

# **Algoritmia e Programação**

## **Práticas Laboratoriais**

**Autores: Luís Vieira Lobo, José Marílio Cardoso, José Avelino Marinho**

## Aula 1

1.1. Suponha que pretende pavimentar com tijoleiras um terraço rectangular. Faça uma aplicação Excel com um botão que calcule o seguinte:

- A área duma tijoleira ( $m^2$ ), sendo dadas as medidas dos lados da tijoleira (cm);
- A área do terraço ( $m^2$ ), sendo dadas as medidas dos lados do terraço (metros);
- O número de tijoleiras necessárias para pavimentar o terraço. Considere mais 10% de tijoleiras do que as estritamente necessárias, para compensar as perdas criadas nos ajustes dos lados do terraço e para tijoleiras de reserva que futuramente substituirão algumas que fiquem danificadas. Como o número de tijoleiras já sofre um aumento de 10%, não se preocupe em fazer o arredondamento para cima, mas antes para o inteiro mais próximo.

Outro botão da mesma aplicação deve poder limpar todas as entradas e saídas. Para descobrir o código deste botão, grave uma macro apropriada e, atendendo ao código dessa macro, construa o código do botão.

Exemplo:

	A	B	C	D
1		<b>Dados de entrada</b>		
2		Lado 1 da tijoleira (cm)?	20	
3		Lado 2 da tijoleira (cm)?	20	
4		Lado 1 do terraço (m)?	10	
5		Lado 2 do terraço (m)?	5	
6				
7		<b>Dados de saída</b>		
8		Área da tijoleira (m2):	0.0400	
9		Área do terraço (m2):	50.00	
10		Número de tijoleiras:	1375	
11				
12		Calcular	Limpar	
13				
14				

## Resolução

Option Explicit

```
Private Sub CmdCalcular_Click()  
    Dim ATj As Single, ATr As Single  
    ATj = [C2] * [C3] / 10000  
    ATr = [C4] * [C5]  
    [C8] = ATj  
    [C9] = ATr  
    [C10] = ATr / ATj * 1.1  
End Sub
```

```
Private Sub CmdLimpar_Click()  
    Range("C2:C5,C8:C10").ClearContents  
End Sub
```

```
Sub Limpar()  
    ' Macro gravada  
    Range("C2:C5,C8:C10").Select  
    Range("C8").Activate  
    Selection.ClearContents  
End Sub
```

1.2. Suponha que pretende pintar interiormente uma habitação. Faça uma aplicação Excel com um botão que calcule o seguinte:

- A quantidade de tinta necessária para pintar a habitação, sendo dada a respectiva área (m<sup>2</sup>) e quantos metros quadrados é possível pintar com um litro de tinta;
- O tempo (horas e minutos) que demora a execução da pintura, sendo dado o tempo (minutos) que demora a pintar um metro quadrado;
- O custo total da obra, sendo dado o custo de mão-de-obra (euros/hora) e o preço da tinta (euros/litro).

Outro botão da aplicação deve poder limpar todas as entradas e saídas.

Exemplo:

	A	B	C	D
1		<b>Dados de entrada</b>		
2		Área a pintar (m <sup>2</sup> )?	200	
3		Rendimento da tinta (m <sup>2</sup> /litro)?	4	
4		Tempo para pintar um m <sup>2</sup> (minutos)?	12	
5		Custo de mão-de-obra (€/hora)?	8	
6		Custo da tinta (€/litro)?	1	
7				
8		<b>Dados de saída</b>		
9		Quantidade de tinta (litros):	50.00	
10		Tempo de pintura:	40h 0m	
11		Custo da obra (€):	370.00	
12				
13		Calcular	Limpar	
14				
15				