

INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
FLUMINENSE

PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS

80 h/a

(Aula 22)

Professora Giselle Teixeira de Almeida

Curso Técnico de Informática Integrado ao Ensino Médio – 2º ano – diurno



- Interface Gráfica em Java
- Pacote java.awt
- Pacote javax.swing
- Principais Componentes de uma GUI
 - JFrame
 - ContentPane
 - JPanel
 - JLabel
 - JTextField
 - JPasswordField

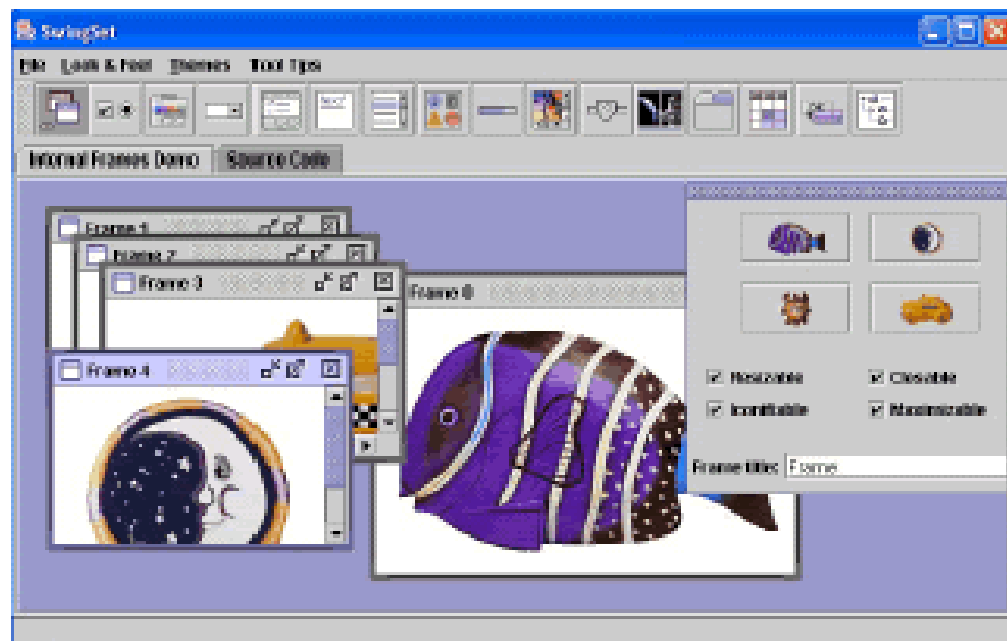


INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
FLUMINENSE

INTERFACE GRÁFICA EM JAVA

→ Considerações Gerais

A interface gráfica construída em Java é conhecida como GUI (Graphical User Interface), isto é, Interface Gráfica do Usuário.



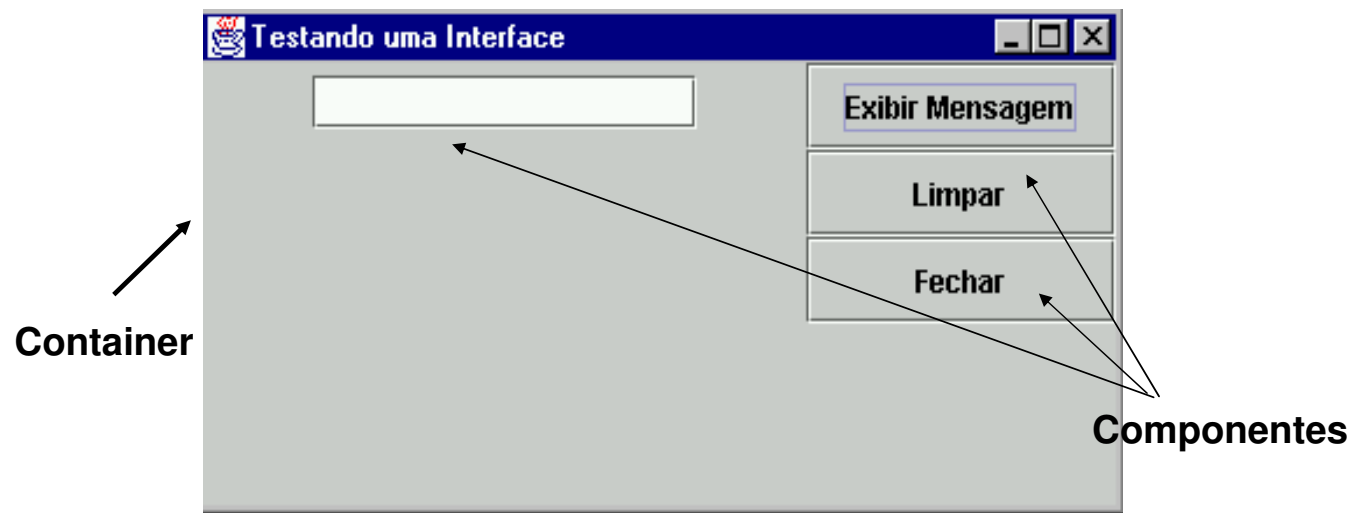
3



→ Considerações Gerais

Uma GUI é basicamente composta por: componentes, container, layout e eventos:

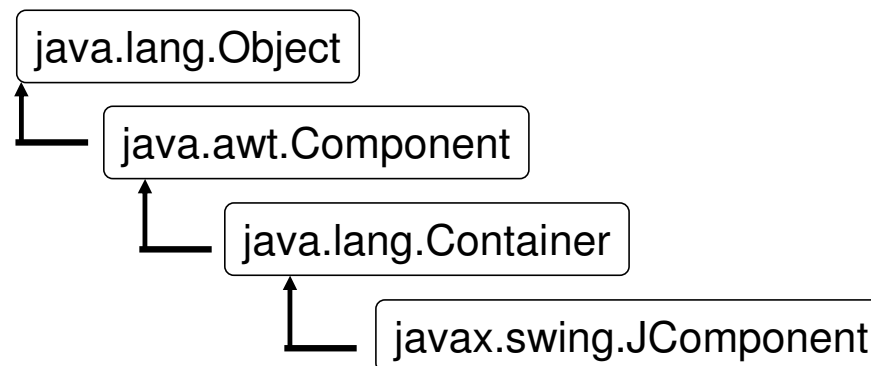
- Componentes são os elementos como botões, caixas de texto, rótulos, menus etc.
- Container representa uma coleção de componentes relacionados.
- Layout auxilia na disposição e organização dos componentes.
- Eventos são aplicados sobre os componentes.

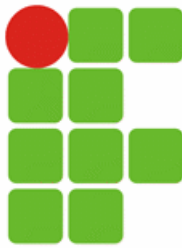




→ Considerações Gerais

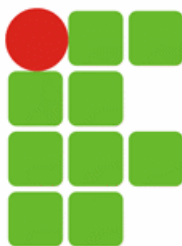
- Em Java, existem duas bibliotecas de classes principais que permitem a criação e manipulação de uma GUI: pacote `java.awt` e pacote `javax.swing`.
- Ao construir uma GUI, é preciso importar os pacotes `java.awt` e `javax.swing`.





→ Considerações Gerais

1. AWT significa Abstract Windows Toolkit (kit de ferramentas de janelas abstratas).
2. Oferece a infraestrutura mínima para lidar com uma GUI.
3. Permite especificar a localização e comportamento dos componentes, sendo adaptável a qualquer plataforma.
4. Apresenta limitações em aplicações com uma GUI mais elaborada, dependendo dos recursos gráficos da plataforma.
5. Insatisfação dos projetistas que diziam “escrever uma vez, depurar em todo lugar”.



→ Considerações Gerais

1. Swing é o nome dado à coleção de componentes.
2. O pacote javax.swing é mais robusto e tem mais recursos.
3. Não é um substituto completo do pacote AWT, apenas fornece uma coleção de componentes gráficos mais ricos.
4. Faz parte do JCF (Java Foundation Classes), que oferece uma variedade de API's.

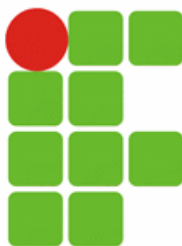


INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
FLUMINENSE

PRINCIPAIS COMPONENTES DE UMA GUI JFrame

→ JFrame - Definição:

1. É um container que serve de base para qualquer aplicação gráfica, freqüentemente utilizado para criar aplicativos baseados em GUI.
2. É uma janela de nível mais alto, sendo chamada de quadro (frame) em Java e podem conter outros componentes gráficos.
3. Fornece o espaço em que a GUI do Aplicativo é construída.
4. Criação de uma janela
public class Janela extends JFrame



→ JFrame – Código Exemplo:

```
package testeJFrame;  
import javax.swing.JFrame;  
public class Janela extends JFrame  
{    public Janela()  
    {        this.setTitle("Tela de Acesso ao Sistema");  
        this.setSize(500,300);  
        this.setVisible(true);  
        this.setResizable(false);  
    }  
}
```

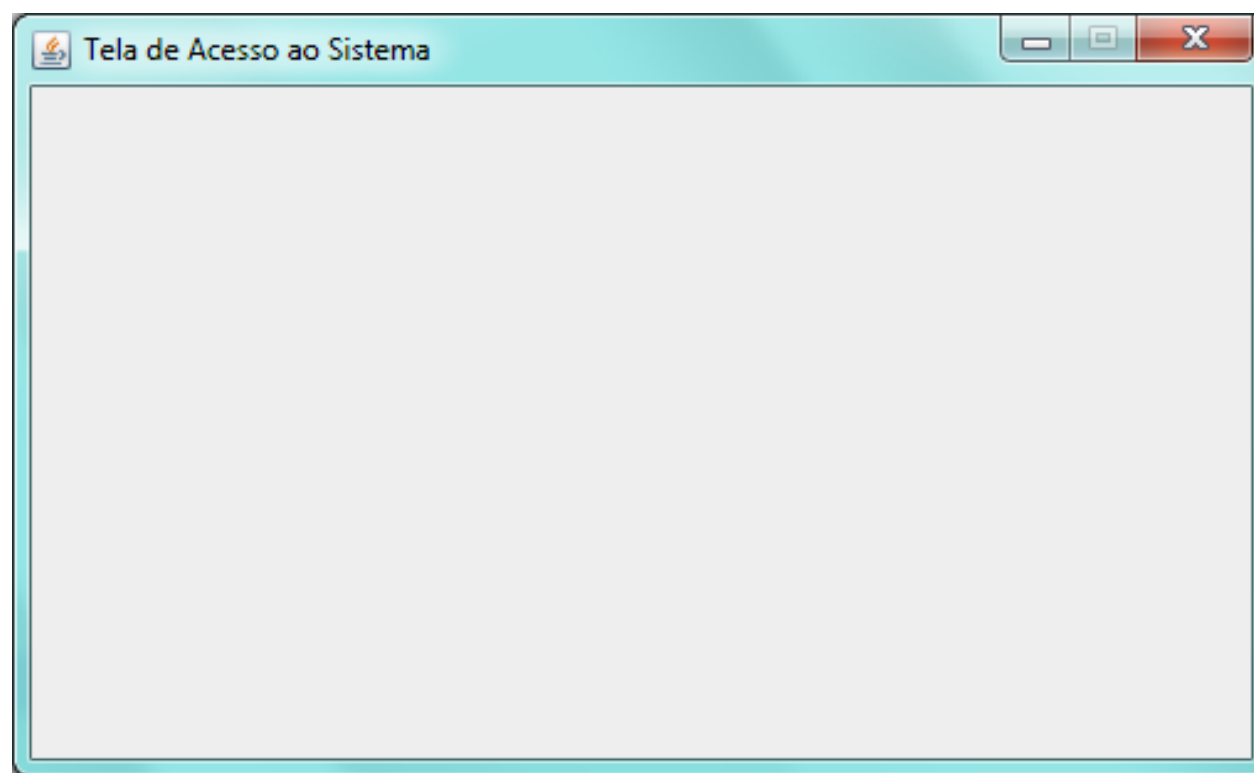
```
package testeJFrame;  
public class TesteJanela  
{    public static void main(String[] args)  
    {        Janela objTela = new Janela();    }  
}
```



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
FLUMINENSE

PRINCIPAIS COMPONENTES DE UMA GUI JFrame

→ JFrame - Representação Gráfica:



10



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
FLUMINENSE

PRINCIPAIS COMPONENTES DE UMA GUI ContentPane

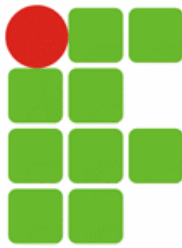
→ ContentPane - Definição:

1. Para acrescentar objetos em um JFrame, é preciso obter uma interface opaca chamada ContentPane (painel de conteúdo).
2. O ContentPane é um painel que cobre a área útil de JFrame.
3. O layout é definido no ContentPane.
4. Os componentes são adicionados ao ContentPane.
5. Cores e fontes devem ser definidas a partir do ContentPane.
6. Para obter o ContentPane do frame use:
Container c = this.getContentPane();



→ ContentPane – Código Exemplo:

```
package testeJFrame;  
import java.awt.Container;  
import javax.swing.JFrame;  
public class Janela extends JFrame  
{    public Janela()  
    {        this.setTitle("Tela de Acesso ao Sistema");  
        this.setSize(500,300);  
        this.setVisible(true);  
        this.setResizable(false);  
        Container c = this.getContentPane();  
    }  
}  
  
package testeJFrame;  
public class TesteJanela  
{    public static void main(String[] args)  
    {        Janela objTela = new Janela();    }  
}
```

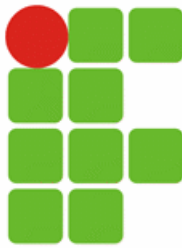


INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
FLUMINENSE

PRINCIPAIS COMPONENTES DE UMA GUI JPanel

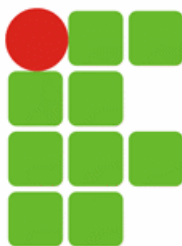
→ JPanel - Definição:

1. É um container de propósito geral.
2. Serve para agrupar outros componentes e permitir layout em camadas.
3. Facilita o posicionamento dos componentes.
4. Para adicionar um painel (JPanel) a um quadro (JFrame) usa-se:
Container c = this.getContentPane();
JPanel painel = new JPanel();
c.add(painel);



→ JPanel – Código Exemplo:

```
package testeJFrame;  
import java.awt.Container;  
import javax.swing.*;  
public class Janela extends JFrame  
{    public Janela()  
    {        this.setTitle("Tela de Acesso ao Sistema");  
        this.setSize(500,300);  
        this.setVisible(true);  
        this.setResizable(false);  
        Container c = this.getContentPane();  
        JPanel painel = new JPanel();  
        c.add(painel);  
    }  
}
```



→ JLabel - Definição:

1. Representa um rótulo, isto é, um componente que contém uma linha de texto simples, não editável.
2. Usada para fornecer instruções de texto ou informações sobre uma GUI.
3. Exibe uma única linha de texto de leitura (os programas raramente alteram o conteúdo do rótulo).
4. Não reage à ações do usuário.
5. Instância de um JLabel
JLabel rotulo1 = new JLabel();



→ JLabel – Definição (continuação):

6. Adicionar texto a um rótulo:

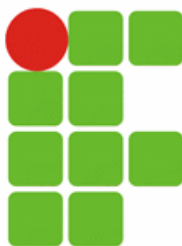
```
JLabel rotulo1 = new JLabel ("Informe o nome do usuário: "); ou  
rotulo1.setText("Informe o nome do usuário");
```

7. `setToolTipText` - usado para apresentar textos de dica, quando o mouse é posicionado sobre o rótulo.

```
rotulo1.setToolTipText("username");
```

8. Adicionando o JLabel ao JFrame:

```
painel.add(rotulo1);
```

→ JLabel – Código Exemplo:

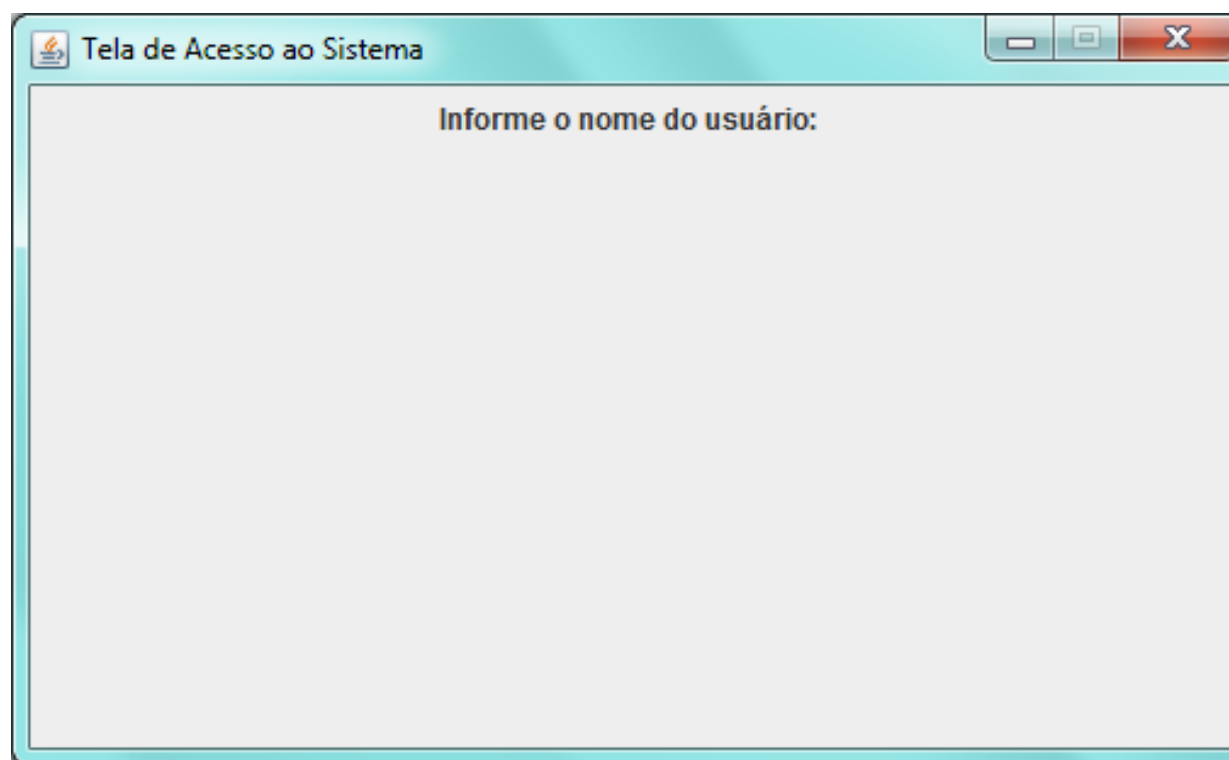
```
package testeJFrame;  
import java.awt.Container;  
import javax.swing.*;  
public class Janela extends JFrame  
{    public Janela()  
    {        this.setTitle("Tela de Acesso ao Sistema");  
        this.setSize(500,300);  
        this.setVisible(true);  
        this.setResizable(false);  
        Container c = this.getContentPane();  
        JPanel painel = new JPanel();  
        c.add(painel);  
        JLabel rotulo1 = new JLabel("Informe o nome do usuário: ");  
        rotulo1.setToolTipText("username");  
        painel.add(rotulo1);  
    }  
}
```



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
FLUMINENSE

PRINCIPAIS COMPONENTES DE UMA GUI JLabel

→ JLabel - Representação Gráfica:

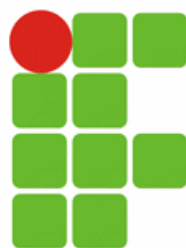


18



→ JTextField - Definição:

1. Representa uma caixa de texto de uma única linha que pode ser editável ou não. O texto pode ser inserido pelo usuário via teclado ou pode ser simplesmente exibido.
2. Instância de um JTextField
JTextField caixa1 = new JTextField(25);
3. Adicionando o JTextField ao JFrame
painel.add(caixa1);
4. Para tornar um JTextField não editável, impossibilitando que o usuário insira texto via teclado, basta fazer o seguinte:
caixa1.setEditable(false);



→ **JTextField – Código Exemplo:**

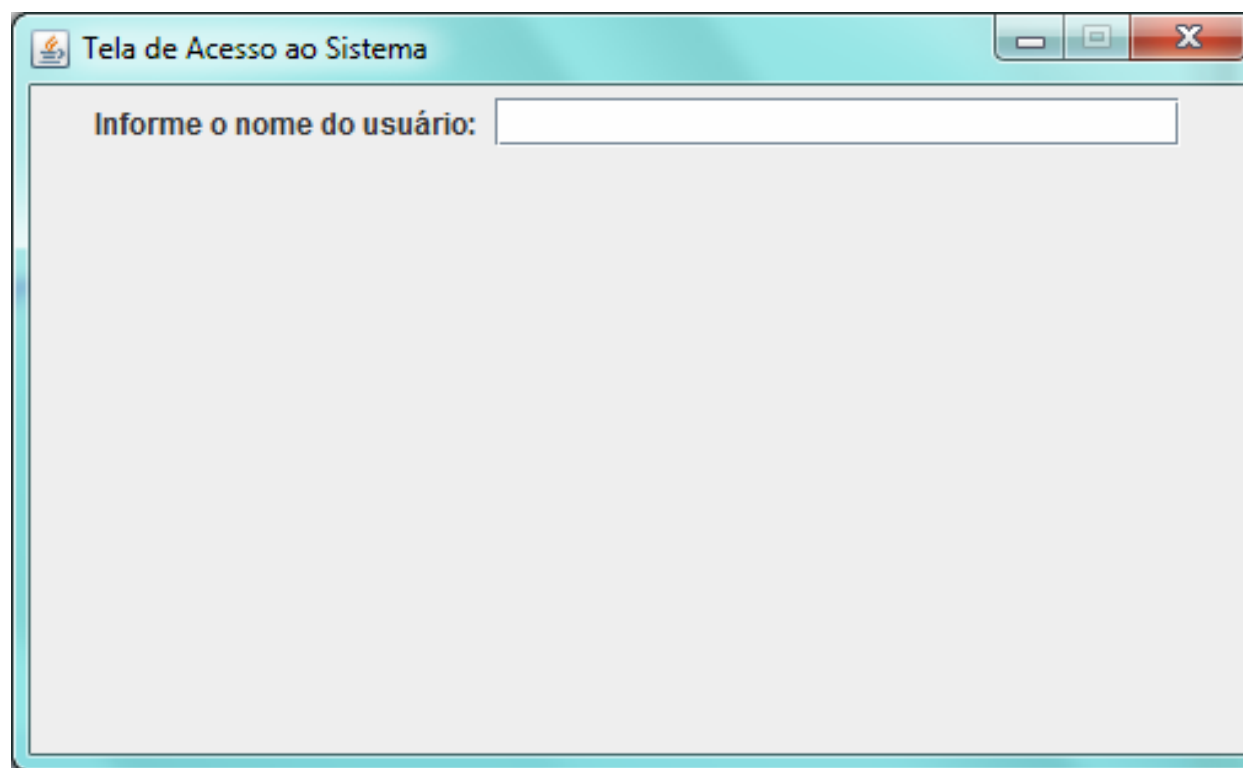
```
package testeJFrame;  
import java.awt.Container;  
import javax.swing.*;  
public class Janela extends JFrame  
{  
    public Janela()  
    {  
        this.setTitle("Minha Janela");  
        this.setSize(500,300);  
        this.setVisible(true);  
        this.setResizable(false);  
        Container c = this.getContentPane();  
        JPanel painel = new JPanel();  
        c.add(painel);  
        JLabel rotulo1 = new JLabel("Informe o nome do usuário: ");  
        rotulo1.setToolTipText("username");  
        painel.add(rotulo1);  
        JTextField caixa1 = new JTextField(25);  
        painel.add(caixa1);  
    }  
}
```



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
FLUMINENSE

PRINCIPAIS COMPONENTES DE UMA GUI JTextField

→ JTextField - Representação Gráfica:

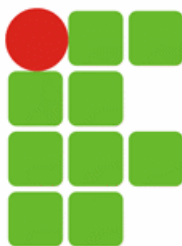


21



→ JPasswordField - Definição:

1. Representa uma caixa de texto específica para inserção de uma senha, ocultando a exibição dos caracteres quando inseridos pelo usuário.
2. Instância de um JPasswordField
JPasswordField senha = new JPasswordField(25);
3. Adicionando o JPasswordField ao JFrame
painel.add(senha);



→ JPasswordField – Código Exemplo:

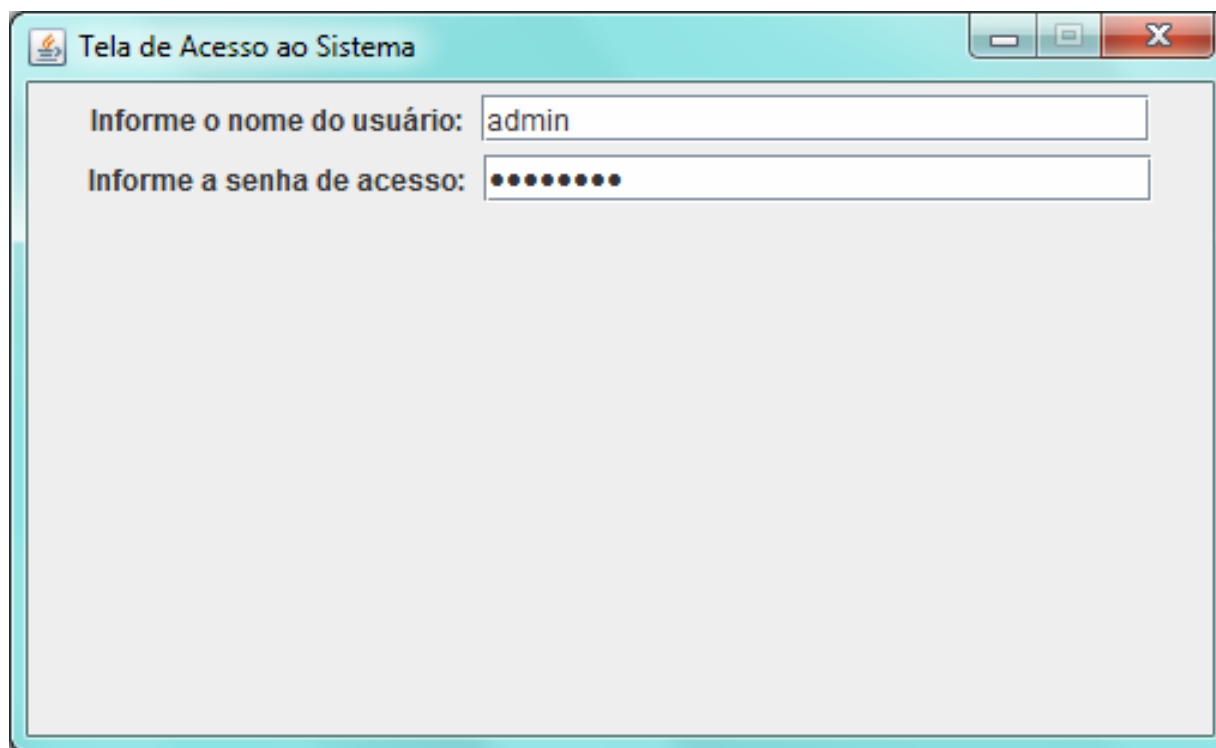
```
package testeJFrame;  
import java.awt.Container;  
import javax.swing.*;  
public class Janela extends JFrame  
{    public Janela()  
    {  
        .....  
        JLabel rotulo1 = new JLabel("Informe o nome do usuário: ");  
        rotulo1.setToolTipText("username");  
        painel.add(rotulo1);  
        JTextField caixa1 = new JTextField(25);  
        painel.add(caixa1);  
        JLabel rotulo2 = new JLabel("Informe a senha: ");  
        rotulo2.setToolTipText("password");  
        painel.add(rotulo2);  
        JPasswordField senha = new JPasswordField(25);  
        painel.add(senha);  
    }  
}
```



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
FLUMINENSE

PRINCIPAIS COMPONENTES DE UMA GUI JPasswordField

→ JPasswordField - Representação Gráfica:



24