



Excel e Visual Basic for Applications (VBA)

Prof. Marcelo Pustelnik

Universidade Federal do Paraná - UFPR
Departamento de Engenharia Mecânica

3 de Junho de 2019

Excel - exercícios básicos I

1) Implementar a tabela SAC no Excel para um empréstimo de R\$ 300.000,00, período de 30 anos e juros de 9% ao ano.

Excel - exercícios básicos II

2) Criar um gráfico de linhas tempo x prestação. Alterar os nomes dos eixos e dar título.

Excel - exercícios básicos III

3) Adicionar ao gráfico criado anteriormente:

Os valores dos juros. Adicionar legenda e dar nomes as curvas.

Excel - exercícios básicos IV

4) Adicionar ao gráfico criado anteriormente:

Linha de tendência e equação de potência a curva de juros e uma equação polinomial de 3ª ordem.

Excel - exercícios básicos V

5) Em 2018 na UFPR, os números de estudantes da graduação ficaram distribuídos da seguinte forma:

ingressantes - 6814

matriculados - 27998

evadidos - 2613

concluintes - 3938

Construa um gráfico do tipo pizza com esses dados. Altere o formato para mostrar os dados percentualmente.

Excel - exercícios básicos VI

6) Atingir meta

Qual o valor dos juros anuais para que a 1ª prestação seja exatamente igual a R\$ 2.500,00 ?

VBA Excel - Acesso ao editor I

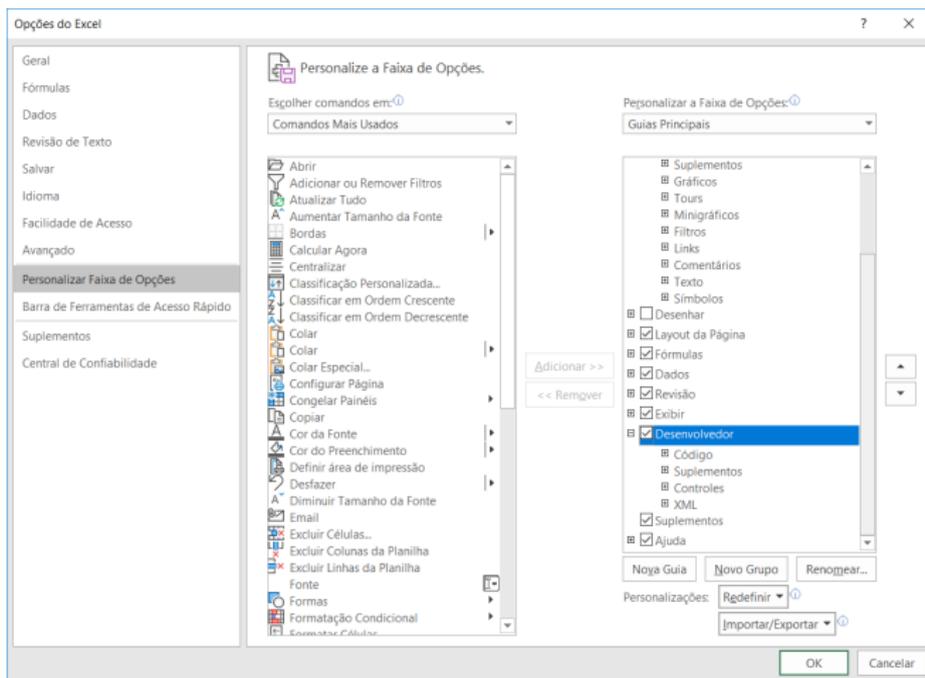


Figura: Como habilitar menu desenvolvedor.

VBA Excel - Acesso ao editor II

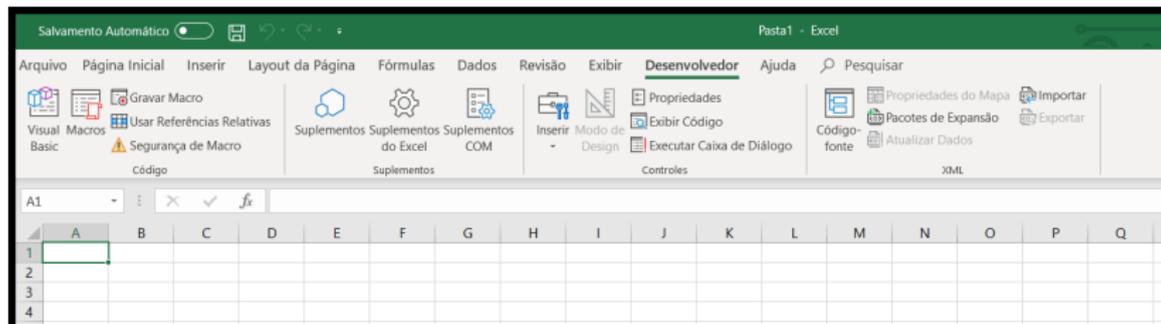


Figura: Menu de desenvolvedor.

VBA Excel - Acesso ao editor III

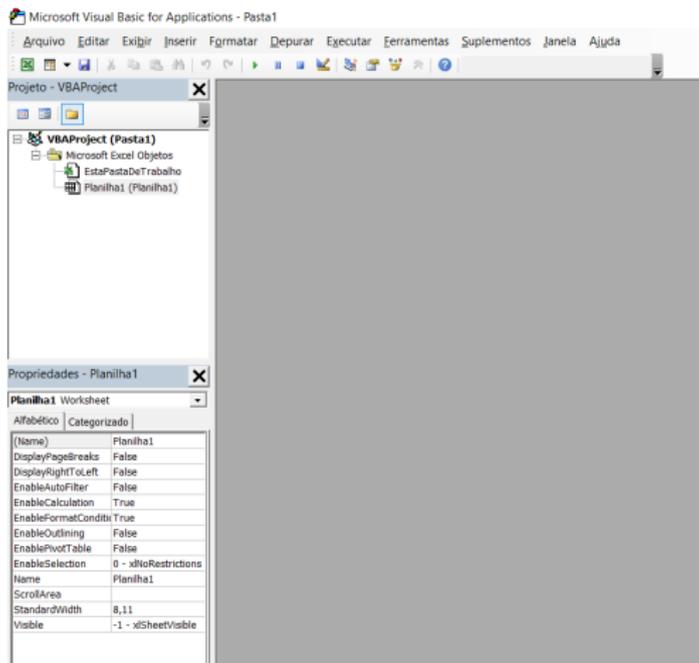


Figura: Editor VBA.

VBA Excel - Acesso ao editor IV

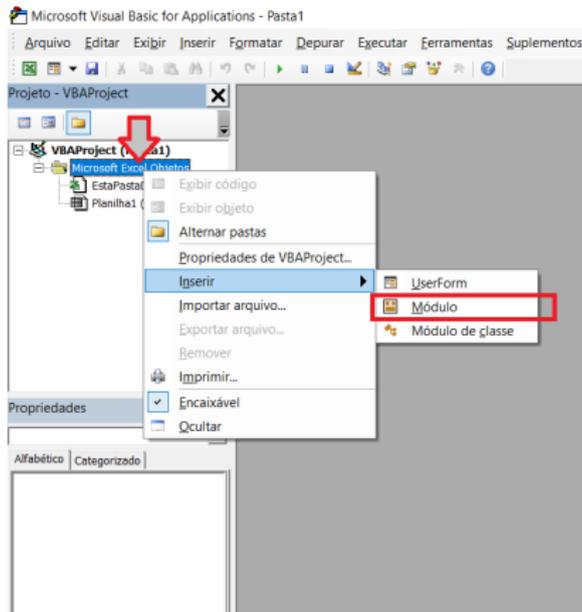


Figura: Inserindo módulo.

VBA Excel - Acesso ao editor V

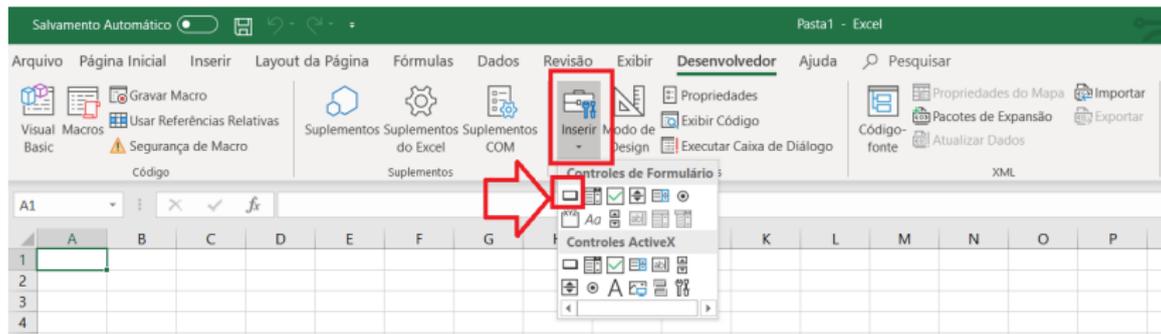


Figura: Inserindo botão na planilha.

Após inserir botão, clique com botão direito do mouse e atribua uma macro com qualquer nome. Edite o procedimento, adicionando o seguinte comando:
`MsgBox "Boa Noite!"`

VBA Excel - Termos I

Alguns termos, segundo (1)

- Módulo - local ou arquivo no qual se programa e armazena o código fonte.
- Procedimentos (Sub) - São pedaços de código reutilizáveis que não retornam valores.
- Funções (Function) - São pedaços de códigos que retornam valores.
- Eventos - São ações associadas a alguma mudança na planilha (cliques, duplo cliques, abrir ou salvar a planilha, mudar de aba, etc).

VBA Excel - Termos II

Como escrever comentarios no VBA, segundo (2):

```
1 'isto eh um comentario  
2 REM isto tambem eh um comentario
```

Função MsgBox - Dentro do ambiente do editor VBA, Clicar na palavra *msgbox* e apertar F1

Função InputBox - Dentro do ambiente do editor VBA, Clicar na palavra *inputbox* e apertar F1

VBA Excel - Termos III

Variáveis:

```
1 Dim int_variavel As Integer
2 Dim dbl_variavel As Double
3 Dim str_variavel As String
4 Dim obj_variavel As Object
5 Dim b_variavel As Boolean
```

VBA Excel - Termos IV

Operadores de comparação:

Operador	Descrição
=	Compara dois elementos e retorna True (se iguais) e False (se diferentes).
<>	Compara dois elementos e retorna True (se diferentes) e False (se iguais).
>	Se o primeiro for maior que o segundo, retorna verdadeiro (True), senão falso (False).
<	Se o primeiro for menor que o segundo, retorna verdadeiro (True), senão falso (False).
>=	Se o primeiro for maior ou igual ao segundo, retorna verdadeiro (True), senão falso (False).
<=	Se o primeiro for menor ou igual ao segundo, retorna verdadeiro (True), senão falso (False).

VBA Excel - Termos V

Operadores lógicos:

Operador	Descrição
OR	Operador lógico OU.
AND	Operador lógico E.
NOT	Operador lógico NÃO.
XOR	Operador lógico XOR.

Operador de concatenação:

& ou +

Operador de potenciação:

base [^] expoente

Operador de módulo:

resultado = número 1 **mod** número 2

VBA Excel - Termos VI

Condicionais:

```
1 Dim x As Integer
2 x = 7
3 If x = 5 Then
4     MsgBox "ok"
5 Else
6     MsgBox "NOT OK"
7 End If
8 x = 6
9 If x Mod 2 = 0 Then
10     MsgBox "Eh mutliplo de 2"
11 ElseIf xmod = 7 Then
12     MsgBox "Eh multiplo de 7"
13 Else
14     MsgBox "nao eh multiplo de 2 ou 7"
15 End If
```

VBA Excel - Termos VII

Loops:

```
1 For x = 1 To 10:  
2     MsgBox x  
3 Next  
4  
5 x = 1  
6 While x < 10:  
7     strFrase = strFrase & Str(x)  
8     x = x + 1  
9 Wend  
10 MsgBox strFrase
```

Exit é o comando para sair de um *loop*.

VBA Excel - Termos VIII

Comunicação entre VBA e planilha:

```
1 'atribui o valor 2 na planilha, na célula 1,1 ou A1
2 Worksheets("Planilha1").Cells(1, 1) = 2
3
4 'Coloca algum texto na planilha na célula 2,1 ou A2
5 Worksheets("Planilha1").Cells(2, 1) = "Coloca algum texto"
6
7 'Recupera o valor de D5 ou célula 5,4
8 variavel = Worksheets("Planilha1").Cells(5, 4)
```

Exercícios VBA I

7) Construir um programa em VBA que converte graus Celsius ($^{\circ}C$) em Fahrenheit ($^{\circ}F$) e mostra o resultado.

Exercícios VBA II

8) Construir um programa em VBA que mostre apenas os números múltiplos de 2 ou 3 ou 7 até 1000.

Exercícios VBA III

9) Construir um programa em VBA que resolva uma equação de 2º grau e pede como entrada os parâmetros a, b e c. Incluir as soluções complexas.

$$ax^2 + bx + c = 0$$

Exercícios VBA IV

10) Refazer o exercício 1). Agora a tabela SAC terá como entradas na planilha: valor do empréstimo, período em anos e juros ao ano. A "macro" deve ser capaz de preencher os resultados em uma tabela, a partir dos dados de entrada.

Exercícios VBA V

Tabela: Aerofólio com perfil NACA4412

(x/c)	(y/c)	(x/c)	(y/c)	(x/c)	(y/c)
1.0000	0.0013	0.0750	0.0576	0.3000	-0.0226
0.9500	0.0147	0.0500	0.0473	0.4000	-0.0180
0.9000	0.0271	0.0250	0.0339	0.5000	-0.0140
0.8000	0.0489	0.0125	0.0244	0.6000	-0.0100
0.7000	0.0669	0.0000	0.0000	0.7000	-0.0065
0.6000	0.0814	0.0125	-0.0143	0.8000	-0.0039
0.5000	0.0919	0.0250	-0.0195	0.9000	-0.0022
0.4000	0.0980	0.0500	-0.0249	0.9500	-0.0016
0.3000	0.0976	0.0750	-0.0274	1.0000	-0.0013
0.2500	0.0941	0.1000	-0.0286		
0.2000	0.0880	0.1500	-0.0288		
0.1500	0.0789	0.2000	-0.0274		
0.1000	0.0659	0.2500	-0.0250		

Exercícios VBA VI

11) A partir dos dados da Tabela 1, faça um gráfico de linhas. Desse gráfico, adicionar algumas funcionalidades:

- Adicionar um botão "Reset", que quando clicado limpa as células da planilha e mostra o perfil NACA4412.
- Adicionar um botão "Gira", que lê um valor de ângulo em uma célula e corrige os pontos para ficar com essa rotação no gráfico. A origem é o (0,0).
- Adicionar um botão "Escalar", que quando acionado lê um valor em uma célula e escala os pontos no gráfico (semelhante ao um zoom). A origem é o (0,0).

Obrigado

Referências

- 1 TUTORIALSPPOINT. *VBA - Excel Terms*. 2019. Disponível em: <https://www.tutorialspoint.com/vba/vba_excel_terms.htm>. Acesso em: 2019.05.27.
- 2 MICROSOFT. *Referência de linguagem do VBA (Visual Basic for Applications)*. 2019. Disponível em: <<https://docs.microsoft.com/pt-br/office/vba/api/overview/language-reference>>. Acesso em: 2019.05.27.