IDE (*Integrated Development Environment*) / RAD (*Rapid Application Development*)

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro
Prof. Edwar Saliba Júnior
Agosto de 2012

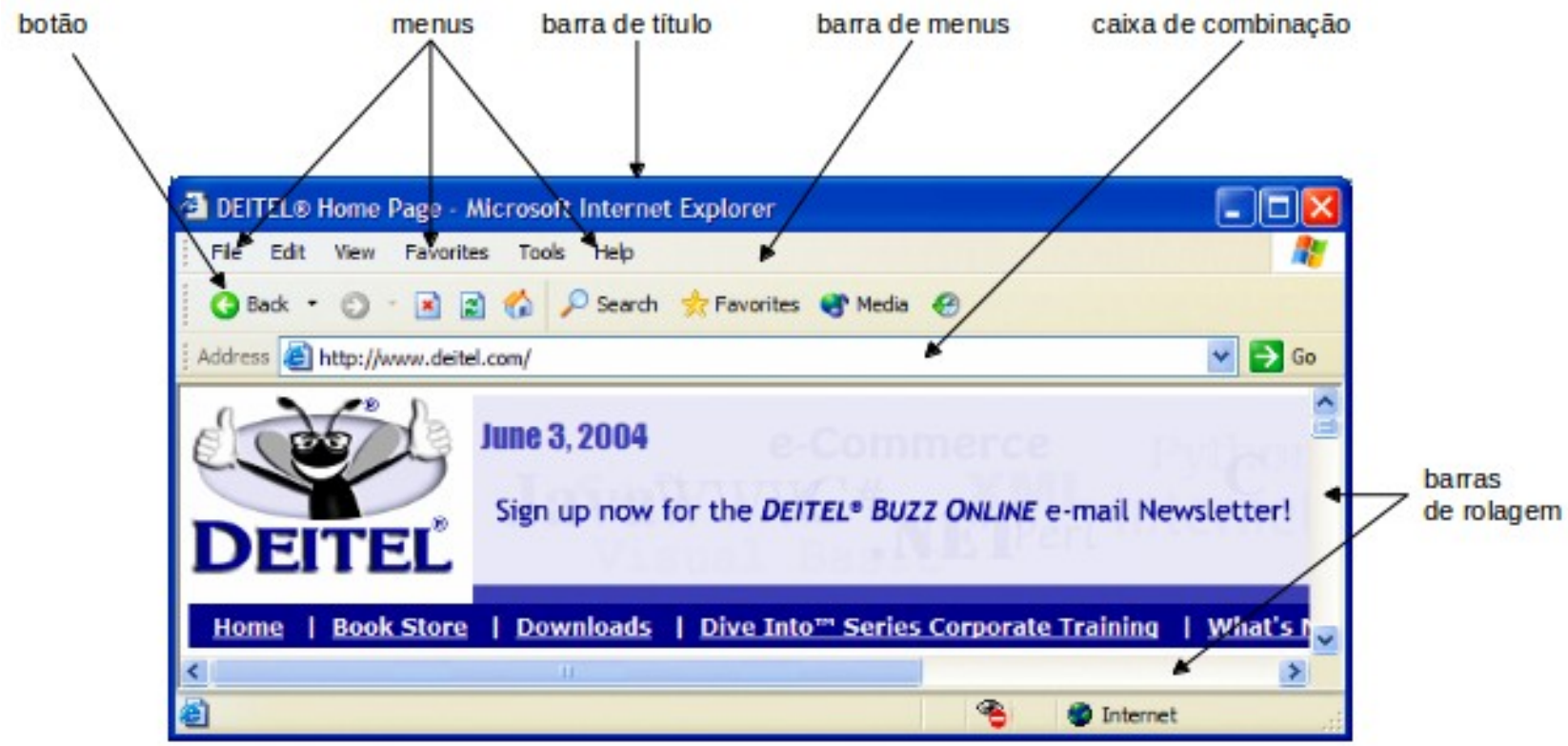
Introdução

- Uma “interface gráfica” ou GUI (*Graphical User Interface*) apresenta um mecanismo amigável ao usuário para interagir com um aplicativo;
- **Objetivo:** tornar o *software* cada vez mais amigável para facilitar a interação do usuário com este.

Comentário

- Interfaces consistentes permitem que o usuário aprenda mais rápido novos aplicativos.

Exemplo Interface Gráfica



- Comparação com ambiente caractere.

Pergunta

- Você já se imaginou acessando a Internet num computador onde o *mouse* não funciona? E fora do ambiente gráfico?

Importante

- A interface gráfica deve facilitar o entendimento da aplicação, ou seja, deve ser o mais amigável possível;
- Não abuse nas cores:
  - O uso de cores fortes não é recomendável para aplicativos comerciais;
  - O uso de uma única cor também (o tradicional cinza) às vezes torna a tela desagradável ou de difícil entendimento.
- Faça uso de imagens significativas para melhorar o entendimento do *software*. Lembre-se: “uma imagem vale mais que mil palavras!!!”

Pré-requisitos

- Conhecimento de Programação Orientada a Objetos;
- Cada componente (formulário, botão, *menu*, barra de rolagem e etc.) será um objeto que deverá ser instanciado em seu aplicativo;
- Conhecimento de Programação Orientada a Eventos (que nós abordaremos nesta disciplina);
- Conhecimento de uma linguagem de programação que possua todos estes quesitos;
- Nesta disciplina usaremos linguagem Java e a IDE Netbeans.

Ferramentas RAD

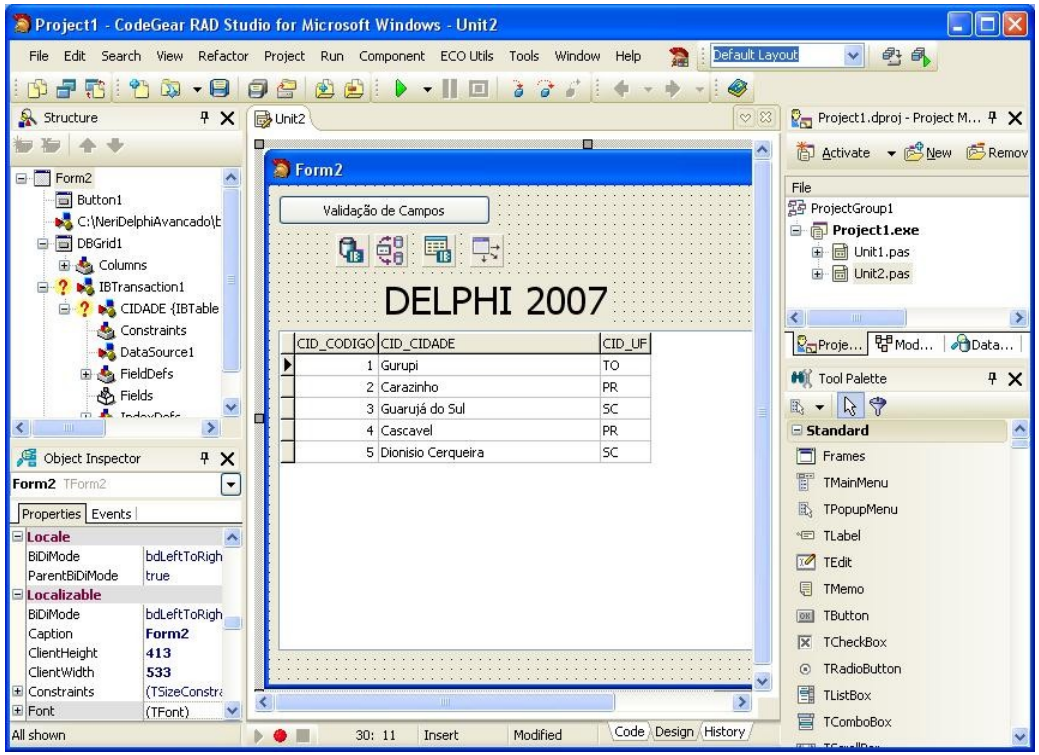
- São *softwares* que nos proporcionam uma maneira rápida de desenvolvermos outros *softwares*;
- Nos fornecem componentes prontos para serem usados (*drag and drop*):
  - janelas,
  - rótulos,
  - botões,
  - campos de texto,
  - campos de imagem e
  - etc.

Exemplos de Ferramentas RAD

- Delphi,
- Netbeans,
- Dreamweaver,
- Visual Studio .Net e
- Etc.

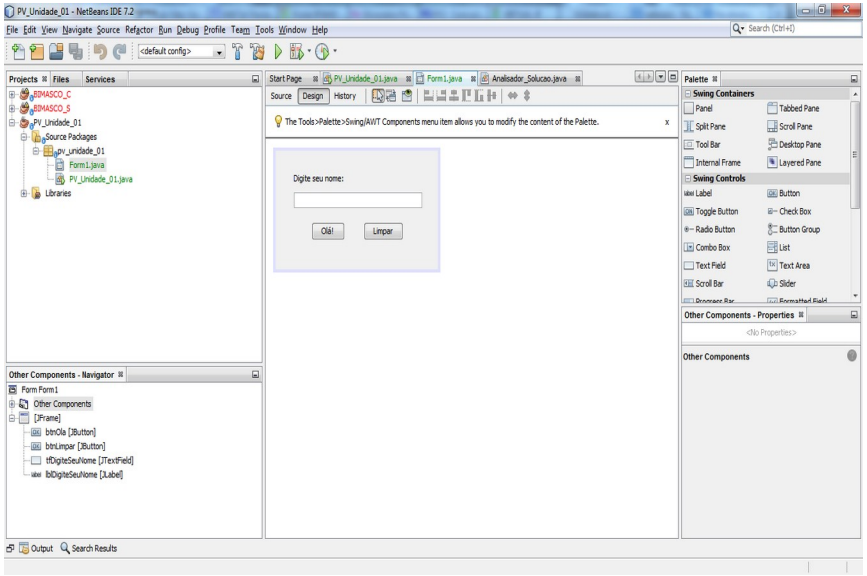
Delphi

- Empresa: Embarcadero
- Linguagens: Object Pascal
- S.O.: Windows
- Programação Estruturada, Orientada a Objetos e Eventos.
- Versão: Paga.



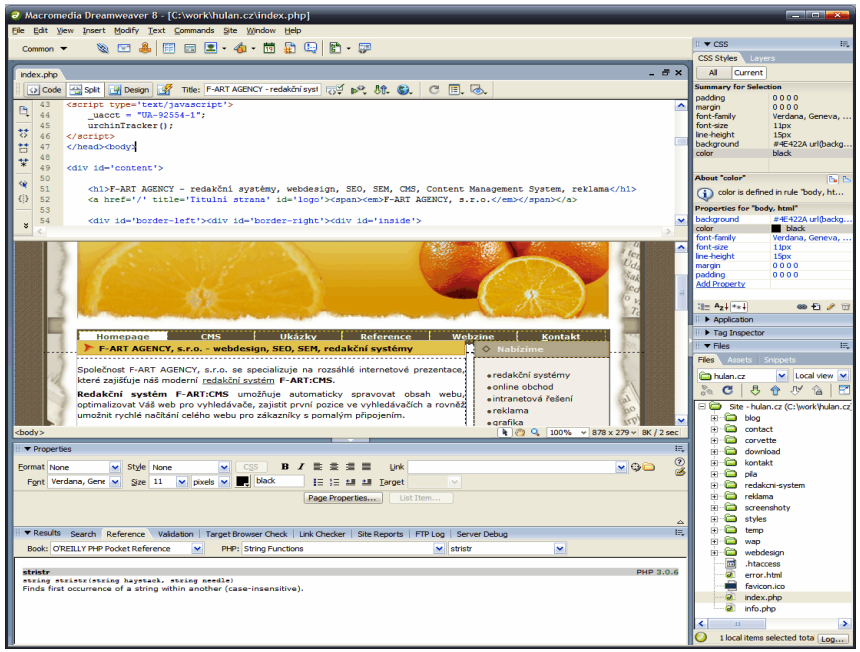
Netbeans

- Empresa: Oracle
- Linguagens: Java, PHP, C++, HTML, Java Script e etc.
- S.O.: Windows, GNU/Linux, FreeBSD, Unix, Mac OS e etc.
- Programação Orientada a Objetos e Eventos.
- Versão: Gratuita.



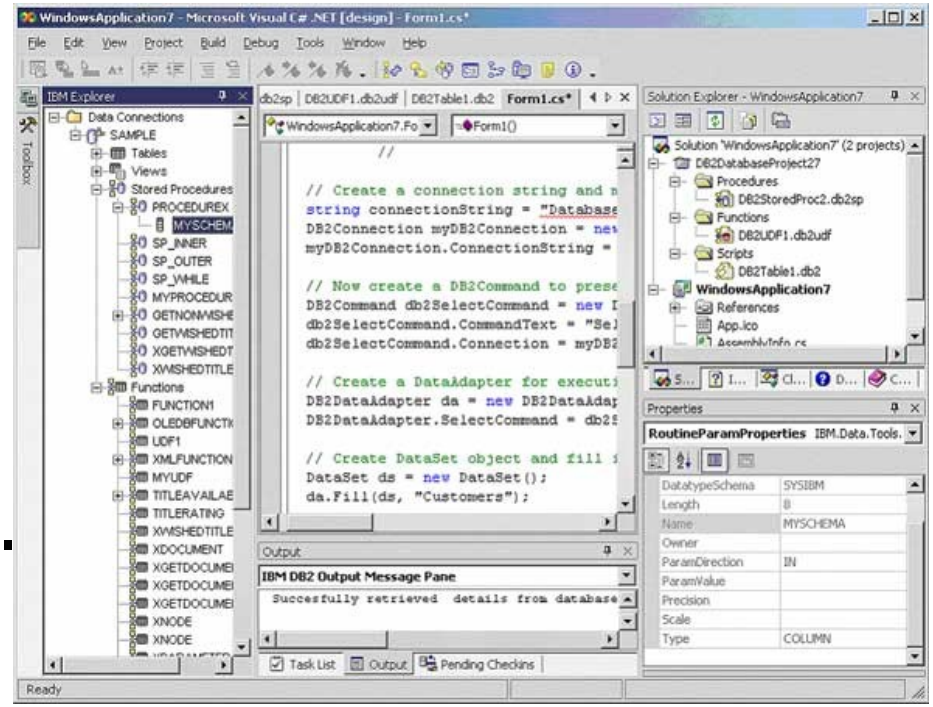
Dreamweaver

- Empresa: Adobe
- Linguagens: HTML, Flash, Java Script e etc.
- S.O.: Windows.
- Programação Estruturada, Orientada a Objetos e Eventos.
- Versão: Paga.



Visual Studio .Net

- Empresa: Microsoft
- Linguagens: C#, J#, VB# e etc.
- S.O.: Windows.
- Programação Orientada a Objetos e Eventos.
- Versões: Paga e Gratuita(recursos reduzidos).



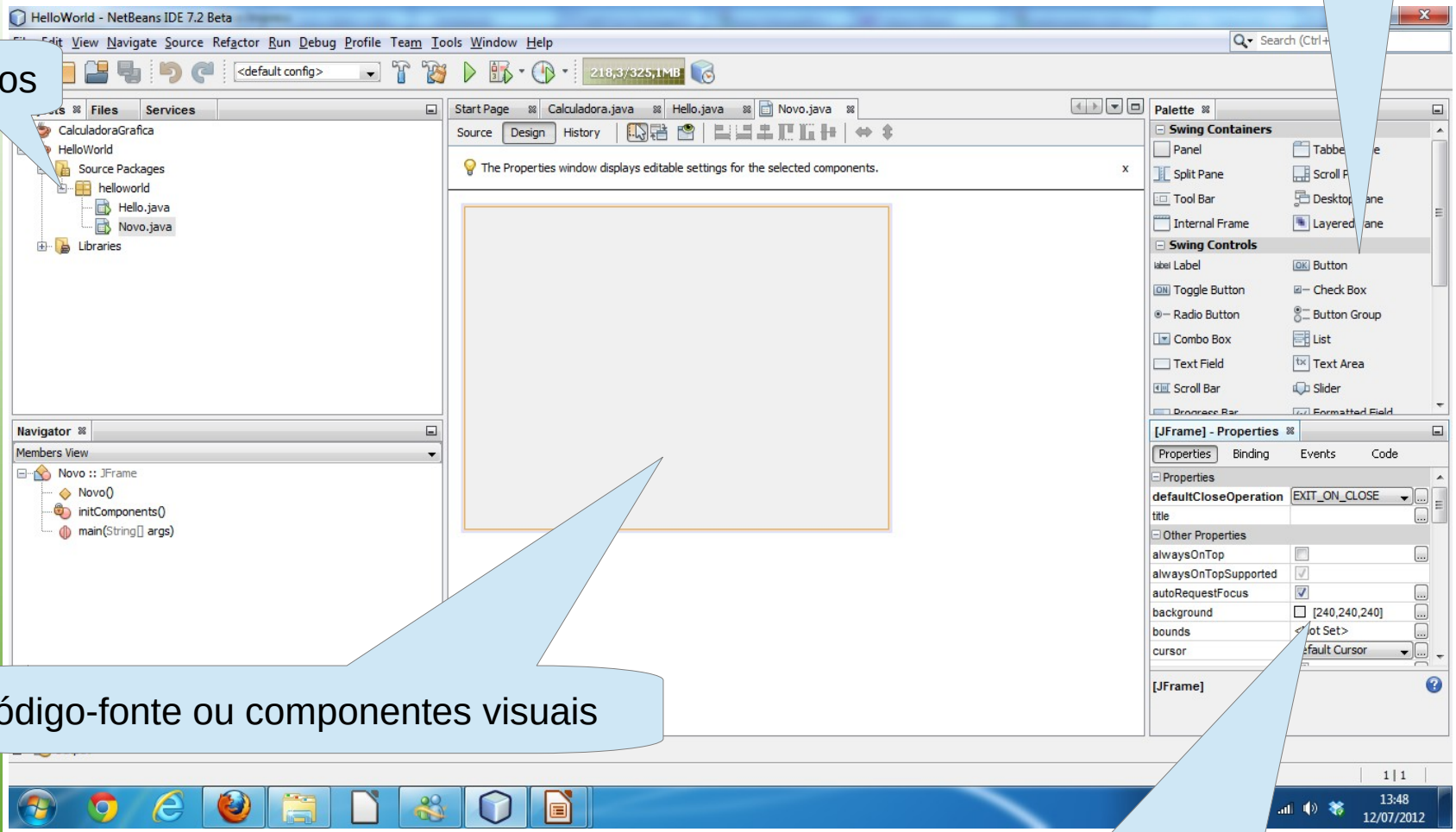
Nesta Disciplina Usaremos a IDE NetBeans

- Inicializar a ferramenta;
- E vamos a nossa primeira atividade.

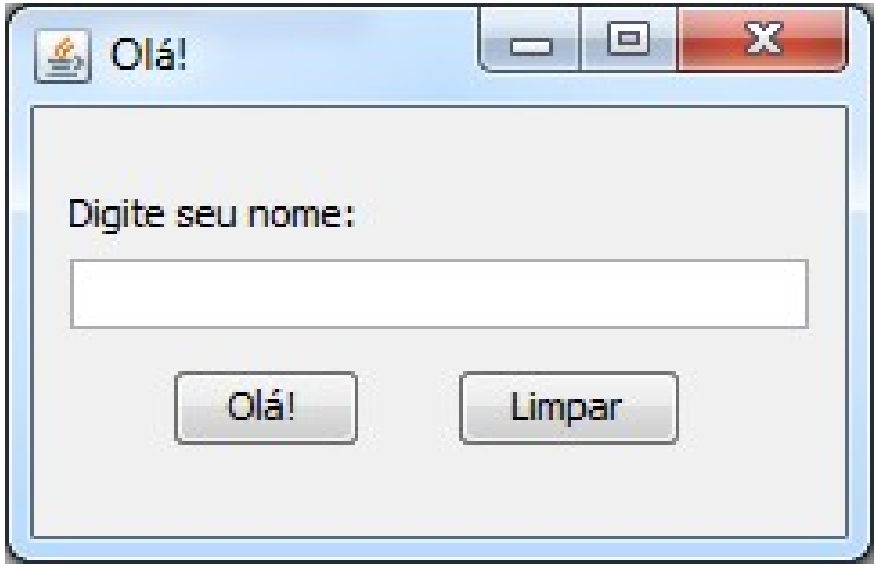
IDE NetBeans

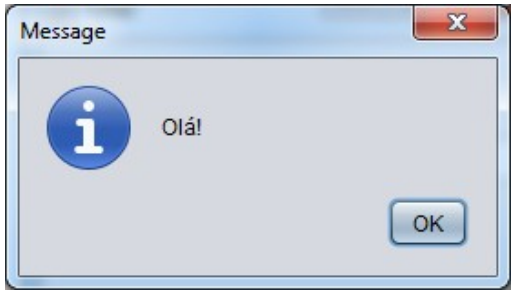
- Desenvolvida pela Sun Microsystems, empresa comprada pela Oracle;
- Uma das melhores existentes no mercado;
- Proporciona extrema facilidade na construção de aplicativos gráficos no estilo *drag and drop*;
- Proporciona também uma maneira fácil de se acessar e alterar as propriedades e métodos de cada componente visual, através da paleta "*Properties*";
- Para isto, utilizaremos um pacote de classes conhecido como SWING, onde poderemos encontrar diversos componentes visuais;
- Vamos começar!

Entendendo a IDE NetBeans



Primeiro Aplicativo Gráfico

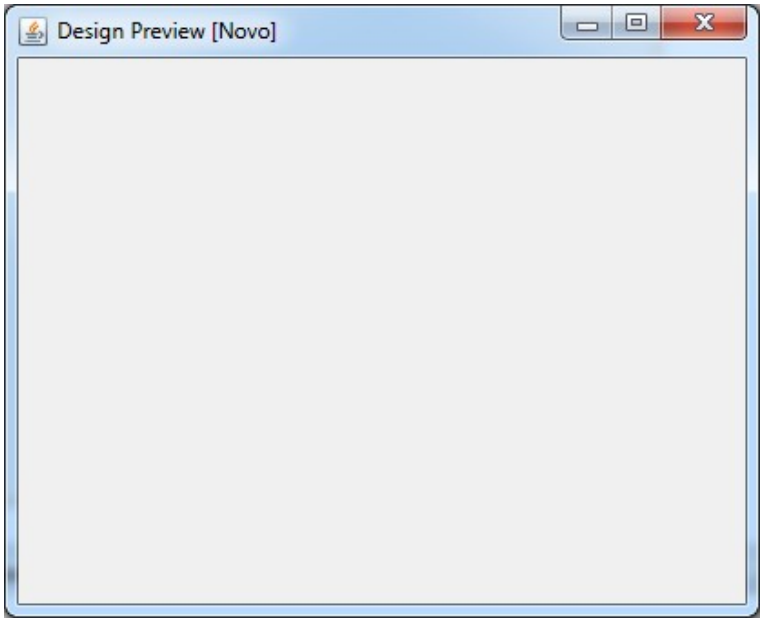




JFrame

- Formulário:
  - A maioria das janelas é uma instância ou subclasse dessa classe;
  - Fornece a barra de título;
  - Fornece botões para minimizar, maximizar e fechar a aplicação.
- Propriedades:
  - *title* – define o título da janela;
  - *background* – define a cor de fundo da janela.

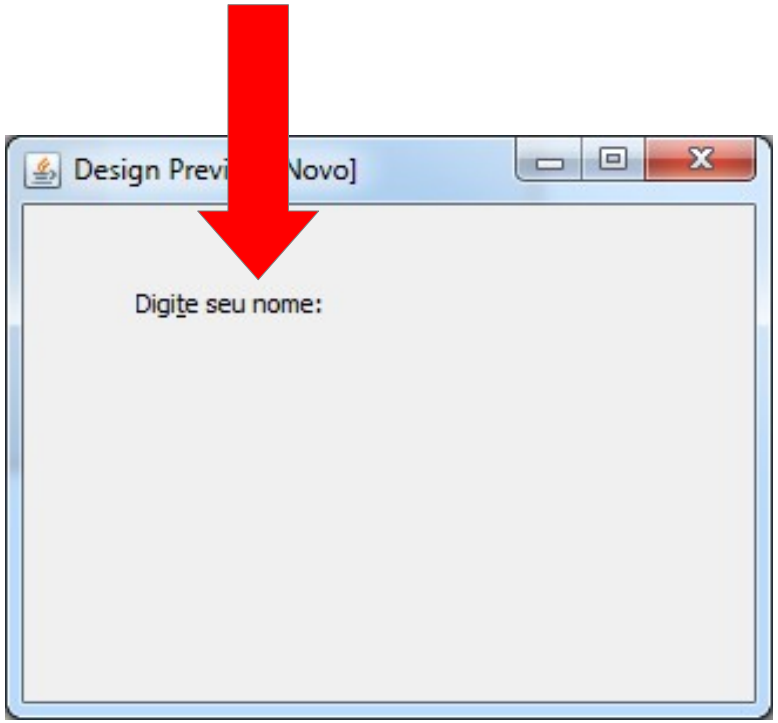
Componente `JFrame`



JLabel

- Rótulo:
  - Instruções de texto ou informações que declaram o propósito de cada componente.
- Propriedades:
  - *text* – altera o texto apresentado pelo componente;
  - *displayedMnemonic* – permite a criação de uma tecla de atalho para o componente;
  - *labelFor* – faz a ligação do rótulo a um outro componente.

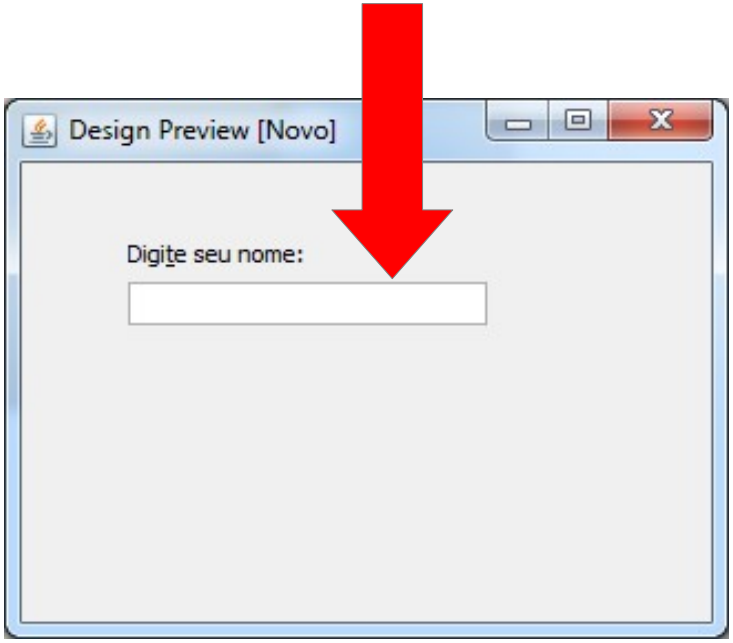
Componente `JLabel`



JTextField

- Campo de Texto:
  - Utilizado para entrada de dados simples em formulários;
  - Ideal para entradas que não ultrapassem o tamanho de uma linha.
- Propriedades:
  - *text* – propriedade que armazenará o texto digitado pelo usuário do *software*.

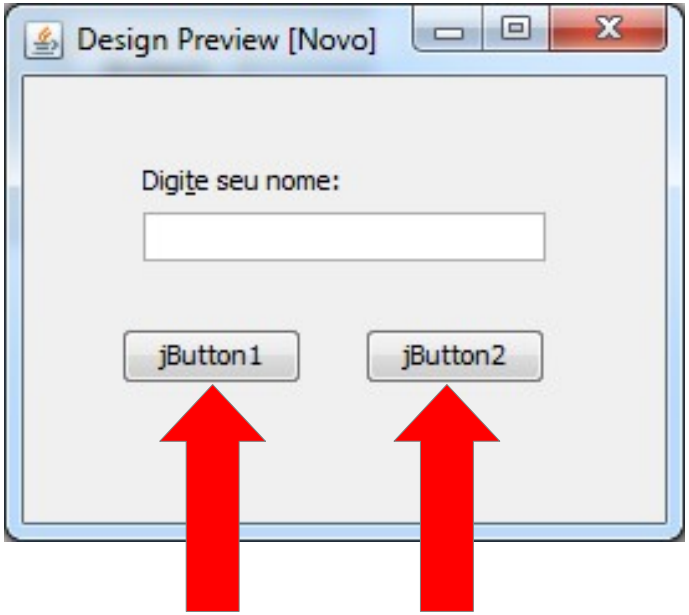
Componente `JTextField`



JButton

- Botão:
  - Ao ser apertado desencadeia uma ação específica previamente programada.
- Propriedades:
  - *text* – define o texto que será apresentado no botão;
  - *mnemonic* – cria uma tecla de atalho para o botão;
  - *icon* – define um ícone para o botão.
- Evento (o que é?):
  - *ActionPerformed* – evento disparado quando se aperta o botão. É neste local que será colocada a funcionalidade do botão.

Componentes JButton



JOptionPane

- Caixa de Diálogo:
  - Componente não visual;
  - Utilizadas pelas aplicações para interagir com o usuário;
  - Contém diálogos de entrada e diálogos de mensagem.

Componente JOptionPane

- Componente não visual;
- Deve ser instanciado no código-fonte, conforme exemplo a seguir:


```
JOptionPane.showMessageDialog(null,”Olá!”);
```

Mensagens ao Usuário

Tipo de diálogo de mensagem	Ícone	Descrição
ERROR_MESSAGE		Um diálogo que indica um erro para o usuário.
INFORMATION_MESSAGE		Um diálogo com uma mensagem informativa para o usuário.
WARNING_MESSAGE		Um diálogo que adverte o usuário de um problema potencial.
QUESTION_MESSAGE		Um diálogo que impõe uma pergunta ao usuário. Normalmente, esse diálogo exige uma resposta, como clicar em um botão Yes ou No.
PLAIN_MESSAGE	Nenhum ícone	Um diálogo que contém uma mensagem, mas nenhum ícone..

Programando os Eventos dos Botões

- A parte de programação visual foi concluída;
- Vamos programar a parte não visual para concluirmos o *software*;
- Clique no botão “Olá!”:
  - vá a paleta “Properties” do NetBeans, clique na aba “Events”;
  - serão mostrados todos os eventos do componente;
  - clique no `JCombo` que aparece a frente do evento “ActionPerformed” grafado com a palavra “none”;
  - Escolha a única opção existente e logo a tela do código fonte aparecerá para você já com toda a classe do formulário criada e com o cursor posicionado no método referente ao evento “ActionPerformed”.

Programação dos Botões

- Olá!

```
private void jButton1ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    if(jTextField1.getText().isEmpty()) {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Olá!");
    }
    else {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Olá " + jTextField1.getText() + "!");
    }

}
```

- Limpar

```
private void jButton2ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    jTextField1.setText(null);
}
```

Pronto!

- Agora é só executar o *software* e testar suas funcionalidades!

Observação!

- Todo componente visual possui uma “propriedade”, na aba “*Code*” da paleta “*Properties*” chamada: “*Variable Name*”;
- Esta propriedade permite você dar um nome específico para cada componente visual que você utilizar no seu aplicativo;
- Dar nomes significativos a cada componente é considerada uma ótima prática de programação.

Sabendo disto,

- Vamos alterar o nome dos seguintes componentes:
  - `jTextField1` → `tfDigiteSeuNome`
  - `jButton1` → `btnOla`
  - `JButton2` → `btnLimpar`
  - `NewFrame1` → `Form1`

Programação dos Botões

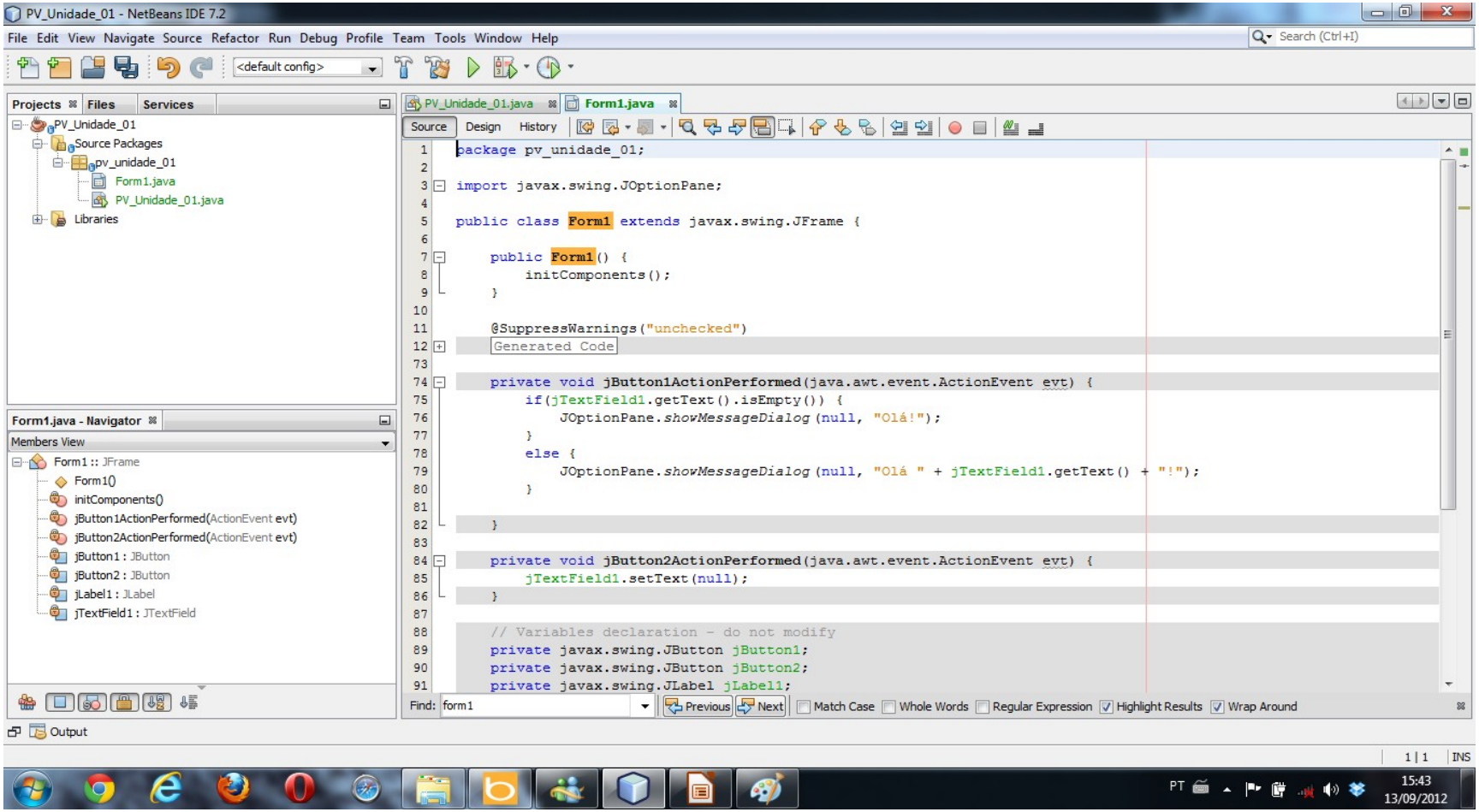
- Olá!

```
private void btnOlaActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    if(tfDigiteSeuNome.getText().isEmpty()) {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Olá!");
    }
    else {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Olá " + tfDigiteSeuNome.getText() + "!");
    }
}
```

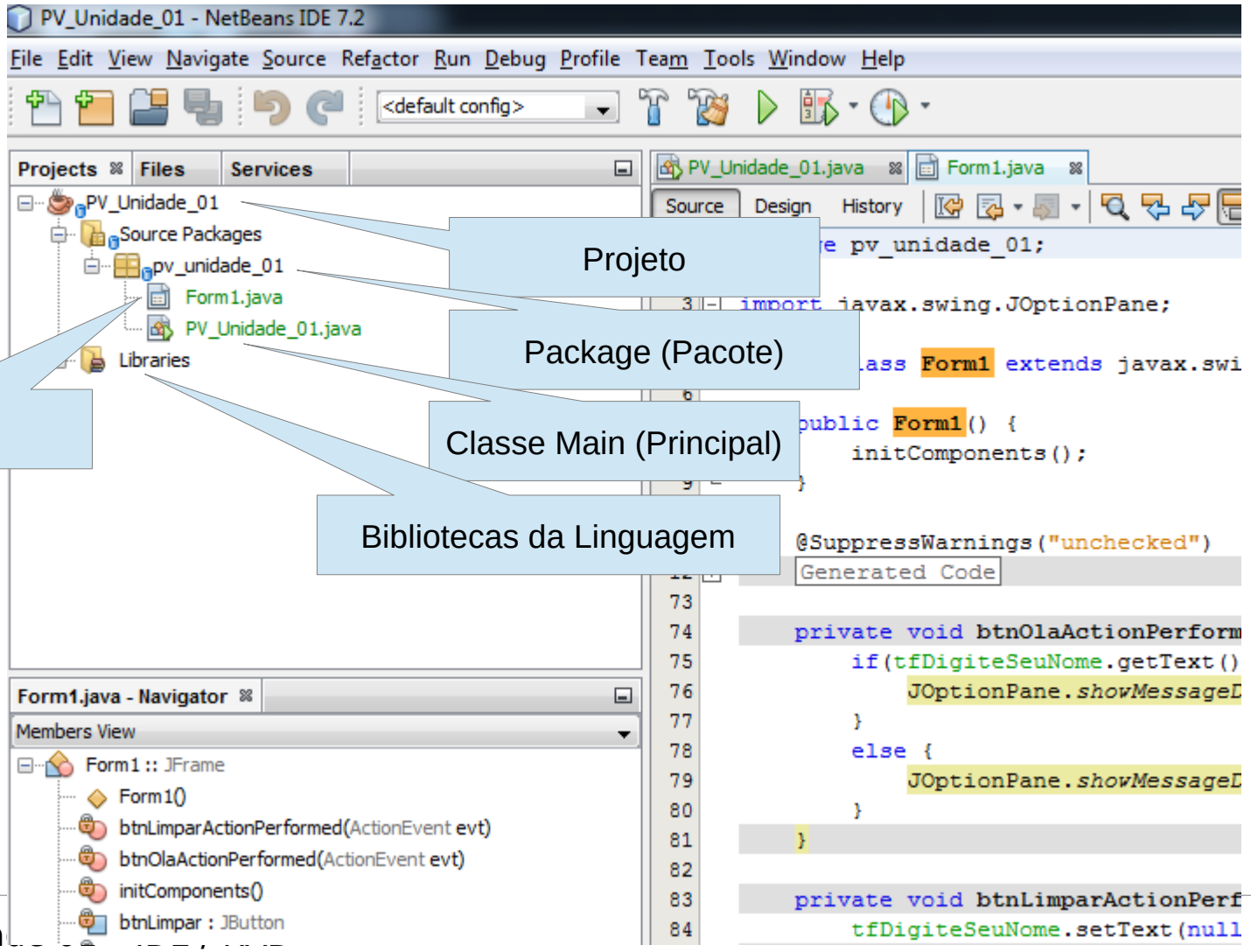
- Limpar

```
private void btnLimparActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    tfDigiteSeuNome.setText(null);
}
```

Nosso IDE está assim

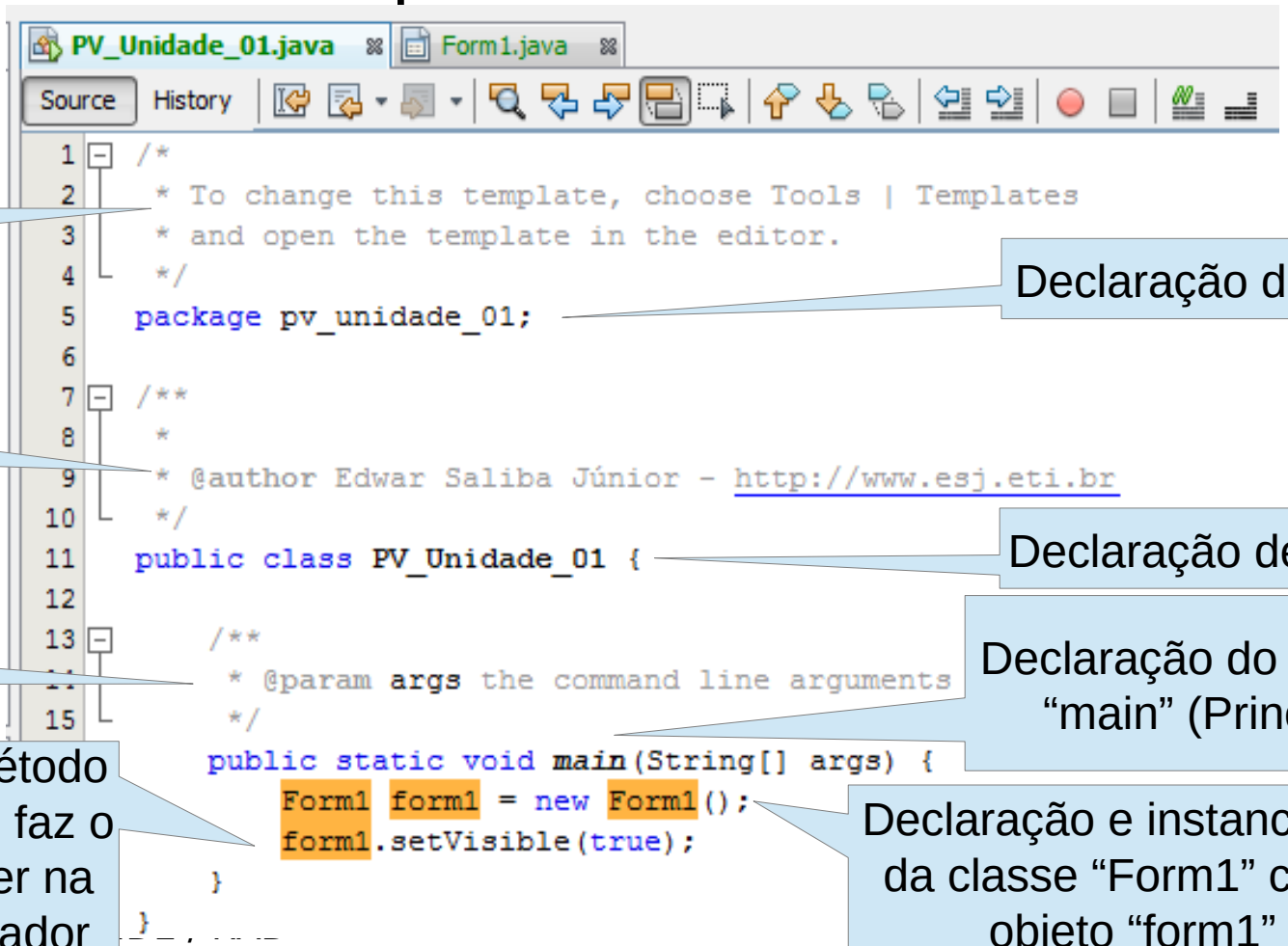


Entendendo o Ambiente



Entendendo o Código

- Classe Principal



Entendendo o Código

- Classe Form1

Perguntas???

Tarefa

- Leiam o tutorial “NetBeans – Conhecendo um pouco da IDE”
  - pode ser encontrado em: http://www.esj.eti.br | Educação | IFTM | Campus Paracatu | Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas | Programação Visual | Tutoriais

Bibliografia

- DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **Java Como Programar**; 6. ed., São Paulo: Pearson, 2005.

Nivelamento

- Utilizando o conhecimento que você possui das disciplinas de POO, faça um programa em “Linguagem Java” que resolva o seguinte problema:
  - crie um software que permita a um usuário *cadastrar*, *excluir*, *alterar*, *consultar* e *imprimir* quantos veículos ele quiser em m ArrayList. Cada veículo será referenciado por sua posição no ArrayList. Para cada veículo deverá ser possível guardar as seguintes informações:
    - String marca
    - String modelo
    - int anoFabricacao
    - Int anoModelo
    - float preco
  - seu software deverá, obrigatoriamente, fazer uso de uma classe “gerencia” ou “fichário”.
- Envie sua solução, apenas o projeto compactado (anexado), para o e-mail:
  - eddiesaliba3@gmail.com
  - no campo assunto coloque: ***PV – Nivelamento***
  - e no corpo do e-mail coloque seu **nome completo**.