

Funções Maior/Menor

Funções de Contagem

ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Programação em Microinformática

Profª Selma Guedes

Função MAIOR/MENOR

Estas funções retornam qual o maior ou menor valor em uma série de dados selecionada, em determinada posição.

Argumentos da função

=MAIOR(matriz; k)

Onde:

matriz → É o conjunto de dados onde se irá buscar o maior valor na posição indicada pelo argumento k.

k → É o número que indicará o enésimo maior valor que se deseja, sendo 1 = ao primeiro maior, 2 = segundo maior e assim por diante.

O mesmo vale para a função MENOR.

No exemplo a seguir, vamos buscar pelo valor mínimo e máximo e pelo segundo maior e menor preço de fechamento que as ações de uma determinada empresa teve na primeira quinzena de janeiro de 2023.

	A	B	C	D	E
1	Dia	Preço			
2	04/01/2023	R\$ 6,87		Valor máximo	R\$ 6,87
3	05/01/2023	R\$ 6,68		Valor mínimo	R\$ 4,80
4	06/01/2023	R\$ 6,40		2º maior	R\$ 6,68
5	07/01/2023	R\$ 6,26		2º menor	R\$ 5,17
6	08/01/2023	R\$ 6,27			
7	09/01/2023	R\$ 6,09			
8	10/01/2023	R\$ 5,53			
9	11/01/2023	R\$ 5,27			
10	12/01/2023	R\$ 5,69			
11	13/01/2023	R\$ 5,17			
12	14/01/2023	R\$ 4,80			
13	15/01/2023	R\$ 5,20			

E2						
	A	B	C	D	E	F
1	Dia	Preço				
2	04/01/2023	R\$ 6,87		Valor máximo	=maximo(B2:B13)	
3	05/01/2023	R\$ 6,68				
4	06/01/2023	R\$ 6,40				
5	07/01/2023	R\$ 6,26				
6	08/01/2023	R\$ 6,27				
7	09/01/2023	R\$ 6,09				
8	10/01/2023	R\$ 5,53				
9	11/01/2023	R\$ 5,27				
10	12/01/2023	R\$ 5,69				
11	13/01/2023	R\$ 5,17				
12	14/01/2023	R\$ 4,80				
13	15/01/2023	R\$ 5,20				

E3						
	A	B	C	D	E	F
1	Dia	Preço				
2	04/01/2023	R\$ 6,87		Valor máximo	R\$ 6,87	
3	05/01/2023	R\$ 6,68		Valor mínimo	=minimo(B2:B13)	
4	06/01/2023	R\$ 6,40				
5	07/01/2023	R\$ 6,26				
6	08/01/2023	R\$ 6,27				
7	09/01/2023	R\$ 6,09				
8	10/01/2023	R\$ 5,53				
9	11/01/2023	R\$ 5,27				
10	12/01/2023	R\$ 5,69				
11	13/01/2023	R\$ 5,17				
12	14/01/2023	R\$ 4,80				
13	15/01/2023	R\$ 5,20				

E4						
	A	B	C	D	E	F
1	Dia	Preço				
2	04/01/2023	R\$ 6,87		Valor máximo	R\$ 6,87	
3	05/01/2023	R\$ 6,68		Valor mínimo	R\$ 4,80	
4	06/01/2023	R\$ 6,40		2º maior	=maior(B2:B13;2)	
5	07/01/2023	R\$ 6,26				
6	08/01/2023	R\$ 6,27				
7	09/01/2023	R\$ 6,09				
8	10/01/2023	R\$ 5,53				
9	11/01/2023	R\$ 5,27				
10	12/01/2023	R\$ 5,69				
11	13/01/2023	R\$ 5,17				
12	14/01/2023	R\$ 4,80				
13	15/01/2023	R\$ 5,20				

E5						
	A	B	C	D	E	F
1	Dia	Preço				
2	04/01/2023	R\$ 6,87		Valor máximo	R\$ 6,87	
3	05/01/2023	R\$ 6,68		Valor mínimo	R\$ 4,80	
4	06/01/2023	R\$ 6,40		2º maior	R\$ 6,68	
5	07/01/2023	R\$ 6,26		2º menor	=menor(B2:B13;2)	
6	08/01/2023	R\$ 6,27				
7	09/01/2023	R\$ 6,09				
8	10/01/2023	R\$ 5,53				
9	11/01/2023	R\$ 5,27				
10	12/01/2023	R\$ 5,69				
11	13/01/2023	R\$ 5,17				
12	14/01/2023	R\$ 4,80				
13	15/01/2023	R\$ 5,20				

Funções de contagem

É comum que as vezes tenhamos que contar alguma coisa em nossas planilhas, mas que nem sempre é uma tarefa simples. As vezes queremos contar quantas vezes algo se repete em uma base de dados, mas ela é tão grande que uma tarefa fácil, se torna muito difícil e demorada.

Ou as vezes precisamos contar quantas vezes alguma coisa e outra aconteceram juntas. Por exemplo, quantas vezes o produto X foi vendido pelo vendedor Y. Ou quantas vezes o clientes Z comprou dentro de um mesmo mês.

Para esses e outros problemas que envolvem a simples arte de contar, existem algumas **funções** que fazem todo o trabalho por nós.

CONT.NÚM = Para contar as células de um intervalo que **contenham números**.

CONT.VALORES = Para contar as células de um intervalo que **não estão vazias**.

CONTAR.VAZIO = Para contar as células de um intervalo que **estão vazias**.

CONT.SE = Para contar as células de um intervalo com base em **um critério**.

CONT.SES = Para contar as células de um intervalo com base em **um ou mais critérios**.

Contando células com números usando CONT.NÚM

A **função** CONT.NÚM é uma das mais simples dessa lista. Possui apenas um argumento, que são as células ou o intervalo de células que se deseja analisar.

Assim, se quisermos contar quantas células contêm números entre as células B1 e B5 temos que informar o intervalo inteiro à **função**.

=CONT.NÚM(B1:B5)

Veja abaixo um exemplo desta **função** no Excel.



	A	B	C	D	E	F
1						
2		Resultado				
3		3				
4						
5		Cliente				
6		Agrobatik				
7		Magneticagro				
8		Enimagro				
9		Agrobatik				
10		Magneticagro				
11		12354				
12		Agro Idol				
13		Enimagro				
14		5997				
15		Magneticagro				
16		Agroplat				
17		Agroplat				
18		9898				
19		Agro Idol				

Na imagem temos uma tabela que vai da célula **B6** a **B19** e queremos contar quantas destas células contêm números. Para isso na célula **B3** inserimos a **função** CONT.NÚM.

Como pode ser visto na **Barra de Fórmulas** na parte superior da imagem o intervalo utilizado na **função** foi justamente aquele no qual os dados que queremos analisar.

O resultado da **função** foi **3**, como vemos na célula **B3**, pois em **B6:B19** apenas as células **B11**, **B14** e **B18** contêm números.




Contando células vazias usando CONTAR.VAZIO

B3		:   <i>fx</i>		=CONTAR.VAZIO(B6:B19)			
	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		Resultado					
3		3					
4							
5		Cliente					
6		Agrobatik					
7		Magneticagro					
8		Enigmagro					
9		Agrobatik					
10		Magneticagro					
11							
12		Agro Idol					
13		Enigmagro					
14							
15		Magneticagro					
16		Agroplat					
17		Agroplat					
18							
19		Agro Idol					

Na célula **B3** está a **função CONTAR.VAZIO** com o intervalo **B6:B19** informado.

Ao contrário da **função** anterior, esta nos retorna o número 3, pois no intervalo **B6:B19** existem somente 3 células sem nenhum dado inserido, **B11**, **B14** e **B18**.

Contando células não vazias usando CONT.VALORES

B3		:		  		=CONT.VALORES(B6:B19)	
	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		Resultado					
3		11					
4							
5		Cliente					
6		Agrobatik					
7		Magneticagro					
8		Enigmatro					
9		Agrobatik					
10		Magneticagro					
11							
12		Agro Idol					
13		Enigmatro					
14							
15		Magneticagro					
16		Agroplat					
17		Agroplat					
18							
19		Agro Idol					

Na imagem temos na célula **B3** a **função CONT.VALORES** e nela inserimos o intervalo de análise de **B6:B19**.

A **função** retorna o número 11 pois no intervalo selecionado, que contém 14 células, 3 delas estão vazias, ou seja, não contém nenhum dado e por isso não são contadas na **função**.

Contando com base em um critério usando CONT.SE

=CONT.SE(intervalo; critério)

Onde:

intervalo → É o intervalo de células que queremos analisar. Assim como na **função** vista anteriormente.

critério → É o que será levado em consideração para a **função** contar ou não a célula.

Tipos de Critérios

O critério que determinará o que queremos contar pode ser tanto algo em texto como em número. Vamos dizer que o nosso critério é o número 50, e queremos analisar o intervalo A1:A20. Neste caso as possibilidades que temos de montar a **função** são:

=CONT.SE(A1:A20;50) → Contar, no intervalo de A1:A20, quantas as células **iguais** a 50.

=CONT.SE(A1:A20;"<>50") → Contar, no intervalo de A1:A20, quantas as células **diferentes** de 50.

=CONT.SE(A1:A20;">50") → Contar, no intervalo de A1:A20, quantas as células **maiores** que 50.

=CONT.SE(A1:A20;"<50") → Contar, no intervalo de A1:A20, quantas as células **menores** que 50.

=CONT.SE(A1:A20;">=50") → Contar, no intervalo de A1:A20, quantas as células **maiores ou iguais** a 50.

=CONT.SE(A1:A20;"<=50") → Contar, no intervalo de A1:A20, quantas as células **menores ou iguais** a 50.

Quando o critério é um texto (não um número) as possibilidades que temos são apenas duas.

Digamos agora que nosso critério sejam as palavras **Função Excel**, as possibilidades que temos são:

=CONT.SE(A1:A20;"Função Excel") → Contar, no intervalo A1:A20, quantas células são **iguais** a Função Excel.

=CONT.SE(A1:A20;"<>"&"Função Excel") → Contar, no intervalo A1:A20, quantas células são **diferentes** de Função Excel.

Note que quando usando um **número** sem nenhum caractere especial não devemos colocá-lo entre aspas, isso faria o Excel interpretá-lo como sendo um texto e não um **número**.

Já no caso de usarmos **texto**, sempre temos de colocar as aspas, caso contrário o Excel tentará identificá-lo como sendo um **número**.

Veja abaixo um exemplo prático no Excel usando o **CONT.SE**.

C3							=CONT.SE(G6:G19;">="&C2)
	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		Contar	30000				
3		Resultado	10				
4							
5		Cliente	Data	Produto	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
6		Agrobatik	01/01/2015	Ervilha	1992	R\$ 7,00	R\$ 13.944,00
7		Magneticagro	25/01/2015	Soja	1623	R\$ 23,00	R\$ 37.329,00
8		Enigmagro	26/02/2015	Soja	6340	R\$ 23,00	R\$ 145.820,00
9		Agrobatik	03/04/2015	Alpiste	6843	R\$ 10,00	R\$ 68.430,00
10		Magneticagro	08/04/2015	Milho	155	R\$ 15,00	R\$ 2.325,00
11		Enigmagro	12/04/2015	Soja	1207	R\$ 23,00	R\$ 27.761,00
12		Agro Idol	17/04/2015	Alpiste	6590	R\$ 10,00	R\$ 65.900,00
13		Enigmagro	22/04/2015	Soja	7223	R\$ 23,00	R\$ 166.129,00
14		Agro Idol	03/07/2015	Milho	5426	R\$ 15,00	R\$ 81.390,00
15		Magneticagro	10/08/2015	Soja	6036	R\$ 23,00	R\$ 138.828,00
16		Agroplat	11/08/2015	Soja	7159	R\$ 23,00	R\$ 164.657,00
17		Agroplat	07/09/2015	Milho	5709	R\$ 15,00	R\$ 85.635,00
18		Agroplat	21/10/2015	Alpiste	6925	R\$ 10,00	R\$ 69.250,00
19		Agro Idol	30/10/2015	Alpiste	1261	R\$ 10,00	R\$ 12.610,00

Temos na imagem os dados de vendas de uma empresa qualquer para alguns de seus clientes.

O que queremos saber é quantas das compras no período tiveram um Preço Total maior ou igual a 30.000 (trinta mil).

A função ficou assim(conforme a **Barra de Formulas** na imagem):

```
=CONT.SE(G6:G19;">="&C2)
```

G6:G19 é o intervalo onde estão os dados de **Preço Total** que queremos contar.

C2 é onde está o nosso critério, ou seja 30.000 (trinta mil). Poderíamos neste caso ter informado o critério como ">=30000" mas como utilizamos a célula **C2** para facilitar a visualização do critério tivemos de montá-la como está.

Contando com base em um ou mais critérios usando CONT.SES

Esta função é uma extensão do **CONT.SE** que acabamos de ver, agora ao invés de usarmos um único critério para definir a nossa conta podemos usar vários. Esta função é capaz de substituir todas as demais que vimos (parcialmente a CONT.NÚM assim como a CONT.SE faz).

=CONT.SES(intervalo_critérios1; critérios1; ...)

Onde:

intervalo_critérios1 → É o 1º intervalo de células que queremos analisar.

critérios1 → É o critério referente ao *intervalo_critérios1*.

Conforme escrevemos a **função** no Excel ela nos abrirá outros argumentos, seguindo assim:

intervalo_critérios1; critérios1; intervalo_critérios2; critérios2; intervalo_critérios3; critérios3; ...

Os **tipos de critérios** funcionam exatamente da mesma forma que na função CONT.SE.

Então vamos direto a um exemplo no Excel.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		Critério 1	Agroplat				
3		Critério 2	01/09/2015				
4		Critério 3	Soja				
5		=CONT.SES(B8:B21;C2;C8:C21;"<"&C3;D8:D21;C4)					
6							
		Cliente	Data	Produto	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
8		Agrobatik	01/01/2015	Ervilha	1992	R\$ 7,00	R\$ 13.944,00
9		Agroplat	25/01/2015	Soja	6925	R\$ 23,00	R\$ 159.275,00
10		Magneticagro	26/02/2015	Soja	1623	R\$ 23,00	R\$ 37.329,00
11		Enigmagro	03/04/2015	Soja	6340	R\$ 23,00	R\$ 145.820,00
12		Agrobatik	08/04/2015	Ervilha	6843	R\$ 7,00	R\$ 47.901,00
13		Agroplat	12/04/2015	Soja	7159	R\$ 23,00	R\$ 164.657,00
14		Magneticagro	17/04/2015	Milho	155	R\$ 15,00	R\$ 2.325,00
15		Enigmagro	22/04/2015	Soja	1207	R\$ 23,00	R\$ 27.761,00
16		Agro Idol	03/07/2015	Ervilha	6590	R\$ 7,00	R\$ 46.130,00
17		Enigmagro	10/08/2015	Soja	7223	R\$ 23,00	R\$ 166.129,00
18		Agro Idol	11/08/2015	Milho	5426	R\$ 15,00	R\$ 81.390,00
19		Magneticagro	07/09/2015	Soja	6036	R\$ 23,00	R\$ 138.828,00
20		Agroplat	21/10/2015	Soja	5709	R\$ 23,00	R\$ 131.307,00
21		Agroplat	30/10/2015	Soja	1261	R\$ 23,00	R\$ 29.003,00

Aqui utilizamos **3** critérios.

Queremos definir quantas vezes o cliente **Agroplat** comprou **Soja** antes do dia **01/09/2015**.

A função foi posta na célula **C5** e está escrita da seguinte maneira:

intervalo_critérios1 → É o 1º intervalo de células que queremos analisar.

critérios1 → É o critério referente ao *intervalo_critérios1*.

B8:B21 = Intervalo onde está o nome do cliente.

critérios1 → **C2** = A célula onde está o nome do cliente. Poderíamos ter escrito “Agroplat” ao invés de ter feito referência a uma célula. O efeito é o mesmo, mas usando uma outra célula podemos rapidamente entender a **função** e alterar para o nome de outro cliente.

intervalo_critérios2 → **C8:C21** = Intervalo onde estão as datas das compras dos clientes.

critérios2 → **“<”&”C3”** = Menor que a célula onde está a data, ou seja menor que 01/09/2015 pois queremos apenas as compras que aconteceram antes desta data. Poderíamos ter utilizado também **“<”&”01/09/2015”** com o mesmo efeito.

intervalo_critérios3 → **D8:D21** = Intervalo onde estão os nomes do produtos comprados.

critérios3 → **C4** = Célula onde está o nome do produto comprado. Poderíamos ter escrito “Soja” que teríamos o mesmo efeito.

Assim, o que pedimos para esta **função** contar para nós foi, quantas vezes o cliente **Agroplast** que aparece no intervalo **B8:B21** comprou o produto **Soja** que aparece no intervalo **C8:C21** antes do dia **01/09/2015** que aparece no intervalo **B8:B21**.

	A	B	C	D	E	F	G	
1								
2			Critério 1	Agroplast				
3			Critério 2	01/09/2015				
4			Critério 3	Soja				
5				2				
6								
7			Cliente	Data	Produto	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
8			Agrobatik	01/01/2015	Ervilha	1992	R\$ 7,00	R\$ 13.944,00
9			Agroplast	25/01/2015	Soja	6925	R\$ 23,00	R\$ 159.275,00
10			Magneticargo	26/02/2015	Soja	1623	R\$ 23,00	R\$ 37.329,00
11			Enigmagro	04/04/2015	Soja	6340	R\$ 23,00	R\$ 145.820,00
12			Agrobatik	08/04/2015	Ervilha	6843	R\$ 7,00	R\$ 47.901,00
13			Agroplast	12/04/2015	Soja	7159	R\$ 23,00	R\$ 164.657,00
14			Magneticargo	17/04/2015	milho	155	R\$ 15,00	R\$ 2.325,00
15			Enigmagro	22/04/2015	Soja	1207	R\$ 23,00	R\$ 27.761,00
16			Agro Idol	03/07/2015	Ervilha	6590	R\$ 7,00	R\$ 46.130,00
17			Enigmagro	10/08/2015	Soja	7223	R\$ 23,00	R\$ 166.129,00
18			Agro Idol	11/08/2015	milho	5426	R\$ 15,00	R\$ 81.390,00
19			Magneticargo	07/09/2015	Soja	6036	R\$ 23,00	R\$ 138.828,00
20			Agroplast	21/10/2015	Soja	5709	R\$ 23,00	R\$ 131.307,00
21			Agroplast	30/10/2015	Soja	1261	R\$ 23,00	R\$ 29.003,00



Agora é com você!

Busque na pasta **Material_Acadêmico** os arquivos **Exercício funções maior e menor e Exercício funções de contagem** e realize os cálculos solicitados nas planilhas!

Material didático adaptado de:

<https://www.ufrgs.br/petcivil/wp-content/uploads/2018/06/Apostila-Excel-2018-1-site.pdf>