

Macros - Introdução

1 - Gravar uma macro

1. Seleccione `Tools | Macros | Record New Macro . . .` para gravar uma macro.

Aceite o nome proposto `Macro1`.

Realize as seguintes acções enquanto está a gravar:

- activar a célula B2;
- inserir "Pim" na célula activa;
- terminar passando (a célula activa) para B3;

Termine a gravação ! (com `Tools | Macros | Stop Recording`)

2. Use o menu `Tools | Macros | Macros . . .` para executar a macro:

(selecione a macro e click no botão Run)

A execução da macro repete as acções gravadas.

Para ver alguma coisa acontecer talvez seja preciso, primeiro, apagar o conteúdo da célula B2.

3. Grave outra macro que reproduza as seguintes acções:

- escrever 10 na célula A1;
- escrever 20 na célula A2
- escrever `=A1+A2` na célula A3;

Não se esqueça de terminar a gravação !

Volte a apagar as células A1, A2 e A3.

Execute a macro para reproduzir o mesmo efeito.

4. Grave e experimente mais as seguintes macros:

- i) escrever o seu nome numa célula; alterar a fonte e a cor da letra;
- ii) seleccionar um conjunto de células e alterar a cor de fundo;
- iii) copiar o conteúdo da célula C2 para o grupo de células D2:D5;

2 - Código VB

1. Seleccione uma das macros gravadas no ponto anterior (menu `Tools | Macro | Macros . . .`).

Use o botão `Edit` para ver o texto (código VB) da macro.

No mesmo "local" deverá encontrar as restantes macros gravadas.

Procure relacionar o texto de cada macro com as acções ele realiza quando é executada.

2. Verifique que todas as macros têm o mesmo "esqueleto":

```
sub nomedamacro
```

```
    .instruções (acções a realizar quando for executada...
```

```
end sub
```

3. Os pedaços de texto que aparecem a **verde** são comentários (note que começam por ').

Qual o seu efeito na execução da macro ?

4. Verifique que pode mandar executar as macros a partir da janela do VB:

- posicione o cursor algures no texto da macro que quer executar

- click no botão `Run Sub/UserForm` (o que tem o aspecto ►)

ou no menu `Run | Run Sub/UserForm`

5. Feche a janela do VB.

Aceda à mesma janela através do menu `Tools | Macro | Visual Basic Editor`.

6. Normalmente, a secção esquerda da janela do VB contém uma janela, chamada `Project Explorer`.

(Pode tirar/ repôr esta janela em `View | Project Explorer`).

Relacione o conteúdo desta janela com a estrutura da folha de cálculo.

Localize o item correspondente ao local onde estão as suas macros.

Escreva sempre as suas coisas na secção correspondente à sua folha de cálculo !

3 - Inspeção do Código VB

1. A primeira macro gravada no ponto anterior inclui as seguintes acções:

```
Range("B2").Select
```

```
ActiveCell.FormulaR1C1 = "33"
```

```
Range("B3").Select
```

Qual o efeito de cada uma delas ?

2. Qual o efeito da Macro se retirarmos os "Select"; por exemplo, se ficar assim:

```
'Range("B2").Select
```

```
ActiveCell.FormulaR1C1 = "33"
```

```
'Range("B3").Select
```

3. Qual seria o efeito das seguintes outras variantes:

i)

```
Range("B2").Select
```

```
'ActiveCell.FormulaR1C1 = "33"
```

```
'Range("B3").Select
```

ii)

```
Range("B2").Select
```

```
'ActiveCell.FormulaR1C1 = "33"
```

```
Range("B3").Select
```

4. Grave uma macro com as seguintes acções:

- seleccionar um grupo de células;

- apagar o conteúdo das células seleccionadas:

Qual o significado do identificador `Selection` que aparece na Macro ?

4 - Gravação com referências relativas

1. Grave uma Macro que faça as seguintes acções:

- seleccionar a célula F5; inserir o número 100;

- seleccionar a célula F6; inserir o número 200;

- seleccionar a célula F7; inserir o número 300;

Grave outra Macro que realize as mesmas acções, mas usando Referências Relativas.

(O Botão Relative Reference aparece na Toolbar Stop Recording. Se esta Toolbar não estiver visível, depois de começar a gravar faça View|Toolbars|Stop Recording)

2. Qual a diferença entre o efeito de cada um das duas macros ?

Por exemplo, qual o efeito de cada uma delas, se executar a macro sendo G7 a célula activa ?

3. A construção

```
Offset(i, j)
```

tem como efeito deslocar uma referência (um endereço) i linhas para baixo e j colunas para o lado.
Por exemplo:

`Offset(0, 1)` uma célula para a direita;

`Offset(1, 0)` uma célula para baixo;

`Offset(-1, 0)` uma célula para cima;

`Offset(2, 2)` duas células para baixo e três para a direita;

Compare o código das duas Macros para justificar a diferença de comportamento.

5 - Escrever uma macro

1. Escreva a seguinte macro (depois - ou seja a seguir ao `End Sub` - de uma das outras macros):

```
Sub teste1()  
  
    'Esta foi escrita por mim, não gravada  
  
    ActiveCell.Value = "Hello"  
  
End Sub
```

2. Execute a macro e verifique o efeito. Relembre que pode executar a macro:

- dentro do VBA usando o botão Run Sub/UserForm;

- no Excel através do menu `Tools | Macro | Macros . . .`

3. Verifique o seguinte ponto:

Se escrever qualquer coisa incorrecta o VB protesta e deixa a linha a Vermelho.

Se ainda não lhe aconteceu escreva qq coisa mal para provocar a situação.

Por exemplo, se começar uma macro com

```
sub teste 2 //
```

ao mudar de linha o Excel protesta e deixa a linha a vermelho.

Se escrever correctamente o Excel não só aceita como, se for o caso, "ajeita" o que está escrito.

Assim, se escrever

```
sub teste2 ()
```

o Excel ajeita para

```
Sub teste2()
```

```
End Sub
```

4. Depois de escrever a macro, pode fazer uma verificação adicional com a opção de menu Debug | Compile VBAProject. Isto permite detectar outros erros que o VB não consegue perceber durante a escrita

Faça sempre Debug | Compile VBAProject antes de executar a macro.

Por exemplo, suponha que altera a última linha de uma macro de End Sub para

```
Send Pub
```

A linha deixa de ficar azul, mas neste momento o VB não consegue adiantar mais nada.

No entanto se fizer Debug | Compile VBAProject será assinalado um erro.

Infelizmente a indicação de erro que aparece nem sempre ajuda muito a perceber a causa do erro.

5. Mas vamos que há um erro e partimos, mesmo assim, para a execução.

Nesse caso é assinalado um erro durante a execução.

Por causa disso a execução da Macro é suspensa no ponto em que o VB se apercebeu do erro.

O efeito visível é o aparecimento de uma linha da macro **revertida em amarelo**.

Se ainda não lhe tinha acontecido, foi por pura sorte...

Normalmente, nesta situação o que tem a fazer imediatamente é terminar a execução da macro usando o botão Reset (o que tem aspecto ■). Depois, faça as correcções necessárias.

6 - Erros de Execução

1. Experimente a seguinte macro:

```
Sub Teste3()
```

```
    ActiveCell.Value = 9
```

```
    ActiveCell.Offset(-1,0).Value = 8
```

```
    ActiveCell.Offset(-2,0).Value = 7
```

```
    ActiveCell.Offset(-3,0).Value = 6
```

```
    ActiveCell.Offset(-4,0).Value = 5
```

End Sub

Qual o efeito partindo do célula activa F5 ?

2. Qual o efeito partindo da célula activa G3 ?

7 - Escrever uma função

1. Escreva o seguinte esqueleto:

```
Function TFUM()
```

```
End Function
```

Repare bem: agora está Function onde antes estava Sub; e termina com End Function.

2. Complete para ficar assim:

```
Function FTUM()
```

```
'o resultado desta função vai ser, sempre, 25
```

```
FTUM = 25
```

```
End Function
```

3. Experimente as seguintes fórmulas em células da folha de cálculo:

=FTUM()

=2*FTUM()+1

=A1+FTUM()

Esperamos que apareça, em cada célula, o resultado da fórmula, ou seja, respectivamente:

25

51

? (depende do que está em A1)

4. As Sub (subrotinas) servem, entre outras coisas, para gravar /escrever Macros.

As Function (funções) servem, entre outras coisas, para usar em fórmulas na folha de cálculo.

As Sub que fizemos aparecem no menu `Tools | Macro | Macros...`

As funções não servem como Macros e, como tal, não aparecem aqui!

Aparecem no *fx* na secção `User Defined`.

Quer dizer, passam a poder usar-se como as outras funções do Excel.

5. Escreva a seguinte função

```
Function FTDOIS(a,b)
```

```
    FTDOIS = a + b
```

```
End Function
```

Quais das seguintes fórmulas lhe parecem adequadas para usar a função?

=FTDOIS(7;8)

=FTDOIS()

=FTDOIS(7)+FTDOIS(8)

=FTDOIS(7;8)+7

=FTDOIS(A1;A2)

7. Indique uma situação em que

=FTDOIS(A1;A2)

dá um resultado correcto e uma situação em que dá erro.