

MINICURSO DE EXCEL

Intermediário Aplicado



Módulo II

Módulo II

- Operadores de Cálculos em Fórmulas;
- Endereços Absolutos e Relativos;
- Funções do Excel;
- SOMA, MÁXIMO, MÍNIMO, SOMASE, CONT.SE, PROCV, MAIOR, MENOR, E, OU e SE.

Operadores de Cálculos em Fórmulas

Operador aritmético	Significado
+	Adição
-	Subtração
*	Multiplicação
/	Divisão
%	Porcentagem
^	Exponenciação

Operador de comparação	Significado
=	Igual a
>	Maior do que
<	Menor do que
>=	Maior ou igual a
<=	Menor ou igual a
<>	Diferente

Operadores de Cálculos em Fórmulas

Operador de referência	Significado
:	Operador de intervalo, que produz uma referência a todas as células entre duas referências, incluindo as duas referências
;	Operador de união, que combina diversas referências em uma referência

Operadores de Cálculos em Fórmulas



- 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 (A1, B2, C3, etc.). Assim, alterando-se os valores da célula o resultado será atualizado automaticamente.

Endereços Absolutos e Relativos

Os **endereços relativos** como o nome já 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.

	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 referências mudaram aumentando o número da linha

Endereços Absolutos e Relativos

O **Endereço Absoluto** 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 .

	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	

The formula bar for cell C5 shows the formula $=B5*\$B\2 , where the absolute reference $\$B\2 is circled.

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

Endereços Absolutos e Relativos

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

Funções do Excel



SOMA: Realiza a soma de todas as células em um intervalo de dados. Você poderá somar intervalos de células sequenciais (utilizando os dois pontos :) ou intervalos de células alternadas (utilizando o ponto e vírgula ;)

Sintaxe 1: =SOMA (Célula Inicial :Célula Final)

Sintaxe 2: =SOMA (Celula1; Celula2 ; Célula3)

Funções do Excel - SOMA

Exemplo 1: Neste caso, observamos que o total recebido nos meses de janeiro a março, pela pessoa de nome “A”, é dado pela soma de B3 até D3. Que foi escrito de forma correta na função com o uso dos “:” (dois pontos).

E3		fx =SOMA(B3:D3)			
	A	B	C	D	E
1	PAGAMENTOS				
2	NOME	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	TOTAL
3	A	R\$ 5.000,00	R\$ 5.400,00	R\$ 4.500,00	R\$ 14.900,00
4	B	R\$ 3.450,00	R\$ 3.000,00	R\$ 4.000,00	R\$ 10.450,00
5	C	R\$ 1.450,00	R\$ 2.000,00	R\$ 1.500,00	R\$ 4.950,00
6	Total	R\$ 9.900,00	R\$ 10.400,00	R\$ 10.000,00	R\$ 30.300,00

Funções do Excel - SOMA

Exemplo 2: Analisando o caso abaixo, para o vendedor João, notamos que na função SOMA escrita foi usado o (ponto e vírgula), ou seja, houve a necessidade de saltar a célula **C3**, pois mês de fevereiro não foi levado em conta.

E3					fx	=SOMA(B3;D3)
	A	B	C	D	E	
1	PAGAMENTOS					
2	NOME	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	TOTAL	
3	JOÃO	R\$ 5.000,00	R\$ 5.400,00	R\$ 4.500,00	R\$ 9.500,00	
4	KAMILA	R\$ 3.450,00	R\$ 3.000,00	R\$ 4.000,00	R\$ 10.450,00	
5	LUCAS	R\$ 1.450,00	R\$ 2.000,00	R\$ 1.500,00	R\$ 4.950,00	
6	Total	R\$ 9.900,00	R\$ 10.400,00	R\$ 10.000,00	R\$ 24.900,00	

Funções do Excel - SOMA

Exemplo 3: Agora vejamos como proceder quando queremos somar todo o conjunto de valores de uma única vez. Para fazer isso, basta que você digite o **endereço inicial (em destaque)** e também o **endereço final (em destaque)**. Desta forma, você estará somando todos os valores numa única fórmula, é o que chamamos de **Somar Matrizes**.

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

Total:
224.

Funções do Excel - MÁXIMO

Retorna o **MAIOR VALOR** de um conjunto de valores.

Sintaxe: =MÁXIMO (Célula Inicial: Célula Final)

C9			
fx =MÁXIMO(B3:B8)			
	A	B	C
1	LOJA DE CARROS		
2	CARRO	VALOR	QUANTIDADE
3	KA	R\$ 23.000,00	4
4	CELTA	R\$ 25.000,00	2
5	PALIO	R\$ 27.500,00	2
6	FUSION	R\$ 85.000,00	5
7	CIVIC	R\$ 80.000,00	7
8	ASTRA	R\$ 46.000,00	2
9	Valor do carro mais caro =		R\$ 85.000,00

Funções do Excel - MÍNIMO

Retorna o **MENOR VALOR** de um conjunto de valores.

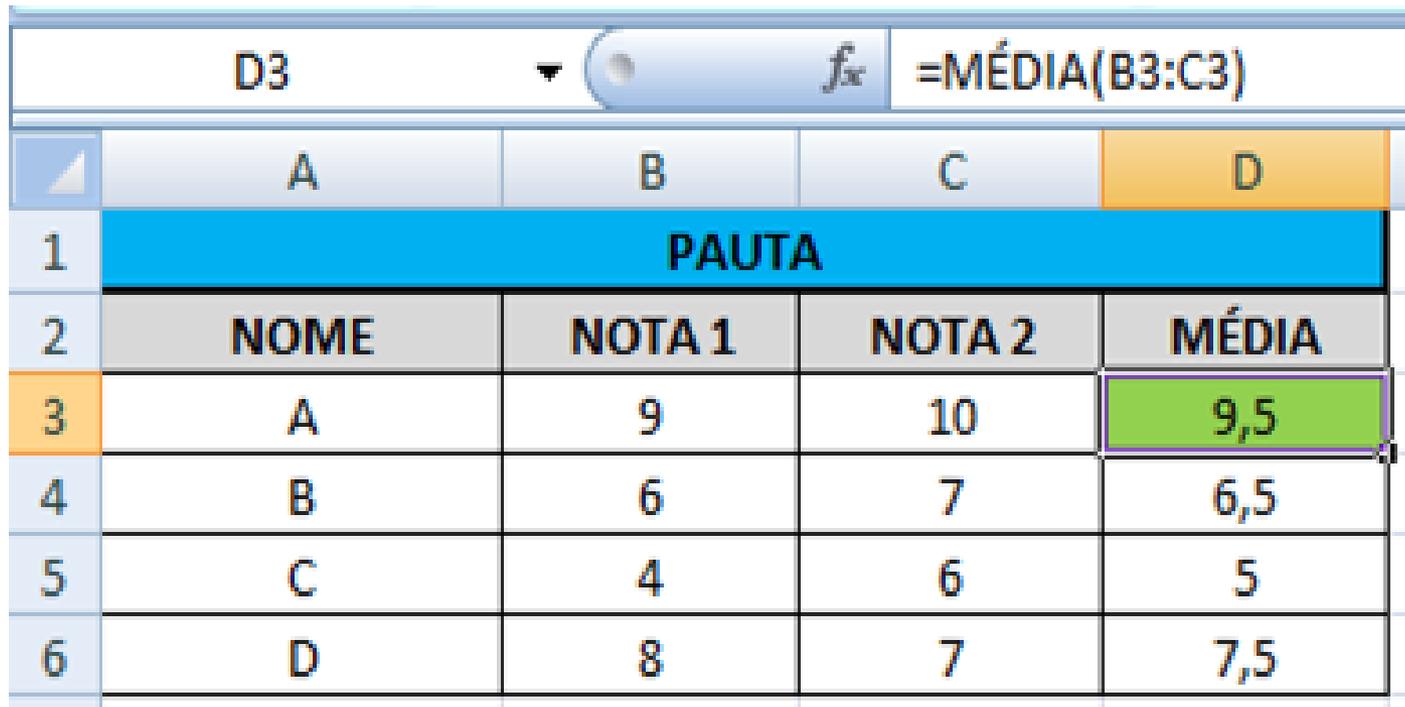
Sintaxe: =MÍNIMO (Célula Inicial: Célula Final)

C9 fx =MÍNIMO(B3:B8)			
	A	B	C
1	LOJA DE CARROS		
2	CARRO	VALOR	QUANTIDADE
3	KA	R\$ 23.000,00	4
4	CELTA	R\$ 25.000,00	5
5	PALIO	R\$ 23.500,00	6
6	FUSION	R\$ 85.000,00	7
7	CIVIC	R\$ 65.000,00	3
8	ASTRA	R\$ 46.000,00	2
9	Valor do carro mais barato =		R\$ 23.000,00

Funções do Excel - MÉDIA

Retorna a **MÉDIA ARITMÉTICA** de um conjunto de valores numéricos.

Sintaxe: =MÉDIA (Célula Inicial: Célula Final).



	A	B	C	D
1	PAUTA			
2	NOME	NOTA 1	NOTA 2	MÉDIA
3	A	9	10	9,5
4	B	6	7	6,5
5	C	4	6	5
6	D	8	7	7,5

Funções do Excel - SOMASE

Realiza a soma de células se determinada condição for satisfeita.

Sintaxe: =SOMASE (*Intervalo; Condição; Intervalo da Soma*).

Exemplo 1 – Deseja-se saber quanto foi gasto em contas de água

	A	B	C	D
1	CONTAS	REAIS		
2	Agua	100		
3	Luz	150		
4	Agua	90		
5	Telefone	89		
6	Internet	120		
7	Luz	230		
8	Total Gasto em Água		=SOMASE(A2:A7;"Agua";B2:B7)	

Funções do Excel - SOMASE

Exemplo 2 – Deseja-se saber qual a soma dos valores superiores a 5. E depois é pedido a soma de todos os valores maiores e iguais a 5.

. : X ✓ fx =SOMASE(A2:D5;">"&5;A2:D5)					
	A	B	C	D	E
1	Conceitos Obtidos				função SOMASE
2	2	2	1	3	Soma de números maiores que 5
3	3	5	9	6	51
4	7	6	0	2	Soma de números maiores e iguais a 5
5	8	4	8	7	56

E5 : X ✓ fx =SOMASE(A2:D5;">="&5;A2:D5)					
	A	B	C	D	E
1	Conceitos Obtidos				função SOMASE
2	2	2	1	3	Soma de números maiores que 5
3	3	5	9	6	51
4	7	6	0	2	Soma de números maiores e iguais a 5
5	8	4	8	7	56

Funções do Excel - CONT.SE

Realiza a contagem das células não vazias em um intervalo, através de um critério ou condição de busca.

Sintaxe: =CONT.SE (*Intervalo*; *Condição*).

F5		fx =CONT.SE(A2:E7;">=6")							
	A	B	C	D	E	F	G	H	
1	CONCEITOS OBTIDOS					função CONT.SE			
2	1	3	5	6	8	CONTAR NÚMEROS IGUAIS A 6			
3	7	6	5	6	7	6			
4	8	9	0	0	0	CONTAR NÚMEROS MAIORES OU IGUAIS A 6			
5	2	1	2	8	4	14			
6	3	4	5	6	6	CONTAR NÚMEROS MAIORES OU IGUAIS À CÉLULA K1			
7	5	6	0	9	8	14			

Funções do Excel - PROCV



“Procurar na vertical”, realiza a procura de um valor na primeira coluna à esquerda de uma tabela, e retorna um valor na mesma linha de uma coluna especificada.

Sintaxe: *=PROCV (Valor Procurado; Tabela Interna sem Títulos; N° da Coluna que contem à informação que deseja o retorno; VERDADEIRO ou FALSO)*

Funções do Excel - PROCV

Exemplo: Deseja-se retomar o nome e idade de uma pessoa da tabela através de um buscador.

B2 : =PROCV(A2;E1:G11;2;FALSO)

	A	B	C	D	E	F	G
1	Número	Nome	Idade		Número	Nome	Idade
2	1	Maria	21		1	Maria	21
3					2	João	10
4					3	José	55
5					4	Ana	32
6					5	Beatriz	19
7					6	Paulo	24
8					7	Murilo	41
9					8	Pedro	13
10					9	Luiza	25
11					10	Claudio	62

Funções do Excel - PROCV

Exemplo: Deseja-se retomar o nome e idade de uma pessoa da tabela através de um buscador.

C2 : =PROCV(A2;E1:G11;3;0)

	A	B	C	D	E	F	G
1	Número	Nome	Idade		Número	Nome	Idade
2	1	Maria	21		1	Maria	21
3					2	João	10
4					3	José	55
5					4	Ana	32
6					5	Beatriz	19
7					6	Paulo	24
8					7	Murilo	41
9					8	Pedro	13
10					9	Luiza	25
11					10	Claudio	62

Funções do Excel - MAIOR

É uma função semelhante a função Máximo, porém nos permite também achar o K-ésimo maior (2º maior, k maior...).

Sintaxe: =MAIOR (Célula Inicial: Célula Final; K-ésimo que deseja saber)

	A	B	C	D	E	F
1	DADOS DE PESSOAS		PERGUNTAS			
2	NOME	IDADE	Idade da pessoa mais velha ?			
3	A	60	85			
4	B	85	Idade da Segunda pessoa mais velha ?			
5	C	23	60			
6	D	34	Idade da terceira pessoa mais velha ?			
7	E	40	40			

Funções do Excel - MENOR

É uma função semelhante a função Mínimo, porém nos permite também achar o K-ésimo menor (2º menor, k menor...).

Sintaxe: =MENOR (Célula Inicial: Célula Final; K-ésimo que deseja saber)

C3		fx =MENOR(\$B\$3:\$B\$7;1)				
	A	B	C	D	E	F
1	DADOS DE PESSOAS		PERGUNTAS			
2	NOME	IDADE	Qual a idade da pessoa mais nova ?			
3	A	56	19			
4	B	85	Qual a idade da Segunda pessoa mais nova ?			
5	C	19	35			
6	D	35	Qual a idade da terceira pessoa mais nova ?			
7	E	45	45			

Funções do Excel - E

Retorna VERDADEIRO se todos os argumentos forem verdadeiros e FALSO se pelo menos um dos argumentos declarados for falso.

Sintaxe: =E (Teste Lógico1; Testes Lógico2...)

Exemplo 1: Podemos fazer testes lógicos usando esta função. Podemos por exemplo verificar quais foram os funcionários que receberam todos os pagamentos mensais com valores inferiores a R\$2000,00. Veja abaixo como seria resolvido.

F3						fx =E(B3<2000;C3<2000;D3<2000)
	A	B	C	D	E	F
1	PAGAMENTOS					SINAL DE INFERIOR A 2000
2	NOME	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	TOTAL	SINAL
3	A	R\$ 1.800,00	R\$ 1.950,00	R\$ 1.000,00	R\$ 4.750,00	VERDADEIRO
4	B	R\$ 3.450,00	R\$ 3.000,00	R\$ 4.000,00	R\$ 10.450,00	FALSO
5	C	R\$ 1.450,00	R\$ 2.000,00	R\$ 1.500,00	R\$ 4.950,00	FALSO

Funções do Excel - OU

Retorna VERDADEIRO se qualquer argumento for verdadeiro e FALSO se todos os argumentos declarados forem falsos.

Sintaxe: =OU (Teste Lógico1; Testes Lógico2...)

Exemplo 1: Podemos, por exemplo, verificar quais foram os funcionários que receberam PELO MENOS UM pagamento mensal com valor inferior a R\$2000,00. Veja o exemplo abaixo:

F3		fx =OU(B3<2000;C3<2000;D3<2000)				
	A	B	C	D	E	F
1	PAGAMENTOS					SINAL DE INFERIOR A 2000
2	NOME	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	TOTAL	SINAL
3	A	R\$ 3.450,00	R\$ 2.500,00	R\$ 3.000,00	R\$ 8.950,00	FALSO
4	B	R\$ 3.450,00	R\$ 3.000,00	R\$ 4.000,00	R\$ 10.450,00	FALSO
5	C	R\$ 2.300,00	R\$ 1.800,00	R\$ 4.800,00	R\$ 8.900,00	VERDADEIRO

Funções do Excel - SE



É uma função lógica, pois realiza um teste lógico antes de retornar algum valor para a célula. Essa função retorna um valor se a condição testada for VERDADEIRA e outro de for FALSO.

Sintaxe: =SE (Condição; Valor se VERDADEIRO; Valor se FALSO)

Exemplo 1: Vamos supor que tenhamos uma pauta de um professor. Essa pauta possui as notas dos alunos e suas respectivas médias. Queremos assim, gerar os resultados de cada aluno com o seguinte critério abaixo:

APROVADO → Se a média do aluno for superior a 8,0

REPROVADO → Se a média do aluno for inferior a 8,0

Funções do Excel - SE

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	PAUTA 1						De	Até	Conceito
2	NOME	NOTA 1	NOTA 2	MÉDIA	SITUAÇÃO		0	7,99	reprovado
3	A	8	8	8	APROVADO		8	10	APROVADO
4	B	10	9	9,5	APROVADO				
5	C	10	7	8,5	APROVADO				
6	D	6	8	7	reprovado				

Importante Ressaltar:

Você percebeu com o exemplo acima que temos somente dois casos que podem ocorrer como situação final do aluno, ou seja, o aluno pode ser APROVADO ou REPROVADO. Mas como ficaria se não fossem somente duas situações, e sim três, quatro ou mais casos? A resposta é simples... Teríamos que realizar uma composição de funções. Isto é, fazer com que a função chame outras funções ou a própria função.

Funções do Excel - SE

Exemplo 2: Suponha agora que essa mesma pauta de aluno, tenha que julgar os alunos sob o seguinte critério:

APROVADO → Se a média do aluno for igual ou superior a 8,0.

RECUPERAÇÃO → Se a média do aluno for igual ou superior a 5,0 e inferior a 8,0.

REPROVADO → Se a média do aluno for inferior a 5,0.

E3		fx =SE(D3<= \$H\$2;\$I\$2;SE(D3<= \$H\$3;\$I\$3;\$I\$4))							
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	PAUTA 2						De	Até	Conceito
2	NOME	NOTA 1	NOTA 2	MÉDIA	SITUAÇÃO		0	4,99	reprovado
3	A	8	8	8	aprovado		5	7,99	recuperação
4	B	7	8	7,5	recuperação		8	10	aprovado
5	C	5	7	6	recuperação				
6	D	5	4	4,5	reprovado				

Funções do Excel - SE

Exemplo 3: Para exercer o cargo de militar em concursos públicos devem-se preencher os requisitos de ter nacionalidade Brasileira e idade superior a 18 anos para algum de seus quadros.

Suponha aqui que foi aberto um concurso onde para exercer um cargo, se aprovado, o candidato deverá ser brasileiro ou ser maior de 18 anos.

Note, que agora o que interessa é qualquer um dos requisitos acima citados. Assim sendo, quais dos candidatos abaixo estariam APTOS a exercer a vaga?

D3					fx =SE(OU(B3=\$H\$1;C3>=\$H\$2);\$H\$3;\$H\$4)			
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	CONCURSO PÚBLICO						Nacionalidade	Brasileira
2	NOME	NACIONALIDADE	IDADE	APTO OU NÃO			idade	18
3	A	Brasileira	23	APTO			cond. 1	APTO
4	B	Italiana	15	INAPTO			cond. 2	INAPTO
5	C	Alemã	19	APTO				
6	D	Portuguesa	15	INAPTO				
7	E	Brasileira	15	APTO				

Dúvidas

