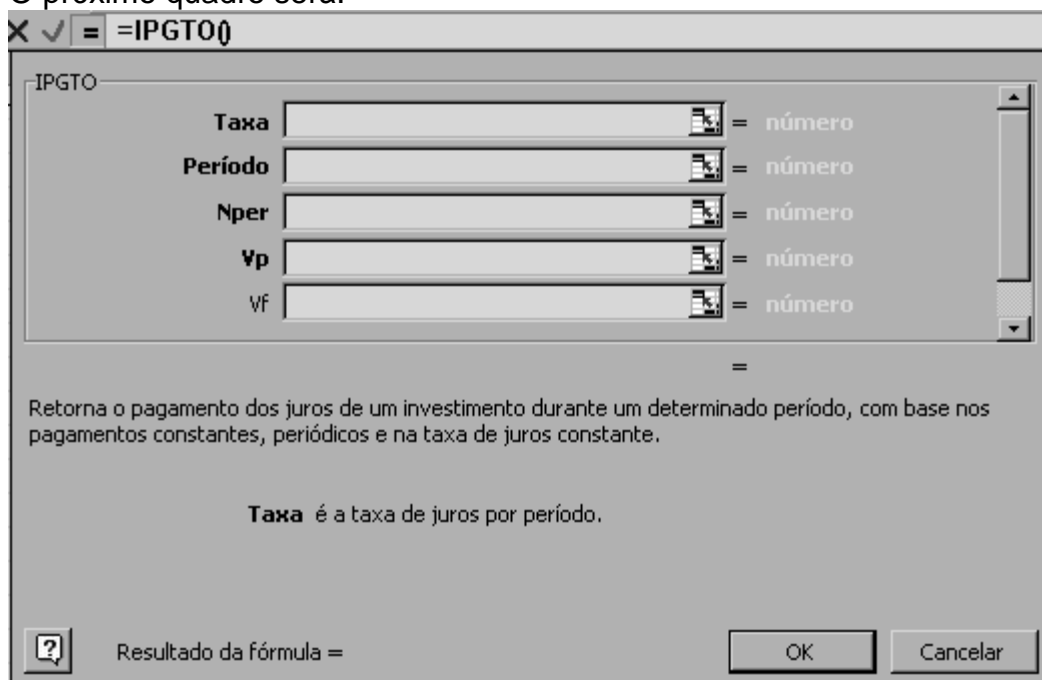
Clique na célula B7 e clique no botão *colar função*



Surgirá o seguinte quadro:



Selecione a categoria Financeira e depois a função IPGTO. clique em OK.  
O próximo quadro será:



Digite os seguintes valores nas caixas:

Taxa: B4

Período: 1

Nper: B5

VP: -B3

Veja o que significa cada item:

**Taxa** é a taxa de juros por período.

**Período** é o período cujos juros se deseja saber e deve estar no intervalo entre 1 e nper.

**Nper** é o número total de períodos de pagamento em uma anuidade.

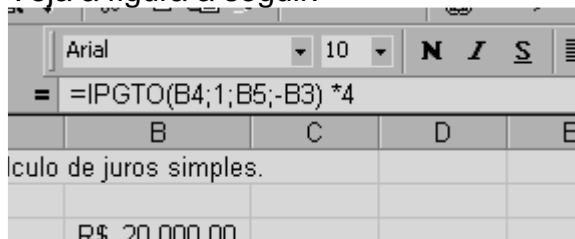
**Vp** é o valor presente, ou a quantia total atual correspondente a uma série de pagamentos futuros.

Repare que logo abaixo no quadro será apresentado o resultado. clique em OK.

O resultado será de R\$ 600,00

Este resultado é o valor dos juros do primeiro mês. Para calcular o juros dos 4 meses, você pode multiplicar este valor por 4 editando a célula que contém a função (B7). Clique na referida célula. Repare a função na barra de fórmulas. Clique no fim da mesma e digite: \*4. Tecele Enter para confirmar.

Veja a figura a seguir.



Pronto, o valor da célula B7 agora é de R\$ 2.400

*OBS: Para os exemplos a seguir também pode-se usar o Assistente de função.*

### **FUNÇÃO PGTO**

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

Sintaxe da função

PGTO(taxa;nper;vp;vf;tipo)

*Taxa* é a taxa de juros por período.

*Nper* é o número total de pagamentos pelo empréstimo.

*Vp* é o valor presente—o valor total presente de uma série de pagamentos futuros.

*Vf* é o valor futuro, ou o saldo de caixa, que você deseja obter depois do último pagamento. Se *vf* for omitido, será considerado 0 (o valor futuro de determinado empréstimo, por exemplo, 0).

*Tipo* é o número 0 ou 1 e indica as datas de vencimento. Indique 1 se o pagamento for efetuado no início do período e 0 se for efetuado no final do período.

A fórmula a seguir retorna o pagamento mensal por um empréstimo de R\$1.000 a uma taxa anual de 20% que você deve pagar em 12 meses:

PGTO(20%/12; 12; -1000)

Os valores de *VF* foi omitido pois não temos o valor final do total de pagamento.

Veja o quadro a seguir:



PGTO

Taxa	20%/12	=	0,016666667
Nper	12	=	12
Vp	-1000	=	-1000
Vf		=	número
Tipo		=	número

= 92,6345059

Calcula o pagamento de um empréstimo com base em pagamentos e em uma taxa de juros constantes.

**Vp** é o valor presente: a quantia total atual de uma série de pagamentos futuros.

Resultado da fórmula = 92,6345059

OK Cancelar

### FUNÇÃO TAXA

Retorna a taxa de juros por período de uma anuidade.

Sintaxe

TAXA(nper;pgto;vp;vf;tipo)

Exemplo

Para calcular a taxa de um empréstimo de quatro anos de \$8.000 com pagamentos mensais de \$200:

TAXA(48; -200; 8000)

### FUNÇÃO VF

Retorna o valor futuro de um investimento de acordo com os pagamentos periódicos e constantes e com uma taxa de juros constante.

Sintaxe

VF(taxa;nper;pgto;vp;tipo)

Exemplo

Suponha que deseja aplicar um dinheiro na poupança e que esta rende juros fixos todo o mês. Você acaba de abrir uma conta no banco e depositou de início R\$ 1000,00. Todo início de mês irá depositar R\$ 120,00 durante 18 meses com rendimento mensal de 1%. Quanto obterá no final do período ? Veja a fórmula a seguir.

=VF(1%;18;-120;-1000;1)

O resultado será R\$ 3.573,45

## **OUTRAS FUNÇÕES**

### **RAIZ**

Esta função retorna a raiz quadrada de um número.

Exemplo:

RAIZ(16) → resultado será 4.

### **POTÊNCIA**

Fornece o resultado de um número elevado a uma potência.

POTÊNCIA(núm;potência)

Exemplo: potência(5;2) → é igual a 25

### **ARRED**

Arredonda um número até uma quantidade especificada de dígitos.

Sintaxe

ARRED(núm;núm\_dígitos)

Exemplo:

ARRED(12,236;1) → resultado será 12,2.

### **ARREDONDAR.PARA.BAIXO**

Esta função arredonda um numero sempre para baixo.

Exemplo:

Suponha que queira arredondar o numero 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 numero sempre para cima

Exemplo:

Suponha que queira arredondar o número 15,234 para cima com duas casas decimais:

=ARREDONDAR.PARA.CIMA(15,234;2)

o resultado será: 15,24