

Aula 02 – Estrutura de Decisão (if/else)

Profa. Ana Paula Citro Fugarra Rodrigues

Prof. Ronaldo Vaqueli de Paula

O comando if

```
if (condição)
{
    comandos;
}
```

A expressão, na condição, será avaliada. Se ela for falsa, a declaração não será executada. Se a condição for verdadeira a declaração será executada. Aqui apresentamos o exemplo de um uso do comando if:

```
if (num>10)
{
    <comandos> ;
}
```

O else

Podemos pensar no comando else como sendo um complemento do comando if. O comando if completo tem a seguinte forma geral:

```
if (condição)
{
    declaração_1;
}
else
{
    declaração_2;
}
```

A expressão da condição será avaliada. Se ela for verdadeira a declaração 1 será executada. Se for falsa a declaração 2 será executada. É importante nunca esquecer que, quando usamos a estrutura if-else, estamos garantindo que uma das duas declarações será executada. Nunca serão executadas as duas ou nenhuma delas.

Operadores Relacionais e Lógicos

Os operadores relacionais do C# realizam *comparações* entre variáveis. São eles:

Operador	Ação
>	Maior do que
>=	Maior ou igual a
<	Menor do que
<=	Menor ou igual a
==	Igual a
!=	Diferente de
&&	And
	Or

Exemplo dos operadores && (AND) e // (OR)

1. Verificar se a idade está entre 10 e 15 anos

```
int idade;
```

```
idade = Convert.ToInt32(txtIdade.Text);
```

```
if ( idade >= 10 && idade <= 15 )
```

```
{
```

```
    comandos;
```

```
}
```

Exemplo dos operadores && (AND) e // (OR)

2. Verificar se a letra a palavra (SIM) é maiúscula ou minúscula

```
String capital;
```

```
capital = txtCapital.Text;
```

```
if ( capital == "Brasilia" || capital == "brasilia" || capital == "BRASILIA" )  
{  
    comandos;  
}
```

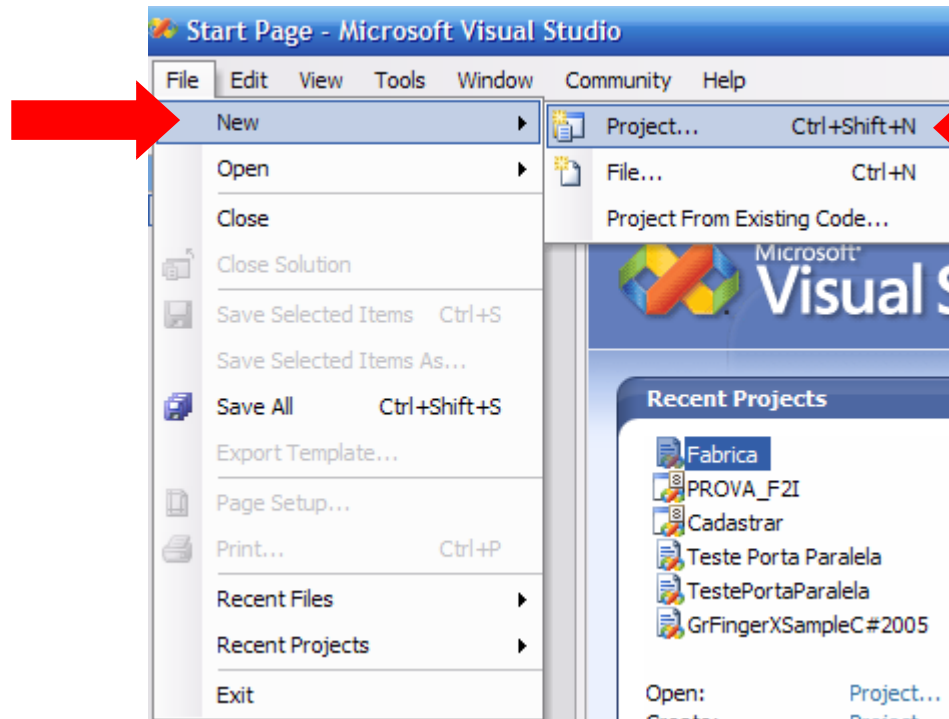
EXEMPLO 1

**FAÇA UM PROGRAMA QUE LEIA UM
NÚMERO QUALQUER E VERIFIQUE SE
ESTE NÚMERO É POSITIVO OU
NEGATIVO**

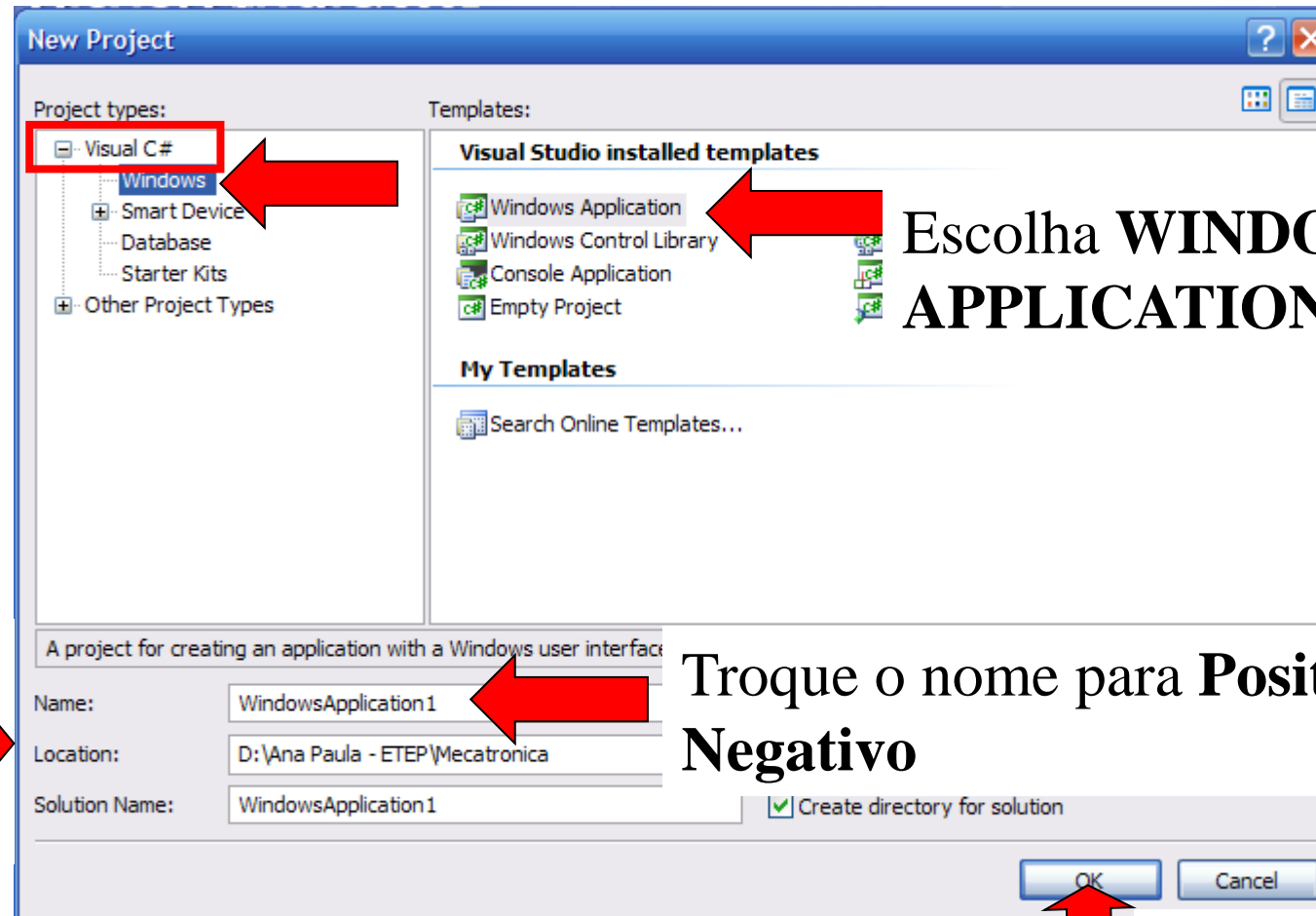
1. Passo: Criar um projeto



Clique no Menu File



Clique no SubItem New e depois clique em Project



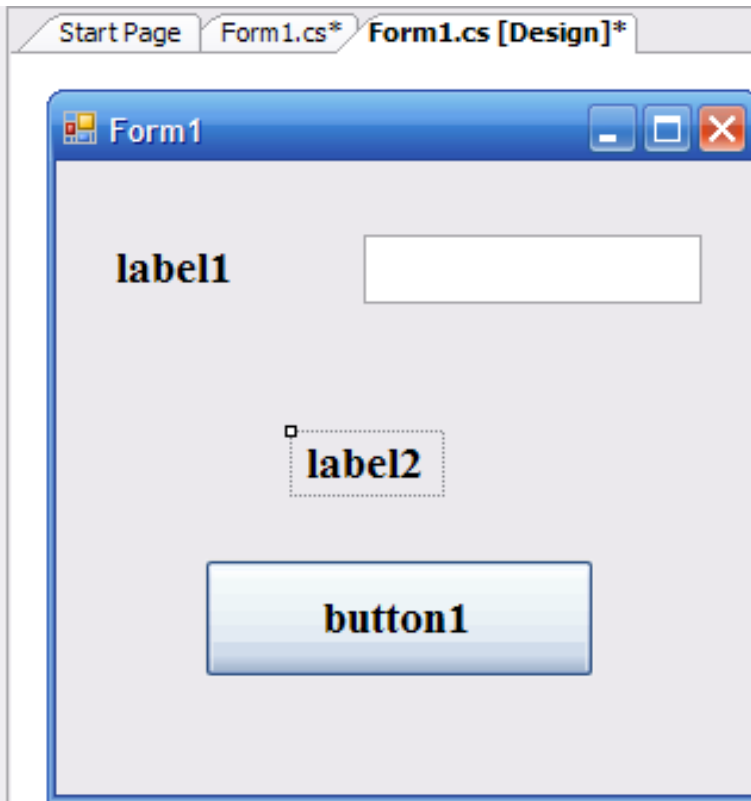
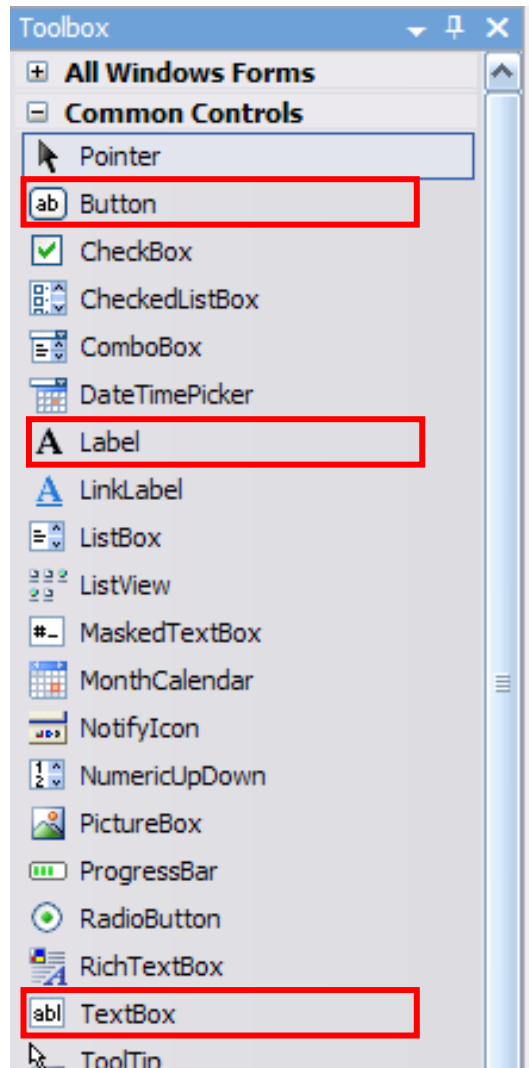
Escolha
um
diretório

Escolha **WINDOWS
APPLICATION**

Troque o nome para **Positivo ou
Negativo**

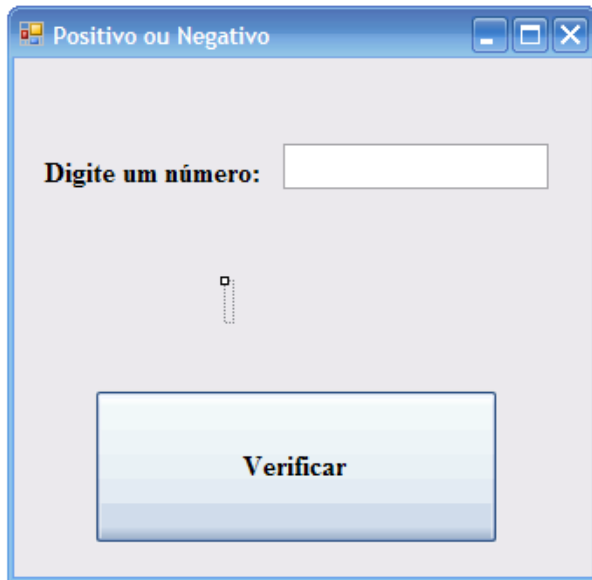
Clique **OK**

2. Passo: Construir a tela do programa



Adicione:
2 Labels
1 Button
1 TextBox

Para que o FORM fique assim deve-se alterar algumas propriedades dos três objetos: FORM, BUTTON, LABEL e TEXTBOX.



Label1

Text: Digite um Número

Name: lblNumero

Label2

Text:

Name: lblResposta

TextBox1

Text:

Name: txtNumero

Button1

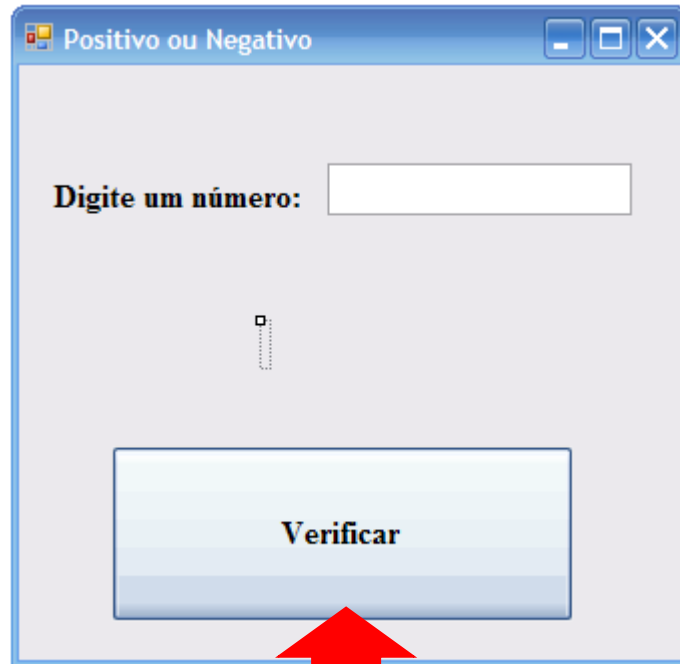
Text: Verificar

Name: btnVerificar

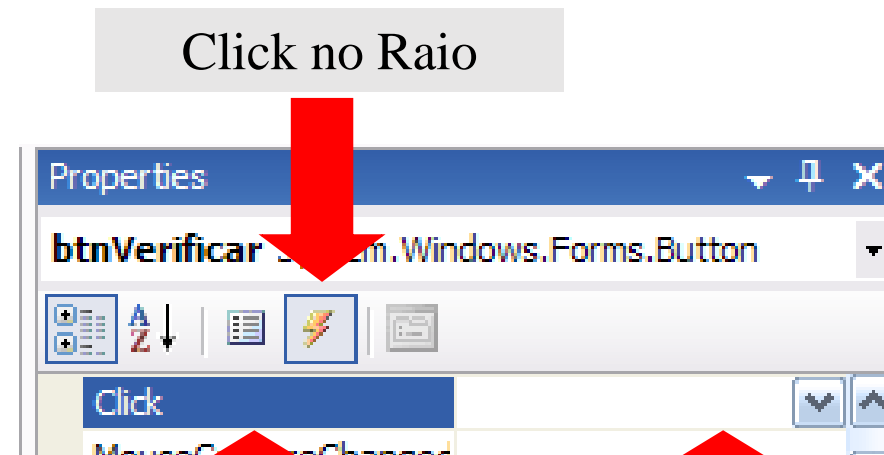
Form1

Text: Positivo ou Negativo

Name: frmTelaPrincipal



Selecione o btnVerificar



Click no Raio

Selecione o Click

Duplo Click

3. Passo: Codificar o programa

Este código usa duas vezes o comando if. O primeiro if verifica se o número digitado pelo usuário é maior que zero e o segundo if verifica se o número digitado pelo usuário é menor que zero.

```
private void btnVerificar_Click(object sender, EventArgs e)
{
    int num;

    num = Convert.ToInt32(txtNumero.Text);

    if (num > 0)
    {
        lblResposta.Text = "Número Positivo";
    }
    if (num < 0)
    {
        lblResposta.Text = "Número Negativo";
    }
}
```

Agora teste este código. Nele usamos o conjunto if/else. Primeiro é verificado se o número é maior que zero e o else indica que esta verificação é falsa, isto é, o número é menor que zero.

```
private void btnVerificar_Click(object sender, EventArgs e)
{
    int num;

    num = Convert.ToInt32(txtNumero.Text);

    if (num > 0)
    {
        lblResposta.Text = "Número Positivo";
    }
    else
    {
        lblResposta.Text = "Número Negativo";
    }
}
```

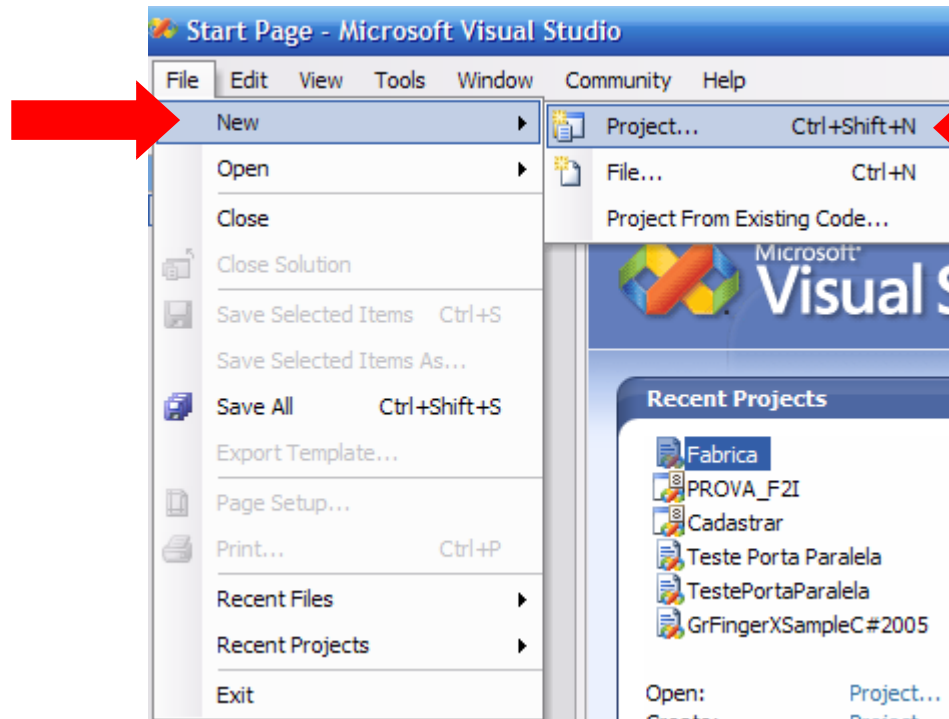
EXEMPLO 2

**FAÇA UM PROGRAMA QUE LEIA UM
NÚMERO QUALQUER E VERIFIQUE SE
ESTE NÚMERO ESTÁ ENTRE 10 E 20**

1. Passo: Criar um projeto

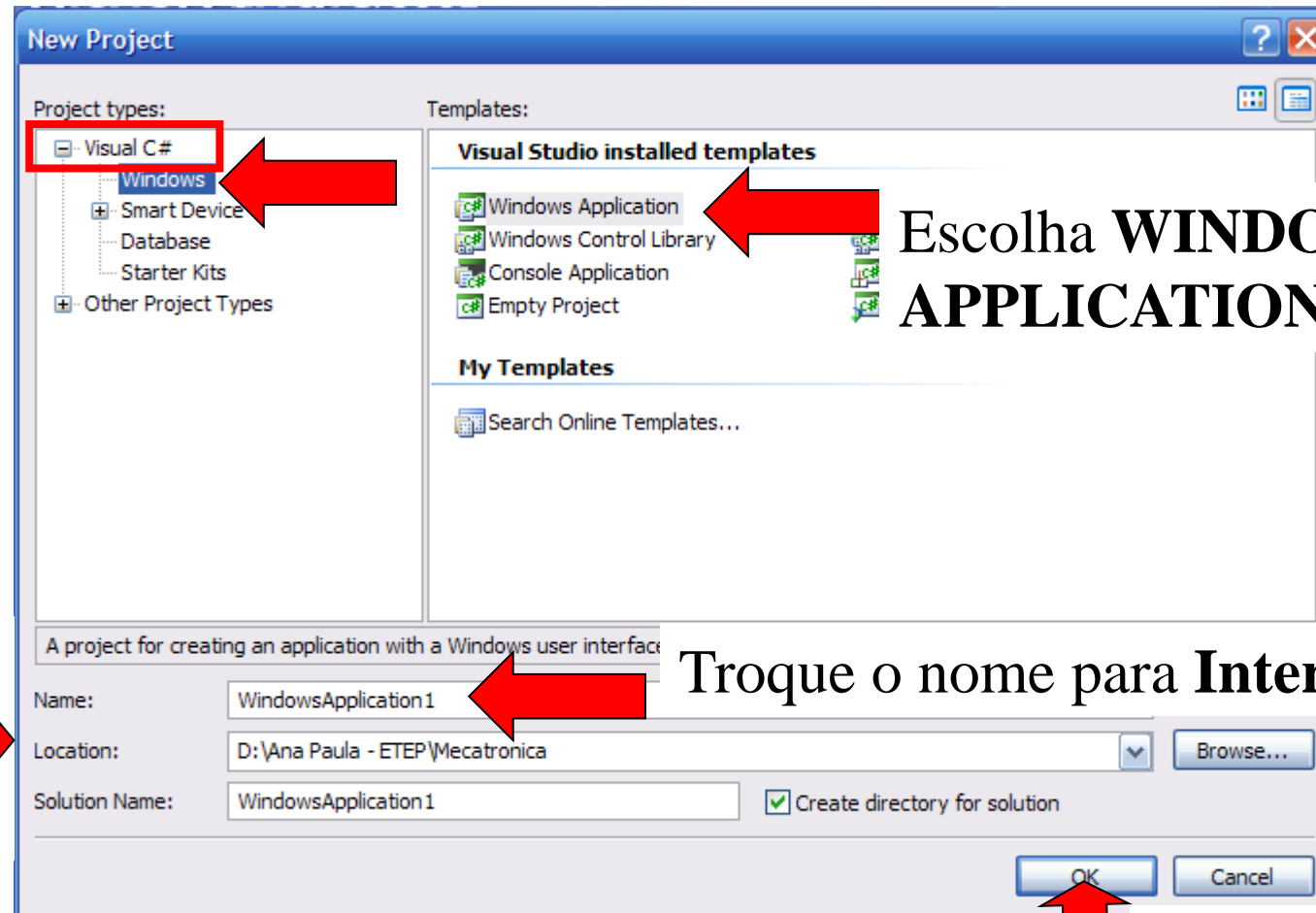


Clique no Menu File



Clique no SubItem New e depois clique em Project

Escolha
um
diretório

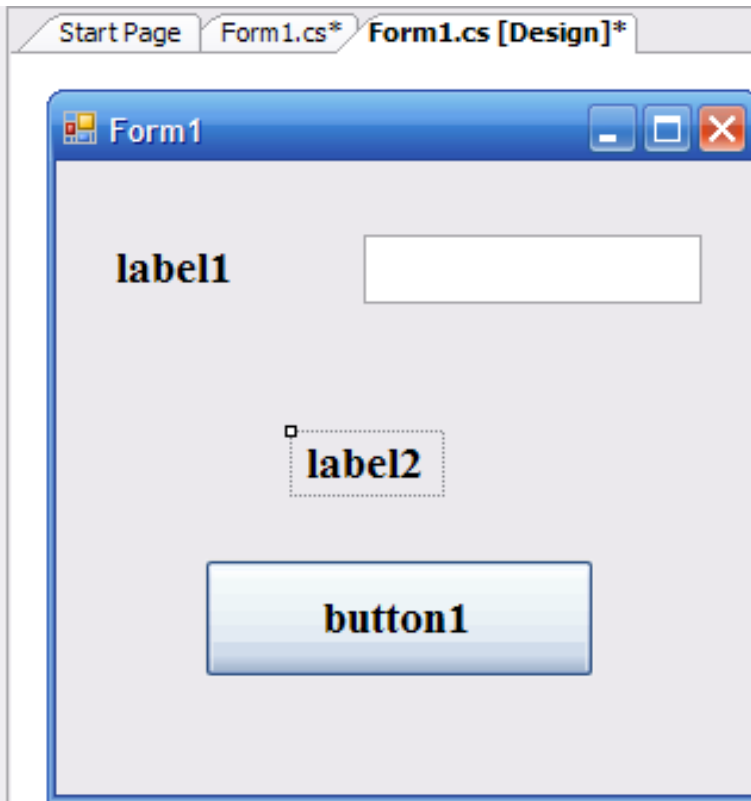
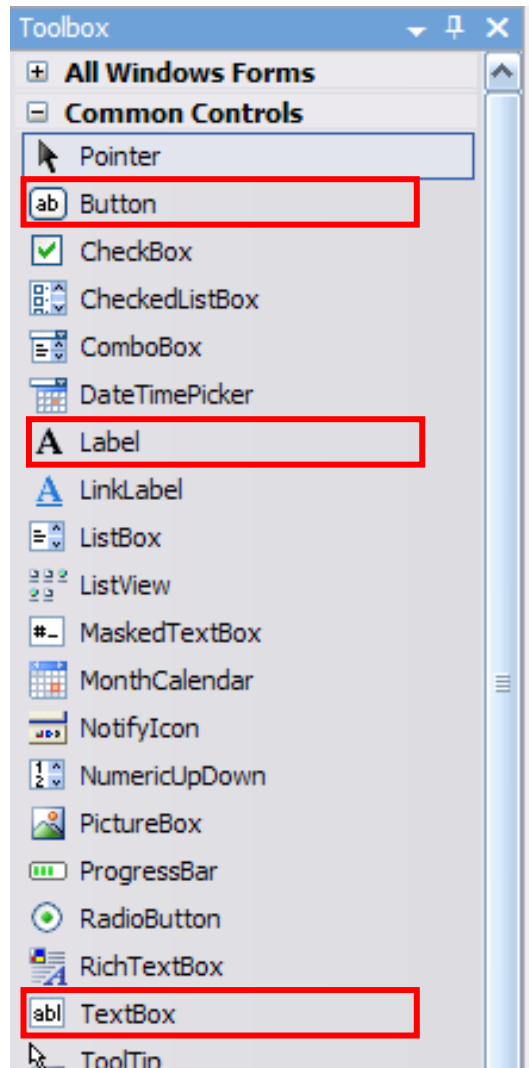


Escolha **WINDOWS
APPLICATION**

Troque o nome para **Intervalo**

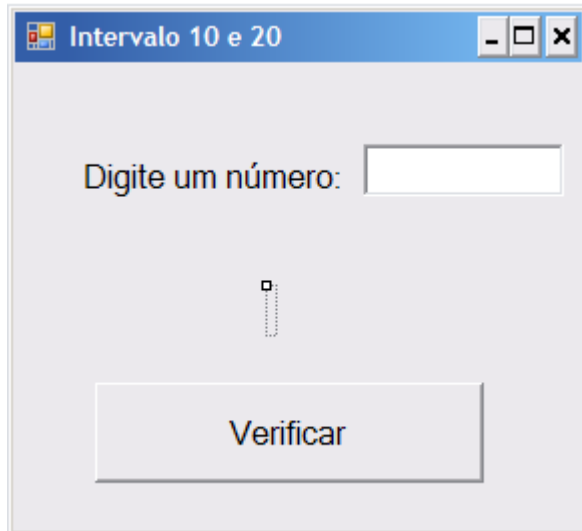
Clique **OK**

2. Passo: Construir a tela do programa



Adicione:
2 Labels
1 Button
1 TextBox

Para que o FORM fique assim deve-se alterar algumas propriedades dos três objetos: FORM, BUTTON, LABEL e TEXTBOX.



Label1

Text: Digite um Número

Name: lblNumero

Label2

Text:

Name: lblResposta

TextBox1

Text:

Name: txtNumero

Button1

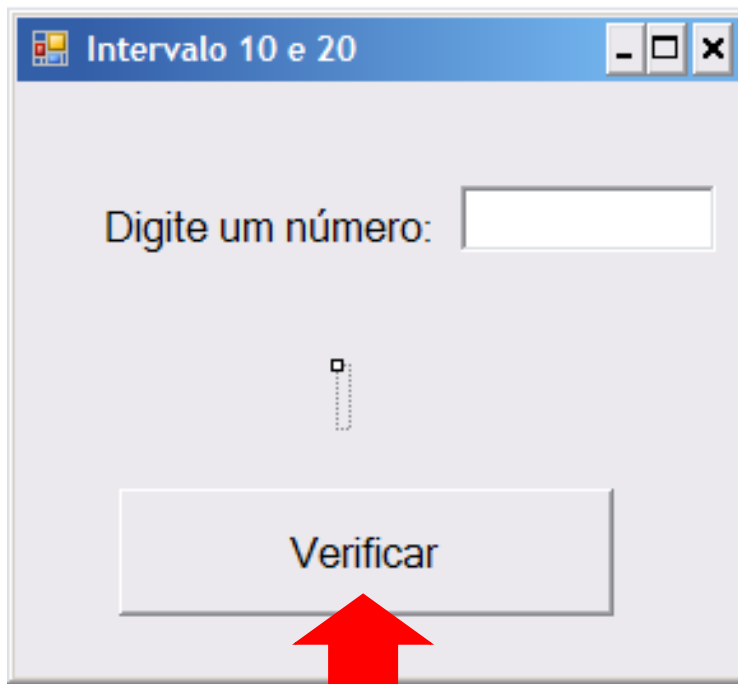
Text: Verificar

Name: btnVerificar

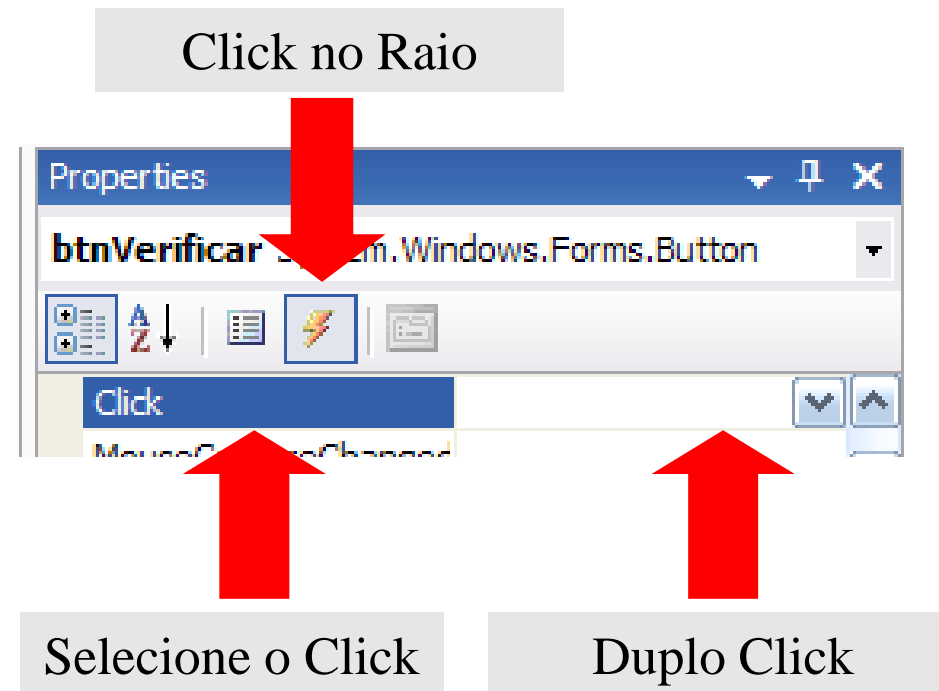
Form1

Text: Intervalo 10 e 20

Name: frmTelaPrincipal



Selecione o btnVerificar



3. Passo: Codificar o programa

```
private void btnVerificar_Click(object sender, EventArgs e)
{
    int num;

    num = Convert.ToInt32(txtNumero.Text);

    if (num > 10 && num < 20)
    {
        lblResposta.Text = "Número no intervalo 10 e 20";
    }
    else
    {
        lblResposta.Text = "Número fora do intervalo 10 e 20";
    }
}
```

Agora teste este código. Nele usamos o comando `MessageBox.Show(“”);` para exibir a resposta ao invés do `lblResposta.Text`.

```
private void btnVerificar_Click(object sender, EventArgs e)
{
    int num;

    num = Convert.ToInt32(txtNumero.Text);

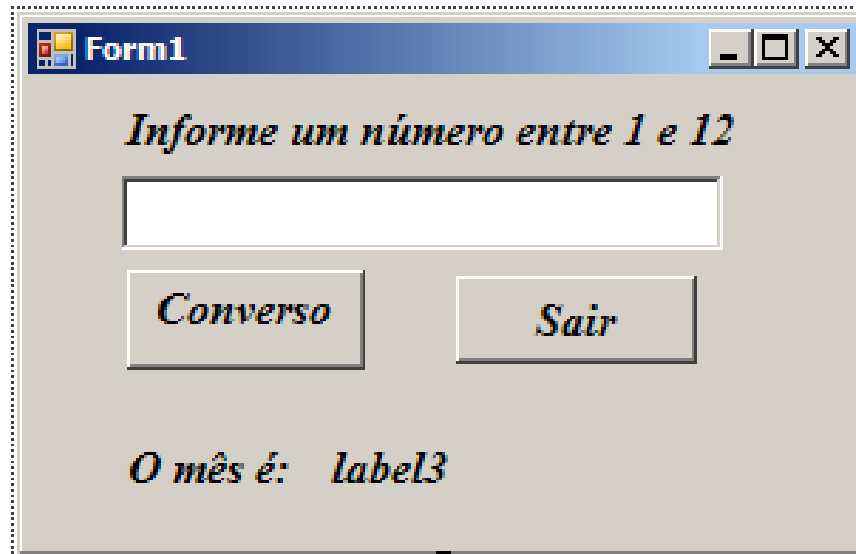
    if (num > 10 && num < 20)
    {
        MessageBox.Show("Número no intervalo 10 e 20");
    }
    else
    {
        MessageBox.Show("Número fora do intervalo 10 e 20");
    }
}
```

EXERCÍCIOS

1) Faça um programa que escreva por extenso o nome do mês escolhido pelo usuário, conforme o modelo abaixo:

Botão Conversor: Deverá transformar o número do mês digitado no textbox1 para seu nome por extenso, mostrando no label3.

Botão Sair: Deverá sair do programa.



Form1

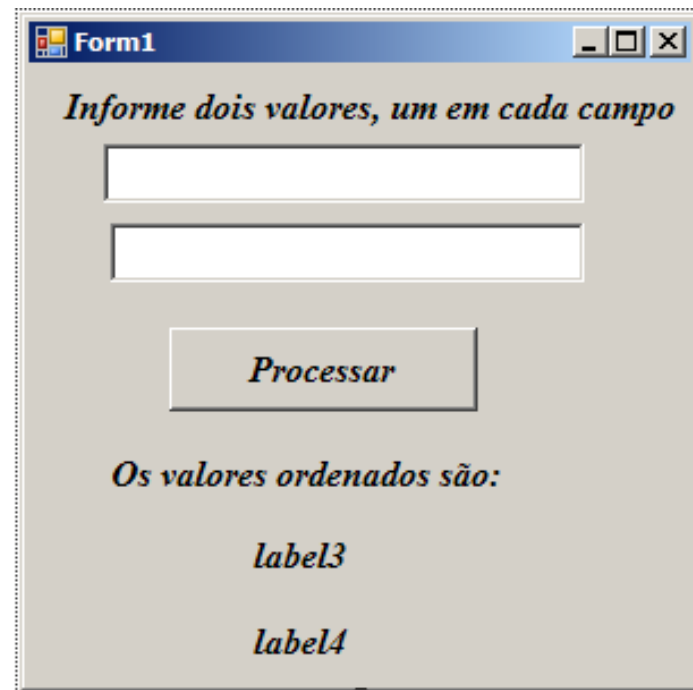
Informe um número entre 1 e 12

Converso *Sair*

O mês é: label3

2) Faça um programa que coloque na ordem crescente dois números reais digitados pelo usuário, conforme o modelo abaixo:

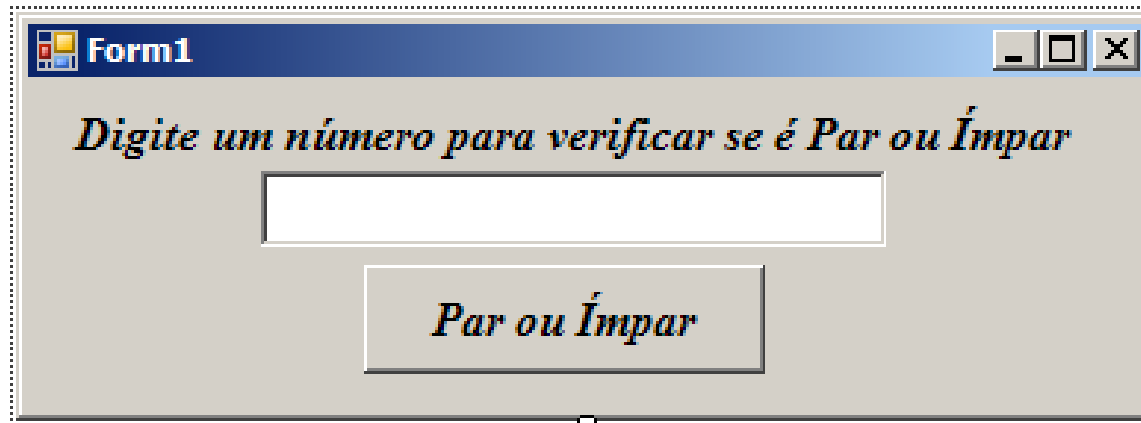
Botão Processar: Deverá colocar na ordem crescente dois números digitados pelo usuário e mostrá-los nos Label3 e Label4.



The image shows a screenshot of a Windows application window titled "Form1". The window has a standard Windows XP-style title bar with minimize, maximize, and close buttons. The main content area has a light gray background. At the top, there is a label with the text "Informe dois valores, um em cada campo" in a black, italicized font. Below this label are two empty text input fields stacked vertically. Under the input fields is a button labeled "Processar" in a black, italicized font. Below the button is another label with the text "Os valores ordenados são:" in a black, italicized font. At the bottom of the form are two more labels, "label3" and "label4", both in a black, italicized font, stacked vertically. The form has a small vertical scrollbar on the right side.

3) Faça um programa que verifique se um determinado número, digitado pelo usuário, é par ou ímpar, conforme o modelo abaixo:

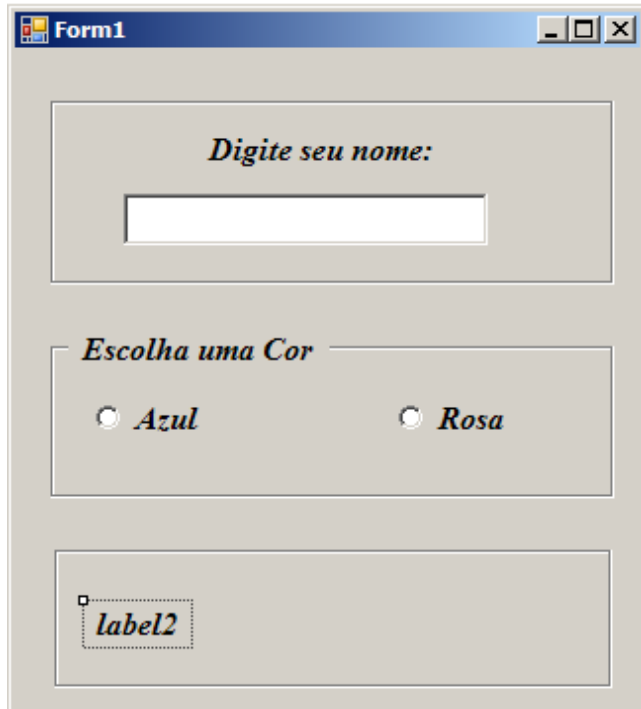
Botão Par ou Ímpar: Deverá verificar se o número é par ou ímpar, exibindo a resposta em uma caixa de mensagem => `MessageBox.Show(“”);`



The image shows a screenshot of a Windows application window titled "Form1". The window has a standard Windows XP-style title bar with minimize, maximize, and close buttons. The main area of the form has a light gray background. At the top, there is a text label that reads "Digite um número para verificar se é Par ou Ímpar" in a black, italicized font. Below this label is a white text input field. At the bottom of the form, there is a button with a gray border and a light gray background, containing the text "Par ou Ímpar" in a black, italicized font.

Para descobrir o resto da divisão use o operador %.
Exemplo:
 $N1 \% 2$

4) Faça um programa que permita ao usuário escrever seu nome e escolher uma cor entre Azul e Rosa, conforme o modelo abaixo:

The image shows a screenshot of a Windows application window titled "Form1". The window has a light gray background and contains three distinct sections, each enclosed in a rectangular frame. The top section is labeled "Digite seu nome:" and contains a single-line text input field. The middle section is labeled "Escolha uma Cor" and contains two radio buttons; the first is labeled "Azul" and is selected, while the second is labeled "Rosa" and is not. The bottom section contains a label with the text "label2".

Os quadrados decorativos foram feitos com o **GROUPBOX**. Para ficar fechado é só apagar a propriedade **TEXT** e para ficar com o texto **ESCOLHA UMA COR**, escrever a mensagem na propriedade **TEXT**.

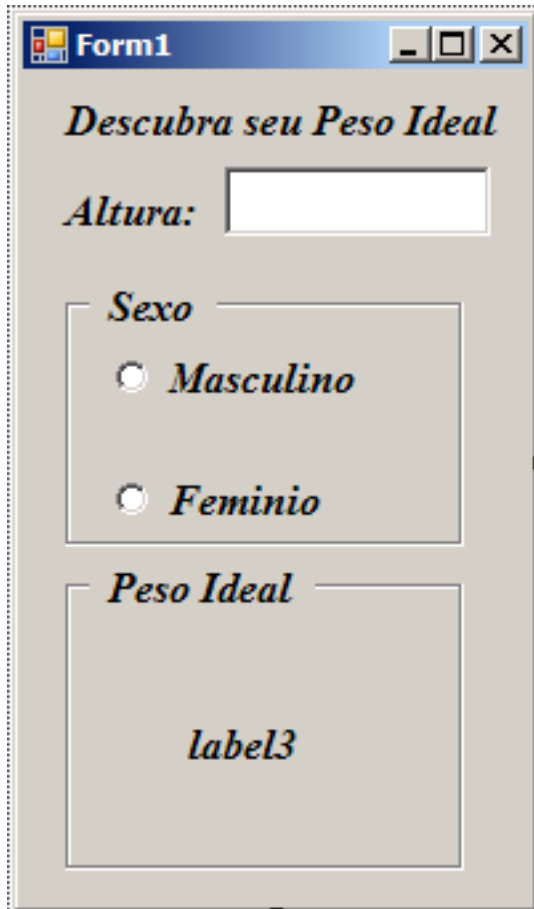
As opções Azul e Rosa foram feitas com o **RADIOBUTTON**, propriedade **TEXT** para os textos. O radiobutton possui uma propriedade chamada **CHECKED** que armazena **TRUE** (selecionado) ou **FALSE** (não selecionado).

Use o evento **CLICK** do radiobutton.

O programa deverá funcionar da seguinte maneira: o usuário irá escrever o seu nome e escolher uma cor, o programa deverá responder alterando a cor do form, para a cor escolhida, e exibindo no **Label2** a mensagem: “**Nome_do_usuario**, você gosta da cor **cor_escolhida**”.

Por exemplo: **Ana Paula**, você gosta da cor **azul**

5) Faça um programa que calcule o peso ideal de uma pessoa, conforme a tela abaixo.



The image shows a Windows application window titled "Form1". Inside the window, the text "Descubra seu Peso Ideal" is displayed. Below this, there is a label "Altura:" followed by a text input field. Underneath the height field is a group box labeled "Sexo" which contains two radio button options: "Masculino" and "Feminio". At the bottom of the form is another group box labeled "Peso Ideal" which contains a label named "label3".

Lembre-se:

RADIOBUTTON

– **Evento CLICK** – ação de clicar no **RadioButton**

O programa deverá calcular o peso ideal de uma pessoa usando a altura digitada pelo usuário e a opção do sexo escolhida, exibindo o peso ideal no **Label3**. Use as fórmulas abaixo:

- **para homens:** $(72.7 * h) - 58$
- **para mulheres:** $(62.1 * h) - 44.7$

6) Desenvolva um **programa em C#** que determine o gasto em reais do consumo mensal de energia elétrica de uma residência. O programa deverá ler o nome do proprietário, a quantidade de Kwh consumidos no mês para cada residência e o valor unitário do Kwh em reais (R\$) e deverá determinar e exibir o gasto em reais (R\$) de uma residência, conforme tabela abaixo:

Tipo de Consumidor	Consumo	Acréscimo no Valor Unitário
Consumidor Normal	Até 150 Kwh	Valor normal
Consumidor Extra – faixa 1	151 Kwh até 250 Kwh	3% de acréscimo
Consumidor Extra – faixa 2	Acima de 250 Kwh	5% de acréscimo

- Verificar se o TextBox do Consumo e do Valor Unit estão “vazio”
- Cálculo do Gasto em Reais verificando o Tipo de Consumidor e exibir resposta.
- Exemplo da resposta: A residência do Sr. **Paulo** gastou R\$ **270,00**
Ele é **Consumidor Extra – faixa 1**

Form1

Nome:

Consumo:

Valor Unit(R\$):

Calcular

label4

label5

7) Desenvolva um **programa em C#** que determine o gasto semanal de uma pessoa em uma Lan House. O programa deverá ler o nome da pessoa, o número de horas usadas (de computador) na última semana e o valor cobrado por hora, em reais. O programa deverá determinar e exibir o gasto em reais da pessoa conforme tabela abaixo:

Horas Usadas	Valor cobrado por Hora
até 20 h por semana	Valor normal
Para as horas que ultrapassarem 20 h	Valor normal com 50% de desconto

- Verificar se o TextBox das Horas Usadas e do Valor R\$ estão “vazio”
- Cálculo do Gasto Semanal e exibir resposta.
- Exemplo da resposta: O Sr. **João** usou **12** horas
e deve pagar R\$ **12,00**

Form2

Nome:

Horas Usadas:

Valor (R\$):

Calcular

label4

label5

8) Faça um **programa em C#** que lê o nome, o salário fixo de um vendedor, o total de vendas por ele efetuadas no mês e calcule o valor do salário final, isto é, salário fixo mais a porcentagem sobre as vendas e mais o prêmio, conforme a seguinte tabela:

Total de vendas no mês	Porcentagem sobre Vendas	Prêmio
Até R\$ 5000	2%	100
De R\$ 5001 até R\$ 7500	3%	200
Acima de R\$ 7500	4%	300

- Verificar se o TextBox do Salário Fixo e do Total de Vendas estão “vazio”
- Cálculo do Salário Final (salário fixo + porcentagem sobre as vendas + premio) e exibir resposta.
- Exemplo da resposta: O Sr. **Paulo** vendeu R\$ **5700,00**
Salário Final R\$ **571,00**

Form1

Nome:

Salário Fixo:

Total de Vendas:

Calcular


label4

label5

9) Um banco concederá um crédito especial aos seus clientes, variável de acordo com o saldo médio no último ano. Faça um **programa em C#** que leia o nome do cliente, o saldo médio deste cliente e calcule o valor do crédito de acordo com a tabela abaixo.

Saldo médio	Percentual
Até R\$ 200	nenhum crédito
de R\$ 201 a R\$ 400	20% do valor do saldo médio
de R\$ 401 a R\$ 600	30% do valor do saldo médio
acima de R\$ 601	40% do valor do saldo médio

- Verificar se o TextBox do Saldo Médio está vazio
- Cálculo do Crédito e exibir resposta.
- Exemplo da resposta: O Sr. **João** tem **20%** de crédito e receberá R\$ **80,00**

 Banco XWT

Nome:

Saldo Médio:

label3