

# Excel BÁSICO

## Aula 2

### Cálculos Básicos



**Prof. Cassiano Isler**  
**2016.2 - Turma 5**

# Agenda

Agenda

Bibliografia

Operadores

Referências

Operações  
com conjuntos  
de células

Tratamento de  
erros

Exercícios

- Operadores
- Referências
- Operações com conjuntos de células
- Tratamento de erros

# Bibliografia

Agenda

Bibliografia

Operadores

Referências

Operações  
com conjuntos  
de células

Tratamento de  
erros

Exercícios

GÓMEZ, Luis Alberto. **Excel para engenheiros**. Visual Books, 2009. **Capítulo 1**. Disponível na biblioteca UFSC-Joinville.

DIXON, Helen. **Excel 2007: Beyond the Manual**. Berkeley, 2007. **Capítulo 10** disponível em :

<http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4302-0389-6>

Slides das aulas e material complementar disponíveis em:

[Curso Básico Excel](#)

# Operadores

Agenda

Bibliografia

Operadores

Referências

Operações  
com conjuntos  
de células

Tratamento de  
erros

Exercícios

- Toda fórmula em uma célula deve ser iniciada por “=”

- **Operadores de cálculo**

Operator	Name	Example	Result
+	Addition	=5+6	11
-	Subtraction	=7-2	5
*	Multiplication	=8*3	24
/	Division	=9/3	3
-	Negation	= -5 =-5	-5 5
^	Exponentiation (raise a number to a power)	=4^3	64
%	Percentage	=5%	0.05
&	Concatenation (join two text items)	="Room "&"10a"	Room 10a
=	Equal to	=11=12	FALSE
>	Greater than	=11>12	FALSE

- **Operadores de comparação**

<b>Operator</b>	<b>Name</b>	<b>Example</b>	<b>Result</b>
<	Less than	=11<12	TRUE
>=	Greater than or equal to	=11>=12	FALSE
<=	Less than or equal to	=11<=12	TRUE
<>	Not equal to	=11<>12	TRUE

- Operadores de referência à células

<b>Operator</b>	<b>Name</b>	<b>Refers To</b>	<b>Example</b>
: (colon)	Range	All the cells between the two cell references	A1:E6 i.e., all the cells between A1 and E6
(space)	Intersection	The intersection of two ranges (overlapping cells)	A1:E6 C3:G8 i.e., all the cells between C3 and E6
, (comma)	Union	The union of two ranges (all cells in both ranges)	A1:E6,C3:G8 i.e., all the cells between A1 and E6 and all the cells between C3 and G8 (overlapping cells will be counted twice)

# Operadores

Agenda

Bibliografia

Operadores

Referências

Operações  
com conjuntos  
de células

Tratamento de  
erros

Exercícios

- **Ordem de precedência entre operadores**

<b>Operation</b>	<b>Symbol</b>	<b>Order of Precedence</b>
Range	:(colon)	1
Intersection	(space)	2
Union	, (comma)	3
Negation	-	4
Percentage	%	5
Exponentiation	^	6
Multiplication	*	7
Division	/	7
Addition	+	8
Subtraction	-	8
Concatenation	&	9
Comparison	= < > <= >= <>	10





# Operadores

Agenda

Bibliografia

Operadores

Referências

Operações  
com conjuntos  
de células

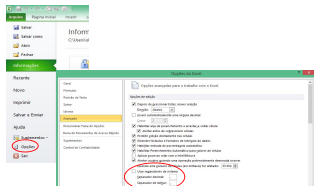
Tratamento de  
erros

Exercícios

- **Alterar o caractere separador de decimais e milhares**

Siga o caminho:

Aba “Arquivo” → “Opções” → “Avançado” → No grupo “Opções de edição” identifique “Usar separadores do sistema” → Se desabilitado é possível editar os separadores de decimais e milhares → “OK”



É interessante, por exemplo, quando são importados dados com separadores diferentes do sistema e não é desejável substituir os caracteres.

- **Referências Relativas**

Quando uma célula executa cálculos com valores referentes à outras células.

Por exemplo, quando a fórmula “=C2\*C3” é inserida na célula “C4” o valor dessa célula faz uma referência à “C2” e “C3”.

- **Referências Absolutas**

Impede que uma referência se mova quando uma fórmula é copiada de uma célula para outra, ou seja, as células de referência são travadas.

- **Travamento de células**

O símbolo de cifrão é colocado antes da referência à coluna e/ou à linha de uma célula.

**“\$A10”**: trava a célula na coluna (se a célula com a referência à “A10” for movida, a coluna A é constante).

**“A\$10”**: trava a célula na linha (se a célula com a referência à “A10” for movida, a linha 10 é constante).

**“\$A\$10”**: trava a célula na coluna e na linha (se a célula com a referência à “A10” for movida, a coluna A e a linha 10 são constantes).

**Um atalho para inserir o cifrão é apertar o botão “F4” sucessivamente.**

- **Referência a planilhas ou arquivos**

Para referenciar uma célula em outra planilha é necessário inserir o nome da planilha (entre aspas simples) e o símbolo de exclamação (!) antes da célula referenciada.

**Por exemplo:** “ =’Plan2’!A1”

Para referenciar uma célula em outro arquivo é necessário inserir o nome do arquivo entre colchetes seguido do nome da planilha (ambos entre aspas simples) e o símbolo de exclamação (!) antes da célula referenciada.

**Por exemplo:** “ =’[Arquivo a]Plan2’!A1+B2”

**Um atalho é inserir o símbolo “=” e selecionar a célula a que se quer fazer referência, seja em outra planilha ou outro arquivo.**

# Operações com conjuntos de células

Agenda

Bibliografia

Operadores

Referências

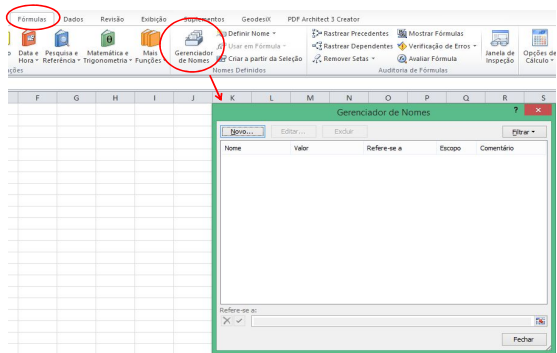
Operações  
com conjuntos  
de células

Tratamento de  
erros

Exercícios

- **Nomes de Intervalos**

Aba “Fórmulas” → Grupo “Nomes Definidos” → Botão “Gerenciador de Nomes”



# Operações com conjuntos de células

Agenda

Bibliografia

Operadores

Referências

Operações  
com conjuntos  
de células

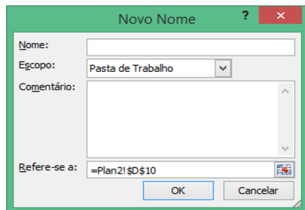
Tratamento de  
erros

Exercícios

- **Nomes de Intervalos**

Aba “Fórmulas” → Grupo “Nomes Definidos” → Botão “Gerenciador de Nomes”

**Adicionar Nome:** selecionar intervalo de células, clicar em “Novo”, definir o nome da planilha, o escopo do intervalo (em toda a pasta ou em planilhas específicas), comentários específicos e verificar o intervalo nomeado.



# Operações com conjuntos de células

Agenda

Bibliografia

Operadores

Referências

Operações  
com conjuntos  
de células

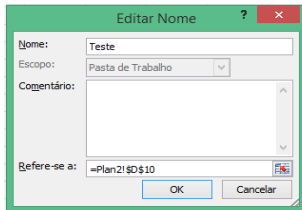
Tratamento de  
erros

Exercícios

- **Nomes de Intervalos**

Aba “Fórmulas” → Grupo “Nomes Definidos” → Botão “Gerenciador de Nomes”

**Editar Nome:** selecionar “Editar” e alterar as informações do intervalo.



# Operações com conjuntos de células

Agenda

Bibliografia

Operadores

Referências

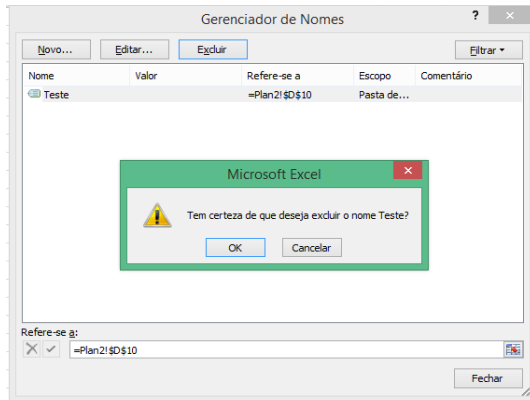
Operações  
com conjuntos  
de células

Tratamento de  
erros

Exercícios

- **Nomes de Intervalos**

**Excluir Nome:** selecionar “Excluir” e remover o intervalo.





# Operações com conjuntos de células

Agenda

Bibliografia

Operadores

Referências

Operações  
com conjuntos  
de células

Tratamento de  
erros

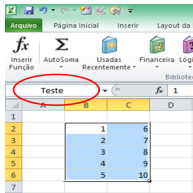
Exercícios

- **Cálculo com intervalos**

É possível executar cálculos com intervalos de células utilizando os operadores.

É equivalente à operação com matrizes.

Para atualizar os valores de cálculo, pressione “F2” sobre a célula com a fórmula (ou o intervalo da matriz resultante), em seguida segure “Ctrl + Shift” e pressione “Enter”.



Note que o nome do intervalo aparece ao lado da barra de fórmulas quando todas as suas células estão selecionadas.

# Operações com conjuntos de células

Agenda

Bibliografia

Operadores

Referências

Operações  
com conjuntos  
de células

Tratamento de  
erros

Exercícios

- **Cálculo com intervalos**

Duas funções básicas para cálculo com planilhas são a “SOMA” e “MÉDIA”

“**=SOMA(Intervalo de células)**”

**=SOMA(B5:D10)** soma os valores entre B5 e D10.

“**=MÉDIA(Intervalo de células)**”

**=MÉDIA(B5:D10)** calcula a média entre B5 e D10.

É possível travar células seguindo as mesmas regras apresentadas anteriormente para as célula inicial e final do intervalo em relação às linhas e colunas.

# Tratamento de erros

Agenda

Bibliografia

Operadores

Referências

Operações  
com conjuntos  
de células

Tratamento de  
erros

Exercícios

- **Fórmulas ou funções podem resultar em diferentes tipos de erros**

<b>Error Value</b>	<b>What Is Wrong</b>
#DIV/0	The formula is attempting to divide a value or cell by zero or by an empty cell.
#N/A	The formula directly or indirectly refers to a cell that uses the NA function to indicate that data is not available. Functions like VLOOKUP and HLOOKUP may return #N/A.
#NAME?	The formula uses a name that Excel is not able to recognize or that has been deleted. It can also occur if you fail to match quotation marks when entering text.
#NULL!	The formula refers to an intersection between two ranges that do not intersect.
#NUM!	Occurs when there is a problem with a number; e.g., the formula may refer to a cell that contains a negative number when it should contain a positive number.
#REF!	The formula includes an invalid cell reference.
#VALUE!	One of the operands or arguments in the formula is the wrong type.

# Exercícios

Agenda

Bibliografia

Operadores

Referências

Operações  
com conjuntos  
de células

Tratamento de  
erros

Exercícios

(1) Construa a planilha a seguir no Excel (tente formatá-la como apresentada).

Código	Produto	Jan	Fev	Mar	Total 1º Trim.	Média
1	Porca	4.500,00	5.040,00	5.696,00		
2	Parafuso	6.250,00	7.000,00	7.910,00		
3	Arruela	3.300,00	3.696,00	4.176,00		
4	Prego	8.000,00	8.690,00	10.125,00		
5	Alicate	4.557,00	5.104,00	5.676,00		
6	Martelo	3.260,00	3.640,00	4.113,00		
<b>Totais</b>						

Código	Produto	Abr	Mai	Jun	Total 2º Trim.	Média
1	Porca	6.265,00	6.954,00	7.858,00		
2	Parafuso	8.701,00	9.658,00	10.197,00		
3	Arruela	4.569,00	5.099,00	5.769,00		
4	Prego	12.341,00	12.365,00	13.969,00		
5	Alicate	6.344,00	7.042,00	7.957,00		
6	Martelo	4.525,00	5.022,00	5.671,00		
<b>Totais</b>						
<b>Total do Semestre</b>						

<sup>1</sup> Adaptado de: <http://www.ww.aedb.br/faculdades/eng/Downloads/1ºano/Exercicio2'Excel.doc>

# Exercícios

Agenda

Bibliografia

Operadores

Referências

Operações  
com conjuntos  
de células

Tratamento de  
erros

Exercícios

- (1) Usando as funções SOMA e MÉDIA, preencha a tabela conforme as instruções.

Na 1ª parte calcule:

**Total 1º Trimestre por Produto:** Soma das vendas em Jan, Fev e Mar.

**Média por Produto:** Calcular a média dos valores entre Jan, Fev e Mar.

**Totais:** soma de todos os produtos no 1º Trimestre.

Na 2ª parte calcule:

**Total 2º Trimestre por Produto:** Soma das vendas em Abr, Mai e Jun.

**Média por Produto:** Calcular a média dos valores entre Abr, Mai e Jun.

**Totais:** soma de todos os produtos no 1º Trimestre.

Na última parte calcule:

**Total do Semestre:** soma dos totais de cada Trimestre.

---

<sup>1</sup> Adaptado de: <http://www.ww.aedb.br/faculdades/eng/Downloads/1'ano/Exercicio2'Excel.doc>

# Exercícios

Agenda

Bibliografia

Operadores

Referências

Operações  
com conjuntos  
de células

Tratamento de  
erros

Exercícios

- (2) Elaborar a planilha abaixo com base nas instruções de cálculo das colunas Total (R\$) e Total (US\$).

Valor do Dólar		R\$ 2,94		
Produtos	Qtde	Preço Unit. (R\$)	Total (R\$)	Total (US\$)
Caneta Azul	500	0,15		
Caneta Vermelha	750	0,15		
Caderno	250	10,00		
Régua	310	0,50		
Lápis	500	0,10		
Papel Sulfito	1500	2,50		
Tinta Nanquim	190	6,00		

**Total R\$:** Multiplicar “Qtde” por “Preço Unitário”

**Total US\$:** Dividir “Total R\$” por “Valor do Dólar”  
(usar travamento de células nas fórmulas)

<sup>1</sup> Adaptado de: <http://www.inf.aedb.br/faculdades/eng/Downloads/1ºano/Exercicio1ºExcel.doc>

# Exercícios

Agenda

Bibliografia

Operadores

Referências

Operações  
com conjuntos  
de células

Tratamento de  
erros

Exercícios

(3) Considere a planilha a seguir e calcule:

**Total de Contas:** soma das contas de cada mês.

**Saldo:** salário menos total de contas.

CONTAS A PAGAR						
	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO
SALÁRIO	R\$ 500,00	R\$ 750,00	R\$ 800,00	R\$ 700,00	R\$ 654,00	R\$ 700,00
CONTAS						
ÁGUA	R\$ 10,00	R\$ 15,00	R\$ 15,00	R\$ 12,00	R\$ 12,00	R\$ 11,00
LUZ	R\$ 50,00	R\$ 60,00	R\$ 54,00	R\$ 55,00	R\$ 54,00	R\$ 56,00
ESCOLA	R\$ 300,00	R\$ 250,00	R\$ 300,00	R\$ 300,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00
IPTU	R\$ 40,00	R\$ 40,00	R\$ 40,00	R\$ 40,00	R\$ 40,00	R\$ 40,00
IPVA	R\$ 10,00	R\$ 15,00	R\$ 14,00	R\$ 15,00	R\$ 20,00	R\$ 31,00
SHOPPING	R\$ 120,00	R\$ 150,00	R\$ 130,00	R\$ 200,00	R\$ 150,00	R\$ 190,00
COMBUSTIVEL	R\$ 50,00	R\$ 60,00	R\$ 65,00	R\$ 70,00	R\$ 65,00	R\$ 85,00
ACADEMIA	R\$ 145,00	R\$ 145,00	R\$ 145,00	R\$ 145,00	R\$ 100,00	R\$ 145,00
TOTAL DE CONTAS						
SALDO						

<sup>1</sup> Adaptado de: [http://www.inf.aedb.br/faculdades/eng/Downloads/1\\_ano/Exercicio1\\_Excel.doc](http://www.inf.aedb.br/faculdades/eng/Downloads/1_ano/Exercicio1_Excel.doc)

# Exercícios

Agenda

Bibliografia

Operadores

Referências

Operações  
com conjuntos  
de células

Tratamento de  
erros

Exercícios

(4) Considere a planilha a seguir e calcule:

**INSS (R\$):** multiplicar salário bruto por INSS.

**Gratificação (R\$):** multiplicar salário bruto por gratificação.

**Salário Líquido:** salário bruto mais gratificação (R\$) menos INSS (R\$).

Araras Informática - Hardware e Software Rua São Francisco de Assis, 123 – Resende - RJ							
Nº	NOME	Salário Bruto	INSS	Gratificação	INSS R\$	Gratificação R\$	Salário Líquido
1	Eduardo	R\$ 853,00	10,00%	9,00%			
2	Maria	R\$ 951,00	9,99%	8,00%			
3	Helena	R\$ 456,00	8,64%	6,00%			
4	Gabriela	R\$ 500,00	8,50%	6,00%			
5	Edson	R\$ 850,00	8,99%	7,00%			
6	Elisângela	R\$ 459,00	6,25%	5,00%			
7	Regina	R\$ 478,00	7,12%	5,00%			
8	Paulo	R\$ 658,00	5,99%	4,00%			

<sup>1</sup> Adaptado de: [http://www.inf.aedb.br/faculdades/eng/Downloads/1\\_ano/Exercicio1\\_Excel.doc](http://www.inf.aedb.br/faculdades/eng/Downloads/1_ano/Exercicio1_Excel.doc)



# Exercícios

Agenda

Bibliografia

Operadores

Referências

Operações  
com conjuntos  
de células

Tratamento de  
erros

Exercícios

(5) Considere a planilha a seguir.

Projeção para o ano de 2010					
Receita bruta	Jan-Mar	Abr-Jun	Jul-Set	Out-Dez	Total do Ano
	140.000,00	185.000,00	204.100,00	240.000,00	
Despesa Líquida	Jan-Mar	Abr-Jun	Jul-Set	Out-Dez	Total do Ano
Salários	20.000,00	26.000,00	33.800,00	43.940,00	
Juros	20.000,00	15.600,00	20.280,00	26.364,00	
Aluguel	12.000,00	20.930,00	27.209,00	35.371,70	
Propaganda	16.100,00	28.870,00	33.631,00	43.720,30	
Suprimentos	19.900,00	39.000,00	50.700,00	65.910,00	
Diversos	25.000,00	32.500,00	42.250,00	54.925,00	
Total do Trim.					
Receita líquida					
Valor Acumulado do ano de despesas					

<sup>1</sup> Adaptado de: [http://www.inf.aedb.br/faculdades/eng/Downloads/1\\_ano/Exercicio1\\_Excel.doc](http://www.inf.aedb.br/faculdades/eng/Downloads/1_ano/Exercicio1_Excel.doc)

# Exercícios

Agenda

Bibliografia

Operadores

Referências

Operações  
com conjuntos  
de células

Tratamento de  
erros

Exercícios

(5) Calcule:

**Total de receita bruta no ano:** soma das receitas trimestrais.

**Total de despesa no ano:** soma de cada despesa no ano.

**Total do trimestre:** soma das despesas trimestrais.

**Receita líquida:** receita bruta menos total do trimestre.

**Valor acumulado de despesas no ano:** soma do total do ano de despesas.

---

<sup>1</sup> Adaptado de: [http://www.inf.aedb.br/faculdades/eng/Downloads/1\\_ano/Exercicio1\\_Excel.doc](http://www.inf.aedb.br/faculdades/eng/Downloads/1_ano/Exercicio1_Excel.doc)