

**ASSOCIAÇÃO EDUCACIONAL DE VITÓRIA**  
**FACULDADES INTEGRADAS SÃO PEDRO**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM**  
**SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

**ERICK ANTONIO PIMENTEL MERCADO**  
**LUCAS DALVI RODRIGUES**  
**MATHEUS PASSOS PEREIRA**  
**RICARDO RODRIGUES DE SOUZA**  
**RODRIGO ANDREATTA VIEIRA**

**SISTEMA BANCÁRIO ORIENTADO A OBJETO:**  
**MANUAL DO USUÁRIO**

**VITÓRIA**

**2021**

**ERICK ANTONIO PIMENTEL MERCADO**

**LUCAS DALVI RODRIGUES**

**MATHEUS PASSOS PEREIRA**

**RICARDO RODRIGUES DE SOUZA**

**RODRIGO ANDREATTA VIEIRA**

**SISTEMA BANCÁRIO ORIENTADO A OBJETO:**

**MANUAL DO USUÁRIO**

Trabalho acadêmico do Curso de Graduação em Sistemas de Informação, apresentado às Faculdades Integradas São Pedro como parte das exigências da disciplina Linguagem de Programação Orientada a Objeto, sob orientação do(a) professor(a) Cinthia Cristina Caliari.

**VITÓRIA**

**2021**

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>2 TELAS.....</b>	<b>4</b>
<b>2.1 TELA PRINCIPAL .....</b>	<b>4</b>
<b>2.2 TELA DE CADASTRO .....</b>	<b>10</b>
<b>2.3 TELA DE DEPÓSITO .....</b>	<b>12</b>
<b>2.4 TELA DE SAQUE.....</b>	<b>15</b>
<b>2.5 TELA DE TRANSFERÊNCIA.....</b>	<b>18</b>
<b>2.6 TELA DE CONSULTA.....</b>	<b>20</b>
<b>2.7 TELA DE EMPRÉSTIMOS.....</b>	<b>23</b>
<b>3 TRATAMENTO DE ERROS.....</b>	<b>25</b>
<b>3.1 CARACTERES INVÁLIDOS .....</b>	<b>25</b>
<b>3.2 CONTA INEXISTENTE .....</b>	<b>27</b>
<b>3.3 CAMPOS DE TEXTO VAZIOS.....</b>	<b>29</b>
<b>3.4 FUNDOS INSUFICIENTES.....</b>	<b>30</b>
<b>3.5 DÍVIDA PENDENTE.....</b>	<b>32</b>
<b>4 SALVAR REGISTROS.....</b>	<b>33</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Este documento detalha as funcionalidades e ferramentas do software que acompanha este manual. Este é um sistema Orientado a Objetos, desenvolvido em Java, que executa as principais tarefas relacionadas a um sistema bancário, tais como Cadastro (de uma conta bancária); Depósito (aumento do saldo de uma conta bancária); Saque (diminuição do saldo de uma conta bancária); Transferência (troca de valores entre duas contas bancárias); Consulta (exibição dos dados de uma conta bancária); e Empréstimo (permite que o usuário receba um certo valor em dinheiro à uma certa taxa de juros).

## 2 TELAS

### 2.1 TELA PRINCIPAL

Figura 1 – Tela Principal do sistema

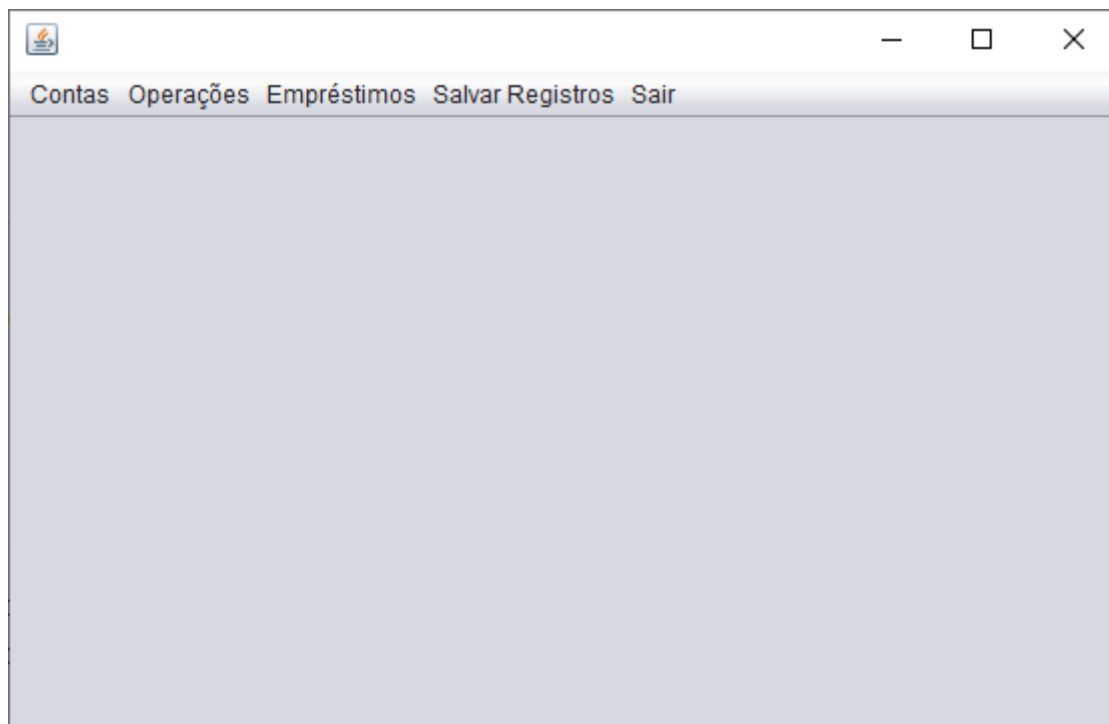


Figura 1: Essa é a tela principal do sistema. Na parte superior é exibido um menu que fornece acesso às principais operações. São exibidas as opções Contas, Operações, Empréstimos, Salvar Registros e Sair.

Figura 1.1 – Item do menu Contas

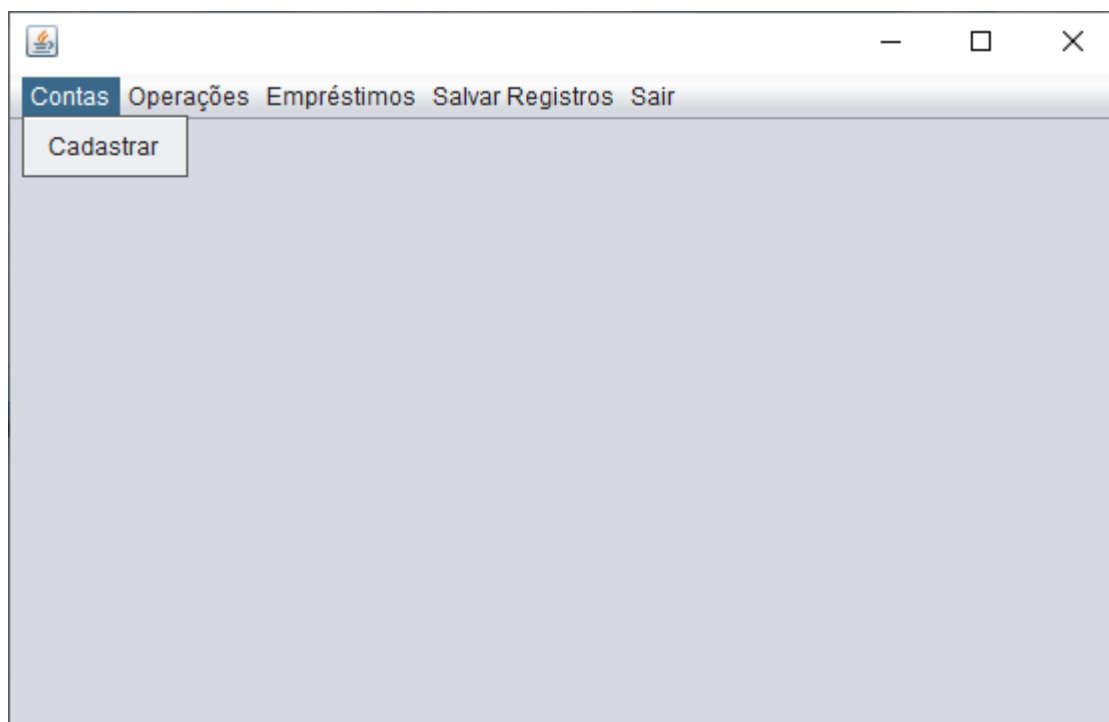


Figura 1.1: Ao clicar no botão de Contas é exibida a opção “Cadastrar” (Tela de Cadastro, Item 2.2, Figura 2). Esta opção permite ao usuário acessar a Tela de Cadastro, para que ele possa inserir um novo registro de uma conta bancária.

Figura 1.2 – Itens do Menu Operações

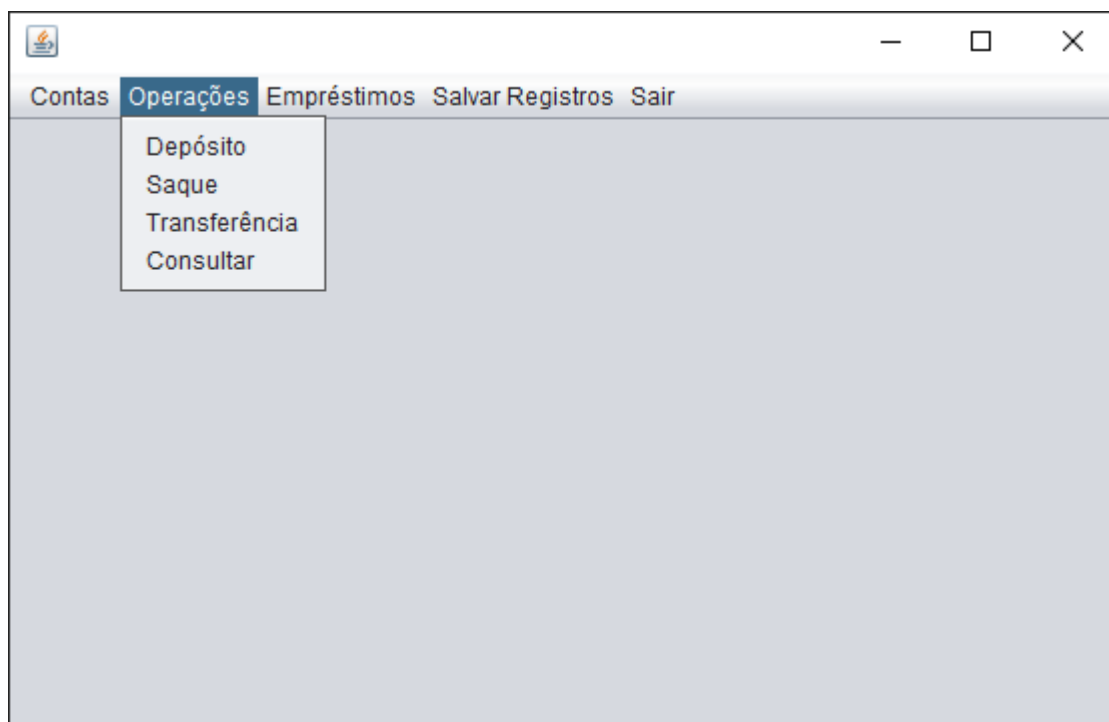


Figura 1.2: Ao clicar no botão de Operações, são exibidas as opções “Depósito” (Tela de Depósito, Item 2.3, Figura 3), “Saque” (Tela de Saque, Item 2.4, Figura 4), “Transferência” (Tela de Transferência, Item 2.5, Figura 5), “Consultar” (Tela de Consulta, Item 2.6, Figura 6). É possível clicar em qualquer uma dessas opções para ter acesso às suas respectivas telas.

Figura 1.3 – Itens do Menu Empréstimos

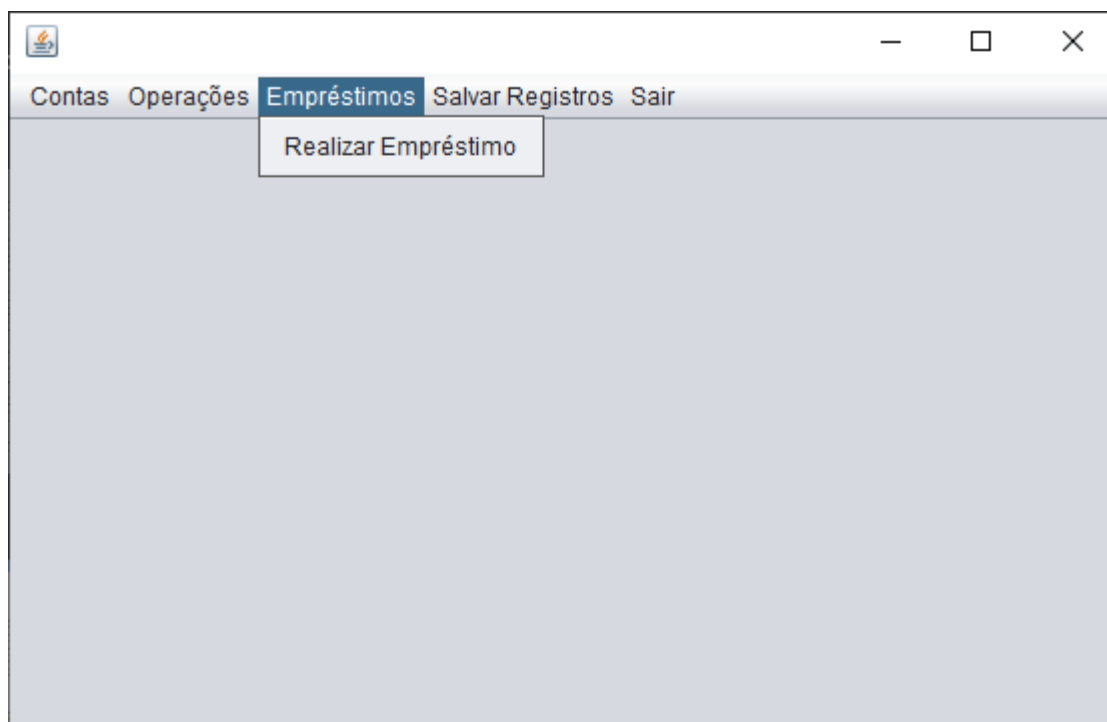


Figura 1.3: Ao clicar no botão de Empréstimos, é exibida a opção de “Realizar Empréstimo” (Tela de Empréstimos, Item 2.7, Figura 7). É possível clicar nesta opção para acessar a operação de realizar um empréstimo.



Figura 1.4 – Item do Menu Salvar Registros

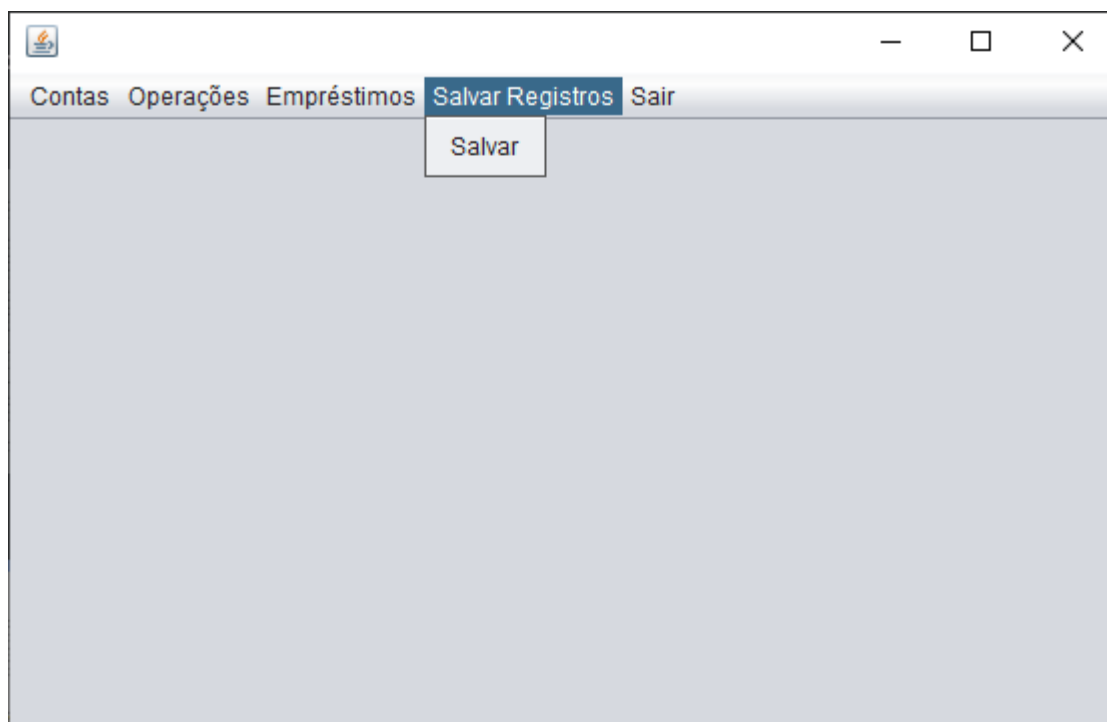


Figura 1.4: Ao clicar no botão Salvar Registros, é exibida a opção “Salvar”. Ao clicar nesta opção, o sistema salva os registros e mudanças feitas durante a execução do programa. Por padrão, os dados são salvos em um arquivo de texto na área de trabalho do usuário, com o nome de “Banco.txt”. Caso o arquivo não exista previamente, o sistema cria um arquivo novo logo ao ser executado.

Todos os dados salvos no arquivo são lidos pelo programa assim que executado. Desta forma, o sistema sempre trabalha com os dados mais recém atualizados.

Nota: Caso o programa seja encerrado antes que seja selecionada a opção de “Salvar”, todas as operações e mudanças feitas durante sua execução serão perdidas.

Figura 1.5 – Item do Menu Sair

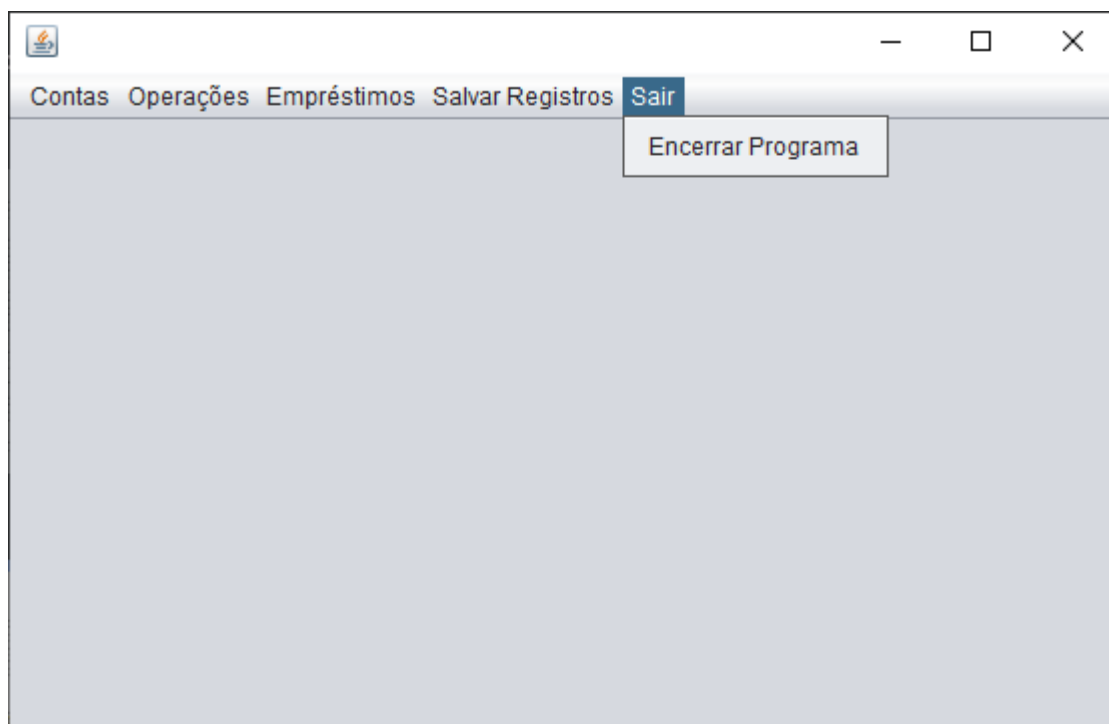
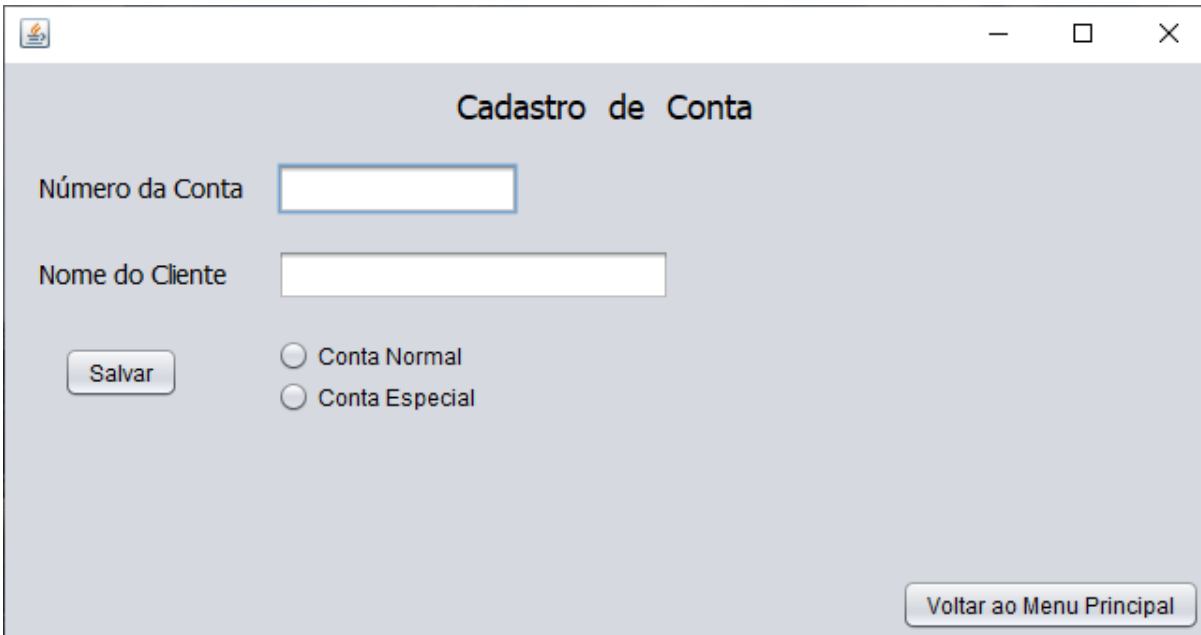


Figura 1.5: Ao clicar no botão Sair, é exibida a opção “Encerrar Programa”. Este botão fecha a Tela Principal, encerrando a execução do programa.

## 2.2 TELA DE CADASTRO

Figura 2 – Tela de Cadastro



A imagem mostra uma janela de software com o título "Cadastro de Conta". No topo, há uma barra de título com ícones de minimizar, maximizar e fechar. O conteúdo principal da janela é um formulário com o seguinte layout:

- Um campo de texto rotulado "Número da Conta".
- Um campo de texto rotulado "Nome do Cliente".
- Um botão rotulado "Salvar" posicionado à esquerda das opções de seleção.
- Dois botões de opção (radio buttons) rotulados "Conta Normal" e "Conta Especial".
- Um botão rotulado "Voltar ao Menu Principal" localizado no canto inferior direito da janela.

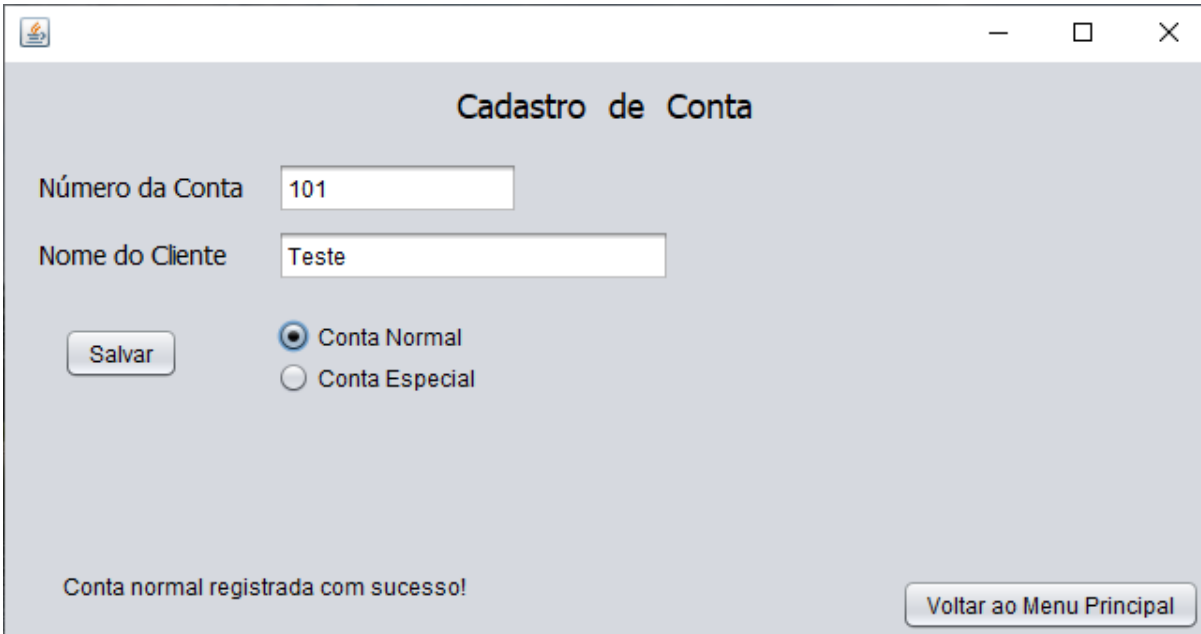
Figura 2: Esta é a Tela de Cadastro. Na parte superior é exibida uma etiqueta indicando a função da tela: “Cadastro de Conta”.

Na parte principal da tela são exibidas as etiquetas “Número da Conta” e “Nome do Cliente”. À frente de cada uma existem os campos de texto onde o usuário pode inserir as informações pertinentes, e assim cadastrar uma conta nova.

Abaixo é exibido o botão “Salvar”, e ao lado duas caixas de seleção, com títulos “Conta Normal” e “Conta Especial”.

No canto inferior direito da tela é exibido o botão “Voltar ao Menu Principal”, que ao ser clicado, encerra a exibição da Tela de Cadastro, permitindo retornar à tela principal do sistema.

Figura 2.1 – Conta registrada com sucesso



**Cadastro de Conta**

Número da Conta: 101

Nome do Cliente: Teste

Salvar

☒ Conta Normal  
☐ Conta Especial

Conta normal registrada com sucesso!

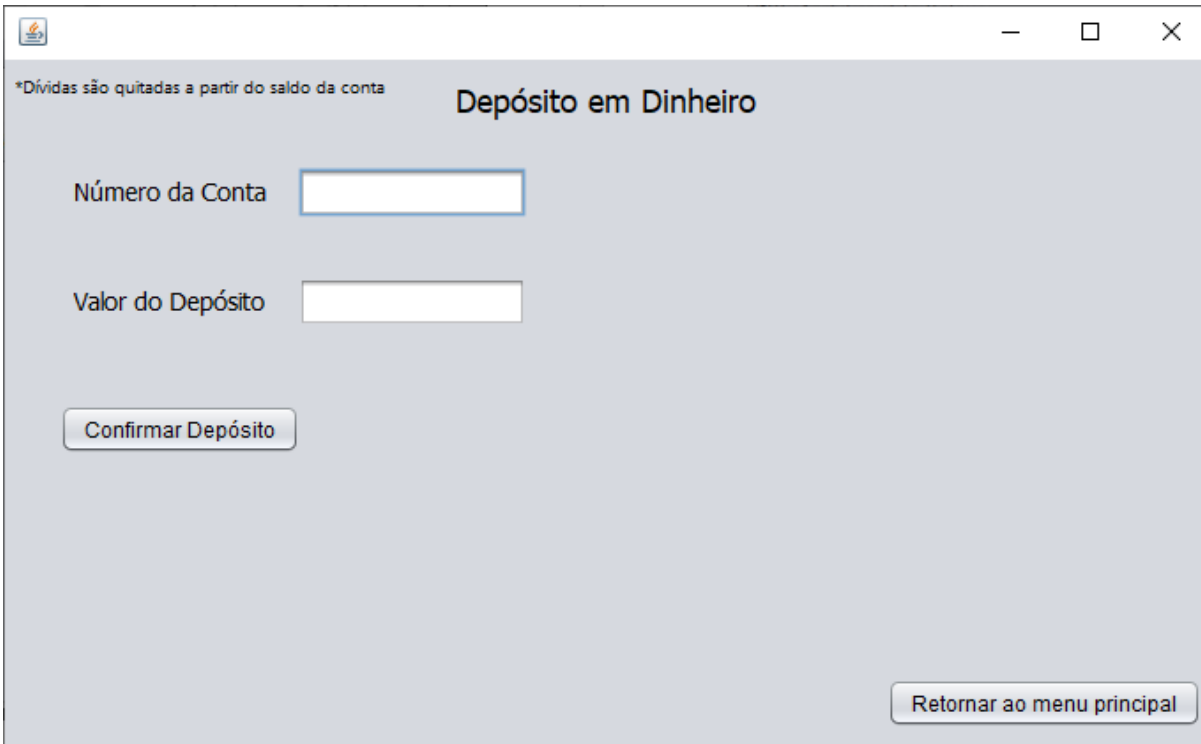
Voltar ao Menu Principal

Figura 2.1: Para registrar uma conta nova, é necessário inserir o número da conta nova, o nome do cliente associada à esta conta, assim como selecionar se essa será uma “Conta Normal” ou uma “Conta Especial”. A Conta Especial permite a contratação de empréstimos.

Ao clicar no botão “Salvar”, caso todos os requisitos sejam atendidos, no canto inferior esquerdo é exibida uma mensagem de “Conta (normal/especial) registrada com sucesso!”.

## 2.3 TELA DE DEPÓSITO

Figura 3 – Tela de Depósito



\*Dívidas são quitadas a partir do saldo da conta

### Depósito em Dinheiro

Número da Conta

Valor do Depósito

Confirmar Depósito

Retornar ao menu principal

Figura 3: Essa é a tela de Depósito. Na parte superior é exibida uma etiqueta indicando a funcionalidade da tela atual. À sua esquerda temos uma mensagem de aviso: “Dívidas são quitadas a partir do saldo da conta”. Isso indica que o sistema de Depósito considera o acerto das dívidas a partir do saldo da conta, e não do valor de depósito inserido pelo usuário.

Na parte principal da tela são exibidas as etiquetas “Número da Conta” e “Valor do Depósito” e à frente de cada, um campo de texto para que o usuário possa inserir as informações pertinentes.

Abaixo é exibido um botão para que possa confirmada a ação do depósito. No canto inferior direito da tela é exibido um botão para que seja possível retornar à tela principal do programa.

Figura 3.1 – Dívidas pendentes

A interface de usuário, intitulada "Depósito em Dinheiro", apresenta o seguinte conteúdo:

- Barra de título: Depósito em Dinheiro
- Nota: \*Dívidas são quitadas a partir do saldo da conta
- Formulário de entrada:
  - Número da Conta: 102
  - Valor do Depósito: 2000
- Botão: Confirmar Depósito
- Mensagens de alerta em vermelho:
  - Você possui R\$26250.0 em dívidas.
  - O saldo da sua conta é R\$21000.0
- Pergunta: Gostaria de pagar a dívida?
- Opções de resposta:
  - ☐ SIM
  - ☐ NÃO
- Botão: OK
- Botão: Retornar ao menu principal

Figura 3.1: Ao tentar realizar um depósito, caso a Conta inserida pelo usuário seja uma Conta Especial e possua uma dívida pendente (provinda de um empréstimo), é exibido na tela o valor que tal conta deve, assim como o saldo atual daquela Conta. O usuário deve escolher se gostaria de pagar, ou não, a dívida naquele momento.

Caso o usuário selecione a opção “Sim”, ao clicar em “OK” alguns tratamentos são feitos:

1. Se o saldo atual da conta for maior que o valor da dívida, a dívida é zerada, e a conta tem o valor da dívida descontada do saldo. Logo depois, o valor do depósito inserido pelo usuário é acrescentado ao saldo da conta. A dívida foi quitada.
2. Se o saldo atual da conta for igual ao valor da dívida, ambos os valores são zerados, e a conta tem o valor do depósito inserido pelo usuário acrescido no saldo. A dívida foi quitada.
3. Se o saldo atual da conta for inferior ao valor da dívida:
  - a. Se o saldo atual da conta acrescido do valor do depósito inserido pelo usuário for igual ao valor da dívida, a conta tem sua dívida e saldo zerados. A dívida foi quitada.

- b. Se o saldo atual da conta acrescido do valor do depósito inserido pelo usuário for inferior ao valor da dívida, ela tem seu valor decrescido.

Caso o usuário selecione a opção “Não”, ao clicar em “OK” o depósito é realizado normalmente (como mostrado na Figura 3.2), sem alterar o valor da dívida existente.

Figura 3.2 – Depósito realizado com sucesso

\*Dívidas são quitadas a partir do saldo da conta

### Depósito em Dinheiro

Número da Conta: 102

Valor do Depósito: 2000

Confirmar Depósito

Depósito realizado com sucesso.

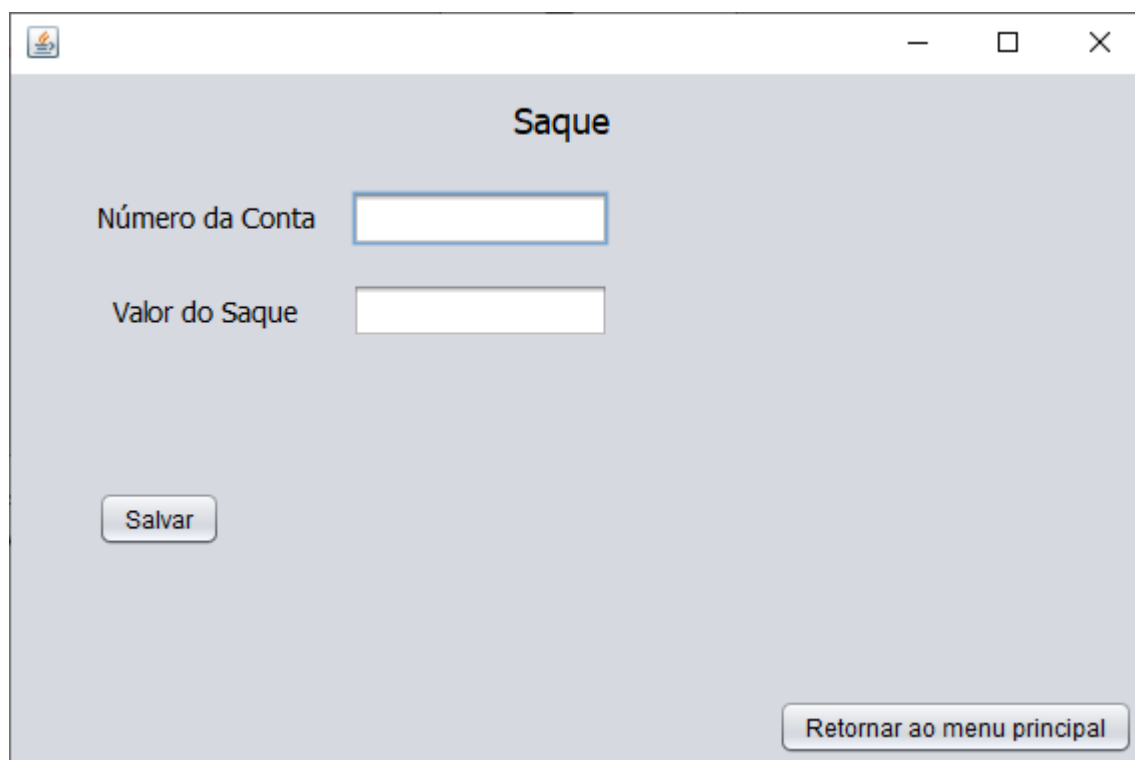
Saldo da conta: R\$23000.0

Retornar ao menu principal

Figura 3.2: Ao inserir os dados do depósito e clicar no botão “Confirmar Depósito”, o programa faz todos os tratamentos necessários para concluir a operação. Caso a Conta inserida seja uma Conta Normal ou uma Conta Especial sem dívidas, é exibido na tela uma mensagem indicando sucesso na operação, assim como o novo saldo da conta.

## 2.4 TELA DE SAQUE

Figura 4 – Tela de Saque



A interface da tela de Saque é apresentada em uma janela com uma barra de título cinza. No topo da janela, há uma barra de menu com um ícone de aplicativo à esquerda e botões de minimizar, maximizar e fechar à direita. O conteúdo principal da tela tem um fundo cinza claro. No topo central, o título "Saque" é exibido em uma fonte preta. Abaixo do título, há duas linhas de entrada de dados. A primeira linha contém a etiqueta "Número da Conta" em uma fonte preta, seguida por um campo de texto branco com uma borda azul. A segunda linha contém a etiqueta "Valor do Saque" em uma fonte preta, seguida por um campo de texto branco com uma borda cinza. No canto inferior esquerdo, há um botão "Salvar" com um fundo cinza claro e uma borda cinza. No canto inferior direito, há um botão "Retornar ao menu principal" com um fundo cinza claro e uma borda cinza.

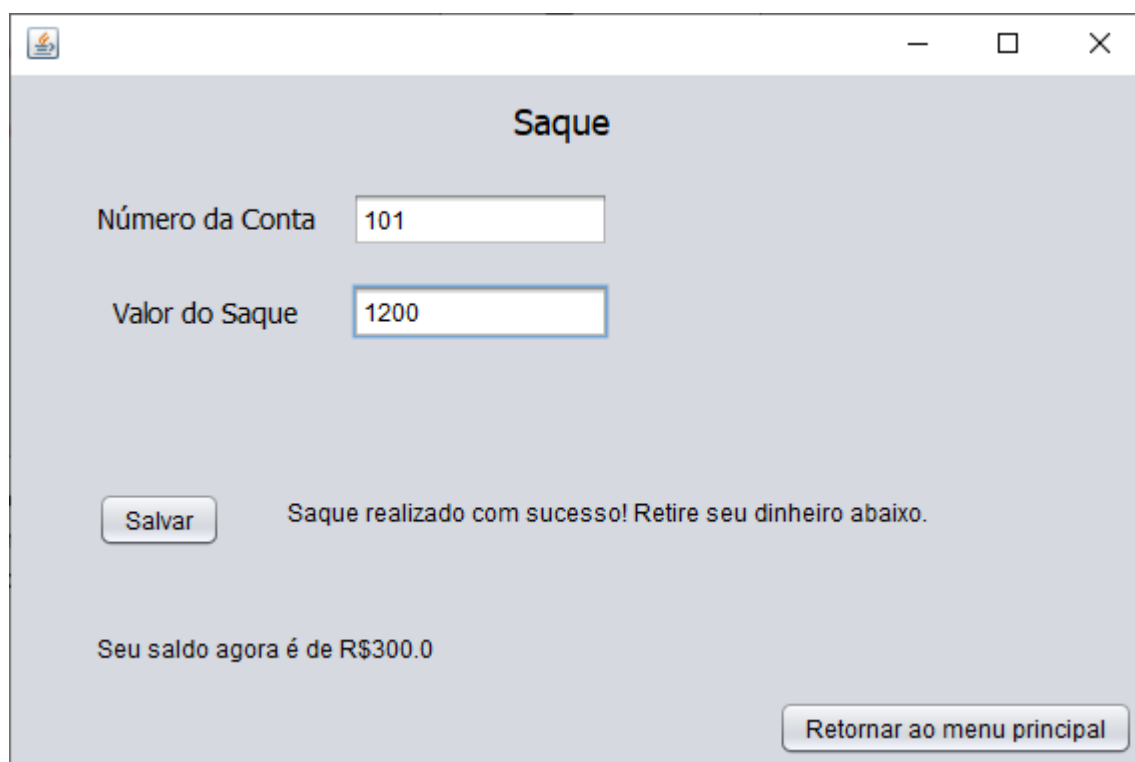
Figura 4: Essa é a tela de Saque. No topo é exibida uma etiqueta indicando a operação da tela atual. Na parte principal da tela são exibidas as etiquetas “Número da Conta” e “Valor do Saque”, e à frente delas os campos de texto, onde o usuário pode inserir os valores pertinentes.

Abaixo é exibido o botão de “Salvar”, para que possa ser confirmada a operação.

No canto inferior direito da tela é exibido o botão de “Retornar ao Menu Principal”, que ao ser pressionado, fecha a Tela de Saque e retorna para a tela principal do programa.



Figura 4.1 – Saque realizado com sucesso



A interface é uma janela com o título "Saque". Ela contém dois campos de entrada: "Número da Conta" com o valor "101" e "Valor do Saque" com o valor "1200". Abaixo dos campos, há um botão "Salvar". À direita do botão, uma mensagem de sucesso indica que o saque foi realizado com sucesso e instrui o usuário a retirar o dinheiro. Abaixo da mensagem, o saldo atualizado da conta é exibido como R\$300.0. No canto inferior direito, há um botão "Retornar ao menu principal".

Saque	
Número da Conta	101
Valor do Saque	1200
<input type="button" value="Salvar"/>	Saque realizado com sucesso! Retire seu dinheiro abaixo.
Seu saldo agora é de R\$300.0	
<input type="button" value="Retornar ao menu principal"/>	

Figura 4.1: Caso os dados inseridos pelo usuário sejam válidos, ao clicar no botão de “Salvar” a operação é realizada, retornando uma mensagem na tela indicando a conclusão bem-sucedida da operação. Logo abaixo também é exibido o saldo atualizado da conta bancária em questão.

Figura 4.2 – Mensagem de dívida

The image shows a software window titled "Saque" (Withdrawal). It contains two input fields: "Número da Conta" (Account Number) and "Valor do Saque" (Withdrawal Amount). Below these fields is a "Salvar" (Save) button. A message states "Saque realizado com sucesso! Retire seu dinheiro abaixo." (Withdrawal completed successfully! Withdraw your money below). At the bottom left, it says "Seu saldo agora é de R\$22990.0" (Your balance is now R\$22990.0). At the bottom right, in red text, it says "Você está devendo R\$26250.0" (You owe R\$26250.0). A "Retornar ao menu principal" (Return to main menu) button is located at the bottom right.

**Saque**

Número da Conta

Valor do Saque

**Salvar** Saque realizado com sucesso! Retire seu dinheiro abaixo.

Seu saldo agora é de R\$22990.0 **Você está devendo R\$26250.0**

**Retornar ao menu principal**

Figura 4.2: Caso a Conta inserida pelo usuário seja uma Conta Especial e tenha uma dívida em aberto, é exibida uma mensagem na tela informando a dívida pendente, assim como seu valor.

## 2.5 TELA DE TRANSFERÊNCIA

Figura 5 – Tela de Transferência

A imagem mostra uma janela de software com o título "Transferência". No topo, há uma barra de título com ícones de minimizar, maximizar e fechar. O conteúdo principal da janela tem um fundo cinza claro. No topo do conteúdo, o título "Transferência" está centralizado em uma fonte preta. Abaixo dele, há três linhas de entrada. Cada linha consiste em uma etiqueta à esquerda e uma caixa de texto retangular à direita. As etiquetas são "Número da conta de origem", "Número da conta de destino" e "Valor da Transferência". As caixas de texto são brancas com bordas cinzas. Abaixo das caixas de texto, há um botão "Transferir" com um fundo cinza claro e uma borda arredondada. No canto inferior direito da janela, há um botão "Retornar ao menu principal" com um fundo cinza claro e uma borda arredondada.

Figura 5: Esta é a tela de Transferência. Na parte superior é exibida uma etiqueta indicando a funcionalidade desta tela. Na parte principal da tela são exibidas as etiquetas “Número da conta de origem”, “Número da conta de destino”, e “Valor da transferência”. À frente de cada uma são exibidas as caixas de texto, onde o usuário pode inserir os respectivos valores.

Abaixo das etiquetas é exibido um botão “Transferir”, utilizado para confirmar a operação.

No canto inferior direito da tela é exibido um botão para “Retornar ao menu principal”. Ao ser pressionado, a Tela de Transferência é encerrada, retornando para o menu principal do programa.

Figura 5.1 – Transferência realizada com sucesso

The screenshot shows a web application window with a title bar containing a small icon and standard window controls (minimize, maximize, close). The main content area has a light gray background and is titled "Transferência" in bold black text. Below the title, there are three input fields with labels to their left: "Número da conta de origem" with the value "101", "Número da conta de destino" with the value "102", and "Valor da Transferência" with the value "1200". The "Valor da Transferência" field is highlighted with a blue border. Below these fields, there is a button labeled "Transferir" and a message "Transferência realizada com sucesso." in bold. Further down, two lines of text show the updated account balances: "Saldo da conta de origem: R\$48800.0" and "Saldo da conta de destino: R\$1200.0". At the bottom right, there is a button labeled "Retornar ao menu principal".

Figura 5.1: Caso os dados inseridos pelo usuário sejam validados positivamente, a operação de transferência será concluída, e será exibida na tela uma mensagem de sucesso: “Transferência realizada com sucesso”.

Logo abaixo são exibidas duas mensagens indicando o saldo atualizado de ambas as contas de origem e destino da transferência.

## 2.6 TELA DE CONSULTA

Figura 6 – Tela de consulta

Figura 6: Esta é a tela da operação de Consulta. Na parte principal da tela é exibida uma etiqueta “Número da Conta” e à sua frente um campo de texto para que o usuário possa inserir os valores desejados.

Logo abaixo é exibido um botão “Pesquisar”, que dá início à operação de consulta.

No canto inferior direito da tela é exibido um botão “Voltar ao Menu Principal”, que ao ser clicado, fecha a tela atual e leva de volta à tela principal do programa.

Figura 6.1 – Consulta realizada com sucesso

The screenshot shows a window titled 'Consulta' with a light gray background. At the top left is a small icon, and at the top right are standard window controls (minimize, maximize, close). Below the title, there is a label 'Número da Conta' followed by a text input field containing the value '101'. Below this is a button labeled 'Pesquisar'. Further down, the results are displayed: 'Número da Conta: 101' on the left, 'Essa é uma conta normal.' on the right, 'Cliente: Teste' on the left, and 'Saldo da conta: 0.0' on the left. At the bottom right, there is a button labeled 'Voltar ao Menu Principal'.

Figura 6.1: Caso os dados inseridos pelo usuário sejam validados positivamente, as informações referentes à conta indicada pelo usuário são exibidas na tela.

Na tela são exibidas as informações tais como Número da Conta, Nome do Cliente, Saldo atualizado da conta, e à direita é exibido se a conta em questão é uma Conta Normal ou uma Conta Especial.

Figura 6.2 – Exemplo de consulta à uma Conta Especial

**Consulta**

Número da Conta

[Pesquisar](#)

Você está devendo R\$26250.0

Número da Conta: 102      Essa é uma conta especial.

Cliente: Teste 2      O limite de empréstimo atual é: R\$0.0

Saldo da conta: 22970.0      A taxa atual de empréstimo é: 0.0%

[Voltar ao Menu Principal](#)

Figura 6.2: Caso a Conta consultada pelo usuário seja uma Conta Especial, algumas informações adicionais são exibidas na tela.

À direita da tela é exibida a informação indicando que a conta consultada é uma Conta Especial. Logo abaixo é exibido o limite de empréstimo da conta atual. Abaixo outra etiqueta indica a taxa atual de empréstimo.

Caso a Conta Especial em questão possua uma dívida pendente, é exibido na tela uma mensagem indicando o valor da dívida em aberto.

## 2.7 TELA DE EMPRÉSTIMO

Figura 7 – Tela de empréstimo

A imagem mostra uma janela de aplicativo com o título "Realizar Empréstimo". No topo, há uma barra de título com ícones de minimizar, maximizar e fechar. O conteúdo principal da janela tem um fundo cinza claro. No topo do conteúdo, o título "Realizar Empréstimo" está centralizado em uma fonte preta. Abaixo dele, há duas linhas de entrada de dados. A primeira linha tem o rótulo "Número da Conta" à esquerda e um campo de texto branco com uma borda azul à direita. A segunda linha tem o rótulo "Valor do Empréstimo" à esquerda e um campo de texto branco com uma borda cinza à direita. Na parte inferior esquerda, há um botão "Salvar" com um fundo cinza claro e uma borda arredondada. Na parte inferior direita, há um botão "Voltar ao Menu Principal" com um fundo cinza claro e uma borda arredondada.

Figura 7 – Esta é a tela de empréstimo. Na parte superior é exibida uma etiqueta indicando a funcionalidade da tela atual.

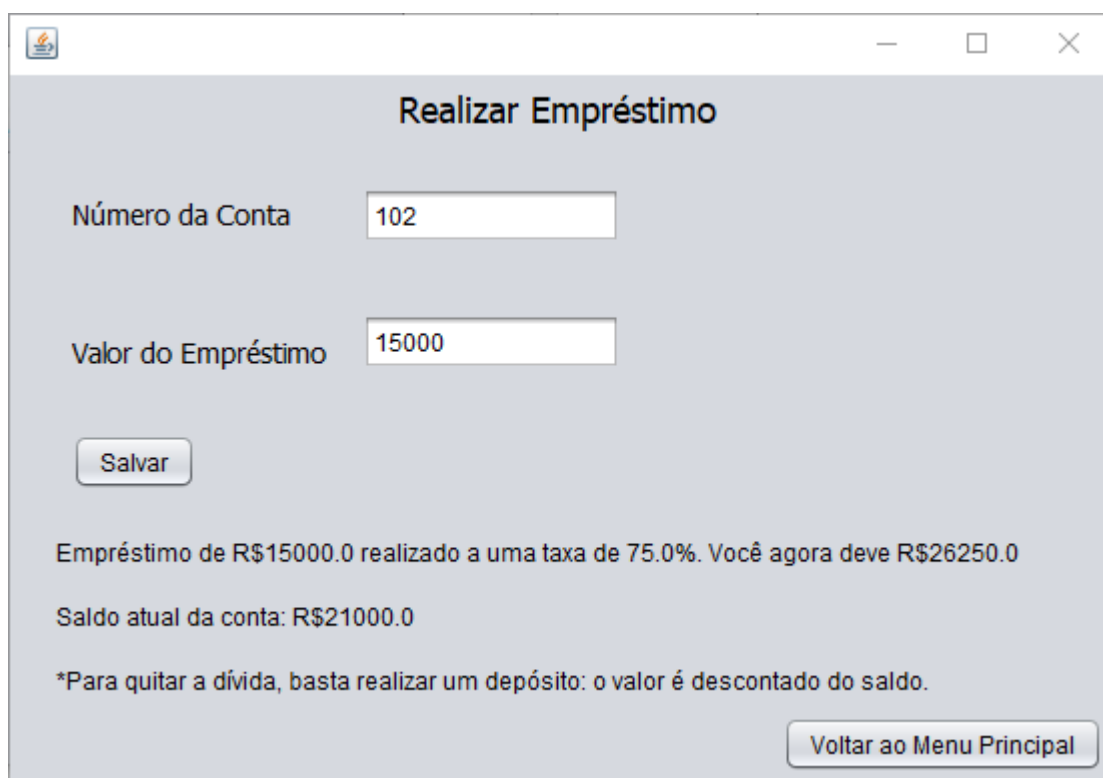
Na área principal da tela são exibidas duas etiquetas com campos de textos correspondentes onde o usuário pode inserir os valores.

Na parte inferior da tela é exibido um botão “Salvar”, usado para completar a solicitação.

No canto inferior direito da tela é exibido um botão “Voltar ao Menu Principal”, que ao ser clicado finaliza a execução da tela atual, e retorna à Tela Principal.



Figura 7.1 – Empréstimo concedido com sucesso



**Realizar Empréstimo**

Número da Conta

Valor do Empréstimo

Empréstimo de R\$15000.0 realizado a uma taxa de 75.0%. Você agora deve R\$26250.0

Saldo atual da conta: R\$21000.0

\*Para quitar a dívida, basta realizar um depósito: o valor é descontado do saldo.

Figura 7.1: Após o usuário inserir os dados e clicar no botão “Salvar”, os dados são analisados pelo sistema. Caso sejam validados positivamente, são exibidas 3 mensagens na tela:

- Empréstimo de <valor> realizada a uma taxa de <valor>%. Você agora deve R\$<valor>.
- Saldo atual da conta: R\$<valor>
- \*Para quitar a dívida, basta realizar um depósito: o valor é descontado do saldo.

Quando o empréstimo é concedido, a conta em questão recebe um valor associado como “dívida”, que fica registrada até que seja quitada. Uma conta que possui uma dívida em aberto tem o Limite de empréstimo definido em R\$0, assim como sua taxa de juros. O limite apenas é liberado mediante quitação da dívida em aberto.

### 3 TRATAMENTO DE ERROS

Abaixo estão listados alguns erros que podem ocorrer durante a execução e operação do programa, assim como o programa os identifica e os trata.

#### 3.1 CARACTERES INVÁLIDOS

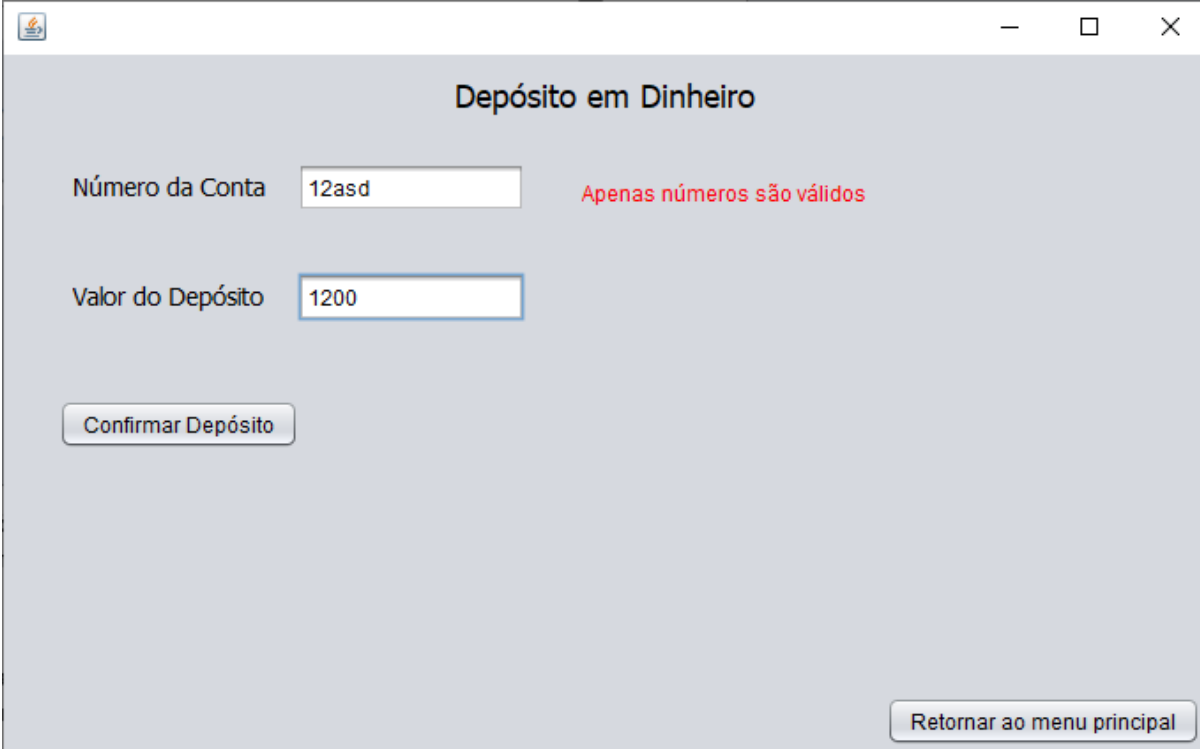
Caso o usuário insira algum caractere inválido em um campo de texto, o programa faz o devido tratamento e permite prosseguir com as operações apenas se todos os caracteres inseridos pelo usuário estiverem devidamente validados.

Figura 8 – Cadastro de Conta: Letras no campo que recebe apenas números

A imagem mostra uma janela de software intitulada "Cadastro de Conta". No topo, há uma barra de título com ícones de minimizar, maximizar e fechar. O conteúdo da janela é dividido em seções. A primeira seção, "Número da Conta", contém um campo de texto com o valor "12as" e uma mensagem de erro em vermelho: "Número da conta deve ter apenas números". A segunda seção, "Nome do Cliente", contém um campo de texto com o valor "Teste". Abaixo desses campos, há um botão "Salvar" e duas opções de radio button: "Conta Normal" (selecionada) e "Conta Especial". No canto inferior direito, há um botão "Voltar ao Menu Principal".

Caso o usuário insira letras em um campo que deve receber apenas números (Figura 8: Na tela Cadastro de Conta, o campo “Número da Conta” deve receber apenas números), o programa retorna uma mensagem de erro na tela indicando o problema. O mesmo pode ser observado na Figura 9 abaixo:

Figura 9 – Depósito: Letras no campo que recebe apenas números

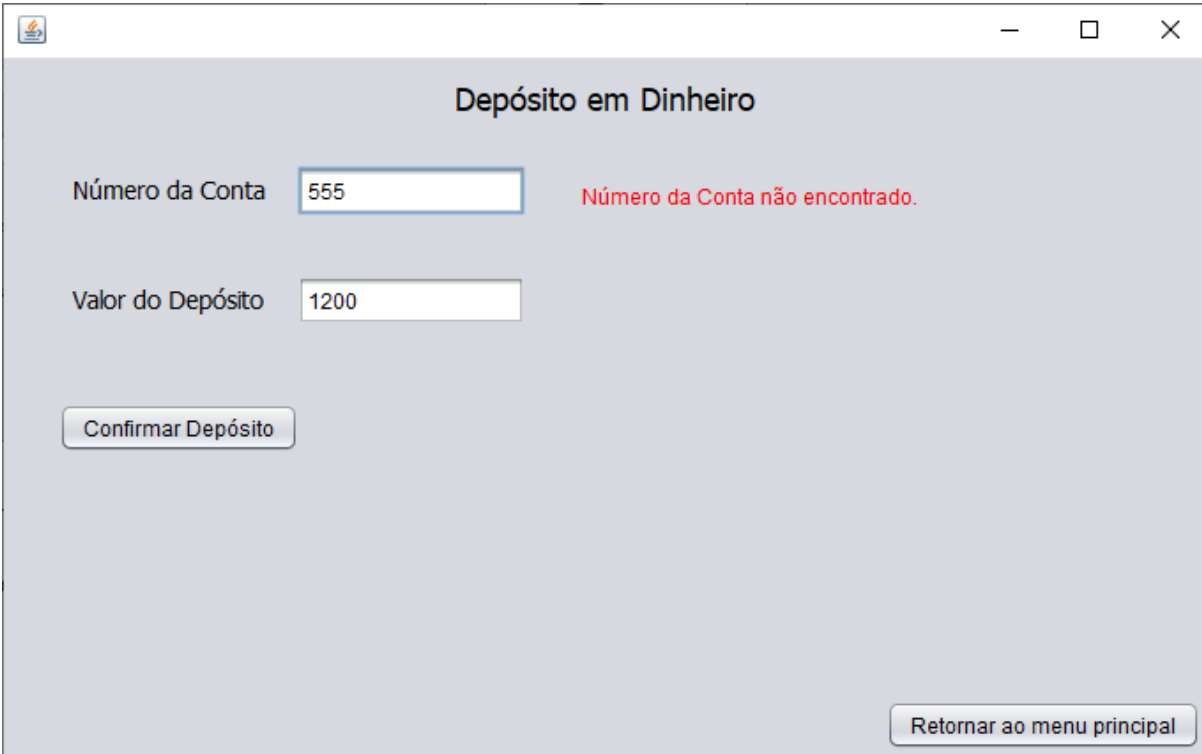


The screenshot shows a window titled "Depósito em Dinheiro". It contains two input fields: "Número da Conta" with the value "12asd" and "Valor do Depósito" with the value "1200". A red error message "Apenas números são válidos" is displayed next to the "Número da Conta" field. Below the fields is a button labeled "Confirmar Depósito". In the bottom right corner, there is a button labeled "Retornar ao menu principal".

### 3.2 CONTA INEXISTENTE

Caso o usuário tente realizar uma operação com uma conta que não foi registrada, uma mensagem de erro é exibida na tela, visto que uma Conta precisa estar devidamente cadastrada para poder ser operada.

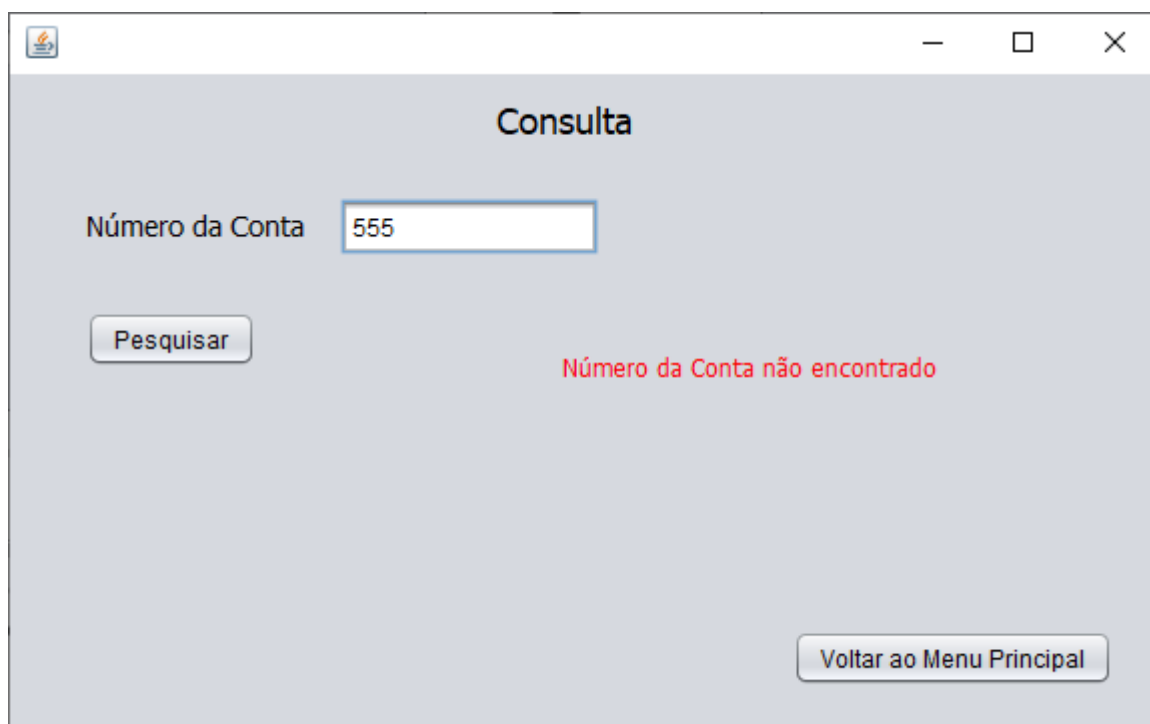
Figura 10 – Depósito: Conta inexistente



A interface de usuário, intitulada "Depósito em Dinheiro", apresenta dois campos de entrada: "Número da Conta" com o valor "555" e "Valor do Depósito" com o valor "1200". Uma mensagem de erro em vermelho, "Número da Conta não encontrado.", é exibida à direita do primeiro campo. Abaixo dos campos, há um botão "Confirmar Depósito". No canto inferior direito, há um botão "Retornar ao menu principal".

Esse tratamento é aplicado em todas as operações do programa, visto que todas elas exigem que o usuário insira o número da conta a ser operada.

Figura 11 – Consulta: Conta inexistente

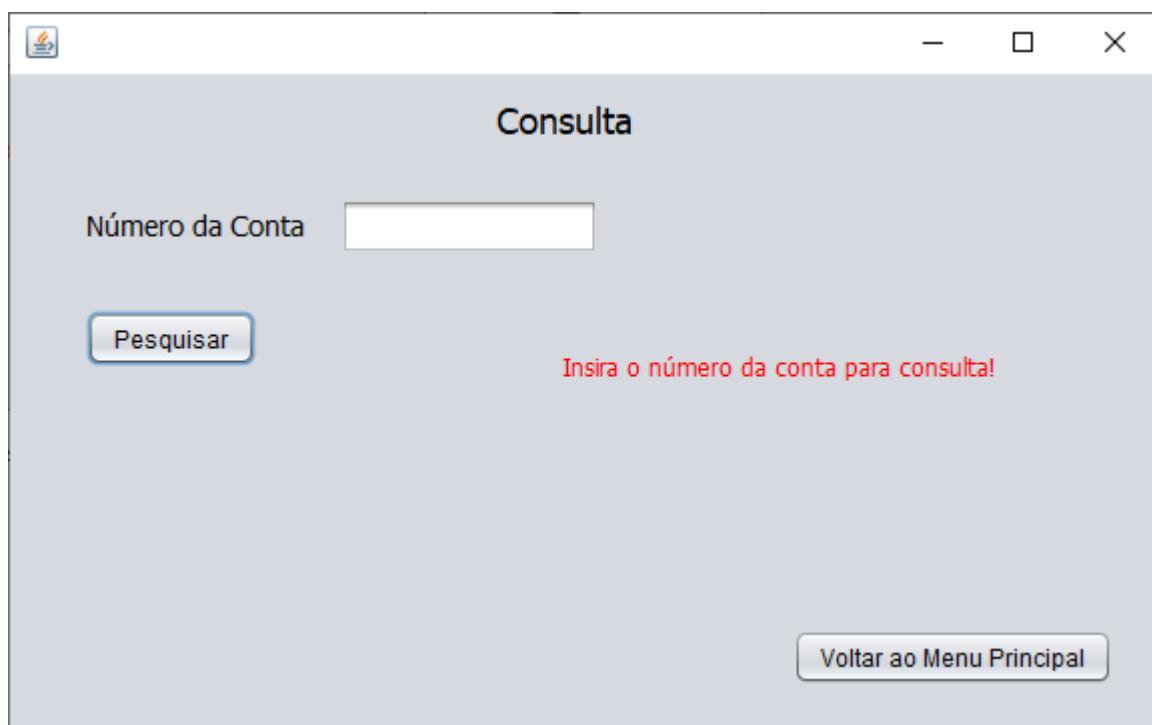


The image shows a graphical user interface window titled "Consulta". Inside the window, there is a label "Número da Conta" followed by a text input field containing the value "555". Below the input field is a button labeled "Pesquisar". To the right of the "Pesquisar" button, the text "Número da Conta não encontrado" is displayed in red. At the bottom right of the window, there is a button labeled "Voltar ao Menu Principal". The window has a standard title bar with a minimize button, a maximize button, and a close button.

### 3.3 CAMPOS DE TEXTO VAZIOS

No caso de o usuário clicar em um botão para realizar uma operação sem ter inserido os valores necessários em qualquer campo de texto, o sistema exibe uma mensagem de erro, visto que é obrigatório que o usuário preencha todos os campos.

Figura 12 – Consulta: Campo vazio

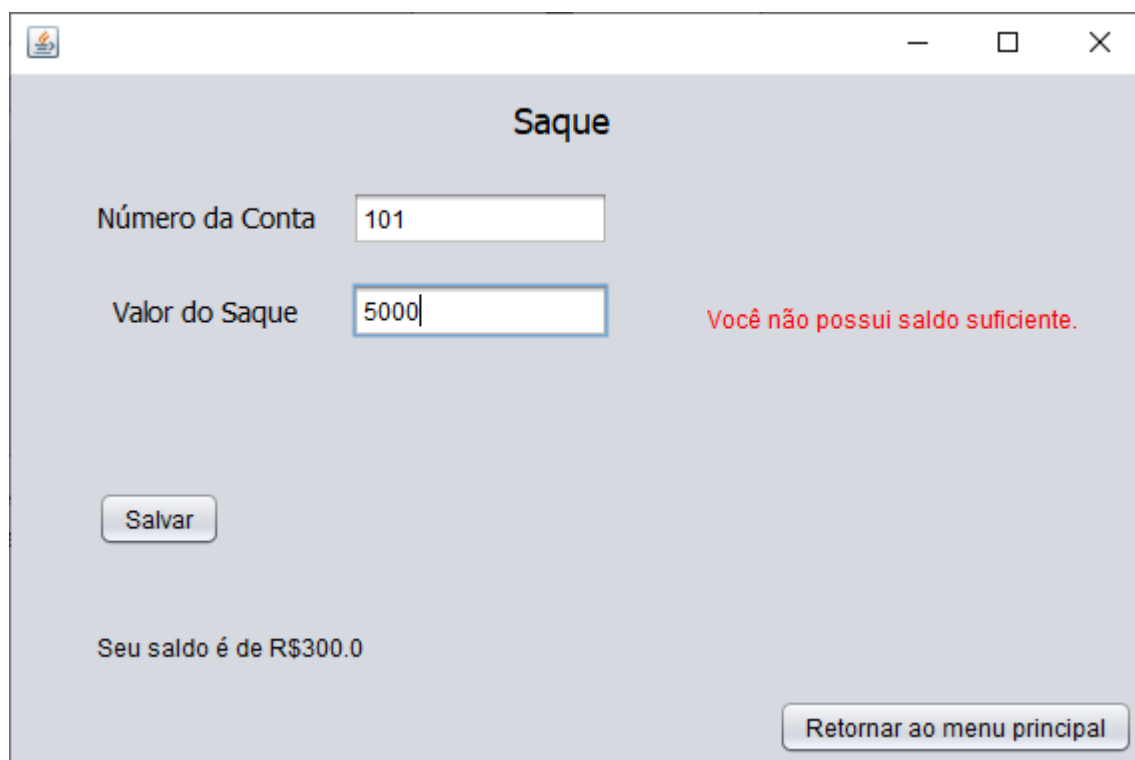


A imagem mostra uma janela de software com o título "Consulta". No topo, há uma barra de menu com ícones de arquivo, edição e visualização. O conteúdo principal da janela é dividido em duas seções. A seção superior contém o rótulo "Número da Conta" seguido por um campo de texto branco e vazio. Abaixo do rótulo, há um botão "Pesquisar" com uma borda azul. A seção inferior contém uma mensagem de erro em vermelho: "Insira o número da conta para consulta!". No canto inferior direito, há um botão "Voltar ao Menu Principal".

### 3.4 FUNDOS INSUFICIENTES

Caso o usuário tente realizar uma operação de movimento financeiro que envolva retirar dinheiro de uma conta (Saque e Transferência) sem ter saldo suficiente para completar a operação, uma mensagem de erro é exibida.

Figura 13 – Saque: Saldo insuficiente



The image shows a web application window titled "Saque" (Withdrawal). It contains two input fields: "Número da Conta" (Account Number) with the value "101" and "Valor do Saque" (Withdrawal Amount) with the value "5000". A red error message "Você não possui saldo suficiente." (You do not have sufficient balance.) is displayed next to the withdrawal amount field. Below the fields is a "Salvar" (Save) button. At the bottom left, it says "Seu saldo é de R\$300.0" (Your balance is R\$300.0). At the bottom right, there is a button labeled "Retornar ao menu principal" (Return to main menu).

O mesmo pode ser observado na operação de Transferência, como exibido na Figura 14:

Figura 14 – Transferência: Saldo insuficiente

The image shows a web application window titled "Transferência". It contains three input fields for account numbers and a transfer value. The "Número da conta de origem" (Origin account number) is 102, "Número da conta de destino" (Destination account number) is 101, and "Valor da Transferência" (Transfer value) is 14500. Below these fields is a "Transferir" button. To the right of the button, a red error message states: "A conta de origem não possui saldo suficiente." (The origin account does not have sufficient balance). At the bottom left, it shows "Saldo da conta de origem: R\$1200.0". At the bottom right, there is a button labeled "Retornar ao menu principal" (Return to main menu).

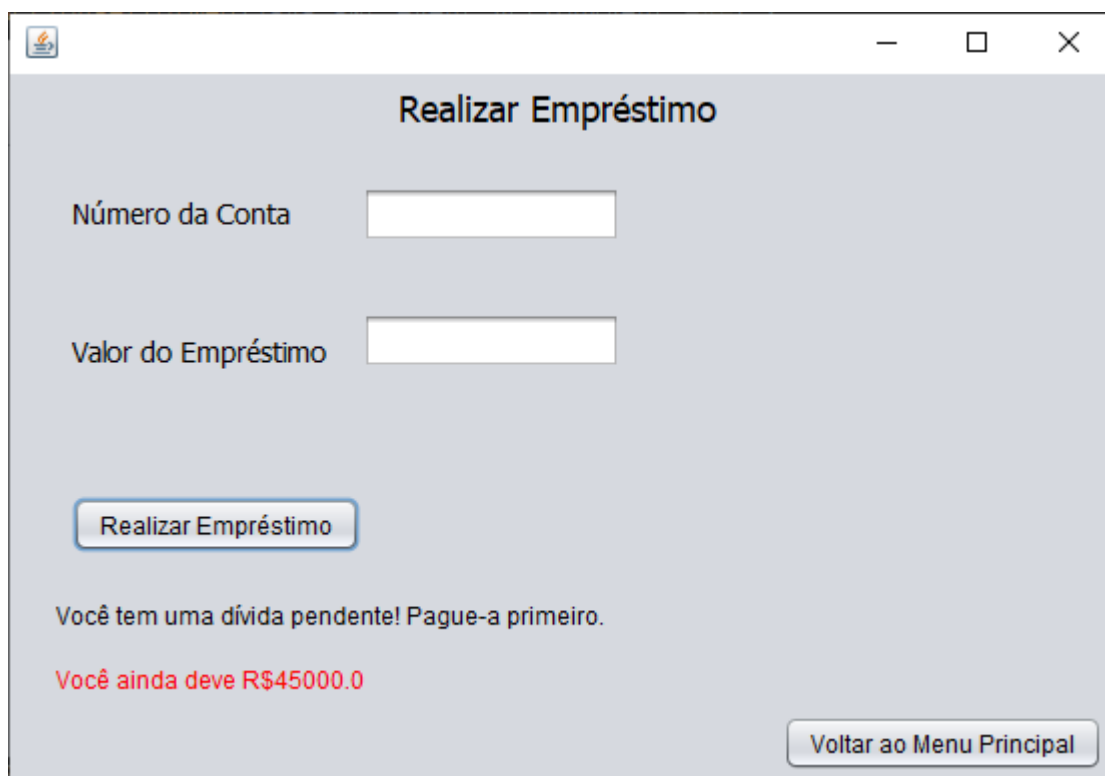
Transferência	
Número da conta de origem	102
Número da conta de destino	101
Valor da Transferência	14500
<button>Transferir</button>	A conta de origem não possui saldo suficiente.
Saldo da conta de origem: R\$1200.0	
<button>Retornar ao menu principal</button>	



### 3.5 DÍVIDA PENDENTE

Caso o usuário tente realizar um empréstimo em uma conta que possui uma dívida em aberto, uma mensagem de erro é exibida na tela, indicando o valor da dívida à ser quitada.

Figura 15 – Empréstimo: Dívida pendente



A interface é uma janela com o título "Realizar Empréstimo". No topo, há uma barra de navegação com um ícone de fogo e botões de minimizar, maximizar e fechar. O conteúdo principal da janela é dividido em seções. A primeira seção contém dois campos de entrada: "Número da Conta" e "Valor do Empréstimo", ambos com botões de limpar (X) no canto superior direito. Abaixo desses campos, há um botão "Realizar Empréstimo". A segunda seção exibe uma mensagem de erro: "Você tem uma dívida pendente! Pague-a primeiro." em preto, seguida por "Você ainda deve R\$45000.0" em vermelho. No canto inferior direito, há um botão "Voltar ao Menu Principal".

**Realizar Empréstimo**

Número da Conta

Valor do Empréstimo

[Realizar Empréstimo](#)

Você tem uma dívida pendente! Pague-a primeiro.

Você ainda deve R\$45000.0

[Voltar ao Menu Principal](#)