

Competências Transversais para Ciências e Tecnologia

Utilização Avançada de Folhas de Cálculo

1^a aula



FACULDADE DE
CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

... mas isto é à borla na FCT ?!

Na **FCT** o Excel Avançado é considerado importante!

Por isso, em CTCT vai poder ter **uma semana** dedicada a este tópico!

Não só não paga, como **ainda recebe** ... uma classificação que vai aparecer no seu Diploma!

Aproveite bem!



Atenção às diferentes versões do Excel!

Português ou Inglês?

Valores numéricos –

com **vírgula** ou **ponto decimal**?

Separadores nas fórmulas –

em algumas versões ;

noutras ,

Exemplo: =SE(**condição**;instrução1;instrução2)

ou: =SE(**condição**,instrução1,instrução2)

Atenção às diferentes versões do Excel!

IMPORTANTE:

Nas aulas de **CTCT** assumiremos que o Excel:

- considera valores numéricos com **vírgula**.
- considera os separadores “**;**” nas fórmulas
- está em **Português**.

Introdução ao comando **SE** (IF)

Em Programação, este comando será equivalente a

If condição then instrução1 else instrução2 .

Se a **condição** for verdadeira, então executa-se a **instrução1**; caso contrário, executa-se a **instrução2**.

Em Excel:

=SE(condição;instrução1;instrução2)

Introdução ao comando **SE** (IF)

Em Excel:

=SE(condição;instrução1;instrução2)

Exemplo:

=SE(C4>5;C4;C4-5)

O que faz esta instrução?

Alternativa simplificada:

=SE(condição;instrução)

Se a condição for falsa, aparece **FALSO** (FALSE)

Introdução ao comando **SE** (IF)

Exercício 1:

Assuma que o valor de **x** está registado na célula B8 e programe a célula C8, com o valor de **f(x)** :

$$f(x) = \begin{cases} x & ; \quad x < 5 \\ x + 2 & ; \quad x \geq 5 \end{cases}$$

Como poderia calcular **f(x)** para **x = 0, 1, 2, ..., 10**?

Introdução ao comando **SE** (IF)

Exercício 1: $x \rightarrow \text{B8}$; $f(x) \rightarrow \text{C8}$

$$f(x) = \begin{cases} x & ; \quad x < 5 \\ x + 2 & ; \quad x \geq 5 \end{cases}$$

Como poderia calcular $f(x)$ para $x = 0; 1; 2; \dots; 10$?

Como poderia calcular $f(x)$ para $x = 0; 0,1; 0,2; \dots; 9,9; 10,0$?

Para esta função, o que seria preferível?

$x = 0; 1; 2; \dots; 10 \dots$ ou $x = 0; 0,1; 0,2; \dots; 9,9; 10,0$?

Introdução ao comando **SE** (IF)

Exercício 2: Assuma que o valor de **x** está registado na célula J8 e programe a célula K8, com o valor de **g(x)** :

$$g(x) = \begin{cases} x & ; \quad x < 5 \\ x^2 & ; \quad 5 \leq x \leq 7 \\ x^2 + 3 & ; \quad x > 7 \end{cases}$$

x → J8 ; **g(x)** → K8

[illegible]

Introdução aos comandos **E** , **OU** (AND, OR) associados a **SE** (IF)

Exercício 3: $x \rightarrow J8$; $h(x) \rightarrow K8$

$$h(x) = \begin{cases} x & ; \quad x < 5 \\ x^2 & ; \quad 5 \leq x < 7 \\ x & ; \quad x \geq 7 \end{cases}$$

Observe que os ramos “terminais” são definidos do mesmo modo (x) e que o ramo “central” é definido doutra forma (x^2).

Exercício 3 – Possível resolução

	A	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1		Atividade 3.1 - Exercício 3											
2													
3					x			x < 5					
4				h(x) =	x ²			5 <= x < 7					
5					x			x >= 7					
6													
7		x	h(x)						x	h(x)			
8		2	2	=IF(OR(C8<5;C8>=7);C8;C8^2)					2	2	=IF(AND(J8>=5;J8<7);J8^2;J8)		
9		3	3						3	3			
10		4	4						4	4			
11		5	25						5	25			
12		6	36						6	36			
13		7	7						7	7			
14		8	8						8	8			
15		9.73	9.73						9.73	9.73			
16				=IF(C8<5;C8; IF(C8>=7;C8;C8^2))									
17													
18				=IF(OR(C8<5;C8>=7);C8;C8^2)							=IF(AND(J8>=5;J8<7);J8^2;J8)		
19													
20				=SE(OU(C8<5;C8>=7);C8;C8^2)							=SE(E(J8>=5;J8<7);J8^2;J8)		

Representação Gráfica

Exercício 4: A Representação Gráfica foi o tópico que reviram antes desta aula, não é verdade?

Representar $f(x)$ graficamente no domínio $[-10; 10]$:

$$f(x) = \begin{cases} 2x^2 & ; \quad x \geq 0 \\ -2x^2 & ; \quad x < 0 \end{cases}$$

Qual a “precisão” desejada para o gráfico?

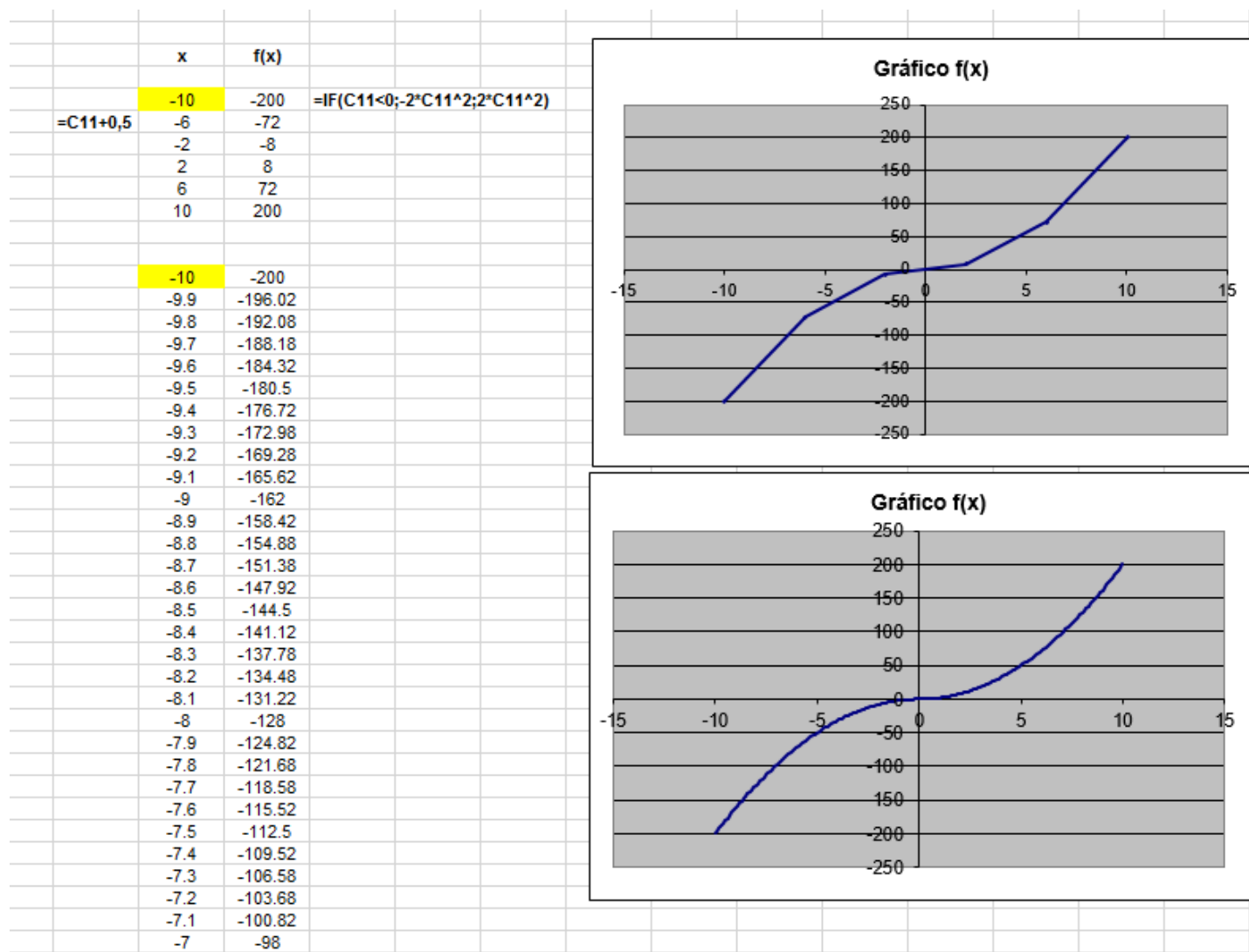
Menos pontos; menor precisão – p.ex. $\Delta x = 4 \rightarrow 6$ pontos

Mais pontos; maior precisão – p.ex. $\Delta x = 0,1 \rightarrow 201$ pontos

Muitos pontos $\rightarrow$ cuidado na formatação do eixo das abcissas!

IMPORTANTE: Consulte o ficheiro EXTRA disponibilizado no moodle!

Exercício 4 – Possível resolução



Formatação Condicional

Exercício 5:

A Lavandaria “Clean” está a preparar as peças para lavagem.

Na secção de “para lavar” estão 548 peças de roupa, separada em várias caixas.

Nas colunas B e C está a informação sobre a roupa.

B	C	D
Atividade 3.1 - Exercício 5		
Roupa	Cor	
calças	clara	
camisola	viva	
calças	clara	
calças	clara	
calças	clara	
camisola	viva	
calças	clara	
t-shirt	clara	
calças	clara	
calças	clara	
calças	clara	
calças	escura	
t-shirt	clara	
t-shirt	clara	

Formatação Condicional

Exercício 5:

A Lavandaria “Clean” está a preparar as peças para lavagem.

Na secção de “para lavar” estão 548 peças de roupa, separada em várias caixas.

Nas colunas B e C está a informação sobre a roupa.

Utilize a FORMATAÇÃO CONDICIONAL para pintar o fundo de cada célula da coluna Cor no seguinte código cromático:

- * clara - amarelo claro
- * viva - vermelho claro
- * escura - cinzento claro



B	C	D
Atividade 3.1 - Exercício 5		
Roupa	Cor	
calças	clara	
camisola	viva	
calças	clara	
calças	clara	
calças	clara	
camisola	viva	
calças	clara	
t-shirt	clara	
calças	clara	
calças	clara	
calças	clara	
calças	escura	
t-shirt	clara	
t-shirt	clara	
camisola	viva	
t-shirt	clara	

Formatação Condicional

Exercício 5:

A Lavandaria "Clean" está a preparar as peças para lavagem.

Na secção de "para lavar" estão 548 peças de roupa, separada em várias caixas.

Nas colunas B e C está a informação sobre a roupa.

Utilize a FORMATAÇÃO CONDICIONAL para pintar o fundo de cada célula da coluna Cor no seguinte código cromático:

- * clara - amarelo claro 
- * viva - vermelho claro 
- * escura - cinzento claro 

Aproveite e formate ainda as células da coluna Roupa de modo a que "calças", "camisola" e "t-shirt" venham escritas, respetivamente, **"calças"**, **"camisola"** e **"t-shirt"**.

	B	C	D
	Atividade 3.1 - Exercício 5		
	Roupa	Cor	
	calças	clara	
	camisola	viva	
	calças	clara	
	calças	clara	
	calças	clara	
	camisola	viva	
	calças	clara	
	t-shirt	clara	
	calças	clara	
	calças	clara	
	calças	clara	
	calças	escura	
	t-shirt	clara	
	t-shirt	clara	
	camisola	viva	
	t-shirt	clara	

Formatação Condicional

Exercício 5: “Clean” – Roupas / Cor.

1 – Selecione as células B4 x B551.

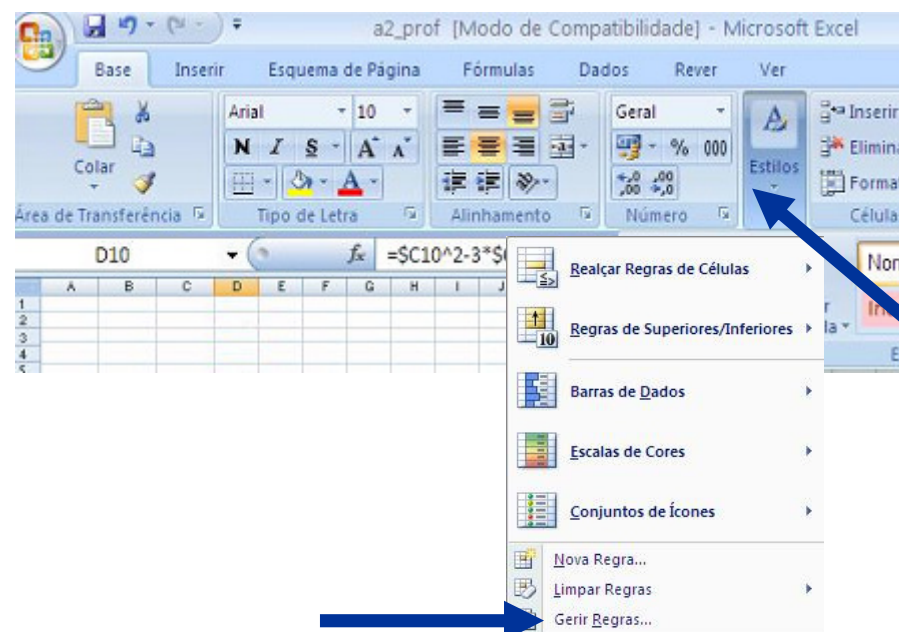
Roupa	Cor
calças	clara
camisola	viva
calças	clara
calças	clara
calças	clara
camisola	viva
calças	clara
t-shirt	clara
calças	clara
calças	clara
calças	clara
calças	clara
calças	escura
t-shirt	clara
t-shirt	clara

Formatação Condicional

Exercício 5: “Clean”– Roupas / Cor.

1 – Selecione as células B4 x B551.

2 – No separador **Base**, no Grupo **Estilos**, clique na seta junto a **Formatação Condicional** e, em seguida, clique em **Gerir Regras**.



Formatação Condicional

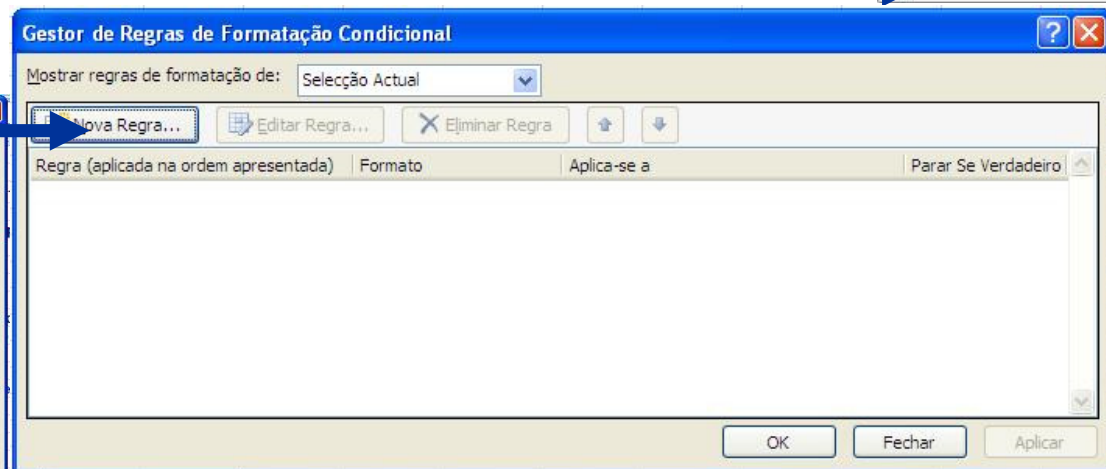
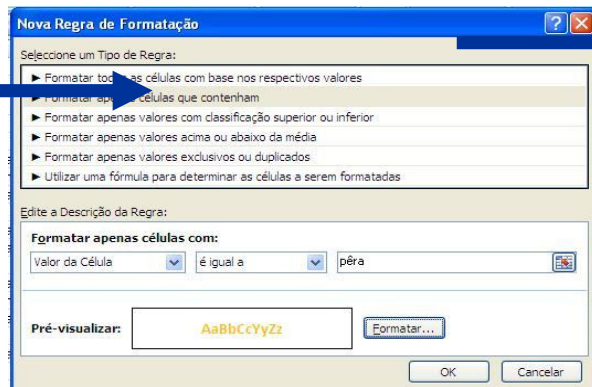
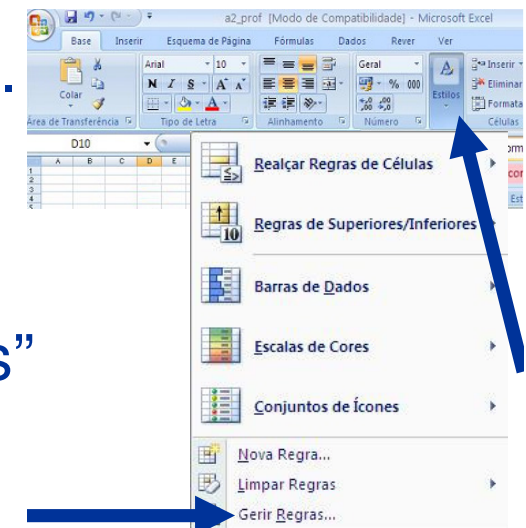
Exercício 5: “Clean”– Roupas / Cor.

No Gestor de Regras, selecione “Nova Regra”.

→ Selecione “Formatar apenas células que contenham”...

→ Defina a formatação adequada para “calças”

→ Repita para “camisola” e “t-shirt”.



Formatação Condicional

Exercício 5: “Clean”– Roupas / Cor.

Teremos, assim, definido 3 Regras:

... e formatado a coluna relativa a Roupas!



Roupa	Cor
calças	clara
camisola	viva
calças	clara
calças	clara
calças	clara
camisola	viva
calças	clara
t-shirt	clara
calças	clara
calças	clara
calças	clara
calças	escura
t-shirt	clara
t-shirt	clara

Formatação Condicional

Exercício 5: “Clean”– Roupas / Cor.

Repetindo o procedimento para a coluna C (Cor) poderemos formatar as células de modo a que fiquem pintadas com as cores respectivas.

Obteremos, assim:

Roupa	Cor
calças	clara
camisola	viva
calças	clara
calças	clara
calças	clara
camisola	viva
calças	clara
t-shirt	clara
calças	clara
calças	clara
calças	clara
calças	escura
t-shirt	clara
t-shirt	clara