

## 4.05 – Funções Matemáticas e Trigonométricas

Apresentaremos aqui algumas das funções matemáticas e trigonométricas mais utilizadas em um âmbito geral.

### Função ABS

A função ABS nos retorna um dado numérico sem o seu sinal, ou seja, será possível visualizar um dado negativo como positivo. Pode ser útil em cálculos que o sinal não possua importância relevante.

Exemplo: **=ABS(A1)**, onde A1 é a célula que contém o dado que devemos visualizar sem sinal.

### Função ALEATÓRIO

A função ALEATÓRIO gera um valor aleatório maior ou igual a 0 e menor que 1, de forma automática toda vez que o Excel realiza algum cálculo. Pode ser útil como multiplicador em situações que exijam um gerador aleatório.

Exemplo Único: **=ALEATÓRIO()**.



observação

*A função ALEATÓRIO não possui argumentos, portanto não há nada entre os parênteses.*

*Para forçar uma aleatoriedade, pressione a tecla F9 do teclado, pois trata-se de uma tecla de atalho que executa as operações de cálculo do Excel.*

*Em situação normal o Excel realiza cálculos automáticos toda vez que alguma célula da Pasta de Trabalho sofre alguma alteração de conteúdo.*

### Função ALEATÓRIOENTRE

A função ALEATÓRIOENTRE gera um valor aleatório entre um valor mínimo e máximo estipulados por você. Pode ser útil em sorteios ou em qualquer uso que exija uma aleatoriedade específica.

Exemplo: **=ALEATÓRIOENTRE(12;45)**, onde 12 foi o valor mínimo configurado e 45 foi o valor máximo configurado.



observação

*A função ALEATÓRIOENTRE exige dois argumentos separados por PONTO E VÍRGULA (;). O primeiro argumento é o valor mínimo e o segundo é o valor máximo. Ambos são definidos pelo próprio usuário.*

### Função ARRED

Esta função força o arredondamento para o número mais próximo, até uma determinada quantidade de casas após a vírgula, definidas por você.

Sintaxe: = ARRED(número; número de casas para arredondamento)

Exemplo: Digamos que você possui o valor 15,578 na célula A1 e digita a fórmula: =ARRED(A1;2), então o Excel lhe resultará 15,58.



vídeo

*Há uma grande diferença entre você realizar arredondamento através de uma função e realizar arredondamento através do comando “Diminuir casas decimais” da Guia Início.*

*Assista ao vídeo: **4.05b – Arredondamentos***

### Função ARREDONDAR.PARA.BAIXO

Esta função força o arredondamento sempre para baixo, até uma determinada quantidade de casas após a vírgula, definidas por você.

Sintaxe: = ARREDONDAR.PARA.BAIXO(número; número de casas para arredondamento)

Exemplo: Digamos que você possui o valor 15,578 na célula A1 e digita a fórmula: =ARREDONDAR.PARA.BAIXO(A1;2), então o Excel lhe resultará 15,57.

### Função ARREDONDAR.PARA.CIMA

Esta função força o arredondamento sempre para cima, até uma determinada quantidade de casas após a vírgula, definidas por você.

Sintaxe: = ARREDONDAR.PARA.CIMA(número; número de casas para arredondamento)

Exemplo: Digamos que você possui o valor 15,571 na célula A1 e digita a fórmula: =ARREDONDAR.PARA.CIMA(A1;2), então o Excel lhe resultará 15,58.

### Função ÍMPAR

Esta função força o arredondamento para o número ímpar inteiro mais próximo.

Sintaxe: = ÍMPAR(número)

Exemplo: Digamos que você possui o valor 14,221 na célula A1 e digita a fórmula: =ÍMPAR(A1;2), então o Excel lhe resultará 15.

### Função PAR

Esta função força o arredondamento para o número par inteiro mais próximo.

Sintaxe: = PAR(número)

Exemplo: Digamos que você possui o valor 13,221 na célula A1 e digita a fórmula: =PAR(A1;2), então o Excel lhe resultará 14.

### Função INT

Esta função força o arredondamento para o número inteiro mais próximo.

Sintaxe: = INT(número)

Exemplo: Digamos que você possui o valor 13,221 na célula A1 e digita a fórmula: =INT(A1;2), então o Excel lhe resultará 13.

### Função COMBIN

Esta função realiza cálculos de análise combinatória, retornando o número de combinações possíveis para um determinado contexto.

Sintaxe: = COMBIN(qtd. de itens; qtd. de itens combinados)

Exemplo: Digamos que você deseja saber o número de combinações possíveis de um sorteio que escolhe 5 números em 100. A quantidade de itens será 100 e a quantidade de itens agrupados será 5. Desta forma, a fórmula fica: =COMBIN(100;5) e o resultado será 75.287.520.

### Função FATORIAL

Esta função realiza cálculos fatoriais, ou seja, calcula o produto de todos os inteiros positivos menores ou iguais a  $n$ .

Sintaxe: = FATORIAL(número)

Exemplo: Digamos que você deseja saber o fatorial de 5, então poderia digitar a fórmula =FATORIAL(5) e o Excel retornaria 120, que é o resultado de  $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5$ .

### Função SOMASE

De todas as funções apresentadas neste capítulo, a função SOMASE e SOMASES (próximo item) são as mais importantes para o desenvolvimento de algum “Controle Organizacional”, visto que elas lhe possibilitam analisar um banco de dados.

Sintaxe: = SOMASE(intervalo a ser analisado; critério; intervalo a ser somado)

Exemplo: Digamos que você possua um banco de dados como o da Figura 1, e deseja saber a quantidade de vendas realizadas pelo vendedor Fulano, então a fórmula ficaria da seguinte forma: =SOMASE(A1:A7;“Fulano”;B1:B7 ), onde A1:A7 é o intervalo analisado, “Fulano” (entre aspas) é o critério, e B1:B7 é o intervalo correspondente que deverá ser somado quando o critério for confirmado. O resultado será 600,00!

	A	B
1	Vendedor	Vendas
2	Fulano	500,00
3	Beltrano	400,00
4	Beltrano	600,00
5	Beltrano	300,00
6	Fulano	100,00
7	Beltrano	250,00

Figura 1

### Função SOMASES

A função SOMASES é nova no Excel e possibilita que você defina um maior número de critérios de análise.

Sintaxe: = SOMASES(intervalo a ser somado; 1º intervalo a ser analisado; 1º critério; 2º intervalo a ser analisado; 2º critério...)

Exemplo: Digamos que você possua um banco de dados como o da Figura 2, e deseja saber a quantidade de vendas realizadas pelo vendedor Rafael em Pelotas, então a fórmula ficaria da seguinte forma: **=SOMASES(C1:C7;A1:A7;"Pelotas";B1:B7;"Rafael")**, onde C1:C7 é o intervalo a ser somado, A1:A7 é o primeiro intervalo analisado, "Pelotas" é o critério vinculado ao primeiro intervalo, B1:B7 é o segundo intervalo analisado e "Rafael" é o critério vinculado ao segundo intervalo. O resultado será 600,00!

	A	B	C
1	<b>Cidade</b>	<b>Vendedor</b>	<b>Vendas</b>
2	Pelotas	Pedro	700,00
3	Bagé	Rafael	400,00
4	Bagé	Pedro	300,00
5	Bagé	Rafael	500,00
6	Pelotas	Pedro	1.000,00
7	Pelotas	Rafael	600,00

Figura 2



exercício

1. abra o arquivo **4.05a - Estudo de Caso**;
2. analise os 7 casos apresentados.