

## Lista de Exercícios 2 (comandos Condicionais)

Este material é um estudo de como podemos aplicar os conceitos de comandos condicionais tendo em vista que eles podem ser simples, compostos, encadeados e escolha múltipla.

Assim, para cada determinado problema podemos escolher e fazer uma opção pela melhor forma de resolução, tendo em vista que existem várias formas de se resolver um problema.

Vamos considerar os seguintes problemas abaixo:

**Problema 01:** Elabore um programa que apresente **um menu** de opções que permite ao usuário escolher a opção desejada, receba os dados necessários para executar a operação e mostre o resultado. Verifique a possibilidade de opção inválida (neste caso deverá mostrar um mensagem de mensagem “Opção Inválida”) e não se preocupe com restrições como preço negativo.

### Menu de opções

1. **Calculo do Imposto do Produto**
2. **Novo Preço de um Produto**
3. **Classificação do Produto**

**Digite a opção desejada:**

**Na opção 1:** Receber o preço de um produto, calcular e mostrar o percentual e valor do imposto, assim como, o novo preço, usando as regras a seguir:

Preço do Produto	Percentual do Imposto
Preço <= 7	5,23%
7 < Preço <= 14,78	6,32%
14,78 < Preço <= 21,89	7,12%
Preço > 21,89	8,29%

Mostrar o percentual de imposto, o valor do imposto e o preço atual = preço + imposto

**Na opção2:** receber o preço de um produto, calcular e mostrar o aumento e valor do preço atual, seguindo as regras a seguir

Preço do Produto	Aumento
preço >= 21,89	10,2%
17,32<= preço < 20,93	13,8%
11,90 <= preço < 15,87	17,8%
Preço < 8,92	19,5%

Quando nenhuma opção for satisfeita pela tabela acima, utilizar 20,5%

O aumento é calculado sobre o preço inicial do produto

Mostrar o percentual de aumento, o valor do aumento e o novo preço

**Na opção 3:** receber o preço de produto e mostrar sua classificação usando tabela a seguir

Preço do Produto	Classificação
Até 5,60	Produto Barato
Entre 5,60 e 9,80	Preço Médio
Acima de 9,8	Produto Caro

Mostrar o preço e a mensagem

### ESBOÇO DA SOLUÇÃO DO PROBLEMA:

Neste exercício observamos que temos um **menu com algumas opções**. Para cada opção é necessário realizar alguns cálculos tendo e vista uma entrada de dados.

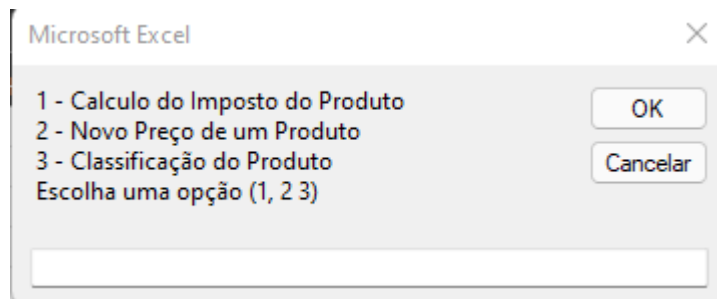
Assim, será necessário mostrar e realizar a leitura de dados com relação a **qual opção do menu** escolher.

Todas as vezes que for necessário mostra opções de um menu, será necessário desenvolver um comando condicional que pode ser **IF encadeado** ou **escolha múltipla**.

Considere o comando para leitura de dados da opção:

```
op = CInt(InputBox(" 1 - Calculo do Imposto do Produto " & vbCrLf & _
    " 2 - Novo Preço de um Produto " & vbCrLf & _
    " 3 - Classificação do Produto" & vbCrLf & _
    " Escolha uma opção (1, 2 3) "))
```

O comando abaixo produz o seguinte inputbox:



Ao realizar a leitura de dados, será armazenado um valor na variável `op` (valores de 1 a 3)

Assim, o próximo passo é desenvolver ou um comando **condicional encadeado**, ou um comando **seleção múltipla**.

Comando condicional encadeado	Comando escolha múltipla
<pre>If op = 1 Then     ElseIf op = 2 Then         ElseIf op = 3 Then End If</pre>	<pre>Select Case op Case 1 Case 2 Case 3 End Select</pre>

Observe que o preço do produto deverá ser lido e depois utilizado em cada opção a ser escolhida. A sugestão é ler o preço do produto após a leitura da variável `op`.

## Representação de intervalos

Realizado a leitura da variável `op`, o comando condicional realizará o desvio para uma das 3 opções a serem escolhidas

Para cada opção a ser selecionada será necessário realizar um cálculo baseado numa **tabela** que possui algumas entradas e que determina um valor a ser apurado.

Assim, na primeira tabela temos a seguinte situação

Preço do Produto	Percentual do Imposto
Preco <= 7	5,23%
7 < Preco <= 14,78	6,32%
14,78 < Preco <= 21,89	7,12%
Preco > 21,89	8,29%

Observa-se que a variável `preco` vai ser lida e de acordo com o dado de entrada, vai gerar um percentual de imposto a ser calculado.

Assim **um condicional** que pode representar esta tabela:

```
If preco <= 7 Then
    ElseIf preco > 7 And preco <= 14.78 Then
        ElseIf preco > 14.78 And preco <= 21.89 Then
            ElseIf preco > 21.89 Then
End If
```

Na **segunda tabela**, temos a seguinte situação:

Preço do Produto	Aumento
preco >= 21,89	10,2%
17,32<= preco < 20,93	13,8%
11,90 <= preco < 15,87	17,8%
Preco < 8,92	19,5%

A sua representação em termos de **comando condicional encadeado**:

```
If preco >= 21.89 Then
    ElseIf preco >= 17.32 And preco < 20 Then
        ElseIf preco >= 11.9 And preco < 15.87 Then
            ElseIf preco < 8.92 Then
End If
```

Neste caso, de acordo com o `preco` lido o comando direciona para uma das opções a serem escolhidas de acordo com a tabela dada.

Na opção 2, existe uma restrição que deve ser considerada: “ **Quando nenhuma opção for satisfeita pela tabela acima, utilizar 20,5%** “. Isso significa que um dado pode não ser contemplado pelas condições existentes e neste caso, podemos considerar um comando `else` que resolve o problema.

Entretanto, pode acontecer de se ter muitas opções a serem consideradas e uma solução melhor seria **inicializar a variável antes do condicional**. Assim, se ao executar o comando, ele achar um VERDADEIRO, vai mudar o valor. Entretanto, se ao percorrer todos os itens, não achar nenhum VERDADEIRO, vai considerar o valor definido previamente.

```
aumento = 20.5
If preco >= 21.89 Then
    aumento = 10.2
ElseIf preco >= 17.32 And preco < 20 Then
    aumento = 13.8
ElseIf preco >= 11.9 And preco < 15.87 Then
    aumento = 17.8
ElseIf preco < 8.92 Then
    aumento = 19.5
End If
```

Assim, temos:

#### **Declaração das variáveis:**

```
'declaração de variaveis
Dim op As Integer, preco As Double
Dim imposto_per As Double, imposto As Double
Dim novo_val As Double, valor_aumento As Double
Dim aum_per As Double, aumento As Double
Dim classifica As String, s As String
```

#### **Leitura de dados:**

```
'leitura de dados
op = CInt(InputBox(" 1 - Calculo do Imposto do Produto " & vbCrLf & _
    " 2 - Novo Preço de um Produto " & vbCrLf & _
    " 3 - Classificação do Produto" & vbCrLf & _
    " Escolha uma opção (1, 2 3) "))
preco = CDb1(InputBox("Entre com o preço do produto"))
```

#### **Cálculos e operações**

Para a opção = 1 temos:

```

Case 1 ' opção = 1
If preco <= 7 Then
    imposto_per = 5.23
ElseIf preco > 7 And preco <= 14.78 Then
    imposto_per = 6.32
ElseIf preco > 14.78 And preco <= 21.89 Then
    imposto_per = 7.12
ElseIf preco > 21.89 Then
    imposto_per = 8.29
End If ' fim do comando IF

imposto = (preco * imposto_per) / 100
novo_val = preco + imposto
s = " percentual de imposto = " & imposto_per & " %"
s = s & vbCrLf & " O valor do imposto = " & imposto
s = s & vbCrLf & " O valor final com imposto = " & novo_val

```

Para a opção = 2 teremos

```

Case 2 ' opção =2
    aumento = 20.5
If preco >= 21.89 Then
    aumento = 10.2
ElseIf preco >= 17.32 And preco < 20 Then
    aumento = 13.8
ElseIf preco >= 11.9 And preco < 15.87 Then
    aumento = 17.8
ElseIf preco < 8.92 Then
    aumento = 19.5
End If
valor_aumento = (preco * aumento) / 100
novo_val = preco + valor_aumento
s = " percentual de aumento = " & aumento & " %"
s = s & vbCrLf & " O valor do aumento = " & valor_aumento
s = s & vbCrLf & " O valor final com aumento = " & novo_val

```

Para a opção = 3 teremos

```

Case 3 ' opção igual = 3
If preco <= 5.6 Then
    classifica = " Produto Barato "
ElseIf preco > 5.6 And preco < 9.8 Then
    classifica = " Produto Preço Médio "
ElseIf preco >= 9.8 Then
    classifica = " Produto Preço Caro "
End If
s = " Preço do produto = " & preco
s = s & vbCrLf & classifica

```

**Mostrar resultados:**

```

' mostrar resultado
MsgBox s

```

Observação: para o caso de se escolher uma opção não valida, será necessário mostrar uma mensagem. Podemos utilizar um case else para resolver o problema

```

Select Case op

Case 1 ' opção = 1

Case 2 ' opção =2

Case 3 ' opção igual = 3

Case Else
    s = " Opção invalida !!"

End Select

' mostrar resultado
MsgBox s

```

**PROBLEMA 2: 13 RES** - Elabore um programa que apresente **um menu** de opções que permite ao usuário escolher a opção desejada, receba os dados necessários para executar a operação e mostre o resultado. Verifique a possibilidade de opção inválida (neste caso deverá mostrar um mensagem de mensagem “Opção Inválida”) e não se preocupe com restrições como salário negativo.

Menu de opções

1 - Imposto

2 - Novo Salário

3 - Classificação

Digite a opção desejada:

**Na opção 1:** Receber o salário de um funcionário, calcular e mostrar o valor do imposto usando as regras a seguir:

Salário	Percentual do Imposto
Salário <= R\$ 700,00	5%
R\$ 700,00 < Salário <= R\$ 1.250,00	10%
R\$ 1.250,00 < Salário <= R\$2.400,00	12%
Salário > R\$ 2.400,00	15%

Mostrar o percentual de imposto, o valor do imposto e o salário atual = salário-imposto

**Na opção2:** receber o salário de um funcionário, calcular e mostrar o aumento e valor do novo salário, seguindo as regras a seguir

Salário	Aumento
Salário >= R\$ 5.400,00	3,2%
R\$ 3.650,00< Salário <= R\$ 5.4000,00	3,8%
R\$1.200,00 < Salário <= R\$ 2.350,00	4,8%
Salário < R\$ 1.050,00	7,5%

Quando nenhuma opção for satisfeita pela tabela acima, utilizar 6,5%

O aumento é calculado sobre o salário do funcionário

Mostrar o percentual de aumento, o valor do aumento e o novo salário

**Na opção 3:** receber o salário de um funcionário e mostrar sua classificação usando a tabela a seguir:

Salário	Classificação
Até R\$ 2.850,00	Mal Remunerado
Entre R\$ 2.850,00 e R\$ 5.400,00	Remuneração média
Acima de R\$ 5.400,00	Bem remunerado

Mostrar o salário e a mensagem

**PROBLEMA 3 - 14 RES** – Elabore um programa que receba o salário de um funcionário e a quantidade de filhos. Calcule e mostre o novo salário desse funcionário, acrescido de bonificação e de auxílio-escola.

1) A **bonificação** deve ser calculada sobre o salário, conforme a tabela a seguir

Salário	Bonificação
Salário < R\$ 840,00	14%
R\$ 840,00 <= Salário < R\$ 1.100,00	11,5
R\$ 1.10,00 <= Salário < R\$ 2.500,20	10,95
R\$ 2.500,20 <= Salário < R\$ 3.400,00	9,765
R\$ 3.400,00 <= Salário < R\$ 5.100,00	8.45%
Salário >= R\$ 5.100,00	7,5%

2) O **auxílio-escola** deve ser calculado sobre o salario e o numero de filhos, conforme a tabela a seguir

Salário	Filhos	Auxílio Escola
Sal < 800	2 ou 3	5,6%
900 <= sal < 1400	1, 2 ou 3	7,9%
2000<= sal < 3490	1, 2, 3, 4	9,7%
Sal >= 5600	1, 2, 3	10,16%

Quando a tabela não for satisfeita, considerar 8,9%

O auxílio escola é calculado sobre o salario acrescido da bonificação

3) O salário final é a soma do salario + bonificação + auxílio escola

### Representação de intervalos

Neste exercício temos **uma tabela** que possui duas entradas de dados (salario e numero de filhos) e gera a escolha ou seleção de um valor percentual. Assim, precisamos representar esta tabela na forma de um comando condicional.

Salário	Filhos	Auxilio Escola
Sal < 800	2 ou 3	5,6%
900 <= sal < 1400	1, 2 ou 3	7,9%
2000<= sal < 3490	1, 2, 3, 4	9,7%
Sal >= 5600	1, 2, 3	10,16%

Para isso vamos resolver de duas formas possíveis:

a) Utilizando cada coluna como um nível de decisão para a escolha dos valores

Para o esboço da solução deste problema, precisamos identificar na primeira coluna os comandos condicionais que se referem a salario e coloca-los em sequencia

```

If sal < 800 Then

    ElseIf sal >= 900 And sal < 1400 Then

        ElseIf sal >= 2000 And sal < 3490 Then

            ElseIf sal >= 5600 Then

End If

```

Depois, dentro de cada condição que se refere ao salario, desenvolver um 2º nível com as condições referentes a coluna do numero de filhos.

```

If sal < 800 Then
    If filho >= 2 And filho <= 3 Then
        'bloco 01
    End If
    ElseIf sal >= 900 And sal < 1400 Then
        If filho >= 1 And filho <= 3 Then
            'bloco 2
        End If
        ElseIf sal >= 2000 And sal < 3490 Then
            If filho >= 1 And filho <= 4 Then
                'bloco 3
            End If
            ElseIf sal >= 5600 Then
                If filho >= 1 And filho <= 3 Then
                    'bloco 4
                End If
            End If
End If

```

b) Utilizando todas as condições possíveis em cada linha da tabela

```

If sal < 800 And (FI >= 2 And FI <= 3) Then
    'bloco 01
ElseIf (sal >= 900 And sal < 1400) And (FI >= 1 And FI <= 3) Then
    'bloco 2
ElseIf (sal >= 2000 And sal < 3490) And (FI >= 1 And FI <= 4) Then
    'bloco 3
    ElseIf sal >= 5600 And (FI >= 1 And FI <= 3) Then
        'bloco 4
End If

```

**PROBLEMA 4- RES16.** Um supermercado deseja reajustar os preços de seus produtos usando o seguinte critério: o produto poderá ter seu preço aumentado ou diminuído (conforme a situação). Para alterar o preço do produto deve preencher pelo menos um dos requisitos a seguir

Requisitos		Reajustes	
Venda média mensal	Preço atual	% de aumento	% de redução
< R\$ 5.000,00	< R\$12,40	8,23%	
Entre R\$ 5.000,00 e R\$ 7.234,00	Entre R\$ 9,23 e R\$12,54	9,28%	
Entre R\$ 7.500,00 e R\$8.543,00	Entre R\$ 10,89 e R\$14,49	10,25	
Entre 9.879,00 e R\$ 12.765,00	Entre R\$14,54 R\$15,87e		12,9%
Entre R\$ 13.876,00 e R\$ 16.872,90	Entre R\$ 16,87 e R\$ 17,87		13,87%
Acima de R\$ 117.874,20	Acima de R\$ 18,75		14,76%

Quando os valores selecionados não satisfizer a tabela acima, considerar aumento de 11,87%  
 Elabore um programa em VBA que entre com as vendas mensais médias e preço atual e calcule e mostre o percentual de aumento ou diminuição do preço, e o novo preço