

Microsoft Excel

- **O que é?**

- É um poderoso programa de folha de cálculo

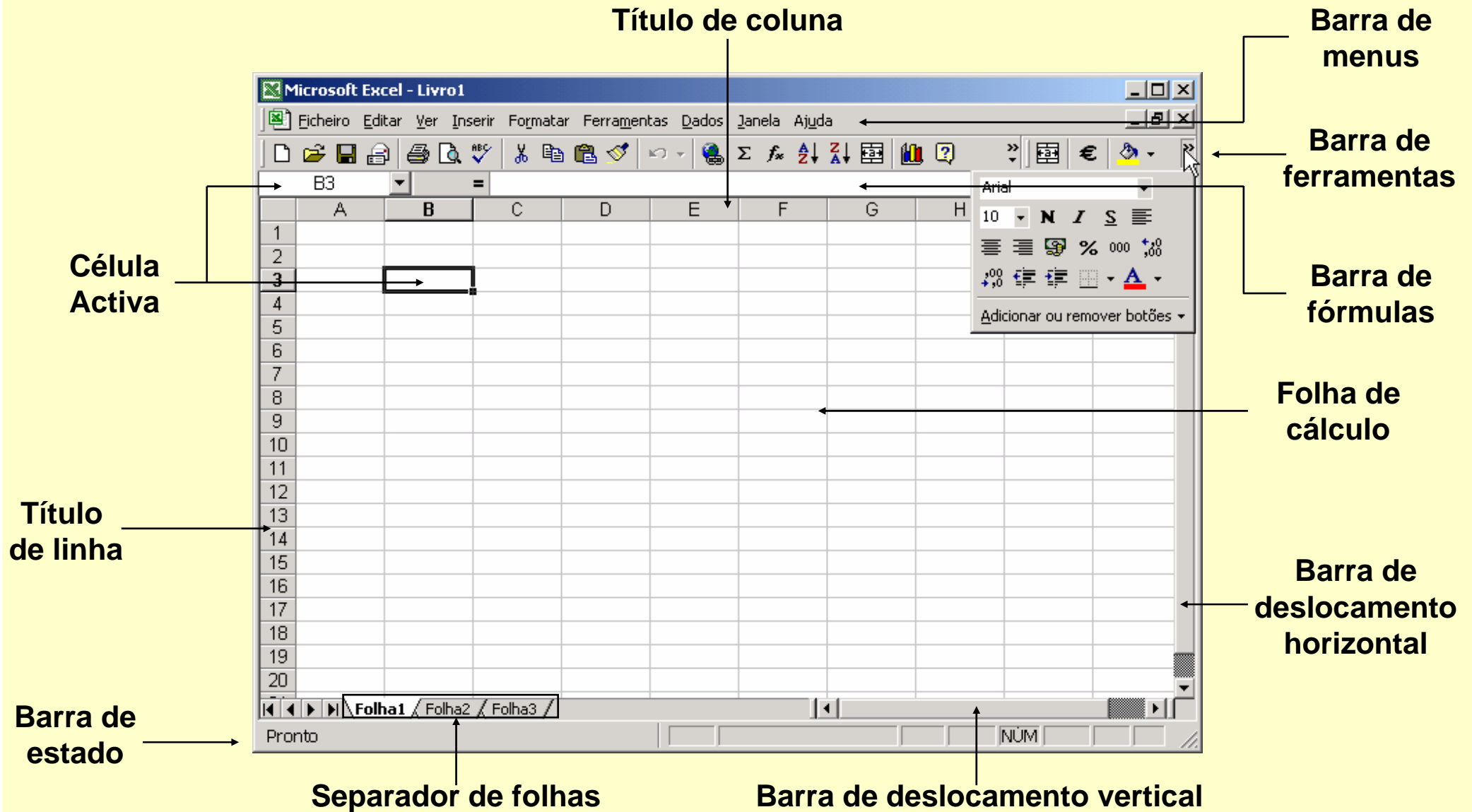
- **Para que serve?**

- Serve para facilitar a gestão de vastos conjuntos de informação que envolvam principalmente o cálculo de dependências entre os dados

- **Pequeno exemplo**

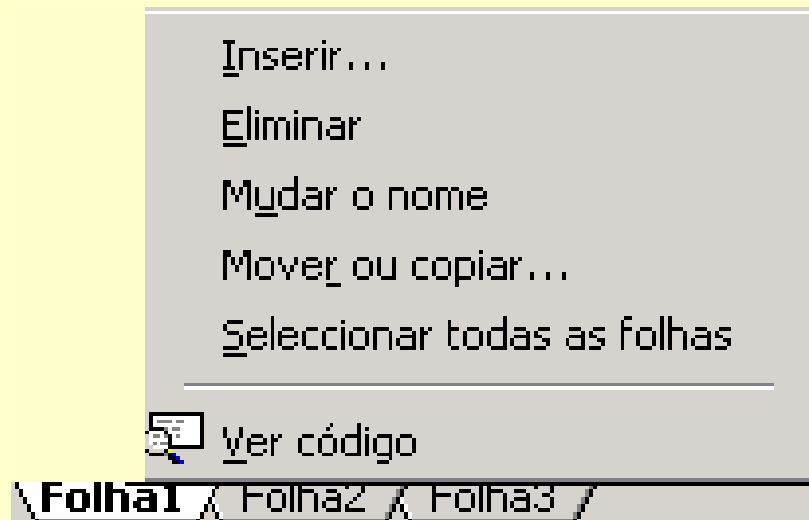
<i>Produto</i>	<i>Quantidade</i>	<i>Preço Unitário</i>	<i>Valor</i>	<i>IVA (19%)</i>	<i>Total</i>
A	50	15.000 €	750.000 €	142.500 €	892.500 €
B	50	100.000 €	5.000.000 €	950.000 €	5.950.000 €
C	1000	2.500 €	2.500.000 €	475.000 €	2.975.000 €
		Total	8.250.000 €	1.567.500 €	9.817.500 €

O ambiente de trabalho



Organizar o livro

- **Menu do separador de folhas (botão direito do rato)**
 - Inserir folhas (também no menu <Inserir>)
 - Eliminar folha activa (também no menu <Editar>)
 - Mudar o nome (também usando o rato)
 - Mover e copiar folhas (também no menu <Editar> ou usando o rato)



Introduzir e visualizar dados

Tipos de dados

- Rótulos (células A1 a D1 e A2 a A12)
- Valores (células B2 a C12)
- Fórmulas (células D2 a D12)

Conteúdo de uma célula

- Barra de fórmulas
(**conteúdo exacto**)
- Folha de cálculo
(**depende da formatação**)

Ferramentas de visualização

- Dimensionamento das células
- Barras de deslocamento e barras de divisão

A2 = Manuel

	A	B	C	D
1	Nome do aluno	Nota trabalho I	Nota trabalho II	Nota nos trabalhos
2	Manuel	3	3	6
3	Joaquim	2	4	6
4	Pedro	4	2	6
5	Maria	2	4	6
6	Sara	2	3	5
7	Rute	1	3	4
8	João	4	4	8
9	Carlos	5	1	6
10	Alberto	5	4	9
11	Silvia	1	4	5
12	Fernanda	3	5	8

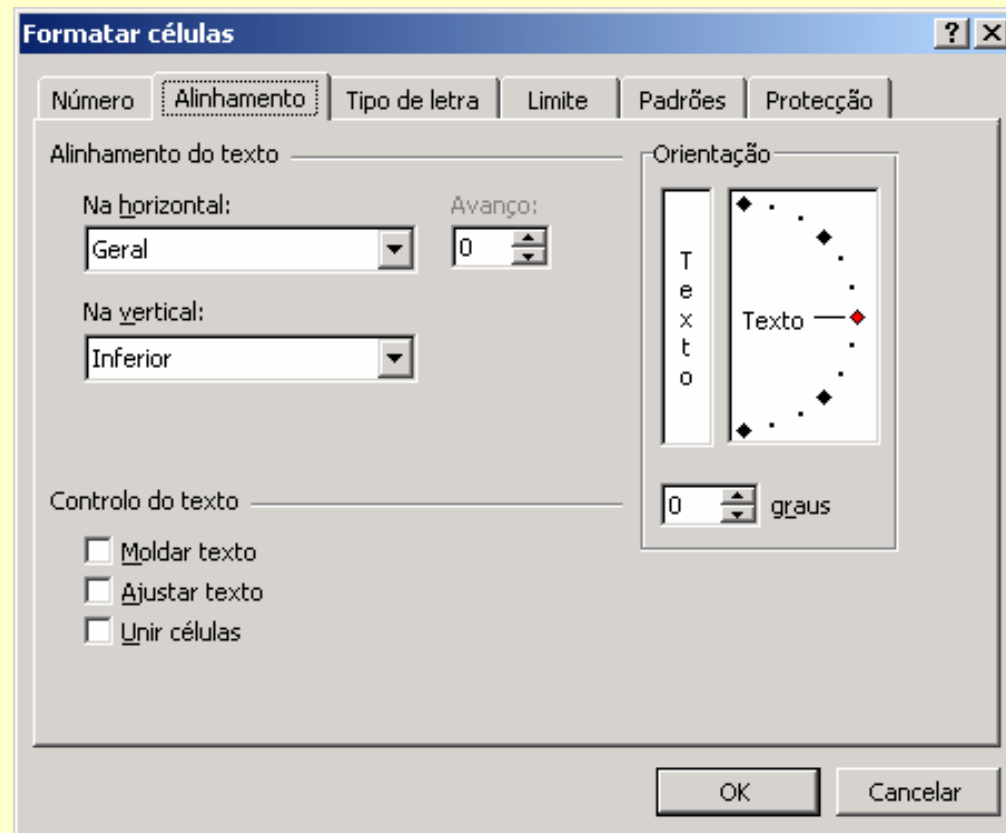
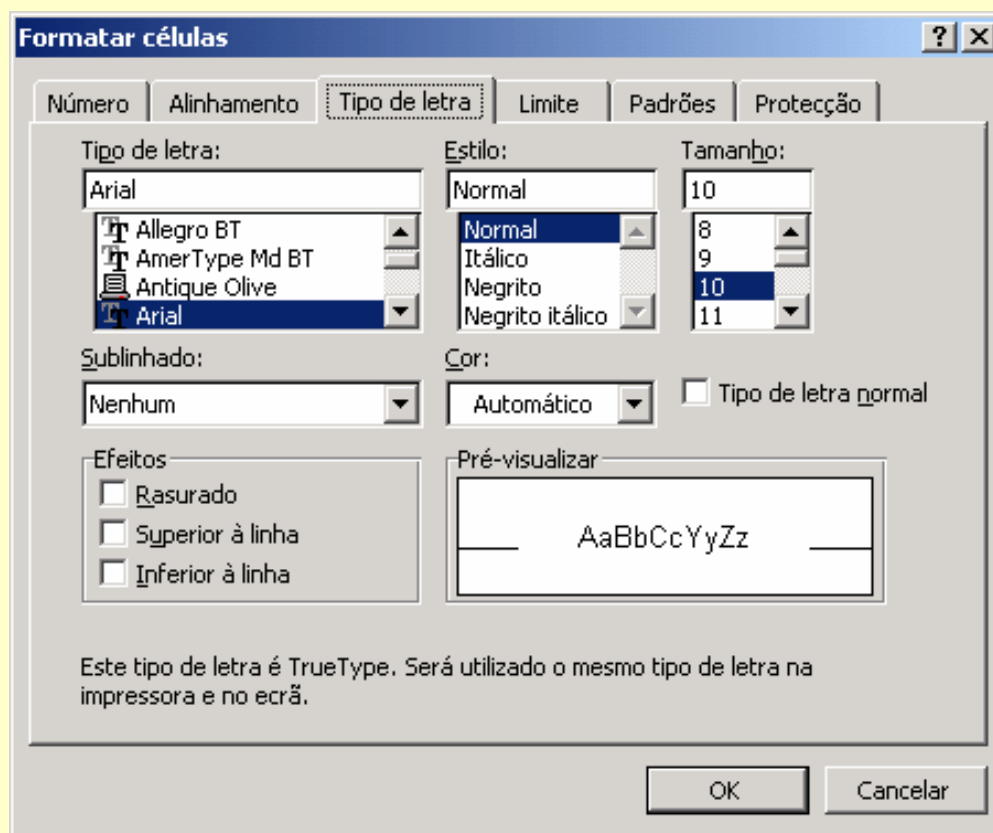
D11 = =B11+C11

	A	B	C	D
1	Nome do aluno	Nota trabalho I	Nota trabalho II	Nota nos trabalhos
2	Manuel	3	3	6
3	Joaquim	2	4	6
11	Silvia	1	4	5
12	Fernanda	3	5	8

Formatar dados I

● Formatação de células

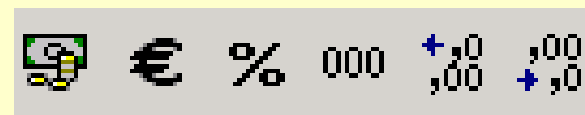
- Menu <Formatar> seguido da opção <Células...>
- Botões na barra de ferramentas



Formatar dados II

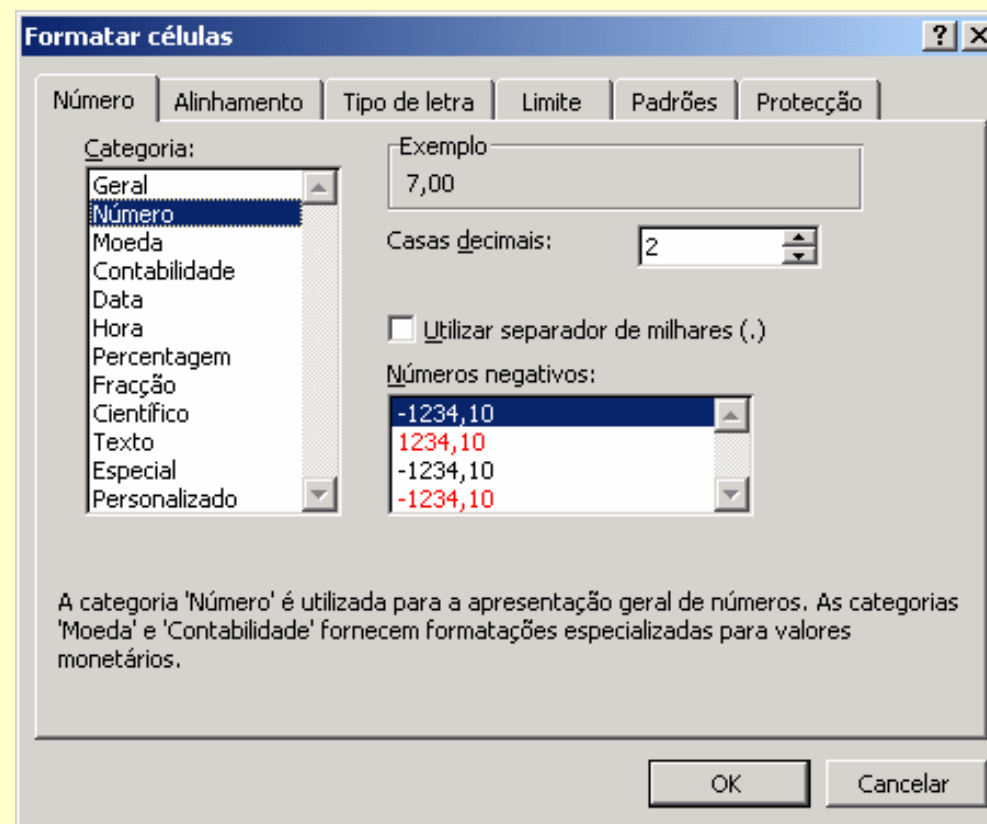
● **Formatação de células numéricas**

- Número (7,00)
- Moeda e Contabilidade (7,00 €)
- Percentagem (700%)
- Data (4-Out-98)
- Hora (13:20:55)
- Fracção (3/4)
- Científico (5,67E+2)



● **Relação entre números e datas**

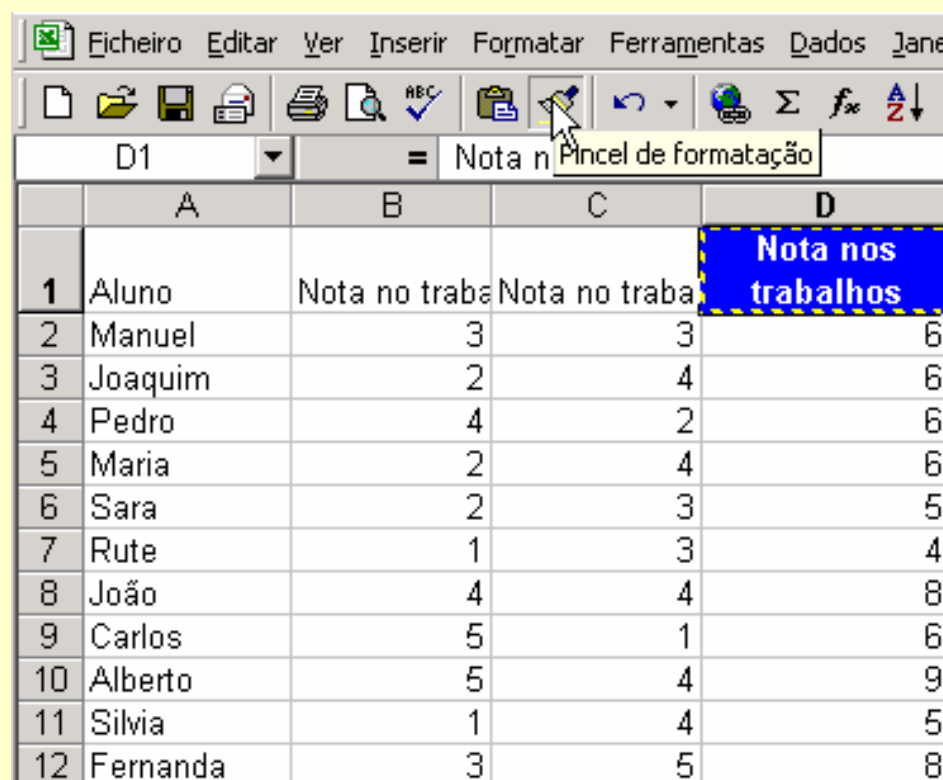
- 1 → 1-Jan-1900
- 36526 → 1-Jan-2000
- .5 → 12:00:00
- .25 → 6:00:00
- 36526.75 → 1-Jan-2000 18:00:00



Formatar dados III

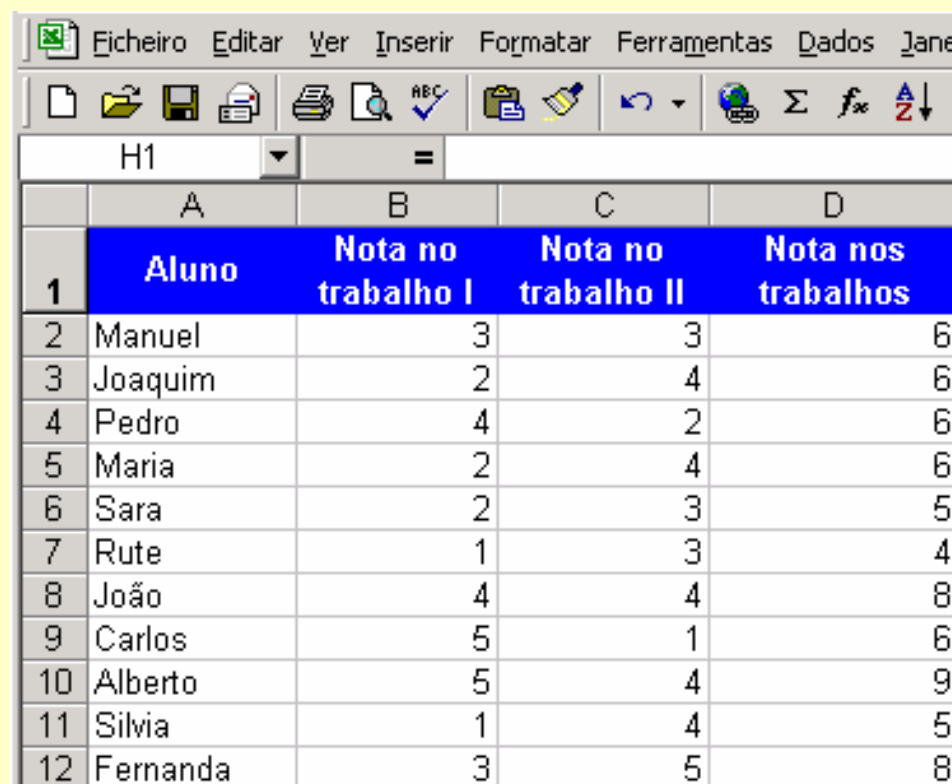
● Pincel de formatação

- Permite copiar formatos entre células (**não copia o conteúdo**)
- Cópia simples (um clique)
- Múltiplas cópias (duplo clique)



The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Formatar' menu open. The 'Pincel de formatação' (Format Painter) icon is highlighted. The active cell is D1, which contains the text 'Nota nos trabalhos'. The mouse is clicking on the Format Painter icon. The spreadsheet shows a table with columns A (Aluno), B (Nota no trabalho I), C (Nota no trabalho II), and D (Nota nos trabalhos). The data for rows 2 to 12 is as follows:

	A	B	C	D
1	Aluno	Nota no trabalho I	Nota no trabalho II	Nota nos trabalhos
2	Manuel	3	3	6
3	Joaquim	2	4	6
4	Pedro	4	2	6
5	Maria	2	4	6
6	Sara	2	3	5
7	Rute	1	3	4
8	João	4	4	8
9	Carlos	5	1	6
10	Alberto	5	4	9
11	Silvia	1	4	5
12	Fernanda	3	5	8



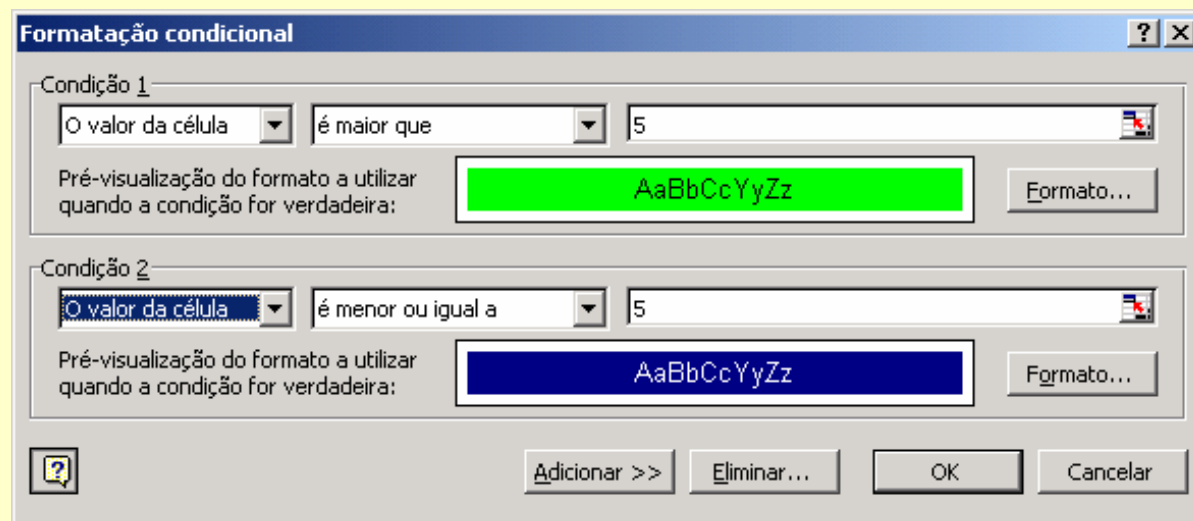
The screenshot shows the same Microsoft Excel spreadsheet after using the Format Painter. The format from cell D1 (bold text and blue background) has been applied to the range D2:D12. The active cell is now H1. The data for rows 2 to 12 is as follows:

	A	B	C	D
1	Aluno	Nota no trabalho I	Nota no trabalho II	Nota nos trabalhos
2	Manuel	3	3	6
3	Joaquim	2	4	6
4	Pedro	4	2	6
5	Maria	2	4	6
6	Sara	2	3	5
7	Rute	1	3	4
8	João	4	4	8
9	Carlos	5	1	6
10	Alberto	5	4	9
11	Silvia	1	4	5
12	Fernanda	3	5	8

Formatar dados IV

● **Formatação condicional**

- Menu <Formatar> seguido da opção <Formatação condicional...>
- Possibilidade de definir várias condições
- Possibilidade de definir condições sobre outras células (opção **A fórmula**)



	A	B	C	D
1	Nome do Aluno	Nota trabalho I	Nota trabalho II	Nota dos trabalhos
2	Manuel	3	3	6
3	Joaquim	2	4	6
4	Pedro	4	2	6
5	Maria	2	4	6
6	Sara	2	3	5
7	Rute	1	3	4
8	João	4	4	8
9	Carlos	5	1	6
10	Alberto	5	4	9
11	Silvia	1	4	5
12	Fernanda	3	5	8

Documentar dados

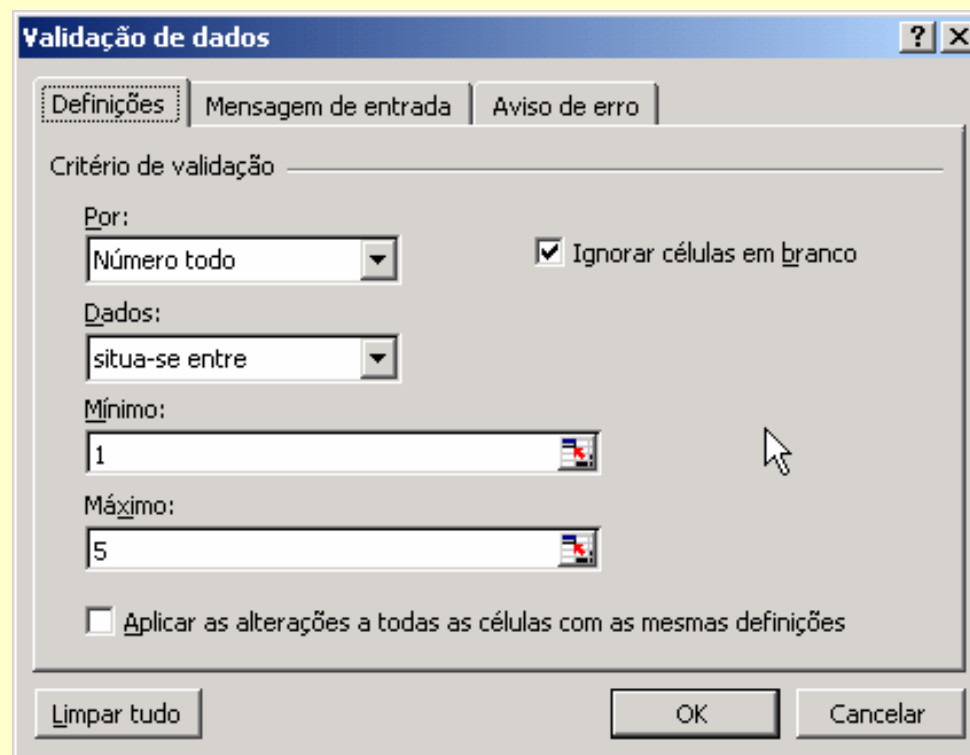
Comentários

- Menu <Inserir> seguido da opção <Comentário>
- Triângulo vermelho no canto superior direito
- Colocar o rato sobre a célula para ver comentário

	A	B	C	D
1	Aluno	Nota trabalho I	Trabalho entregue em 10 de Novembro de 1997. Nota máxima de 5 valores	
2	Manuel	3		
3	Joaquim	2	4	6
4	Pedro	4	2	6
5	Maria	2	4	6

Validação de dados

- Menu <Dados> seguido da opção <Validação...>
- Tipo de dados
- Mensagem de entrada
- Aviso de erro



Validação de dados

Definições | Mensagem de entrada | Aviso de erro

Critério de validação

Por: Número todo ☒ Ignorar células em branco

Dados: situa-se entre

Mínimo: 1

Máximo: 5

☐ Aplicar as alterações a todas as células com as mesmas definições

Limpar tudo OK Cancelar

Preenchimento automático

● **Listas Personalizadas**

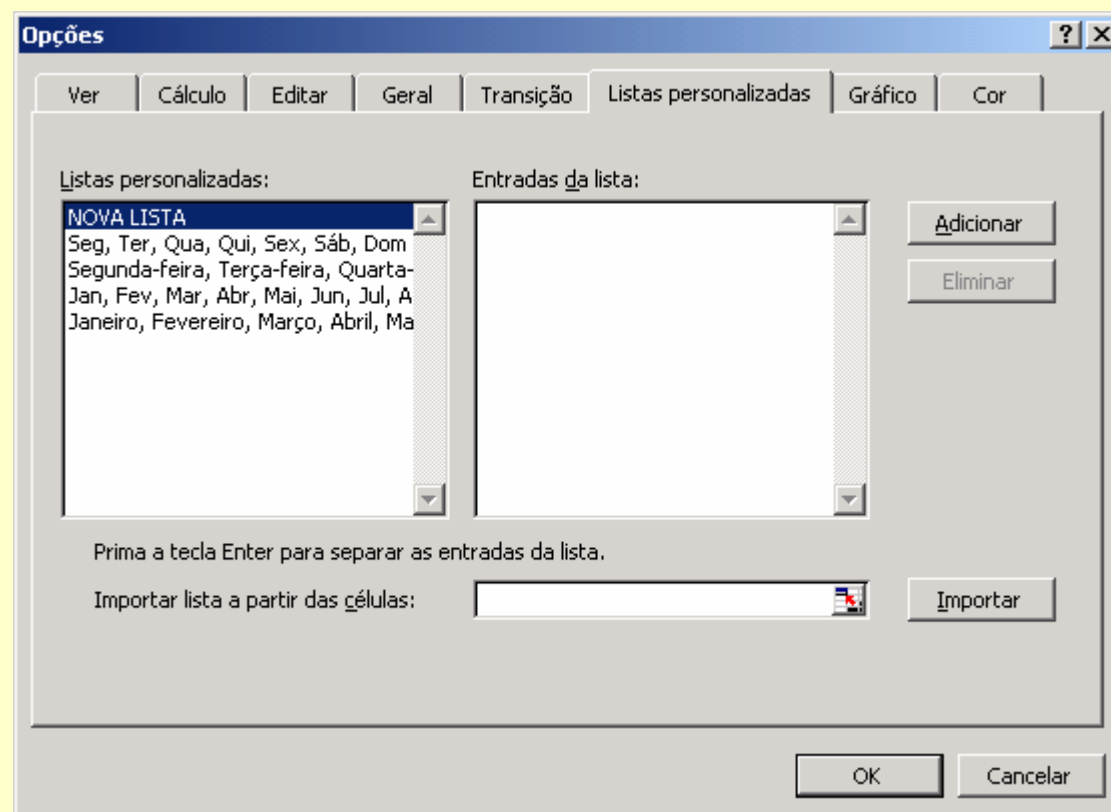
- Menu <Ferramentas> seguido de <Opções...>
- Seleccionar célula inicial e arrastar pelo canto inferior direito
- Possibilidade de importar listas a partir da folha de cálculo

● **Números separados por intervalos regulares**

- Seleccionar pelo menos duas células que definam o intervalo

● **Duplicação de conteúdo**

- As células seleccionadas não se enquadram nos restantes casos



Janeiro	Seg	1	10	Aluno	1ª parte
Fevereiro	Ter	2	20	Aluno	2ª parte
Março	Qua	3	30	Aluno	1ª parte
Abril	Qui	4	40	Aluno	2ª parte
Mai	Sex	5	50	Aluno	1ª parte
Junho	Sáb	6	60	Aluno	2ª parte

Copiar e mover dados

● Utilizando os botões da barra de ferramentas

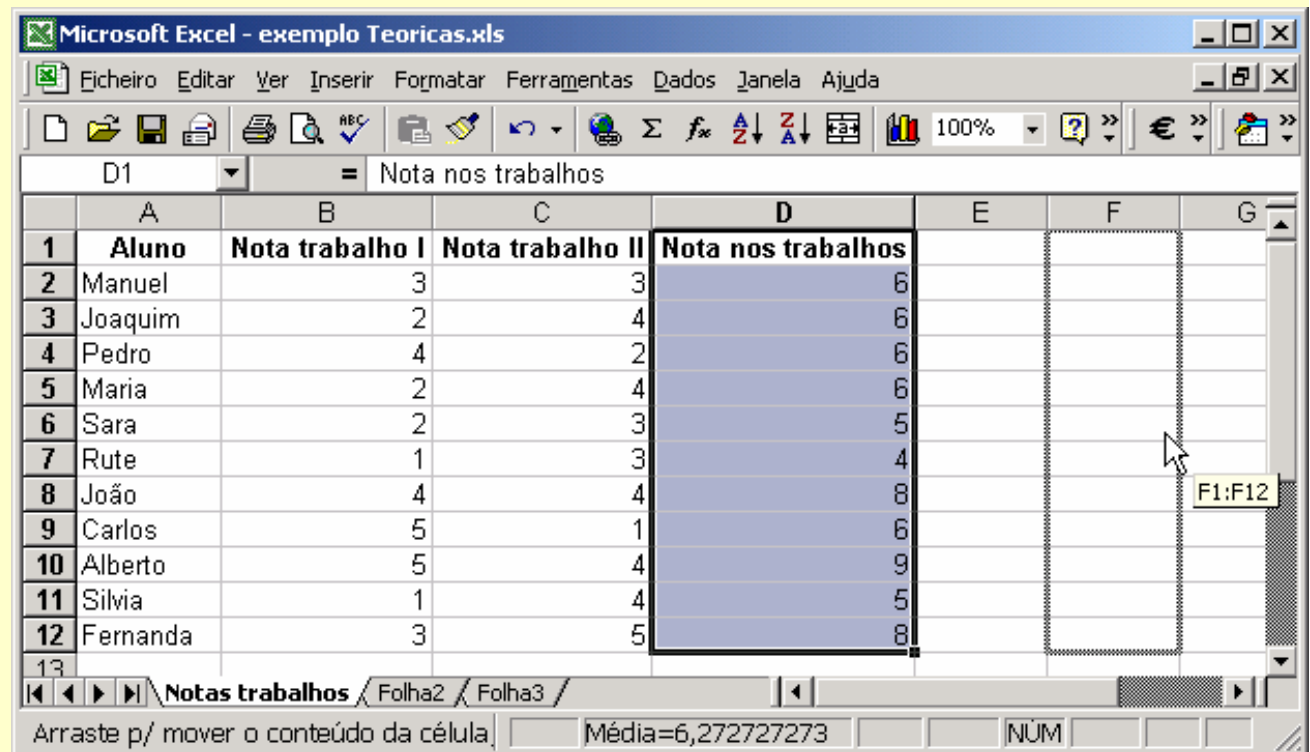
- Cortar
- Copiar
- Colar

● Utilizando o rato

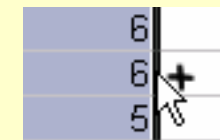
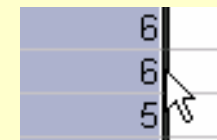
- Move dados por defeito
- Tecla de <CONTROL> para copiar

● Fórmulas

- Actualização das referências nas fórmulas quando se copia dados



	A	B	C	D	E	F	G
1	Aluno	Nota trabalho I	Nota trabalho II	Nota nos trabalhos			
2	Manuel	3	3	6			
3	Joaquim	2	4	6			
4	Pedro	4	2	6			
5	Maria	2	4	6			
6	Sara	2	3	5			
7	Rute	1	3	4			
8	João	4	4	8			
9	Carlos	5	1	6			
10	Alberto	5	4	9			
11	Silvia	1	4	5			
12	Fernanda	3	5	8			



Exemplo

The screenshot shows a Microsoft Excel window titled 'Microsoft Excel - Exemplo Teóricas.xls'. The active sheet is 'Horário'. The timetable is displayed in the following format:

	A	B	C	D	E	F
1		Sala X				
2		Seg	Ter	Qua	Qui	Sex
3	8:00	A				
4	9:00	A	B		C	A
5	10:00		B		C	A
6	11:00		A			
7	12:00	B			B	
8	13:00					
9	14:00	C		A		
10	15:00	C				B
11	16:00		C		C	B
12	17:00					
13	18:00					

- Nome do livro ('Exemplo Teóricas.xls')
- Nome da folha ('Horário')
- Célula activa (A3)
- Rótulos (B1:F13)
- Valores (A3:A13)
- Formatação básica
- Formatação tipo hora (A3:A13)
- Formatação condicional (B3:F13 – se não vazio mudar cor preenchimento)
- Pincel de formatação
- Comentário (B1–F1)
- Listas personalizadas (Seg–Sex e 8:00–18:00)
- Copiar e colar (professores)

Fórmulas I

● ***Operadores aritméticos***

- Executam as operação matemáticas básicas
- Adição (+); subtracção (-); multiplicação (*); divisão (/); percentagem (%); exponenciação(^)

● ***Operadores de comparação***

- Comparam valores lógicos
- Igual a (=); maior que (>); menor que (<); maior ou igual (>=); menor ou igual (<=); diferente de (<>)

● ***Operadores de texto***

- Combinam valores de texto
- União (&)

Fórmulas II

Operadores de referência

- Referenciam conjuntos de células
- Intervalo de células (:); combinação de células(;); intersecção de células()

Exemplos

- Célula: **A2**
- Intervalo de células: **B1:C3**
- Combinação de células: **A2;B1:C3**
- Intersecção de células: **A4:B5 B4:C5**

	A	B	C
1			
2			
3			
4			
5			

Fórmulas III

● Referências relativas

- São aquelas que são editadas por defeito numa fórmula
- Na fórmula da célula E2, a referência D2 pode ser interpretada como uma célula à esquerda e a referência C14 pode ser interpretada como duas células à esquerda e doze células abaixo

E2	=D2*C14					
	A	B	C	D	E	F
1	Nome do aluno	Nota trabalho I	Nota trabalho II	Nota nos trabalhos	Nota para Aprovação	
2	Manuel	3	3	6	1,5	
3	Joaquim	2	4	6	0	
4	Pedro	4	2	6	0	
5	Maria	2	4	6	0	
6	Sara	2	3	5	0	
7	Rute	1	3	4	0	
8	João	4	4	8	0	
9	Carlos	5	1	6	0	
10	Alberto	5	4	9	0	
11	Silvia	1	4	5	0	
12	Fernanda	3	5	8	0	
13						
14	Peso da nota nos trabalhos:		25%			
15						

Fórmulas IV

Referências absolutas

- Permitem fixar as referências às células usadas numa fórmula
- A referência a fixar deve ser precedida do símbolo \$ (=D2*\$C\$14)

E2	=D2*\$C\$14					
	A	B	C	D	E	F
1	Nome do aluno	Nota trabalho I	Nota trabalho II	Nota nos trabalhos	Nota para Aprovação	
2	Manuel	3	3	6	1,5	
3	Joaquim	2	4	6	1,5	
4	Pedro	4	2	6	1,5	
5	Maria	2	4	6	1,5	
6	Sara	2	3	5	1,25	
7	Rute	1	3	4	1	
8	João	4	4	8	2	
9	Carlos	5	1	6	1,5	
10	Alberto	5	4	9	2,25	
11	Silvia	1	4	5	1,25	
12	Fernanda	3	5	8	2	
13						
14	Peso da nota nos trabalhos:		25%			
15						

Referências a outras folhas

- Ao nome da folha deve seguir-se o símbolo ! (Folha1!A1 / 'Nome Folha'!A1)

Fórmulas V

● Exemplo com referências relativas e absolutas

- Inserir $=A1*B5$ em B1 e copiar para B1:B3
- Inserir $=A1*\$B\5 em B1 e copiar para B1:B3
- Inserir $=A1*\$B\5 em B1 e copiar para B1:C3
- Inserir $=\$A1*\$B\$5$ em B1 e copiar para B1:C3
- Inserir $=\$A1*B\5 em B1 e copiar para B1:C3

	A	B	C
1	1	$=\$A1*B\5	$=\$A1*C\5
2	2	$=\$A2*B\5	$=\$A2*C\5
3	3	$=\$A3*B\5	$=\$A3*C\5
4			
5	Pesos	10	1000

	A	B	C
1	1	10	1000
2	2	20	2000
3	3	30	3000
4			
5	Pesos	10	1000

Fórmulas VI

● *Valores de erro*

- **#####** : o valor numérico introduzido ou o resultado de uma fórmula é demasiado extenso (é necessário redimensionar a largura da célula)
- **#DIV/0!** : ocorre quando numa fórmula se divide algo por zero
- **#NULO!** : ocorre quando se especifica uma intersecção de dois intervalos que não se intersectam
- **#REF!** : ocorre quando a fórmula referencia células que já não existem (foram eliminadas)
- **#NOME?** : ocorre quando o texto numa fórmula não é reconhecido (nome, rótulo ou nome de uma função mal escrito ou não existente)
- **#NÚM!** : ocorre quando há um problema com um argumento numérico numa fórmula (argumento numérico demasiado grande ou utilização de um argumento não aceitável numa função que requer um argumento numérico)
- **#VALOR!** : ocorre quando a fórmula possui argumentos não válidos (argumentos de um dado tipo usados em expressões que requerem outro tipo)
- **#N/D** : ocorre quando uma fórmula referencia células com valores não disponíveis (utiliza-se #N/D nas células cujos dados ainda não se conhecem)

Funções I

● O que são?

- São fórmulas pré-definidas

● Vantagens


- Simplificam a inserção e compreensão de fórmulas mais complexas
- Eficiência e robustez dos argumentos que aceitam e tratam

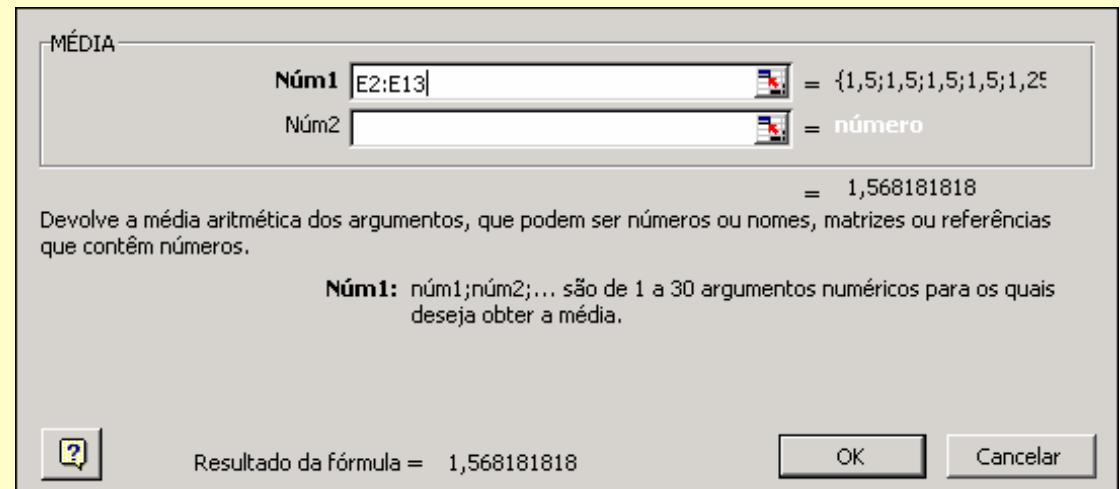
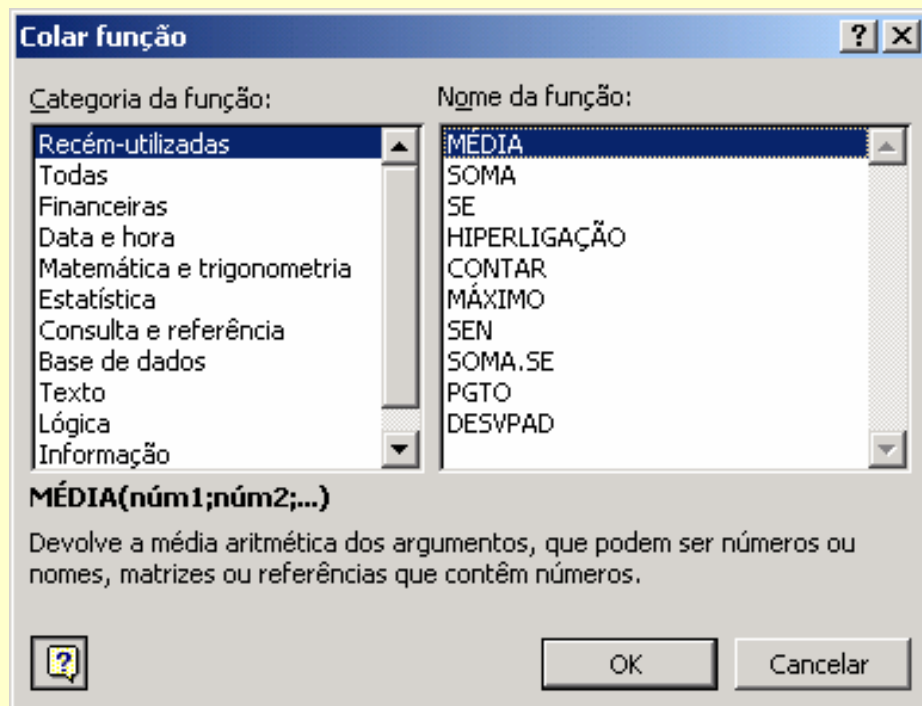
E13 = =(E2+E3+E4+E5+E6+E7+E8+E9+E10+E11+E12)/11					
	A	B	C	D	E
1	Nome do aluno	Nota trabalho I	Nota trabalho II	Nota nos trabalhos	Nota para Aprovação
2	Manuel	3	3	6	1,5
3	Joaquim	2	4	6	1,5
4	Pedro	4	2	6	1,5
5	Maria	2	4	6	1,5
6	Sara	2	3	5	1,25
7	Rute	1	3	4	1
8	João	4	4	8	2
9	Carlos	5	1	6	1,5
10	Alberto	5	4	9	2,25
11	Silvia	1	4	5	1,25
12	Fernanda	3	5	8	2
13					1,568181818
14	Peso da nota nos trabalhos:		25%		

E13 = =MÉDIA(E2:E12)					
	A	B	C	D	E
1	Nome do aluno	Nota trabalho I	Nota trabalho II	Nota nos trabalhos	Nota para Aprovação
2	Manuel	3	3	6	1,5
3	Joaquim	2	4	6	1,5
4	Pedro	4	2	6	1,5
5	Maria	2	4	6	1,5
6	Sara	2	3	5	1,25
7	Rute	1	3	4	1
8	João	4	4	8	2
9	Carlos	5	1	6	1,5
10	Alberto	5	4	9	2,25
11	Silvia	1	4	5	1,25
12	Fernanda	3	5	8	2
13					1,568181818
14	Peso da nota nos trabalhos:		25%		

Funções II

● Inserir função

- Menu <Inserir> seguido da opção <Função...>
- Botão <Colar função> 
- Categorias e argumentos



Funções III

● Botão <Soma automática>

Σ

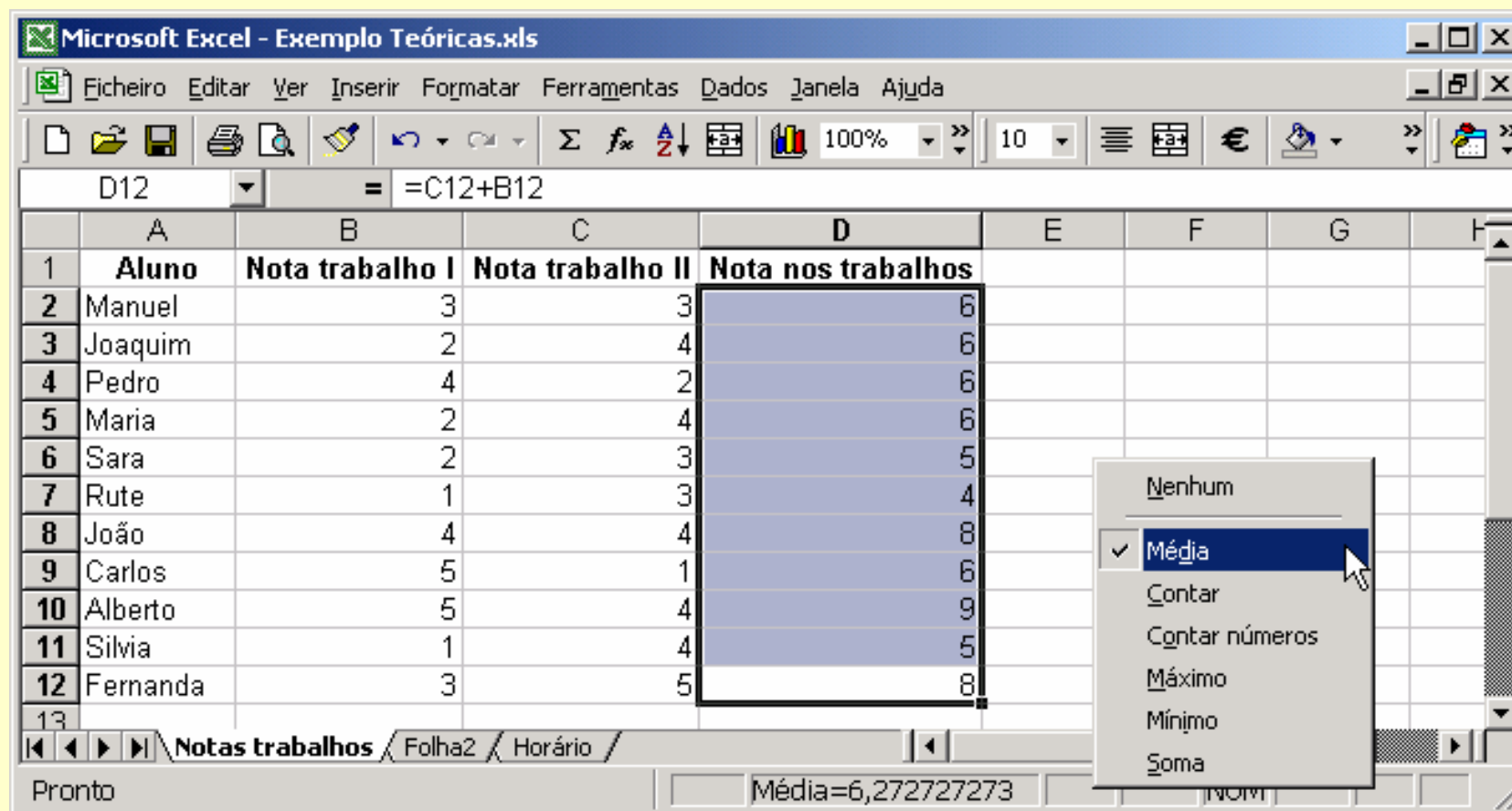
- Soma conjuntos de células na mesma coluna ou linha (não soma matrizes)
- Uma célula livre seleccionada: propõe a soma de todas as células da mesma coluna até o rótulo de topo da coluna (=SOMA(B2:B12)) ou a soma de todas as células da mesma linha até o rótulo à esquerda na linha
- Mais do que uma célula livre seleccionada: soma automaticamente todas as células até o rótulo situado na mesma coluna ou linha
- Células a somar seleccionadas: se também for seleccionada uma célula livre é aí que é colocado o resultado, senão é colocado no final da coluna ou linha

NÃO.DISP X ✓ =SOMA(B2:B12)			
	A	B	C
1	Nome do aluno	Nota trabalho I	Nota trabalho II
2	Manuel	3	3
3	Joaquim	2	4
4	Pedro	4	2
5	Maria	2	4
6	Sara	2	3
7	Rute	1	3
8	João	4	4
9	Carlos	5	1
10	Alberto	5	4
11	Silvia	1	4
12	Fernanda	3	5
13		=SOMA(B2:B12)	

Funções IV

- **Cálculo automático**

- Permite efectuar os cálculos mais comuns sem ser necessário criar fórmulas ou utilizar funções



Funções V

● Categoria 'Lógica'

- FALSO () ➡ **FALSO**
- VERDADEIRO () ➡ **VERDADEIRO**
- NÃO (*lógico*) ➡ *lógico*
- E (*lógico1; lógico2; ...*) ➡ *lógico*
- OU (*lógico1; lógico2; ...*) ➡ *lógico*
- SE (*lógico; valor1; valor2*) ➡ *valor*

	A	B
1	Aluno	Nota
2	Pedro	12
3	Maria	15
4	João	9

● Exemplos

- =E(B2>10; VERDADEIRO()) ➡ **VERDADEIRO**
- =SE(B3>=10; "Aprovado"; "Reprovado") ➡ **"Aprovado"**
- =SE(B4>=10; "Aprovado"; SE(B4>=8; "Oral"; "Reprovado")) ➡ **"Oral"**

Funções VI

● Categoria 'Texto'

- CONCATENAR (*texto1; texto2; ...*) ➔ *texto*
- DIREITA (*texto; inteiro*) ➔ *texto*
- INICIAL.MAIÚSCULA (*texto*) ➔ *texto*
- NÚM.CARACT (*texto*) ➔ *inteiro*
- PROCURAR (*texto1; texto2; inteiro*) ➔ *inteiro*
- SUBS (*texto1; texto2; texto3*) ➔ *texto*

● Exemplos

- =CONCATENAR("Aulas"; " de "; "Excel") ➔ "Aulas de Excel"
- =DIREITA("Excel"; 2) ➔ "el"
- =INICIAL.MAIÚSCULA("Aulas de excEL") ➔ "Aulas De Excel"
- =NÚM.CARACT("Excel") ➔ 5
- =PROCURAR("soft"; "Microsoft"; 1) ➔ 6
- =PROCURAR("soft"; "Microsoft Microsoft"; 10) ➔ 16
- =SUBS("Microsoft"; "i"; "a") ➔ "Macrosoft"

Funções VII

● Categoria 'Matemática e Trigonometria'

- PRODUTO (*real1; real2; ...*) ➞ *real*
- LOG (*real; base*) ➞ *real*
- FACTORIAL (*inteiro*) ➞ *inteiro*
- ABS (*real*) ➞ *real*
- ARRED (*real; inteiro*) ➞ *real*
- ARRED.EXCESSO (*real; múltiplo*) ➞ *real*
- TRUNCAR (*real; inteiro*) ➞ *real*

● Exemplos

- =ARRED(1,249; 2) ➞ 1,25
- =ARRED(2351,2; -2) ➞ 2400
- =ARRED.EXCESSO(213; 10) ➞ 220
- =TRUNCAR(1,249; 2) ➞ 1,24
- =TRUNCAR(2351,2; -2) ➞ 2300

Funções VIII

● Categoria 'Matemática e Trigonometria'

- PI () \Rightarrow *radianos*
- GRAUS (*radianos*) \Rightarrow *graus*
- RADIANOS (*graus*) \Rightarrow *radianos*
- COS (*radianos*) \Rightarrow *real*
- ALEATÓRIO () \Rightarrow $0 \leq \text{real} < 1$
- SOMA.SE (*intervalo1; critério; intervalo2*) \Rightarrow *real*

● Exemplos

- =GRAUS(PI()) \Rightarrow 180
- =COS(PI()) \Rightarrow -1
- =ALEATÓRIO() \Rightarrow 0,985635111
- =SOMA.SE(A1:A3; ">150"; B1:B3) \Rightarrow 25

	A	B
1	100	5
2	200	10
3	300	15

Funções IX

● Categoria 'Data e Hora'

- HOJE ()
⇒ inteiro
- AGORA ()
⇒ real
- DATA (*ano*; *mês*; *dia*)
⇒ inteiro
- TEMPO (*horas*; *minutos*; *segundos*)
⇒ $0 \leq \text{real} < 1$
- MÊS (*inteiro*)
⇒ $1 \leq \text{inteiro} \leq 12$
- MINUTO (*real*)
⇒ $0 \leq \text{inteiro} \leq 59$
- DIA.SEMANA(*data*; *inteiro*)
⇒ $0 \leq \text{inteiro} \leq 7$

● Exemplos

- =HOJE()
⇒ 01-01-2000
- =AGORA()
⇒ 01-01-2000 12:30
- =DATA(1999; 12; 31)
⇒ 31-12-1999 (36525)
- =TEMPO(12; 0; 0)
⇒ 12:00:00 (0,5)
- =MÊS(36525)
⇒ 12
- =DIA.SEMANA(DATA(2000;1;1); 1)
⇒ 7 (devolve 1 se domingo)
- =DIA.SEMANA(DATA(2000;1;1); 2)
⇒ 6 (devolve 1 se segunda)
- =DIA.SEMANA(DATA(2000;1;1); 3)
⇒ 5 (devolve 0 se segunda)

Funções X

● Categoria 'Estatística'

- MÁXIMO (*real1; real2; ...*) ➔ *real*
- MAIOR (*intervalo; inteiro*) ➔ *real*
- MÉDIA (*real1; real2; ...*) ➔ *real*
- MED (*real1; real2; ...*) ➔ *real*
- DESVPAD (*real1; real2; ...*) ➔ *real*
- CONTAR (*intervalo1; intervalo2; ...*) ➔ *inteiro*
- CONTAR.SE (*intervalo; critério*) ➔ *inteiro*

	A	B
1	100	1
2	200	
3	300	10

● Exemplos

- =MÁXIMO(A1:B3) ➔ 300
- =MAIOR(A1:A3; 2) ➔ 200
- =MED(A1:A3) ➔ 200 (mediana)
- =CONTAR(A1:B3) ➔ 5 (células com valores numéricos)
- =CONTAR.SE(A1:B3; ">100") ➔ 2 (células que verificam o critério)

Funções XI

● Categoria 'Consulta e Referência'

- COL (*célula*) ➔ inteiro
- LINS (*intervalo*) ➔ inteiro
- CORRESP (*valor; intervalo; inteiro*) ➔ valor
- ÍNDICE (*intervalo; linha; coluna*) ➔ valor

● Exemplos

- =COL(B1) ➔ 2
- =LINS(A2:C5) ➔ 4
- =CORRESP("Carlos"; A2:A5; 0) ➔ 3 (valor = valor indicado)
- =CORRESP(21; C2:C5; 1) ➔ 2 (maior valor <= valor indicado)
- =CORRESP(1,85; B2:B5; -1) ➔ 1 (menor valor >= valor indicado)
- =CORRESP(1,85; B2:B5; 1) ➔ #N/D (ordenação não ascendente)
- =CORRESP(21; C2:C5; -1) ➔ #N/D (ordenação não descendente)
- =ÍNDICE(A1:C5; 3; 1) ➔ "Maria"

	A	B	C
1	Atleta	Altura	Idade
2	Pedro	1,92	19
3	Maria	1,80	20
4	Carlos	1,78	22
5	Joaquim	1,74	25

Funções XII

● Categoria 'Consulta e Referência'

- PROCH (*valor*, *intervalo*; *índice*; *lógico*) ➔ *valor*
- PROCV (*valor*, *intervalo*; *índice*; *lógico*) ➔ *valor*

	A	B	C
1	Atleta	Altura	Idade
2	Pedro	1,92	19
3	Maria	1,80	20
4	Carlos	1,78	22
5	Joaquim	1,74	25

● Exemplos

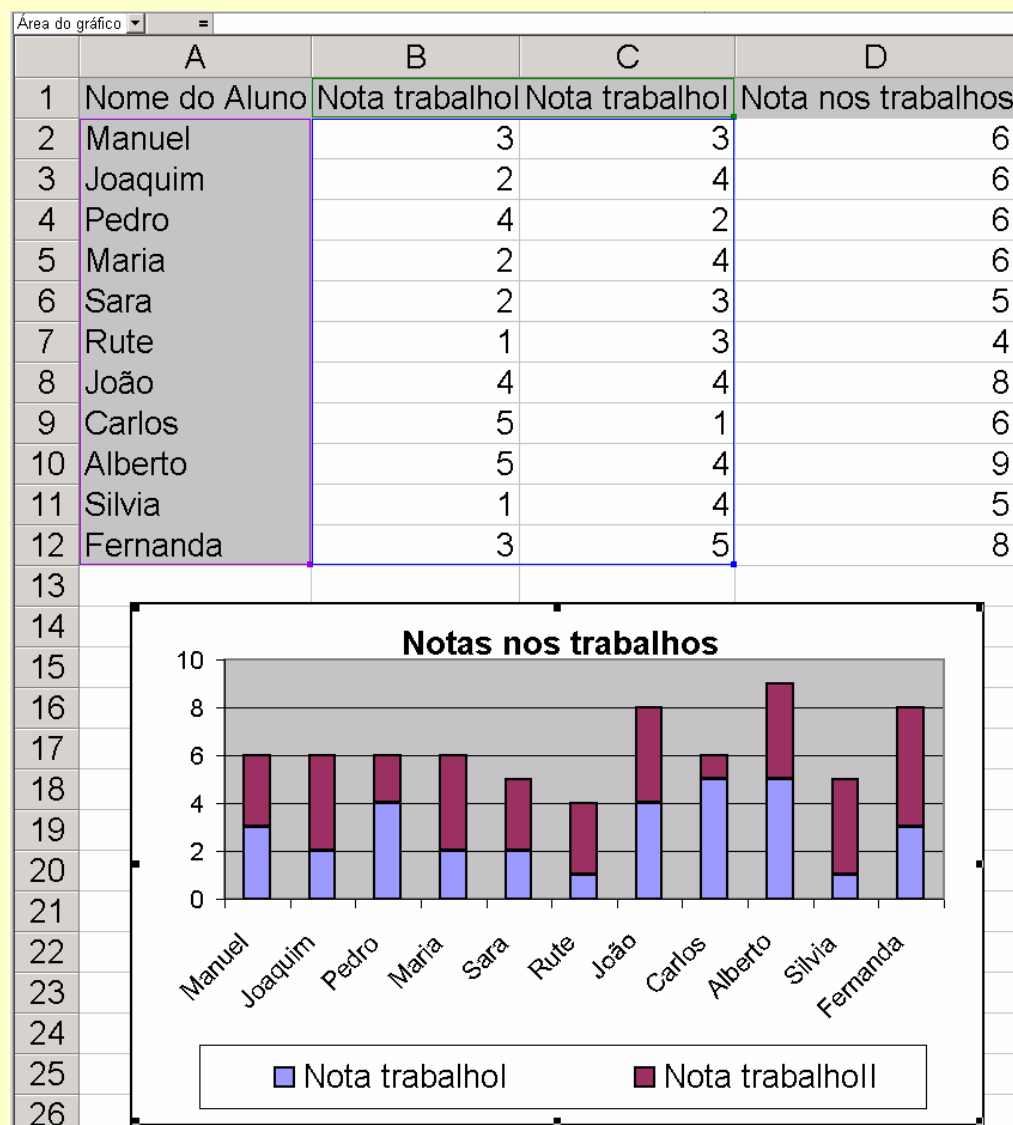
- =PROCH ("Idade"; A1:C5; 5; **FALSO**) ➔ 25 (valor = valor indicado)
- =PROCV ("Carlos"; A1:C5; 3; FALSO) ➔ 22
- =PROCV ("Jorge"; A1:C5; 3; FALSO) ➔ #N/D
- =PROCV (1,85; B2:C5; 2; **VERDADEIRO**) ➔ #N/D (maior valor <= valor indicado; ordenação ascendente na 1ª coluna)

Gráficos I

● Botão <Assistente de Gráficos>



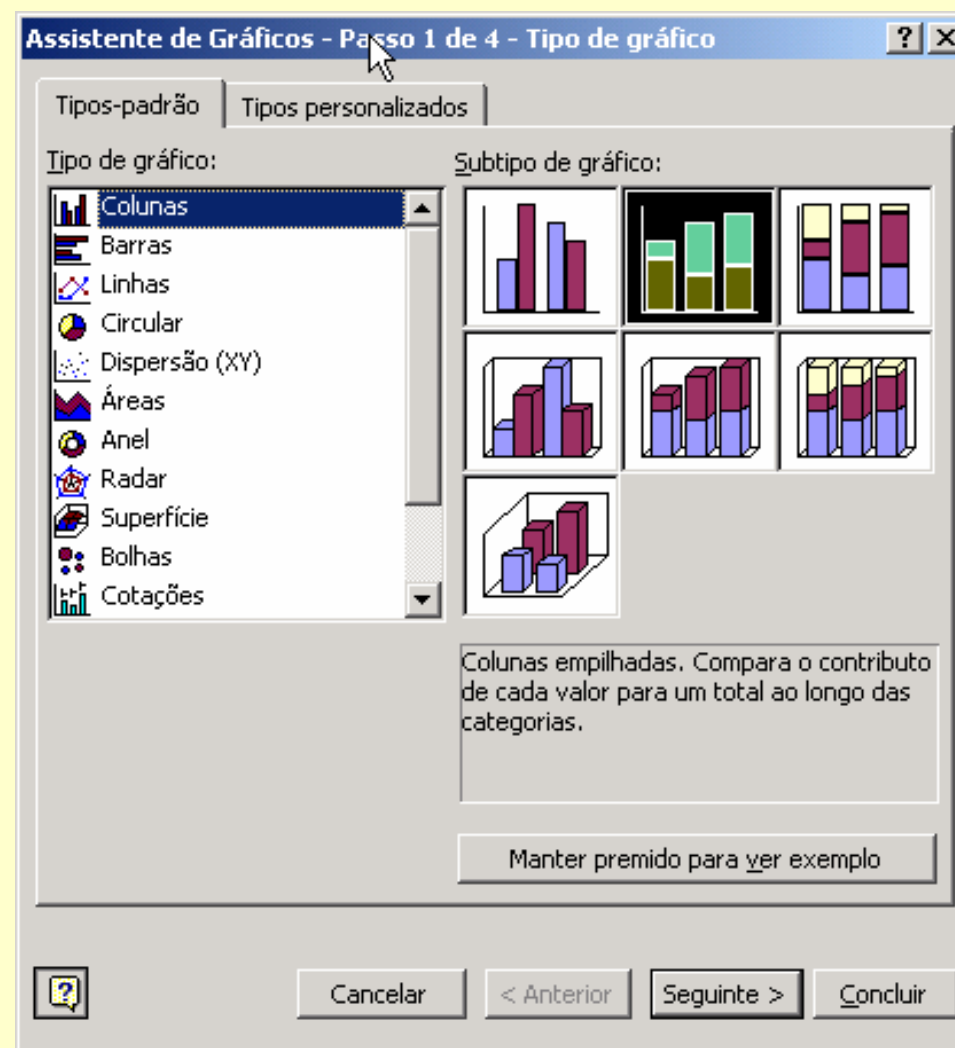
- Permite uma apresentação mais visual dos dados
- O significado global dos dados pode ser mais facilmente inferido
- Alterações na folha de cálculo reflectem-se imediatamente no gráfico
- A inserção de novos dados pode ser conseguida simplesmente através do arrastar de informação da folha de cálculo para o gráfico



Gráficos II

● **Formatação**

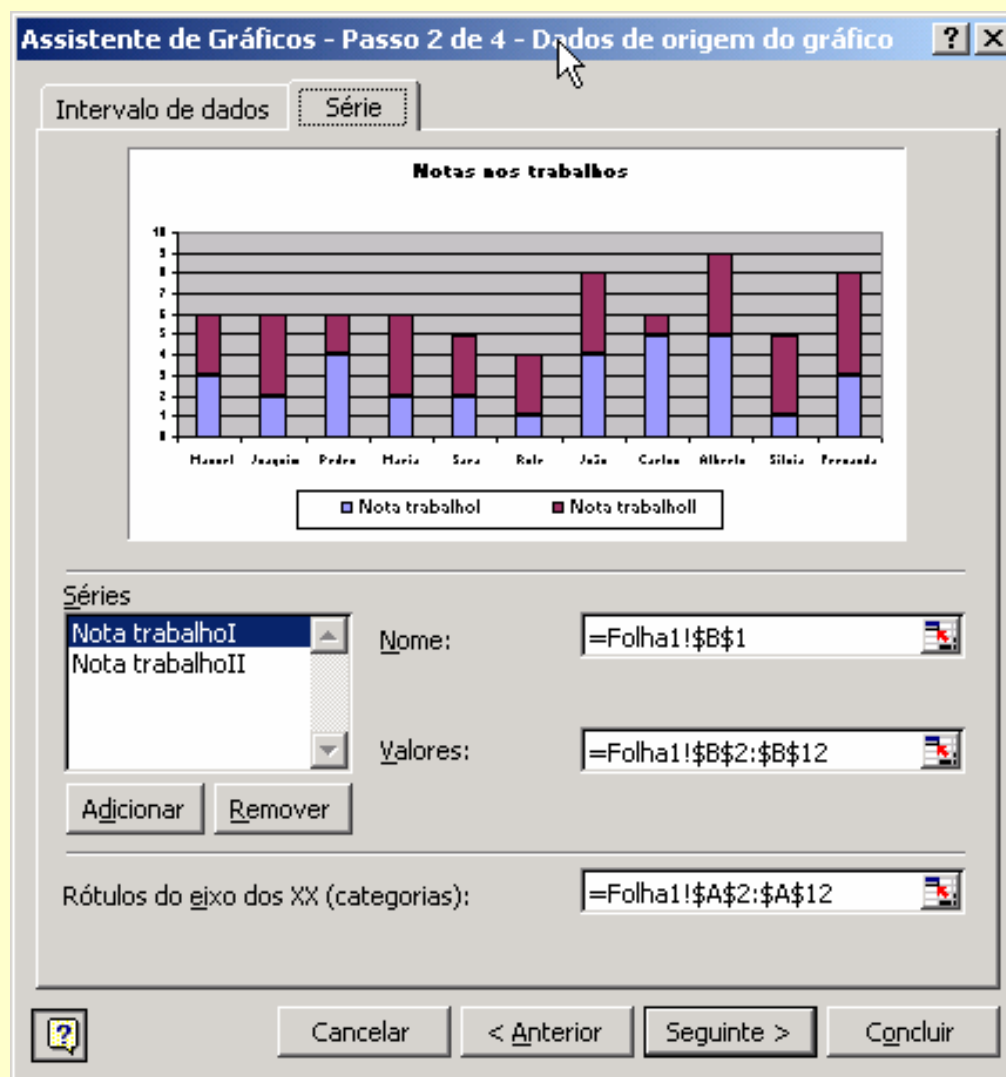
- Tipo e subtipo de gráficos com possibilidade de pré-visualização
- Opções do gráfico
 - Títulos
 - Eixos
 - Legendas
 - Rótulos
- Localização como nova folha ou como objecto na folha actual



Gráficos III

● Formatação

- Série em coluna: cada série corresponde a uma coluna
- Série em linha: cada série corresponde a uma linha
- Nome e valores de cada série
- Rótulos do eixo dos XX das séries



Manipular dados I

● Ordenar dados

- Menu <Dados> seguido da opção <Ordenar...>
- Botões <Ascendente> e <Descendente>



● Ordenar dados por mais do que três chaves

- Ordenar sucessivamente as colunas por ordem inversa à ordenação pretendida

	A	B	C	D	E
1	Nome do aluno	Nota trabalho I	Nota trabalho II	Nota nos trabalhos	Nota para Aprovação
2	Alberto	5	4	9	2,25
3	Fernanda	3	5	8	2
4	João	4	4	8	2
5	Carlos	5	1	6	1,5
6	Joaquim	2	4	6	1,5
7	Manuel	3	3	6	1,5
8	Maria	2	4	6	1,5
9	Pedro	4	2	6	1,5
10	Sara	2	3	5	1,25
11	Silvia	1	4	5	1,25
12	Rute	1	3	4	1
13					
14	Peso da nota n				
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					

Ordenar
Ordenar por: Nota nos trabalhos
☐ Ascendente
☒ Descendente
Depois por: Nome do aluno
☒ Ascendente
☐ Descendente
Depois por:
☒ Ascendente
☐ Descendente
A lista
☒ Tem linha de cabeçalho
☐ Não tem linha de cabeçalho
Opções... OK Cancelar

Manipular dados II

Filtros

- Menu <Dados> seguido das opções <Filtro> e <Filtro automático>
- Conjugação dos vários filtros de cada rótulo
- Filtros personalizados

	A	B	C	D	E
1	Nome do aluno	Nota trabalho	Nota trabalho	Nota nos trabalhos	Nota para Aprovação
2	Manuel	3	3	(Tudo)	1,5
3	Joaquim	2	4	(10 Mais...)	1,5
4	Pedro	4	2	(Personalizar...)	1,5
5	Maria	2	4	5	1,5
6	Sara	2	3	6	1,25
7	Rute	1	3	8	1
8	João	4	4	9	2
9	Carlos	5	1	(Em branco)	1,5
10	Alberto	5	4	(Não em branco)	2,25
11	Silvia	1	4		1,25
12	Fernanda	3	5		2

Filtro automático personalizado

Mostrar linhas em que:

Nota nos trabalhos

é maior que 5

☒ E ☐ Ou

Utilize ? para representar qualquer carácter individual
Utilize * para representar qualquer sequência de caracteres

OK Cancelar

Manipular dados III

Tabelas Dinâmicas

- Menu <Dados> seguido da opção <Relatório de tabela dinâmica...>
- Tabela interactiva que facilita o resumo e a análise de grandes quantidades de informação

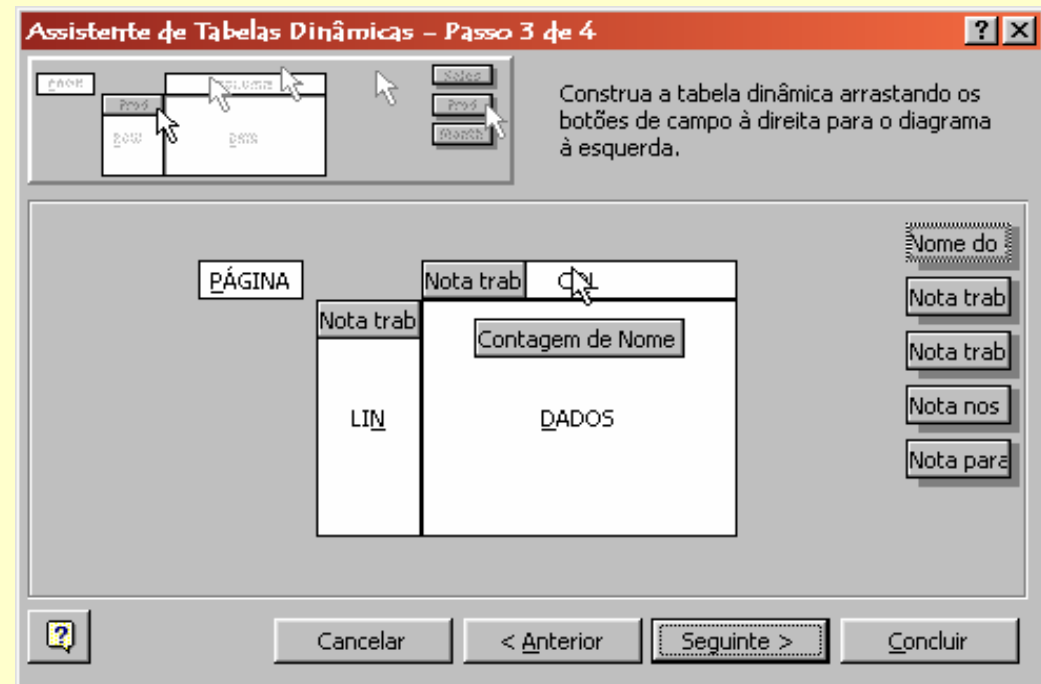
Região	Produto	Vendedor	Trimestres	Total de Encomendas
Este	Carne	Dias	Trim2	15376
Este	Carne	Dias	Trim3	19620
Este	Carne	Freitas	Trim2	7189
Este	Carne	Freitas	Trim3	5026
Este	Carne	Santana	Trim2	13013
Este	Carne	Santana	Trim3	6158
Este	Marisco	Dias	Trim2	30753
Este	Marisco	Dias	Trim3	39240
Este	Marisco	Freitas	Trim2	14379
Este	Marisco	Freitas	Trim3	10053
Este	Marisco	Santana	Trim2	26027
Este	Marisco	Santana	Trim3	12316
Oeste	Carne	Dias	Trim2	18456
Oeste	Carne	Dias	Trim3	20345
Oeste	Carne	Freitas	Trim2	12343
Oeste	Carne	Freitas	Trim3	2341
Oeste	Carne	Santana	Trim2	16543
Oeste	Carne	Santana	Trim3	2345
Oeste	Marisco	Dias	Trim2	12345
Oeste	Marisco	Dias	Trim3	54657
Oeste	Marisco	Freitas	Trim2	12345
Oeste	Marisco	Freitas	Trim3	10001
Oeste	Marisco	Santana	Trim2	2389
Oeste	Marisco	Santana	Trim3	9982

	A	B	C	D	E
1	Região	Este			
2					
3	Soma do total de encomendas		Trimestres		
4	Produto	Vendedor	Trim2	Trim3	Total absoluto
5	Carne	Dias	15.376	19.620	34.997
6		Freitas	7.189	5.026	12.216
7		Santana	13.013	6.158	19.171
8	Carne - Total		35.578	30.804	66.384
9	Marisco	Dias	30.753	39.240	69.994
10		Freitas	14.379	10.053	24.432
11		Santana	26.027	12.316	38.343
12	Marisco - Total		71.159	61.609	132.769
13	Total absoluto		106.737	92.413	199.153
14					
15					
16					

Manipular dados IV

● Tabelas Dinâmicas

- Campo de página: filtra dos dados de entrada
- Campos de linha e de coluna: definem a orientação que se pretende obter na tabela
- Campo de dados: especifica os dados a resumir; regra geral resume dados numéricos (através da função Soma), no entanto também pode resumir dados de texto (utiliza a função Contar)



	A	B	C	D	E	F	G
1	Contagem de Nome do aluno	Nota trabalho II					
2	Nota trabalho I	1	2	3	4	5	Total global
3	1			1	1		2
4	2			1	2		3
5	3			1		1	2
6	4		1		1		2
7	5	1			1		2
8	Total global	1	1	3	5	1	11

Formulários

● Formulários

- Menu <Ver> seguido das opções <Barras de ferramentas> e <Formulários>
- Permite inserir controlos básicos nas folhas de cálculo para personalizar certas tarefas



● Ligar células a controlos

- Menu <Formatar> seguido da opção <Controlo...> e do separador <Controlo>

Sexo
<input checked="" type="radio"/> Masculino
<input type="radio"/> Feminino

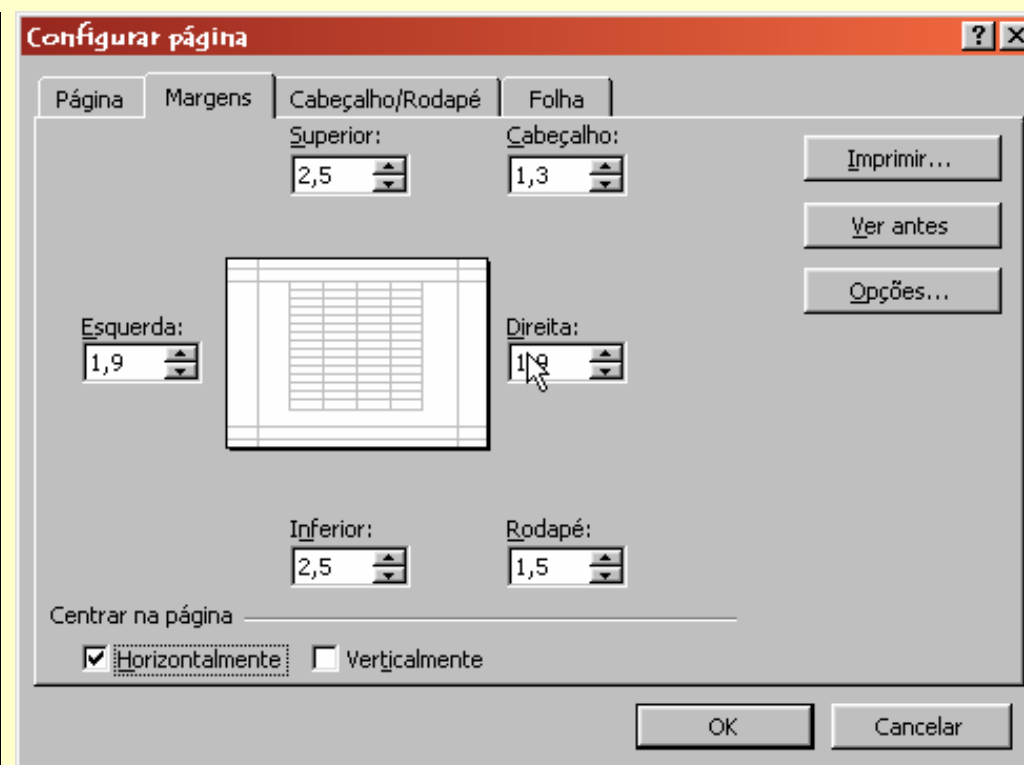
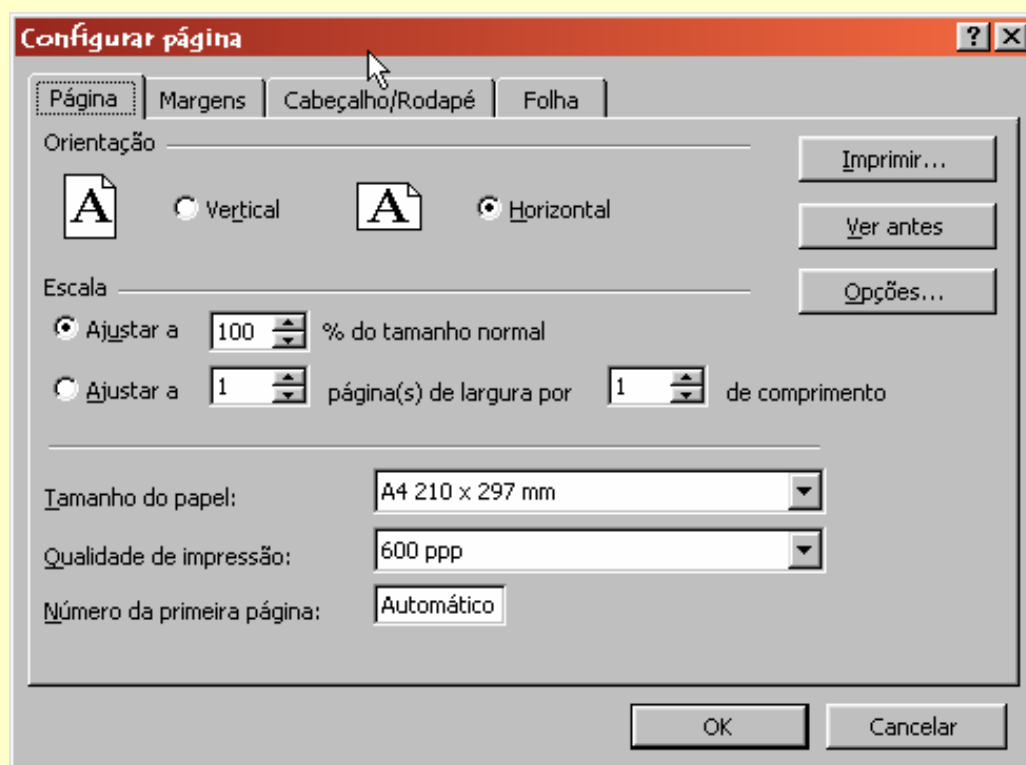
1

<input type="checkbox"/> OK	FALSO
-----------------------------	-------

<input type="text" value="10"/>

Configurar página I

- **Configurar página**
 - Menu <Ficheiro> seguido da opção <Configurar página...>



Configurar página II

● Botões especiais Cabeçalho/Rodapé

- Página actual &[Página]
- Total de páginas &[Páginas]
- Data actual &[Data]
- Hora actual &[Hora]
- Nome do ficheiro &[Ficheiro]
- Nome do separador &[Separador]

