



# **Cadeira de Tecnologias de Informação**

## **Ano lectivo 2010/2011**

# **Excel**

## **Funções de Texto e de Informação**

# **Funções de Texto**

## **Conversão de Tipos de Dados**

## Funções de Texto

Utilizam-se normalmente para **manipular dados importados de fontes externas**

- Converter tipos de dados (ex. texto em numérico)
- Alterar formato de dados (ex. converter texto em maiúsculas)
- Manipulação de *strings* (ex. substituir a data de "2010-07-28" por "2010-07-27")

[http://office.microsoft.com/en-us/excel-help/list-of-worksheet-functions-by-category-HP010079186.aspx#BMtext\\_functions](http://office.microsoft.com/en-us/excel-help/list-of-worksheet-functions-by-category-HP010079186.aspx#BMtext_functions)

## VALUE (text)

A Coluna A corresponde à importação de um ficheiro em formato **texto**.

Pretende-se transformar esse texto em **valores numéricos** e colocá-lo na coluna B

	A	B	
1	TEXT	NUMBER	Função Utilizada
2	1,243	1,243	=VALUE (A2)
3	678,87 €	678,87	=VALUE (A3)
4			

**A Função VALUE (texto) converte um conjunto de caracteres no valor numérico correspondente. Caso o texto não seja “convertível” é retornado #VALUE!**

## TEXT (value, format\_text)

A Coluna A corresponde a um valor numérico e a uma data.  
Pretende-se converter esses **valores numéricos** num formato mais legível

	A	B	
1	<b>NUMBER</b>	<b>TEXT</b>	<b>Função Utilizada</b>
2	241,50	241,50 €	=TEXT(A2;"000,00 €")
3	28-07-2010	28-Jul-2010	=TEXT(A3;"dd-mmm-aaaa")
4			

**A Função TEXT (valor, formato\_texto) converte valores numéricos num conjunto de caracteres no formato especificado**

## DOLLAR (number,decimals)

A Coluna A contém um **número**, que se pretende transformar num **texto com formato *currency*** e duas casas decimais

	A	B	C
1	NUMBER	TEXT	Função utilizada
2	132,5	132,50 €	=DOLLAR(A2;2)
3			
4			

**A Função DOLLAR (number,decimals) converte um valor numérico num formato de texto, com indicação da moeda e o número de casas decimais especificado. Caso number corresponda a valor “não convertível” é retornado #VALUE!**

# **Funções de Texto**

# **Tratamento de Texto**

# LOWER, UPPER, PROPER

A Coluna A contém texto que se pretende formatar:

1. Todo em Maiúsculas – UPPER (Text)
2. Todo em Minúsculas – LOWER (Text)
3. Todas as Palavras a Começar por Maiúsculas – PROPER (Text)

	A	B	
1	<b>Texto Inicial</b>	<b>Texto Alterado</b>	<b>Função</b>
2	O programa da cadeira de TI foi bastante alterado	O PROGRAMA DA CADEIRA DE TI FOI BASTANTE ALTERADO	=UPPER(A2)
3	no ano lectivo de 2010/2011. Não era ensinado Excel	no ano lectivo de 2010/2011. não era ensinado excel	=LOWER(A3)
4	nesta cadeira, porque se assumiu que era ensinado noutras cadeiras	Nesta Cadeira, Porque Se Assumiu Que Era Ensinado Noutras Cadeiras	=PROPER(A4)
5			

## TRIM (text)

A Coluna A corresponde à importação de um ficheiro de texto que contém vários espaços entre palavras, que se pretendem remover

	A	B	
1	<b>Texto Inicial</b>	<b>Texto Final</b>	<b>Função</b>
2	Este pequeno texto pretende exemplificar	Este pequeno texto pretende exemplificar	=TRIM(A2)
3	a utilização da função TRIM	a utilização da função TRIM	=TRIM(A3)
4			

**A função TRIM (texto) remove espaços num texto, deixando apenas um espaço entre palavras**

## **SUBSTITUTE(text, old\_text, new\_text, [instance\_num])**

A Coluna A corresponde à importação de um ficheiro de texto no qual se pretende substituir a palavra "cadeira" por "disciplina"

	A	B	
1	<b>Texto Inicial</b>	<b>Texto Alterado</b>	<b>Função</b>
2	O programa da cadeira de TI foi bastante alterado	O programa da disciplina de TI foi bastante alterado	=SUBSTITUTE(A2;"cadeira";"disciplina")
3	no ano lectivo de 2010/2011. Não era ensinado Excel	no ano lectivo de 2010/2011. Não era ensinado Excel	=SUBSTITUTE(A3;"cadeira";"disciplina")
4	nesta cadeira, porque se assumiu que era ensinado noutras cadeiras	nesta disciplina, porque se assumiu que era ensinado noutras disciplinas	=SUBSTITUTE(A4;"cadeira";"disciplina")
5			

**A função SUBSTITUTE(text, old\_text, new\_text, instance\_num) substitui old\_text por new\_text em text. No caso de instance\_num não ser especificado substitui todas as ocorrências, caso contrário só o faz para a ocorrência= instance\_number (Ex: se instance\_number = 5 só substitui a 5ª ocorrência)**

## EXACT (text1, text2)

A Coluna A corresponde à importação de um ficheiro e a coluna B à importação de outro. Pretende-se, para cada linha, saber se as ocorrências são iguais

	A	B	C	
1	Texto 1	Texto 2	Resultado	Função
2	O programa da cadeira de TI	O PROGRAMA DA CADEIRA DE TI	FALSE	=EXACT(A2;B2)
3	no ano lectivo de 2010/2011. Não era ensinado Excel	no ano lectivo de 2010/2011. não era ensinado excel	FALSE	=EXACT(A3;B3)
4	nesta cadeira, porque se assumiu sê-lo noutras	nesta cadeira, porque se assumiu sê-lo noutras	TRUE	=EXACT(A4;B4)
5	123,5	123,5	TRUE	=EXACT(A5;B5)
6	20-04-2010	20-04-2010	TRUE	=EXACT(A6;B6)
7	20-07-2010	20-07-2011	FALSE	=EXACT(A7;B7)
8				

**A função EXACT (text1, text2) compara dois valores, retornando TRUE no caso de serem exactamente iguais e FALSE caso contrário. Esta função é CASE-SENSITIVE**

## **CONCATENATE(text1, test2, [textn], ...) ou text1&test2&...[testn]**

Pretende-se elaborar a referenciação dos autores de determinado livro, a partir dos seus nomes individuais

	A	B	Função
1	<b>Autor</b>	<b>Referência</b>	
2	Date, C. J.	Date, C. J., Nolan, R. and Wang, R.	<b>=CONCATENATE(A2;" ";A3;" and ";A4)</b>
3	Nolan, R.	Date, C. J., Nolan, R. and Wang, R.	<b>=A2&amp;" "&amp;A3&amp;" and "&amp;A4</b>
4	Wang, R.		
5			
6	Valores Obtidos	Valores Obtidos: 127,35 e 1024	<b>=CONCATENATE(A6;" ";A7;" e ";A8)</b>
7	127,35	Valores Obtidos: 127,35 e 1024	<b>=A6&amp;" "&amp;A7&amp;" e "&amp;A8</b>
8	1024		

**A função CONCATENATE(text1, [text2], ...) junta até 255 *strings* e/ou valores numéricos numa única *string*.  
A função & faz exactamente o mesmo.**

## **Funções de Texto**

# **Localização e Extração de Caracteres**

## LEN (text)

Pretende-se contar o nº de caracteres de uma *string*, que será utilizado em manipulações posteriores

	A	B	
1	<b>Texto</b>	<b>Nº de Caracteres</b>	<b>Função</b>
2	ISEG	4	=LEN(A2)
3	R Quelhas 6	11	=LEN(A3)
4	1200-781 LISBOA	15	=LEN(A4)
5	123,5	5	=LEN(A5)
6			

**A função LEN (text) retorna o nº de caracteres de uma *string***

## LEFT (text; numchar) e RIGHT (text; numchar)

Estas funções permitem extrair *numchar* de caracteres de *text* a partir da esquerda (LEFT) ou da direita (RIGHT)

	A	B	C	D	E
1	Dados	LEFT	Função LEFT	RIGHT	Função RIGHT
2	Preço de Venda	Preço	=LEFT(A2;5)	Venda	=RIGHT(A2;5)
3	Lisboa, Portugal	Lisboa	=LEFT(A3;6)	Portugal	=RIGHT(A3;8)
4					

## **FIND(find\_text,within\_text,start\_num)**

**Esta função pesquisa um texto (*find\_text*) dentro de outro texto (*within\_text*) e devolve o número do caracter onde começa *find\_text*, permitindo “flexibilizar” a manipulação de caracteres**

	A	B	C	D	E
1	Dados	FIND	Função FIND	LEFT	Função LEFT
2	Preço de Venda	6	=FIND(" ";A2)	Preço	=LEFT(A2;FIND(" ";A2)-1)
3	Lisboa, Portugal	7	=FIND(", ";A3)	Lisboa	=LEFT(A3;FIND(", ";A3)-1)
4					
5					

## MID(text,start\_num,num\_chars)

A função MID extrai *num\_chars* de caracteres de *text*, a começar em *start\_num*

	A	B	C	D	E
1	Nome Completo	Nome Próprio	Função	Apelido	Função
2	José Silva	José	=MID(A2;1;FIND(" ";A2)-1)	Silva	=RIGHT(A2;LEN(A2)-FIND(" ";A2))
3	Marta Ribeiro	Marta		Ribeiro	
4	Joana da Costa	Joana		da Costa	
5					
6					

**As Funções MID, LEFT, RIGHT, LEN e FIND, aplicadas conjuntamente, permitem uma razoável capacidade de manipulação de caracteres em Excel**

# Funções de Informação

## Funções de Informação

Utilizam-se normalmente para **validar o conteúdo de uma célula**

Considere a elaboração da seguinte pauta, cujos dados são a classificação da Avaliação ao Longo do Semestre e a do Exame

	A	B	C	D	E
1		50%	50%		
2	Nome	ALS	Exame	Final EN	Resultado
3	Ana	12,9	9	10,95	Aprovado
4	Luis	13		-----	Reprovado
5	Mário	1,6	14	-----	Reprovado
6	Cassilda	11	9	10	Aprovado
7					
8	<b>Para aprovar é necessário que:</b>				
9	Nota da ALS >= 9,5				
10	Nota do exame >= 8,5				
11	Nota Final >= 9,5				
12	<b>Cálculo da Nota Final: 50%*ALS+50%*Exame</b>				

[http://office.microsoft.com/en-us/excel-help/list-of-worksheet-functions-by-category-HP010079186.aspx#BMinformation\\_functions](http://office.microsoft.com/en-us/excel-help/list-of-worksheet-functions-by-category-HP010079186.aspx#BMinformation_functions)

## ISBLANK (value)

Pretende-se preencher a coluna Final EN com "-----" no caso da célula do Exame estar em branco. Caso contrário, deixar em branco aquela coluna

	A	B	C	D	E	F
1		50%	50%			
2	Nome	ALS	Exame	Final EN	Resultado	
3	Ana	12,9	9			=IF(ISBLANK(C4);"-----";"")
4	Luis	13		-----		
5	Mário	1,6	14			
6	Cassilda	11	9			
7						

**A Função ISBLANK (value) retorna TRUE se a célula está vazia e FALSE no caso contrário**

## ISBLANK (value)

Pretende-se preencher a coluna Final EN com "-----" no caso da célula do Exame estar em branco ou ALS < 9,5. Caso contrário, Final EN = 50%\*ALS+50%\*Exame

	A	B	C	D	E	F
1		50%	50%			
2	Nome	ALS	Exame	Final EN	Resultado	
3	Ana	12,9	9	10,95		=IF(OR(ISBLANK(C3);B3<9,5);"-----";50%*B3+50%*C3)
4	Luis	13		-----		
5	Mário	1,6	14	-----		
6	Cassilda	11	9	10		
7						

## ISTEXT(value)

Pretende-se preencher a coluna Resultado com "Reprovado" se Final EN é uma *string* e deixar em branco no caso contrário

	A	B	C	D	E	F
1		50%	50%			
2	Nome	ALS	Exame	Final EN	Resultado	
3	Ana	12,9	9	10,95		=IF(ISTEXT(D3);"Reprovado";"")
4	Luis	13		-----	Reprovado	
5	Mário	1,6	14	-----	Reprovado	
6	Cassilda	11	9	10		

**A Função ISTEXT (value) retorna TRUE se value é um texto e FALSE no caso contrário**

## ISNUMBER(value)

Pretende-se preencher a coluna Resultado com "Aprovado" se Final EN é um número  $\geq 9,5$  e caso contrário com "Reprovado"

	A	B	C	D	E	F
1		50%	50%			
2	Nome	ALS	Exame	Final EN	Resultado	
3	Ana	12,9	9	10,95	Aprovado	=IF(AND(ISNUMBER(D3);D3 >=9,5);"Aprovado";"Reprovado")
4	Luis	13		-----	Reprovado	
5	Mário	1,6	14	-----	Reprovado	
6	Cassilda	11	9	10	Aprovado	

**A Função ISNUMBER (value) retorna TRUE se value é um número e FALSE no caso contrário**

## ISERROR(value)

Pretende-se preencher a coluna Quociente com Dividendo/Divisor no caso da divisão ser possível e com "Erro na Div" no caso contrário e preencher a coluna Raiz Quadrada com o respectivo valor se a raiz for possível e "Erro na Raiz" no caso contrário

	A	B	C	D	E	F
1	Dividendo	Divisor	Quociente		Raiz Quadrada	
2	10,5	2	5,25	=IF(ISERROR(A2/B2); "Erro";A2/B2)	3,240370349	=IF(ISERROR(SQRT(C2));"Erro na Raiz";SQRT(A2))
3	-13,3	0	Erro na Div		Erro na Raiz	
4	-9,2	5	-1,84		Erro na Raiz	
5						

**A Função ISERROR (value) retorna TRUE no caso da existência de qualquer erro (#N/A, #VALUE!, #REF!, #DIV/0!, #NUM!, #NAME?, or #NULL!) e FALSE no caso contrário**