



**Governo Federal**  
**Ministério da Educação**

**Projeto Gráfico**

Secretaria de Educação a Distância – SEDIS

**EQUIPE SEDIS | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE – UFRN**

**Coordenadora da Produção dos Materiais**

Marta Maria Castanho Almeida Pernambuco

**Coordenador de Edição**

Ary Sergio Braga Olinisky

**Coordenadora de Revisão**

Giovana Paiva de Oliveira

**Design Gráfico**

Ivana Lima

**Diagramação**

Ivana Lima

José Antônio Bezerra Júnior

Mariana Araújo de Brito

Vitor Gomes Pimentel

**Arte e ilustração**

Adauto Harley

Carolina Costa

Heinkel Huguenin

**Revisão Tipográfica**

Adriana Rodrigues Gomes

**Design Instrucional**

Janio Gustavo Barbosa

Luciane Almeida Mascarenhas de Andrade

Jeremias Alves A. Silva

Margareth Pereira Dias

**Revisão de Linguagem**

Maria Aparecida da S. Fernandes Trindade

**Revisão das Normas da ABNT**

Verônica Pinheiro da Silva

**Adaptação para o Módulo Matemático**

Joacy Guilherme de Almeida Ferreira Filho

**Revisão Técnica**

Rosilene Alves de Paiva

*desvio padrão = DESVPAD(B12:B16)*

*máximo = MÁXIMO(B12:B16)*

*média = MÉDIA(B12:B16)*

*mediana = MED(B12:B16)*

*moda\* = MODO(B12:B16)*

*mínimo = MÍNIMO(B12:B16)*

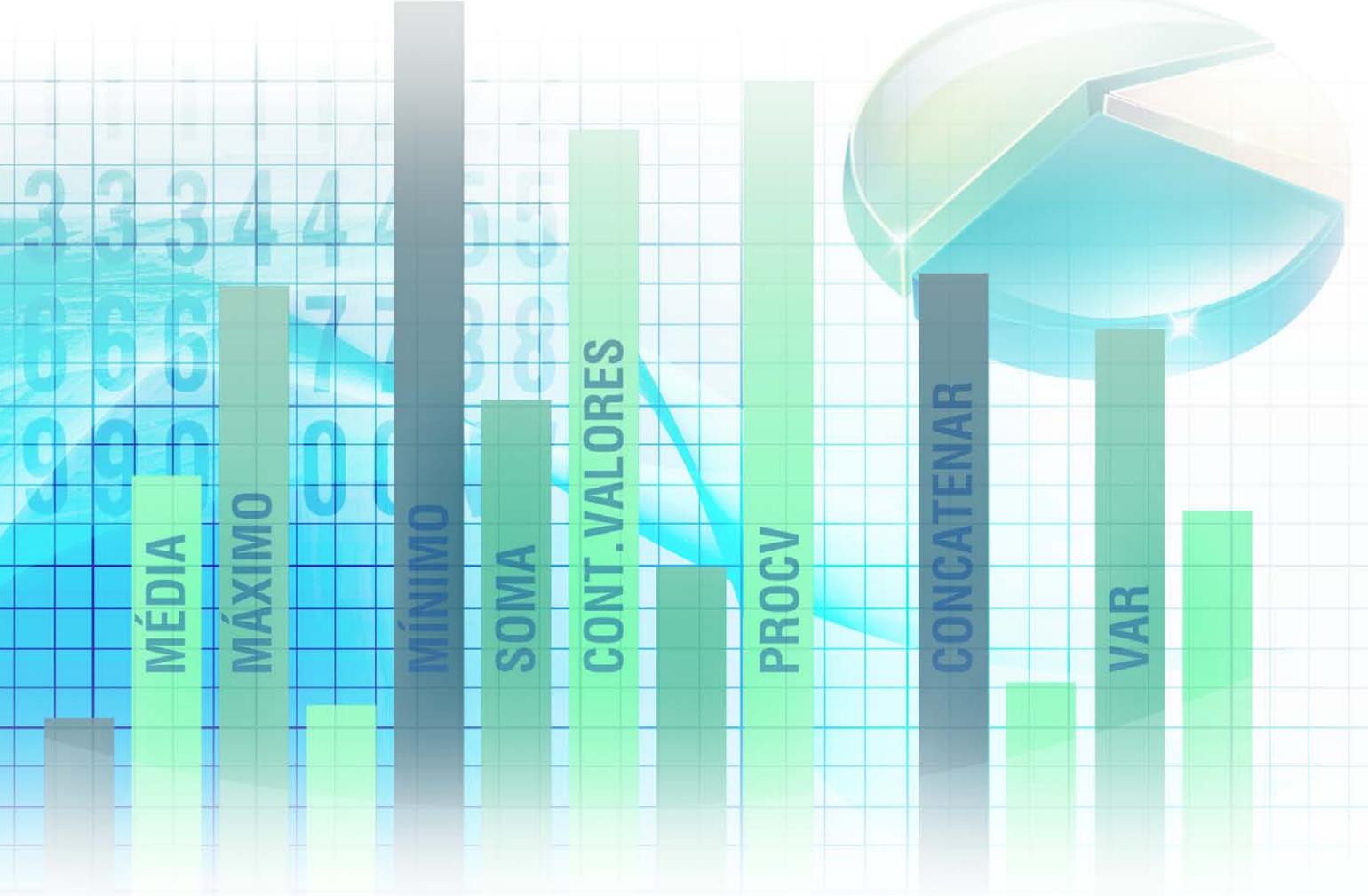
*variância = VAR(B12:B16)*

**Você verá  
por aqui...**

Nesta aula, iremos continuar o *BrOffice Calc*; aprender a otimizar as soluções de problemas com dezenas de funções já elaboradas, separadas por categorias. Serão apresentadas atividades com exemplos práticos para facilitar o entendimento.

## Objetivo

- Inserir funções.
- Identificar as categorias de funções existentes no Calc.
- Utilizar principais funções existentes em algumas categorias.



## Para começo de conversa...

O cálculo é o objetivo maior das planilhas eletrônicas. Com elas, você tem a possibilidade de criar fórmulas matemáticas poderosas para facilitar a tomada de decisão. No Calc, encontramos uma série de funções matemáticas separadas por finalidade, como estatísticas, trigonométricas, financeiras, etc. Essas funções facilitaram a resolução dos problemas, como nós vamos perceber.

Assim, para melhor aproveitamento, esta aula deve ser lida em frente ao computador para ir praticando todo novo comando apresentado. Vá digitando o documento junto com a explanação, pois quem lê tem um conhecimento potencial que só se concretiza com a prática. Se a prática não vem, o conhecimento vai embora.

# Inserindo funções

Para a solução de problemas, temos um número grande de funções, que inclusive podem ser usadas em conjunto. A abrangência não se limita a funções matemáticas. Existem funções especializadas em estatística, financeira, banco de dados, lógica e outras. Para inserir funções, vá à barra de menus e escolha a categoria, depois a função a ser inserida. Abaixo da caixa do assistente de função existem as opções de ajuda e próximo para indicar os dados da função.

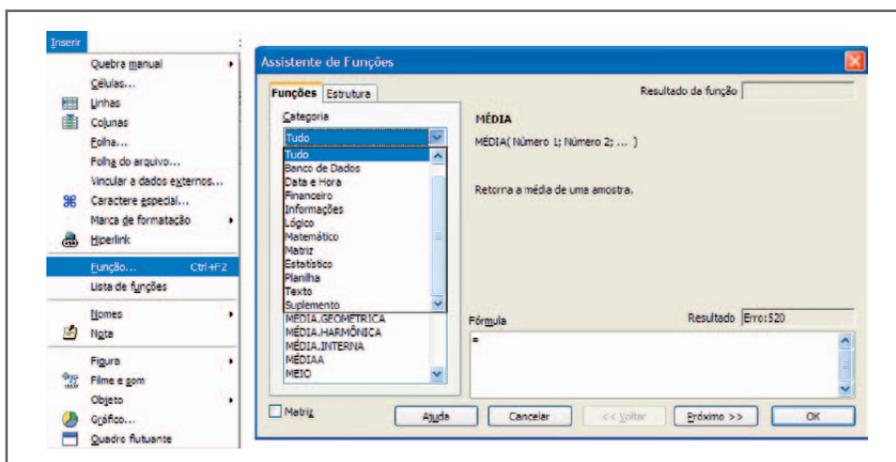


Figura 1 – Inserir Função

Você pode inserir uma função utilizando o ícone de assistente de funções que há na barra de fórmulas.

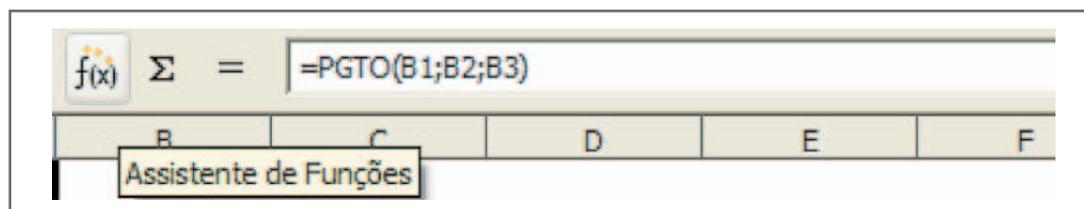


Figura 2 – Assistente de funções

# Categorias de funções

Vamos mostrar as categorias de funções existentes e fazer atividade de algumas que são muito utilizadas nas empresas na categoria finanças e estatísticas.

## Banco de dados

Esta categoria tem as funções vinculadas a banco de dados. São utilizadas para manipular dados quando há uma quantidade de dados muito grande.

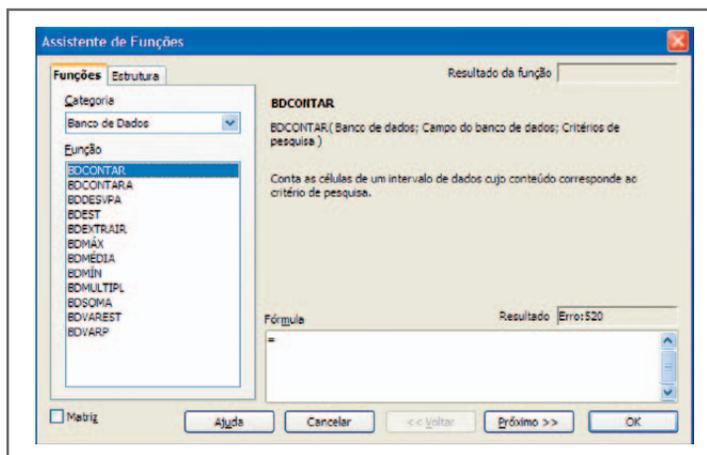


Figura 3 – Categoria banco de dados

## Data e hora

Essa categoria tem as funções para trabalhar com datas e hora. Vamos estudar duas funções muito utilizadas. A função Agora mostra a data e a hora atual do computador.

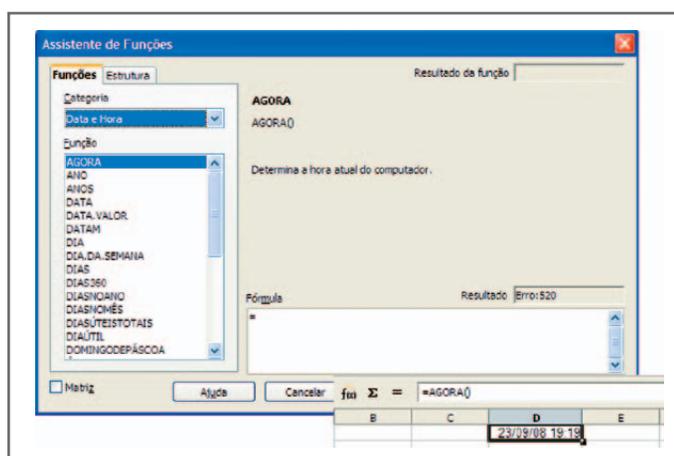


Figura 4 – Função agora

A função Meses determina o número de meses entre duas datas. Digite a data inicial e final. Em Tipo digite “0” para calcular o intervalo de tempo; digite 1 para calcular os meses no calendário.

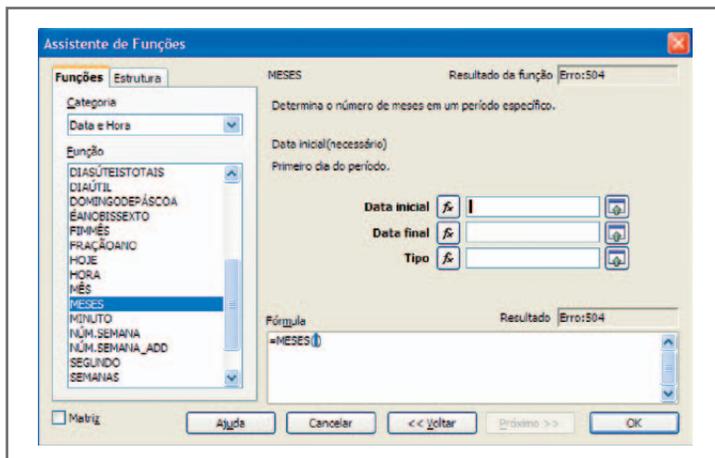


Figura 5 – Função meses

Se os dados estão na planilha, podemos simplesmente escolher no botão que fica ao lado de cada entrada de dados. Clique na célula em que estão os dados e clique novamente no botão de escolha. O dado foi enviado e faça para a data final e digite 0 ou 1 para o tipo. Os passos estão a seguir:



Figura 6 – Escolher os dados

O resultado para o tipo 0 ou 1 pode ser visualizada na figura a seguir..

B	C	D	E	F
Data 1	Data 2	Meses com tipo 0	Meses com tipo 1	
12/01/08	01/09/08	7	8	

Figura 7 – Função meses com tipo 0 ou 1

## Informações

Essa categoria tem funções para fazer verificações de informações constantes nas células. Verifica se a fórmula está correta, o valor de uma função, se uma célula contém uma fórmula, etc.

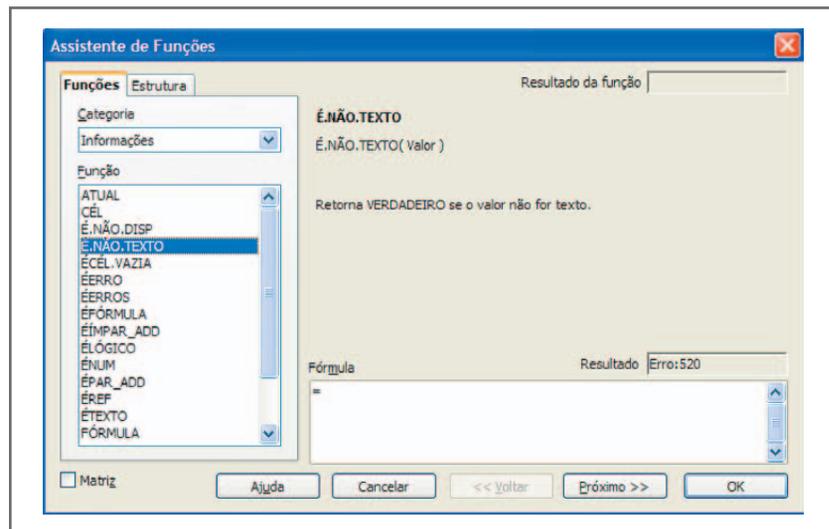


Figura 8 – Categoria informação

## Matemático

Essa categoria tem as funções para trabalhar com operações matemáticas. São as funções de soma, multiplicação, raiz quadrada e operações com equações trigonométricas, arredondamento de números, números aleatórios, etc.

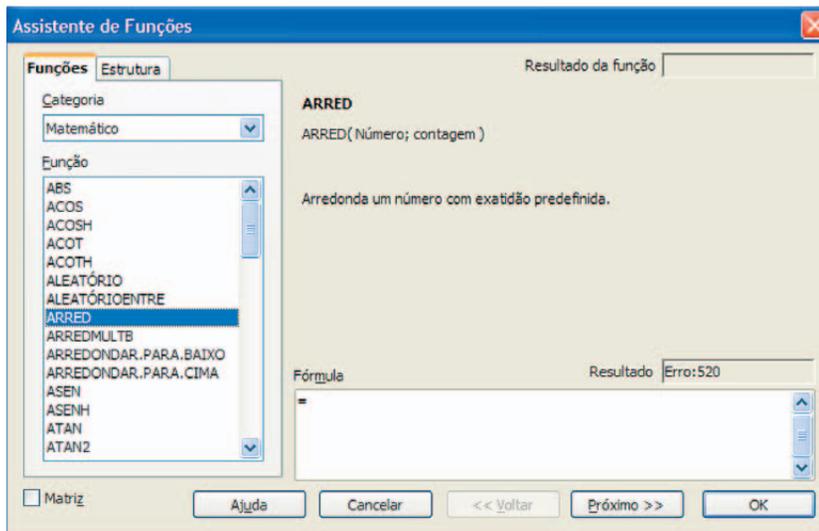


Figura 9 – Categoria matemático

Exemplo de funções matemáticas:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1			80	5	4	=MULT(C1:E1)	=RAIZ(F1)	=SOMA(C1:G1)
2								

	A	B	C	D	E	F	G	H
1			80	5	4	1600	40	1729
2								

Figura 10 – Funções matemáticas



Faça a seguinte planilha de uma loja de vendas de DVD.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Loja de DVD				Data atual: 23/09/08 21:42			
2								
3	Janeiro				Fevereiro			
4	Produto	Vendas	Valor Un.	Total	Vendas	Valor Un.	Total	Total Geral
5	Comédia	50	R\$ 34,00	R\$ 1.700,00	70	R\$ 29,00	R\$ 2.030,00	R\$ 3.730,00
6	Ação	60	R\$ 40,00	R\$ 2.400,00	60	R\$ 40,00	R\$ 2.400,00	R\$ 4.800,00
7	Terror	45	R\$ 30,00	R\$ 1.350,00	48	R\$ 25,00	R\$ 1.200,00	R\$ 2.550,00
8	Ficção	34	R\$ 29,00	R\$ 986,00	47	R\$ 33,00	R\$ 1.551,00	R\$ 2.537,00
9	Adulto	40	R\$ 33,00	R\$ 1.320,00	29	R\$ 40,00	R\$ 1.160,00	R\$ 2.480,00
10	Séries	20	R\$ 69,00	R\$ 1.380,00	15	R\$ 77,00	R\$ 1.155,00	R\$ 2.536,00
11								
12	Fórmula célula D5 =MULT(B5:C5)							
13	Fórmula célula H5 =SOMA(D5;G5)							
14	Fórmula célula G1 =AGORA()							
15								

Foram utilizadas as categorias matemáticas, informações, data e hora. Veja a planilha com suas fórmulas:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Loja de DVD					Data atual: =AGORA()		
2								
3		Janeiro			Fevereiro			
4	Produto	Vendas	Valor Un.	Total	Vendas	Valor Un.	Total	Total Geral
5	Comédia	50	R\$ 34,00	=MULT(B5:C5)	70	R\$ 29,00	=MULT(E5:F5)	=SOMA(D5;G5)
6	Ação	60	R\$ 40,00	=MULT(B6:C6)	60	R\$ 40,00	=MULT(E6:F6)	=SOMA(D6;G6)
7	Terror	45	R\$ 30,00	=MULT(B7:C7)	48	R\$ 25,00	=MULT(E7:F7)	=SOMA(D7;G7)
8	Ficção	34	R\$ 29,00	=MULT(B8:C8)	47	R\$ 33,00	=MULT(E8:F8)	=SOMA(D8;G8)
9	Adulto	40	R\$ 33,00	=MULT(B9:C9)	29	R\$ 40,00	=MULT(E9:F9)	=SOMA(D9;G9)
10	Séries	20	R\$ 69,00	=MULT(B10:C10)	15	R\$ 77,00	=MULT(E10:F10)	=SOMA(D10;G10)
11								
12				Fórmula célula D5				=FÓRMULA(D5)
13				Fórmula célula H5				=FÓRMULA(H5)
14				Fórmula célula G1				=FÓRMULA(G1)

Note que a fórmula matemática é formada por dois números e, assim, ficam separados por ponto e vírgula, pois são números isolados. Já na multiplicação, os números são separados por dois pontos por se tratar de um intervalo contínuo.

## Matriz

Essa categoria tem as funções para soma e multiplicação de matrizes, bem como pontos de tendência, frequência e crescimento.

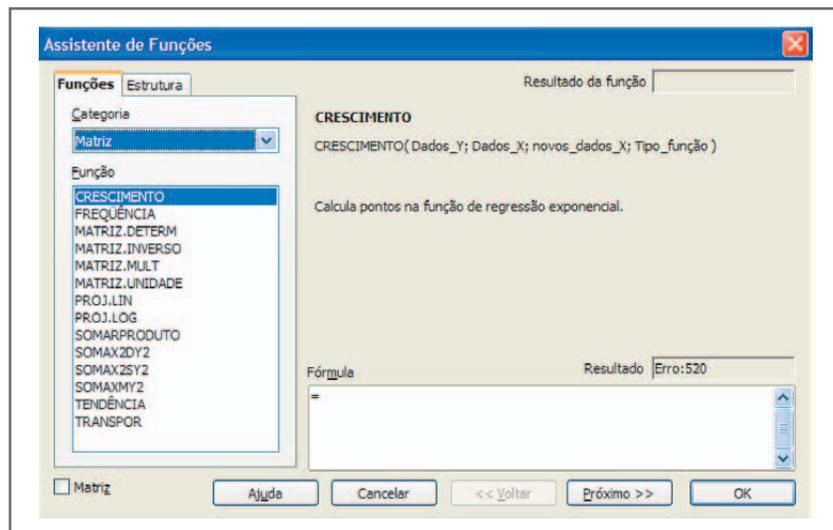


Figura 11 – Categoria matriz

## Planilha

Essa categoria tem funções para pesquisar valores e referências em uma planilha.

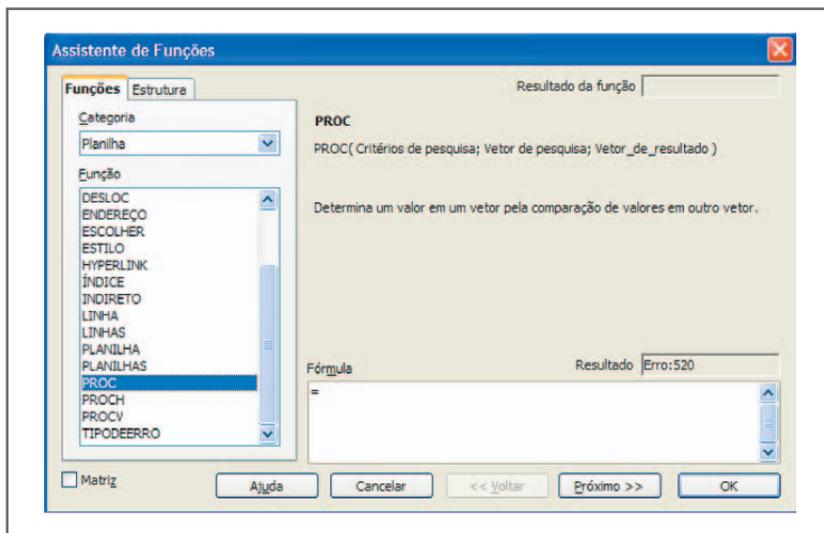


Figura 12 – Categoria planilha

## Texto

Essa categoria tem as funções para configurações de texto na planilha, tanto na formatação como no ajuste dos números. Você transforma número em algarismo romano, em arábico e vice-versa, transforma letras minúsculas em maiúsculo, etc.

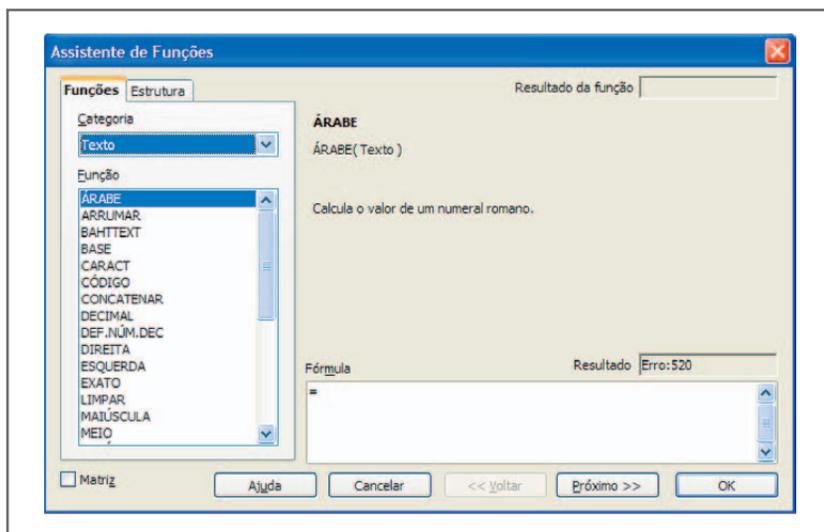


Figura 13 – Categoria texto

## Suplemento

Essa categoria de funções tem funções suplementares: código binário, valor delta, raiz quadrada de números complexos, etc.

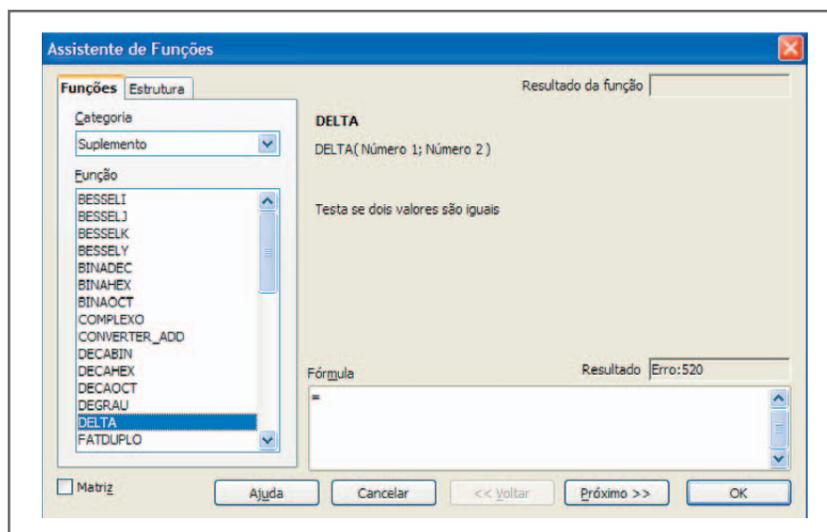


Figura 14 – Categoria suplemento



### Praticando...

2

Explore as funções das categorias matriz, planilha, texto e suplemento. Principalmente as três primeiras categorias. Utilize esses comandos isoladamente e veja onde pode ser útil em problemas do dia-a-dia.

# Estatístico

Essa categoria tem funções para calcular os dados estatísticos dos valores utilizados na planilha. Essa categoria é muito utilizada nas empresas por estimar dados e garantir confiabilidade nas amostras tratadas.

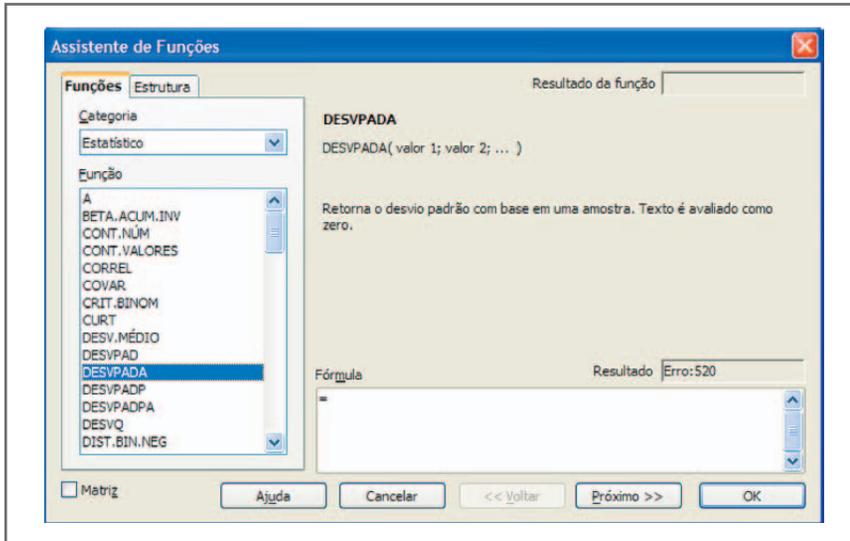


Figura 15 – Categoria estatística

Vamos agora ver algumas funções estatísticas no problema a seguir:

O professor de informática do e-tec Brasil colocou os 15 alunos matriculados na disciplina informática e resolveu analisar os números para ver se a turma teve um bom aproveitamento, se o conhecimento foi adquirido por todos homogeneamente, a média que mais se repetiu e a amplitude da média (a maior e a menor média). Primeiro passo é confeccionar a planilha. Digite a planilha seguinte:

	A	B	C	D	E	F
1	E-TEC BRASIL NOTA DA DISCIPLINA DE INFORMÁTICA					
2						
3	#	Nome do aluno	Nota 1	Nota 2	Nota 3	Média
4	1	Lia Pinheiro	10	8	7	
5	2	Rafael Camelo	8	7	6	
6	3	Tais de Souza	10	8	8	
7	4	Camila Pitanga	6	7	8	
8	5	Renato Araújo	6	7	7	
9	6	Fátima Bezerra	8	8	8	
10	7	Garibaldi Alves	8,5	7	8,8	
11	8	José Inácio	7,5	7	7,2	
12	9	Ciro Gomes	6	8	8	
13	10	Aderbal Bezerra	6	5	8	
14	11	Lucas Ferreira	6	8	7	
15	12	Ademir Silveira	7	6,7	6,4	
16	13	Ailton Sena	7	5	8	
17	14	Edson Arantes	6	8	7	
18	15	Lindalva da Silva	10	9	10	
19						
20						
21			Média da turma			
22			Desvio Padrão			
23			Maior Nota			
24			Menor Nota			
25			25% estão baixo de			
26			25% estão acima de			
27			Média que mais se repete			
28						

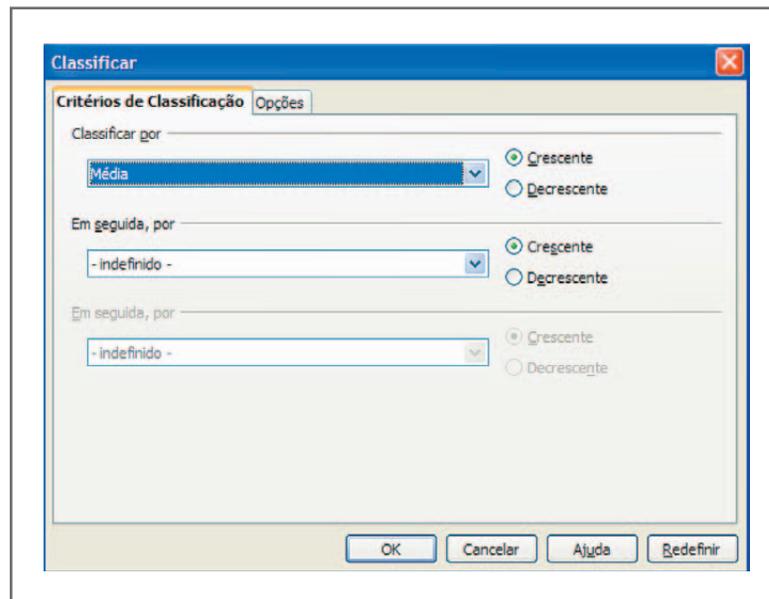
Figura 16 – Digitação da planilha

Vamos agora colocar em ordem alfabética. Selecione as colunas: Nome do aluno, Nota 1, Nota 2 e Nota 3 e clique em classificação por ordem crescente. Veja figura a seguir:

	A	B	C	D	E	F
1	E-TEC BRASIL NOTA DA DISCIPLINA DE INFORMÁTICA					
2						
3	#	Nome do aluno	Nota 1	Nota 2	Nota 3	Média
4	1	Ademir Silveira	7	6,7	6,4	
5	2	Aderbal Bezerra	6	5	8	
6	3	Airton Senna	7	5	8	
7	4	Camila Pitanga	6	7	8	
8	5	Ciro Gomes	6	8	8	
9	6	Edson Arantes	6	8	7	
10	7	Fátima Bezerra	8	8	8	
11	8	Garibaldi Alves	8,5	7	8,8	
12	9	José Inácio	7,5	7	7,2	
13	10	Lia Pinheiro	10	8	7	
14	11	Lindalva da Silva	10	9	10	
15	12	Lucas Ferreira	6	8	7	
16	13	Rafael Camelo	8	7	6	
17	14	Renato Aragão	6	7	7	
18	15	Tais de Souza	10	8	8	
19						

**Figura 17** – Classificar em ordem crescente

Note que todos os dados se ajustaram tendo como ordenação crescente a coluna Nome do aluno. Se necessitar fazer a ordenação por outra coluna que não seja a primeira, é possível, acessando, na barra de menu, dados, classificação.



**Figura 18** – Classificar na barra de menu em dados

Coloque todos os números com duas casas decimais e centralizadas, inclusive a coluna Média, em branco. A média é calculada pela fórmula média na categoria estatística:

	A	B	C	D	E	F
1	E-TEC BRASIL NOTA DA DISCIPLINA DE INFORMÁTICA					
2						
3	#	Nome do aluno	Nota 1	Nota 2	Nota 3	Média
4	1	Ademir Silveira	7,00	6,70		=MÉDIA(C4:E4)
5	2	Aderbal Bezerra	6,00	5,00	8,00	6,33
6	3	Airton Senna	7,00	5,00	8,00	6,67
7	4	Camila Pitanga	6,00	7,00	8,00	7,00
8	5	Ciro Gomes	6,00	8,00	8,00	7,33
9	6	Edson Arantes	6,00	8,00	7,00	7,00
10	7	Fátima Bezerra	8,00	8,00	8,00	8,00
11	8	Garibaldi Alves	8,50	7,00	8,80	8,10
12	9	José Inácio	7,50	7,00	7,20	7,23
13	10	Lia Pinheiro	10,00	8,00	7,00	8,33
14	11	Lindalva da Silva	10,00	9,00	10,00	9,67
15	12	Lucas Ferreira	6,00	8,00	7,00	7,00
16	13	Rafael Camelo	8,00	7,00	6,00	7,00
17	14	Renato Aragão	6,00	7,00	7,00	6,67
18	15	Taís de Souza	10,00	8,00	8,00	8,67
19						

**Figura 19** – Cálculo da média

A análise estatística dos dados será feita da seguinte forma:

1. A média da turma é o cálculo da média geral dos alunos da turma ou a média das médias.
2. O desvio padrão é calculado pela função desvpad. O desvio padrão é uma medida de dispersão que mede o grau de dispersão dos dados numéricos em torno da média. Ou seja, quanto menor significa que os números são mais homogêneos ou pertos da média. Se todos os números forem iguais à média, o desvio padrão será zero.
3. A maior nota é calculada pela função Máximo, que retorna o maior número de um conjunto de números.
4. A menor nota é calculada pela função Mínimo, que retorna o menor número de um conjunto de números.
5. 25% estão abaixo de é calculada pela função Quartil; no primeiro quartil é retornado o número cujo valor encontra os 25% mais baixos de um conjunto de números.
6. 25% estão acima de é calculada pela função Quartil; no terceiro quartil é retornado o número cujo valor encontra os 25% mais altos de um conjunto de números.
7. A média que mais se repete é calculada pela função modo, que retorna o número que mais se repete em um conjunto de números. As funções ficarão como na figura a seguir:

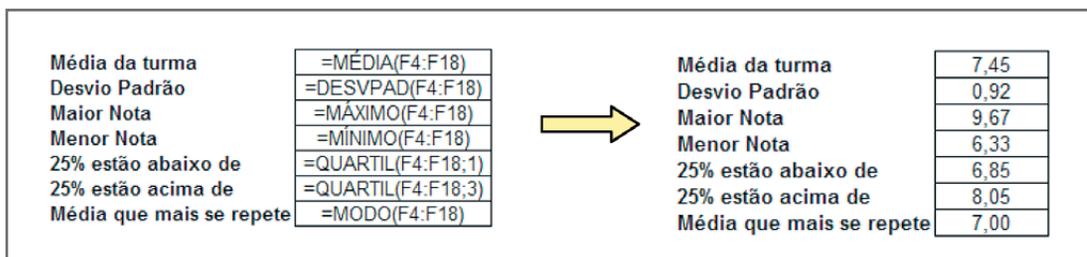


Figura 20 – Funções estatísticas

A planilha finalizada e formatada com os dados para análise completa da turma ficará da seguinte forma:

	A	B	C	D	E	F
1		E-TEC BRASIL NOTA DA DISCIPLINA DE INFORMÁTICA				
2						
3	#	Nome do aluno	Nota 1	Nota 2	Nota 3	Média
4	1	Ademir Silveira	7,00	6,70	6,40	6,70
5	2	Aderbal Bezerra	6,00	5,00	8,00	6,33
6	3	Airton Senna	7,00	5,00	8,00	6,67
7	4	Camila Pitanga	6,00	7,00	8,00	7,00
8	5	Ciro Gomes	6,00	8,00	8,00	7,33
9	6	Edson Arantes	6,00	8,00	7,00	7,00
10	7	Fátima Bezerra	8,00	8,00	8,00	8,00
11	8	Garibaldi Alves	8,50	7,00	8,80	8,10
12	9	José Inácio	7,50	7,00	7,20	7,23
13	10	Lia Pinheiro	10,00	8,00	7,00	8,33
14	11	Lindalva da Silva	10,00	9,00	10,00	9,67
15	12	Lucas Ferreira	6,00	8,00	7,00	7,00
16	13	Rafael Camelo	8,00	7,00	6,00	7,00
17	14	Renato Aragão	6,00	7,00	7,00	6,67
18	15	Tais de Souza	10,00	8,00	8,00	8,67
19						
20						
21		Média da turma				7,45
22		Desvio Padrão				0,92
23		Maior Nota				9,67
24		Menor Nota				6,33
25		25% estão abaixo de				6,85
26		25% estão acima de				8,05
27		Média que mais se repete				7,00
--						

Figura 21 – Planilha formatada

Analisando os números, podemos concluir que a média da turma é boa, perto da nota oito. Essa média é homogênea, pois seu desvio padrão é próximo de zero e concluímos que o aprendizado foi uniforme. A amplitude da nota ficou em um intervalo pequeno da maior para a menor nota. Como o conhecimento chegou a todos os 25% abaixo, fica em um patamar aceitável entre 6,33 e 6,85. E a média do aluno que mais se repetiu foi sete, que corresponde a ter absorvido 70% do aprendizado, número considerado ótimo.



## Praticando...

### 3

Vamos aproveitar a planilha anterior e vamos imaginar duas situações extremas em uma das quais as notas sejam praticamente as mesmas e na outra alguns alunos puxem a média para baixo e outros puxem para cima e vamos analisar a uniformidade da turma via desvio padrão. Então, faça com que a média fique da seguinte maneira:

Situação 1	Situação 2
Média	Média
10	10
8	10
7	10
0	10
0	10
0	10
1	10
10	10
10	10
3	10
10	10
9	10
0	10
1	10
2	10

Você pode repetir a mesma nota, forçando assim para que a média seja a mesma das notas. Calcule todos os índices da planilha anterior e compare a turma. Fica muito mais fácil analisar e comparar desempenhos.

## Financeiro

Essa categoria tem funções para cálculos financeiros. Junto com a função estatística, é muito utilizada nas empresas. Essas funções nos ajudam a tomar decisão entre aplicar o dinheiro no mercado financeiro ou investir no negócio. Fazer um pagamento com desconto ou esticar o prazo e aplicar o dinheiro. Como o dinheiro tem valor no tempo por causa da inflação, oportunidade de aplicação, etc., fazer cálculos financeiros é fator primordial nas decisões estratégicas de uma empresa.

Vamos agora ver algumas funções financeiras através de problemas.

Imagine que uma empresa está com R\$ 100.000,00 para aplicar em um projeto para gerar um novo produto. Fez a pesquisa de mercado e calculou que com R\$ 100.000,00 cobria os custos com maquinário, propaganda, promoção de um novo produto, absorção de novos funcionários, etc. Foi feita a geração do fluxo de caixa (figura 22) que esse novo produto vai gerar durante um ano. A empresa vai tomar a decisão de investir ou aplicar no mercado financeiro a juros de 8% a.m.

Uma solução é calcular a taxa interna do investimento e calcular com a taxa de oportunidade (aplicação) que o mercado oferece. Se for maior, o investimento é recomendado, se menor, rejeitado. Digite os dados da planilha.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Previsão de retorno do Investimento												
2													
3	Investimento	Retorno 1	Retorno 2	Retorno 3	Retorno 4	Retorno 5	Retorno 6	Retorno 7	Retorno 8	Retorno 9	Retorno 10	Retorno 11	Retorno 12
4	-R\$ 100.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 8.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 15.000,00	R\$ 18.000,00	R\$ 18.500,00	R\$ 19.000,00	R\$ 19.500,00	R\$ 20.000,00	R\$ 20.000,00	R\$ 20.000,00	R\$ 20.000,00
5													
6	Taxa interna de retorno =												
7	Juros de mercados =		8,00%										

Figura 22 – Fluxo de caixa do investimento

Note que o investimento é negativo, pois o dinheiro está saindo do caixa da empresa e para calcular a taxa interna de retorno, a função exige que o investimento tenha sinal negativo. A função financeira é a TIR.

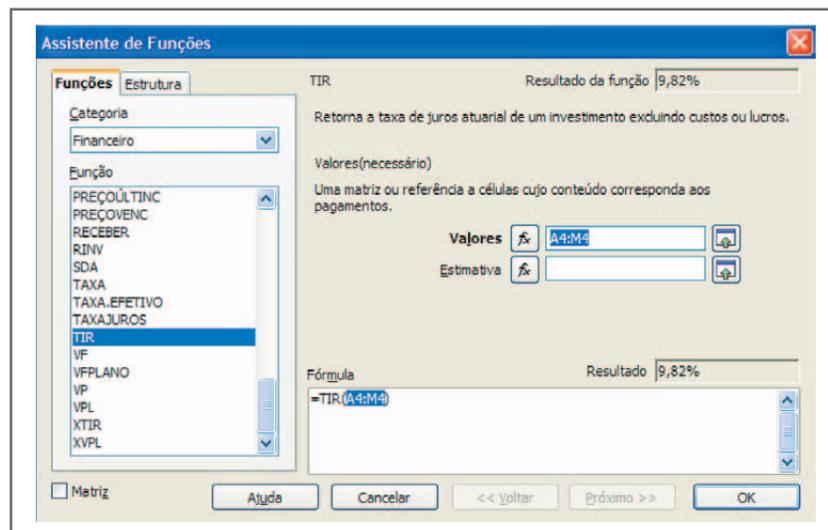


Figura 23 – Função financeira TIR

Os valores são o fluxo de caixa (saída de dinheiro, investimento e as entradas programadas) e a estimativa é uma taxa aproximativa, pois a função TIR irá fazer 10 tentativas para conseguir calcular a taxa interna de retorno, partindo da taxa que você colocar na estimativa. Caso deixe em branco, irá começar com 10%.

Resultado da planilha com uma formatação sugerida.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	<b>Previsão de retorno do Investimento</b>												
2													
3	Investimento	Retorno 1	Retorno 2	Retorno 3	Retorno 4	Retorno 5	Retorno 6	Retorno 7	Retorno 8	Retorno 9	Retorno 10	Retorno 11	Retorno 12
4	-R\$ 100.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 8.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 15.000,00	R\$ 18.000,00	R\$ 18.500,00	R\$ 19.000,00	R\$ 19.500,00	R\$ 20.000,00	R\$ 20.000,00	R\$ 20.000,00	R\$ 20.000,00
5													
6	Taxa interna de retorno =	9,82%											
7	Juros de mercados =	8,00%											
8													

Figura 24 – Planilha formatada para tomada de decisão

Com o cálculo da TIR = 9,82% podemos concluir que o investimento é economicamente viável e deve ser aconselhado fazê-lo.

Outra maneira de analisar é calculando o valor presente dos retornos com a taxa de juros de mercado. Com o cálculo do valor presente você traz para o valor de hoje as entradas futuras e, ao utilizar a taxa de aplicação do dinheiro, você está garantindo que o valor analisado tenha o mesmo parâmetro da análise da aplicação. Neste modelo, o que se calcula é o VPL (Valor Presente Líquido) e soma com o valor a ser investido. Se o valor for positivo, o investimento será aconselhado, caso contrário, rejeitado.

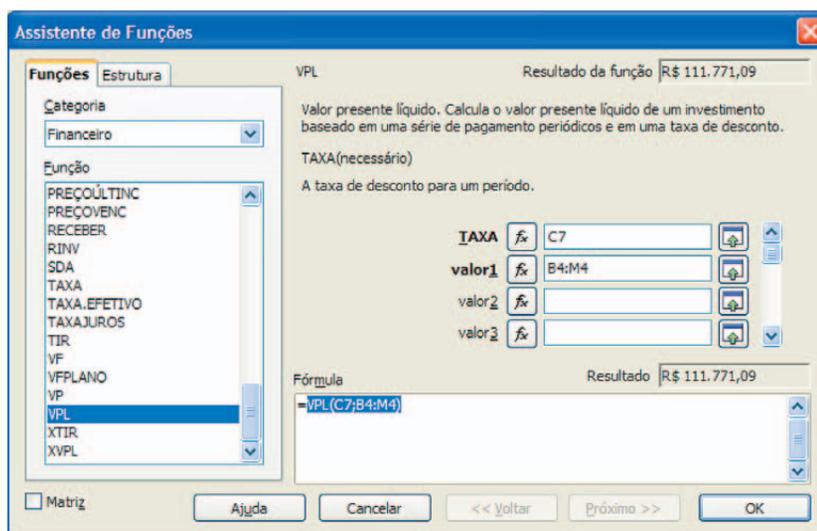


Figura 25 – Função financeira VPL

Note que a soma do investimento com o VPL na verdade é uma subtração, pois o investimento é sempre negativo, porque o recurso financeiro está saindo do caixa da empresa.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	<b>Previsão de retorno do Investimento</b>												
2													
3	<b>Investimento</b>	<b>Retorno 1</b>	<b>Retorno 2</b>	<b>Retorno 3</b>	<b>Retorno 4</b>	<b>Retorno 5</b>	<b>Retorno 6</b>	<b>Retorno 7</b>	<b>Retorno 8</b>	<b>Retorno 9</b>	<b>Retorno 10</b>	<b>Retorno 11</b>	<b>Retorno 12</b>
4	-R\$ 100.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 8.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 15.000,00	R\$ 18.000,00	R\$ 18.500,00	R\$ 19.000,00	R\$ 19.500,00	R\$ 20.000,00	R\$ 20.000,00	R\$ 20.000,00	R\$ 20.000,00
5													
6	Valor presente líquido =	R\$ 111.771,09											
7	Juros de mercado =	8,00%											
8	Resultado do Investimento + VPL =	R\$ 11.771,09											

**Figura 26** – Propriedade da impressora

Você pode explorar outras funções nas categorias aqui estudadas. A única categoria que não foi estudada nesta aula foi a de funções lógicas. Isso foi proposital, pois a próxima aula será dedicada a elas, que são muito utilizadas em conjunto com outras funções.



Um empresário está estudando três projetos. Os fluxos de caixa de cada projeto são apresentados na tabela a seguir. O juro de mercado depois da crise financeira Americana é de 16%.

	<b>Projeto A</b>	<b>Projeto B</b>	<b>Projeto C</b>
<b>Investimento Inicial</b>	- 40.000,00	- 40.000,00	- 40.000,00
<b>ANO</b>	<b>Entrada de caixa (Retorno)</b>		
<b>1</b>	13.000,00	7.000,00	19.000,00
<b>2</b>	13.000,00	10.000,00	16.000,00
<b>3</b>	13.000,00	13.000,00	13.000,00
<b>4</b>	13.000,00	16.000,00	10.000,00
<b>5</b>	13.000,00	19.000,00	7.000,00

Note que o investimento é negativo como já foi explicado. Calcule o VPL de cada projeto para saber qual o melhor. Lembre-se quanto maior VPL maior retorno.

## Leituras complementares

ANTÔNIO, João. Microsoft Office x BrOffice.Org. Disponível em: <[http://www.ufpi.br/npd/arquivos/file/microsoft\\_office\\_versus\\_broffice.pdf](http://www.ufpi.br/npd/arquivos/file/microsoft_office_versus_broffice.pdf)>. Acesso em: 26 dez. 2008.

BROFFICE.ORG. Disponível em: <<http://www.broffice.org/>>. Acesso em: 26 dez. 2008.

\_\_\_\_\_. Apostilas da comunidade. Disponível em: <[http://www.broffice.org/?q=apostila\\_comunidade](http://www.broffice.org/?q=apostila_comunidade)>. Acesso em: 26 dez. 2008.

BROFFICE.ORG CALC: planilha eletrônica. Disponível em: <<http://www.alternativlivre.com/calculo.php>>. Acesso em: 26 dez. 2008.

A leitura a fontes variadas de informação é importante para consolidar conhecimento e, na era da informação virtual temos a facilidade de ter em casa ou no trabalho, ou em qualquer lugar que tenha um computador e um ponto de entrada para Internet, informação disponível vinte e quatro horas, de qualidade e gratuita.

Fiquem com algumas apostilas e um confronto dos comandos do Excel com o Calc, já indicados nas aulas anteriores. Essas apostilas servem para tirar dúvidas sobre comandos e ferramentas estudadas ao longo do curso e ampliação do conhecimento para quem desejar aprender mais sobre o Calc.

Recomendo os sítios anteriores.



### Resumo

Nesta aula, para complementar o aprendizado do Calc, aprendemos a existência de funções em diversas categorias: banco de dados, data e hora, informações, matemático, matriz, planilha, texto, suplemento, estatístico e financeiro. Ficando de fora, para serem abordadas na próxima aula, as funções da categoria Lógica. Para as categorias financeiras e estatísticas, como são mais utilizadas nas empresas, foram colocadas atividades do dia-a-dia.



## Auto-avaliação

### Problema 1

Os alunos da turma de Informática do ensino à distância tiveram as notas mostradas na planilha seguinte. Calcule a média de cada um e depois analise estatisticamente a turma para ver seu desempenho. Qual a média da turma? Essa média é representativa de um ensino homogêneo. Qual a média que mais se repetiu? A amplitude das médias é equilibrada (ver a maior e a menor média para saber se há uma diferença grande). Qual a média que abrange os 25% das piores médias e os 25% das melhores médias?

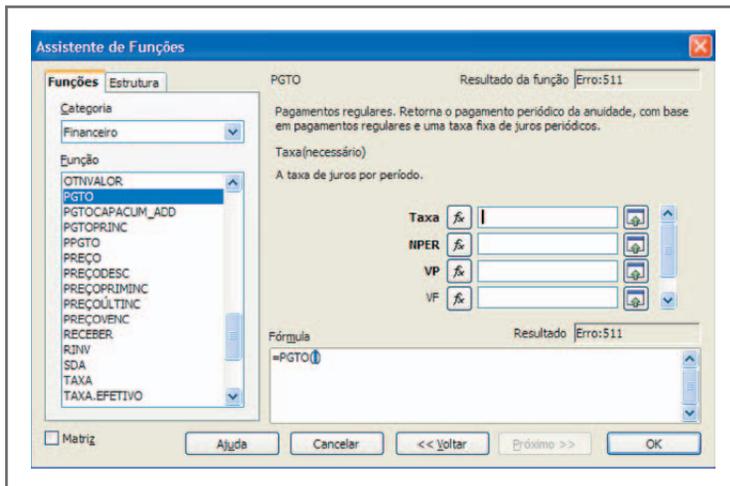
Formate a planilha da melhor maneira. Coloque todos os números com duas casas decimais. Faça os alunos ficarem em ordem alfabética. Qualquer dúvida, releia a aula.

Os dados das planilhas são:

	A	B	C	D	E	F
1	TURMA DE INFORMÁTICA DO ENSINO A DISTÂNCIA					
2						
3	#	Nome do aluno	Nota 1	Nota 2	Nota 3	Média
4	1	Altamir de medeiros	10	8	7	
5	2	Zulmar de Souza	10	10	9	
6	3	Cleonice dos Santos	2	3	6	
7	4	Luís Queizado	0	0	0	
8	5	Otávio Augusto	6	7	5	
9	6	Luciano Michel	10	9	9	
10	7	Cristiane da Silva	0	0	0	
11	8	Roberto Carlos	0	0	0	
12	9	Keize Lucas	10	8	8	
13	10	Krol Terceiro	1	0	0	
14	11	Lucivaldo Camelo	10	0	0	
15	12	Gilmar Mendes	8	7	0	
16	13	José Sarney	10	8	9	
17	14	Julimar Carneiro	7	6	0	
18	15	Francisco Salviano	10	10	10	

### Problema 2

Seu amigo quer saber quanto pagaria de prestação para fazer um empréstimo de R\$ 20.000,00 para complementar a compra de um carro. Telefonou para o banco e este informou que para período de até 12 meses a taxa de juros é 2%. Para período acima de 12 até 24 meses a taxa de juros é de 3% e para período maior de 24 meses a taxa de juros é de 4%. Você, para simular as situações, faz uma planilha no Calc para calcular as possíveis prestações.



A função da categoria financeira que calcula a prestação é PGTO.

Você tem que informar a taxa de juros (Taxa), o número de prestação (NPER), o valor do empréstimo que também é chamado de valor presente (VP). O valor futuro (VF), no nosso caso, não é necessário informar. Só se informa o valor futuro que é o valor pago no final do empréstimo se não souber o valor presente. É desnecessário informar o VP em conjunto com o VF.

Uma sugestão da resposta é a planilha a seguir:

	A	B	C	D	E
1	<b>Financiamento pela tabela Price</b>				
2					
3	<b>Valor do empréstimo</b>		R\$ 20.000,00		<b>Valor da prestação</b>
4	<b>Número de prestação</b>		36		<b>-R\$ 1.057,74</b>
5	<b>Juros</b>		4,0%		
6					

Note que o valor da prestação está com o valor negativo, pois é saída de caixa (pagamento). Caso queira que apareça positivo, deve colocar o sinal de menos na frente da função PGTO. Faça várias simulações para 24, 12, 18 e outros meses modificando também a taxa de juros de acordo com o mês.











Ministério  
da Educação

