

EDUARDO GABRIEL RODRIGUES VITORINO
JÚLIO CÉSAR DOS SANTOS
ROBÉRIO JOSÉ DA SILVA
TAYLHA DA SILVA

PLANILHA DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA

São Paulo
2021, v-1.0.0

EDUARDO GABRIEL RODRIGUES VITORINO
JÚLIO CÉSAR DOS SANTOS
ROBÉRIO JOSÉ DA SILVA
TAYLHA DA SILVA

PLANILHA DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA

Monografia apresentada ao Centro Universitário Carlos Drummond Andrade para obtenção da nota da disciplina "Projeto de Programação" no 1º semestre de 2021.

Centro Universitário Carlos Drummond de Andrade
Faculdade de Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Programa de Graduação

Orientador: Eduardo Palhares Júnior

São Paulo
2021, v-1.0.0

EDUARDO GABRIEL RODRIGUES VITORINO
JÚLIO CÉSAR DOS SANTOS
ROBÉRIO JOSÉ DA SILVA
TAYLHA DA SILVA

PLANILHA DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA/ EDUARDO GABRIEL RODRIGUES
VITORINO

JÚLIO CÉSAR DOS SANTOS
ROBÉRIO JOSÉ DA SILVA

TAYLHA DA SILVA. – São Paulo, 2021, v-1.0.0-
37p. : il. (algumas color.) ; 30 cm.

Orientador: Eduardo Palhares Júnior

Projeto Integrador – Centro Universitário Carlos Drummond de Andrade
Faculdade de Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Programa de Graduação, 2021, v-1.0.0.

1. Software. 2. Finanças. 3. Estatística. 4. Administração. I. Eduardo Palhares
Júnior. II. Centro Universitário Carlos Drummond de Andrade. III. Curso de Análise e
Desenvolvimento de Sistemas. IV. Planilha de Educação Financeira.

EDUARDO GABRIEL RODRIGUES VITORINO
JÚLIO CÉSAR DOS SANTOS
ROBÉRIO JOSÉ DA SILVA
TAYLHA DA SILVA

PLANILHA DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA

Monografia apresentada ao Centro Universitário Carlos Drummond Andrade para obtenção da nota da disciplina "Projeto de Programação" no 1º semestre de 2021.

Trabalho aprovado. São Paulo, 24 de junho de 2021:

Eduardo Palhares Júnior
Orientador

Ricardo de Andrade
Convidado 1

São Paulo
2021, v-1.0.0

Resumo

O objetivo deste trabalho é a elaboração de um sistema capaz de receber, processar, armazenar e expor resultados de cálculos feitos através dos dados informados pelo usuário. Este sistema é um software informativo, apto a fazer cadastro de usuários com ID e senha, receber dados numéricos e armazená-los em variáveis escolhidas pelo usuário, como por data ou por escolha pessoal. Após feito o armazenamento dos dados, o aplicativo é capaz de criar dados estatísticos que geram informações suficientemente relevantes para o usuário, essas informações podem ser expostas através de tabelas, gráficos ou informações textuais diretas. Devido a tão grande crise econômica vivida em nosso país atualmente, a demanda de pessoas à procura de emprego tem se potencializado exponencialmente no mercado de trabalho, ampliando a procura de outras formas de ganhar sua renda mensal. Com isso, constatou-se que grande parte da população não recebe mais salário fixo mensal e sim uma renda variável, assim, gera-se a dificuldade de se administrar o que se ganha com o que se gasta. Após testes, chegou-se à conclusão de que, além de cumprir com todos os requisitos estabelecidos, o sistema se mostra suficientemente eficiente para trazer ao usuário informações essenciais para a solução de seu problema financeiro.

Palavras-chave: Software. Finanças. Estatística. Administração.

Abstract

The objective of this work is the elaboration of a system capable of receiving, processing, storing and displaying results of calculations made through the data informed by the user. This system is an informative software, able to register users with ID and password, receive numerical data and store them in variables chosen by the user, such as by date or by personal choice. After the data has been stored, the application is able to create statistical data that generate information that is sufficiently relevant for the user, this information can be exposed through tables, graphs or direct textual information. Due to the great economic crisis in our country today, the demand for people looking for a job has increased exponentially in the job market, expanding the demand for other ways to earn their monthly income. As a result, it was found that a large part of the population no longer receives a fixed monthly salary, but rather a variable income, thus creating the difficulty of managing what is gained with what is spent. After tests, it was concluded that, in addition to complying with all the established requirements, the system proves to be sufficiently efficient to bring the user essential information for the solution of his financial problem.

Keywords: Software. Finance. Statistic. Management.

Lista de ilustrações

Figura 1 – Modelo entidade e relacionamento	27
Figura 2 – Criação e população das variáveis que guardam os valores de Cadastro de cada usuário.	28
Figura 3 – Criação e população das variáveis que guardam os valores de Registro de cada usuário.	28
Figura 4 – Criação e população das variáveis que guardam os valores do Login de cada usuário.	29
Figura 5 – Função de cadastro	29
Figura 6 – Classe responsável por criar uma conexão com o banco de dados. . . .	30
Figura 7 – Classe responsável por buscar, mostrar inserir novos e excluir registros de todos os usuários.	30
Figura 8 – Verificação de cadastro	31
Figura 9 – Tela de cadastro de usuário, onde se insere email, senha e confirmação de senha para cadastrar uma conta nova.	31
Figura 10 – Tela de login onde o usuário inserir seu E-mail e senha cadastrado. . .	32
Figura 11 – Tela Home onde o usuário tem acesso quando faz o login que dá acesso aos registros.	32
Figura 12 – Tela para inserir um novo registro.	33
Figura 13 – Tela em que mostra todos os registros dos usuários.	33

Lista de quadros

Lista de tabelas

Lista de abreviaturas e siglas

BD	Banco de Dados
CPF	Cadastro de Pessoa Física
EBC	Empresa Brasileira de Comunicações
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDE	Integrated Development Environment
PC	Personal Computer
PMEs	Pequenas e Médias Empresas

Sumário

1	INTRODUÇÃO	19
1.1	Contextualização do negócio	20
2	DESENVOLVIMENTO	23
2.1	Objetivos	23
2.1.1	Objetivo Geral	23
2.1.2	Objetivos Específicos	23
2.2	Justificativa	23
2.3	Fundamentação teórica	23
2.3.1	Banco de dados	24
2.3.2	Java	25
2.3.3	phpMyAdmin	25
2.3.4	Apache NetBeans	25
2.4	Metodologia	26
3	RESULTADOS	27
3.1	Banco de Dados	27
3.1.1	Componentes do Modelo Entidade e Relacionamento:	27
3.2	Criação e Conexão do Banco de Dados	28
3.3	Interface gráfica	31
4	CONCLUSÃO	35
	REFERÊNCIAS	37

1 Introdução

A história da civilização vai nos contar que o homem primitivo procurava defender-se do frio e da fome, abrigando-se em cavernas e alimentando-se de frutos silvestres, ou do que conseguia obter mediante a caça ou pesca. Ao passar os séculos, com o desenvolvimento da inteligência, a espécie humana sentiu necessidade de obter maior conforto e a reparar em seus semelhantes, e assim surgiram as trocas e negociações.

Esse sistema de troca direta, que durou por vários séculos, deu origem ao surgimento de vocabulários como “salário”, o pagamento feito através de certa quantia de algo, como gado ou tudo que possa ter valor na época. Nota-se então, que desde os primórdios da evolução da humanidade, o homem trabalha com negociações, sejam comerciais, trabalhistas ou apenas favores. O fato é que um homem só, nunca conseguirá fornecer a si próprio tudo o que necessita, seja para trabalho ou apenas viver, ele sempre dependerá de um terceiro para obter algo.

Segundo [Mol \(2013\)](#), a matemática surgiu de acordo com as necessidades humanas, do ato de contar e quantificar as coisas, conceituando noções proporcionais à quantidade, velocidade, tamanho e profundidade. O sistema numérico que utilizamos nos dias de hoje, que se tornou mais do que essencial para contabilizar as negociações da época, surgiu no Egito antigo, baseado na quantidade de dedos presentes na mão humana.

Esse trabalho tem como principal objetivo o desenvolvimento de um software informativo e se justifica porque há uma atual necessidade no mercado, segundo pesquisa da EBC (Empresa Brasil de Comunicação) a taxa de desemprego alcançou a margem de 14,1% em novembro de 2020, o total de desempregados no país é estimado em 14 milhões. Com isso, se tem um considerável aumento na quantidade de pessoas à procura de trabalhos autônomos, freelance e subempregos. Visto que, o cliente em questão seja um autônomo ou empreendedor principiante e não tenha experiência em administrar seus ganhos, visto que, ao longo de toda a vida se habituou a receber em mãos, um pagamento já pré acordado e a gerir suas compras e dívidas de acordo com o que era-se de costume receber. A finalidade principal do software é justamente contribuir na administração financeira do usuário, mostrando-o onde e como, está sendo distribuído sua renda mensal.

Com um layout bem intuitivo, o software é de fácil familiarização e manuseio, pode ser manipulado por qualquer usuário, mesmo que entenda pouco de sistemas operacionais e computadores. O ideal é que o sistema seja acessível para qualquer tipo de pessoa, pois não há público alvo específico.

A princípio o software terá distribuição apenas para PC, mas a intenção do projeto é criar também uma distribuição mobile, para não limitar o acesso do usuário apenas

pelo computador, e assim facilitar a conexão do usuário às informações. Mas por hora, o contato externo será feito através de mensagens encaminhadas por e-mail, assim mantendo o usuário sempre informado sobre novidades em suas finanças e novidades referentes ao software também.

Os métodos de pesquisa adotados foram entrevista interpessoal com trabalhador freelancer, pesquisa de campo assistida, sites governamentais, artigos publicados por centros de pesquisas e faculdades, apostilas de acesso público e livros.

As principais conclusões foram que o sistema é capaz de otimizar o tempo em que os usuários costumavam fazer cálculos e atribuições numéricas para seus gastos e ganhos, o que faz muito sentido para quem procura economizar tempo e automatizar processos manuais. Além disso, para quem tem uma grande quantidade de movimentação financeira, fica muito difícil acompanhar os rendimentos quando eles são gerados em grande quantidade. O sistema ignora esse tipo de acontecimento e dor de cabeça, pois faz todos os cálculos e processos de forma íntegra e instantânea.

1.1 Contextualização do negócio

O projeto será dedicado para atender as necessidades de um cliente, que deseja organizar sua vida financeira, ou tem dificuldade em fazê-la, isto é, será um software com algoritmos voltados para fazer cálculos básicos de soma e subtração.

Uma pesquisa realizada pelo Facebook revelou que a taxa de fechamento de pequenas e médias empresas aumentou no início deste ano em todo o mundo. Quase um quarto (24%) das PMEs relataram, em fevereiro de 2021, seu fechamento, em comparação com uma média global de 16% em outubro de 2020 e de 29% em maio do mesmo ano.

Visto que, a taxa de fechamento de pequenas e médias empresas aumentou de forma considerável, é de se imaginar que a população a qual perderam vossos empregos, devam procurar novas formas e meios de arrecadar seu sustento para viver. Com a chegada de novas perspectivas de trabalho, vindas através de aplicativos como Uber, 99, Ifood, Rappi e etc, grande parte da população procura usufruir destas formas de trabalho, assim ganhando seu sustento e conquistando sua própria autonomia.

Dados do IBGE apontam que, no último trimestre de 2020 até janeiro, o Brasil alcançou o número de 34,118 milhões de trabalhadores informais, o que equivale a 39,7% de toda população brasileira. Este alto índice, se deve ao grande aumento de desemprego no país, em grande parte, motivado pela grande crise causada pela pandemia do Covid-19. Dados informam que o trabalho informal é uma realidade cada vez mais presente na sociedade, principalmente em países emergentes. É uma característica dos processos de transformação que o trabalho vem sofrendo ao longo dos anos. Essas mudanças acontecem

devido ao processo de globalização, com novos empregos, novas conexões, interatividade e praticidade.

O trabalho informal traz algumas vantagens como a geração de renda quase que imediata oriunda de possíveis vendas; rotatividade nas funções trabalhistas, aumentando-se o leque de opções de trabalho; não há patrão, pois o trabalhador exerce suas atividades por conta própria; flexibilidade nos horários; e uma possível alteração na renda, podendo ganhar-se mais em outro mês. Com base em todos os dados analisados através de pesquisas feitas por diversos órgãos governamentais e privados, chegou-se à conclusão de que uma grande quantidade de trabalhadores que seguem este nicho de mercado, necessitam de uma ferramenta para auxílio financeiro e administração de seus ganhos e gastos diários, semanais, mensais ou anuais.

2 Desenvolvimento

2.1 Objetivos

2.1.1 Objetivo Geral

Esse trabalho tem como principal objetivo o desenvolvimento de um software informativo.

Visto que, o cliente em questão seja um autônomo ou empreendedor principiante e não tenha experiência em administrar seus ganhos, visto que, ao longo de toda vida se habituou a receber em mãos, um pagamento já pré acordado e a gerir suas comprar e dívidas de acordo com o que era-se de costume receber. A finalidade principal do software é justamente contribuir na administração financeira do usuário, mostrando-o onde e como, está sendo distribuído sua renda mensal.

2.1.2 Objetivos Específicos

- Contribuir na administração financeira do usuário.
- Apresentar a distribuição de renda mensal.

2.2 Justificativa

Há uma atual necessidade no mercado, segundo pesquisa da EBC (Empresa Brasil de Comunicação) a taxa de desemprego alcançou a margem de 14,1% em novembro de 2020, o total de desempregados no país é estimado em 14 milhões. Com isso, se tem um considerável aumento na quantidade de pessoas à procura de trabalhos autônomos, freelance e subempregos. Visto que, o cliente em questão seja um autônomo ou empreendedor principiante e não tenha experiência em administrar seus ganhos, visto que, ao longo de toda vida se habituou a receber em mãos, um pagamento já pré acordado e a gerir suas comprar e dívidas de acordo com o que era-se de costume receber.

2.3 Fundamentação teórica

Neste capítulo serão apresentadas as tecnologias utilizadas para criação deste software e realização desta monografia.

2.3.1 Banco de dados

Ao fazer o uso de um cartão de crédito ou gerar uma transação online de qualquer tipo, como uma compra em um webshop ou até mesmo o simples fato de acessar determinado site, ocorre uma interação com algum banco de dados. (WADE; CHAMBERLIN, 2012)

Segundo Date (2004) um sistema de banco de dados é basicamente um sistema computadorizado de manutenção de registros. O banco de dados, por si só, pode ser considerado como equivalente a um armário de arquivamento; ou seja, ele é um repositório de arquivos e dados computadorizados, onde o usuário faz suas requisições e os dados juntos, geram informações.

A tecnologia de Banco de Dados, a partir de 1970, acabou se tornando a base para a criação de muitas aplicações, tanto de agências governamentais, como da indústria geral. Isso só se tornou possível porque essa tecnologia permitiu que os usuários criassem aplicações online/desktop de uma maneira mais rápida e com uma melhor relação entre custo e benefício. (GRAD; BERGIN, 2009)

- **Entidade:** Segundo o dicionário, "o que pode fazer parte ou constituir alguma coisa; tudo aquilo que existe ou pode existir" é o significado do termo entidade. O termo normalmente é utilizado em banco de dados para indicar um objeto do mundo real que deve ser representado de forma abstrata em um banco de dados - ou seja, uma entidade é um algo ou objeto do mundo real que pode ser identificado de forma única em relação aos outros objetos. Por exemplo, Maria José com número de cpf 123.456.789-10 é uma entidade, visto que isso identifica unicamente uma pessoa no universo. Uma entidade pode ser concreta, como uma pessoa ou um livro, ou pode ser abstrata, como um feriado ou um conceito.
- **Relacionamento:** Um relacionamento é uma associação entre diversas entidades. Por exemplo, podemos definir um relacionamento que associa o cliente Maria à conta 123, Isto especifica que Maria é uma cliente com conta bancária de número 123. Ou seja, o relacionamento expressa de maneira lógica, a interligação entre entidades; Segundo Date (2004), os relacionamentos são bidirecionais, ou seja, eles podem ser percorridos em qualquer sentido.
- **Entidade e Relacionamento:** Criado em 1976 por Peter Chen, o modelo entidade e Relacionamento é baseado na percepção do mundo real, que consiste no conjunto de objetos básicos chamados "entidades" e nos "relacionamentos" entre esses objetos. Este modelo é largamente utilizado no desenvolvimento da parte inicial do projeto de um BD, pois a partir de uma descrição informal dos usuários, fornece conceitos para obter informações mais detalhadas.

2.3.2 Java

Uma linguagem de programação, tal como a língua comum que utilizamos para nos comunicar, é constituída de palavras e frases que nada mais são do que agrupamentos de palavras em uma ordem específica para produzir algum sentido. A diferença para as linguagens de programação está no fato de que as frases se tornam estruturas de programação e as palavras se tornam palavras-chave. (PUGA; RISSETTI, 2004)

Seguindo o paralelo com a língua natural, as linguagens de programação também seguem regras semânticas para construir frases que possuam sentido: isso recebe o nome de sintaxe. Com o surgimento da programação orientada a objetos, o foco dos engenheiros de software foi alterado: não mais os programas eram tratados como um conjunto de procedimentos inter-relacionados para obter um resultado desejado, mas sim como um mundo real em que objetos existem, cada qual com suas características e atributos em constante interação. (PUGA; RISSETTI, 2004)

Java é uma linguagem de programação orientada a objetos, multiplataforma, e roda em qualquer sistema operacional onde se tenha um interpretador instalado. Esse Interpretador denominado máquina virtual JAVA(JVM), é um programa que converte o código Java em comandos que o sistema operacional pode executar. O Java utiliza um conceito diferente, ao invés de gerar um código binário diferente para cada plataforma, é gerado um binário que pode ser executado em qualquer plataforma, dentro de uma máquina virtual. Este código binário "universal"é chamado de bytecode.

2.3.3 phpMyAdmin

O phpMyAdmin é um aplicativo web livre e de código aberto desenvolvido em PHP para administração do MySQL pela Internet. A partir deste sistema é possível criar e remover bases de dados, criar, remover e alterar tabelas, inserir, remover e editar campos, executar códigos SQL e manipular campos chaves. O phpMyAdmin é muito utilizado por programadores web que muitas vezes necessitam manipular bases de dados. Normalmente, o phpMyAdmin é tratado como uma ferramenta obrigatória em quase todas as hospedagens da web, além de pacotes off-line, como o WAMPServer, XAMPP, EasyPHP e PHP Triad.

2.3.4 Apache NetBeans

O NetBeans IDE é um ambiente de desenvolvimento integrado gratuito e de código aberto para desenvolvedores de software nas linguagens Java, JavaScript, HTML5, PHP, C/C++, Groovy, Ruby, entre outras. O IDE é executado em muitas plataformas, como Windows, Linux, Solaris e MacOS. Além disso, é usado como base de uma série de software científico de missão crítica em grandes organizações em defesa, aeroespacial, logística e pesquisa, como Boeing, Airbus Defense and Space, NASA e NATO.

Apache NetBeans é o projeto Apache de nível superior dedicado a fornecer produtos de desenvolvimento de software sólidos (o Apache NetBeans IDE e a plataforma Apache NetBeans) que atendem às necessidades de desenvolvedores, usuários e empresas que dependem do NetBeans como base para seus produtos; particularmente, para permitir que eles desenvolvam esses produtos de forma rápida, eficiente e fácil, aproveitando os pontos fortes da plataforma Java e outros padrões relevantes da indústria.

A plataforma Apache NetBeans é uma estrutura genérica para aplicativos Swing. Ele fornece o "encanamento" que, antes, todo desenvolvedor tinha que escrever - salvar estado, conectar ações a itens de menu, itens de barra de ferramentas e atalhos de teclado; gerenciamento de janela e assim por diante. A plataforma NetBeans oferece tudo isso pronto para uso. O NetBeans fornece uma base sólida para a criação de projetos e módulos, possui um grande conjunto de bibliotecas, módulos e APIs, além de uma documentação bem grande e organizada. Estes recursos auxiliam o desenvolvedor a escrever seu software de maneira mais rápida.

2.4 Metodologia

Os métodos de pesquisa adotados foram entrevista interpessoal com trabalhador freelancer, pesquisa de campo assistida, sites governamentais, artigos publicados por centros de pesquisas e faculdades, apostilas de acesso público e livros.

3 Resultados

Neste capítulo se contempla a apresentação do desenvolvimento de todo o projeto.

3.1 Banco de Dados

Abaixo segue a ilustração do Modelo Entidade e Relacionamento de todas as entidades usadas na criação do projeto.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2021

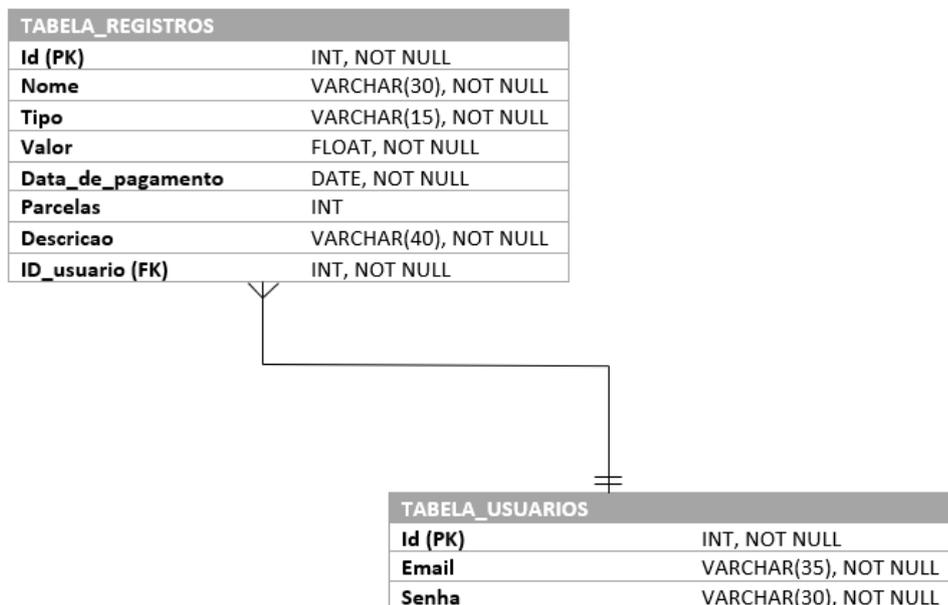


Figura 1 – Modelo entidade e relacionamento

3.1.1 Componentes do Modelo Entidade e Relacionamento:

- **Tabela__registros:** Essa tabela está incumbida de receber os dados de cada registro inserido pelo usuário, ela tem a responsabilidade de diferenciar cada um dos registros através dos dados inseridos. Tais dados estão entre descrição, nome, tipo, data e valor. Ela se relaciona com a tabela usuários através da chave estrangeira ID_usuario, em que define uma correlação entre ambas.
- **Tabela__usuarios:** A tabela usuários é responsável por receber e armazenar os dados referentes ao usuário, como email e senha, para fazer o login e puxar os registros correspondentes ao usuário.

3.2 Criação e Conexão do Banco de Dados

Abaixo segue os algoritmos de criação e conexão do Banco de dados.

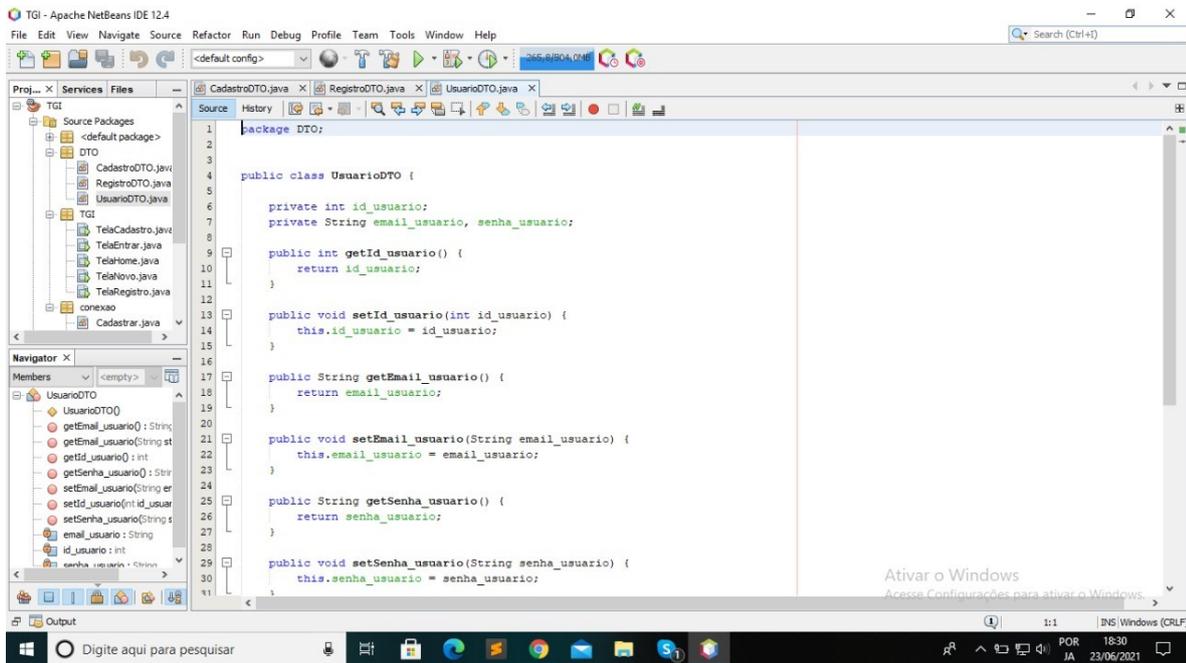


Figura 2 – Criação e população das variáveis que guardam os valores de Cadastro de cada usuário.

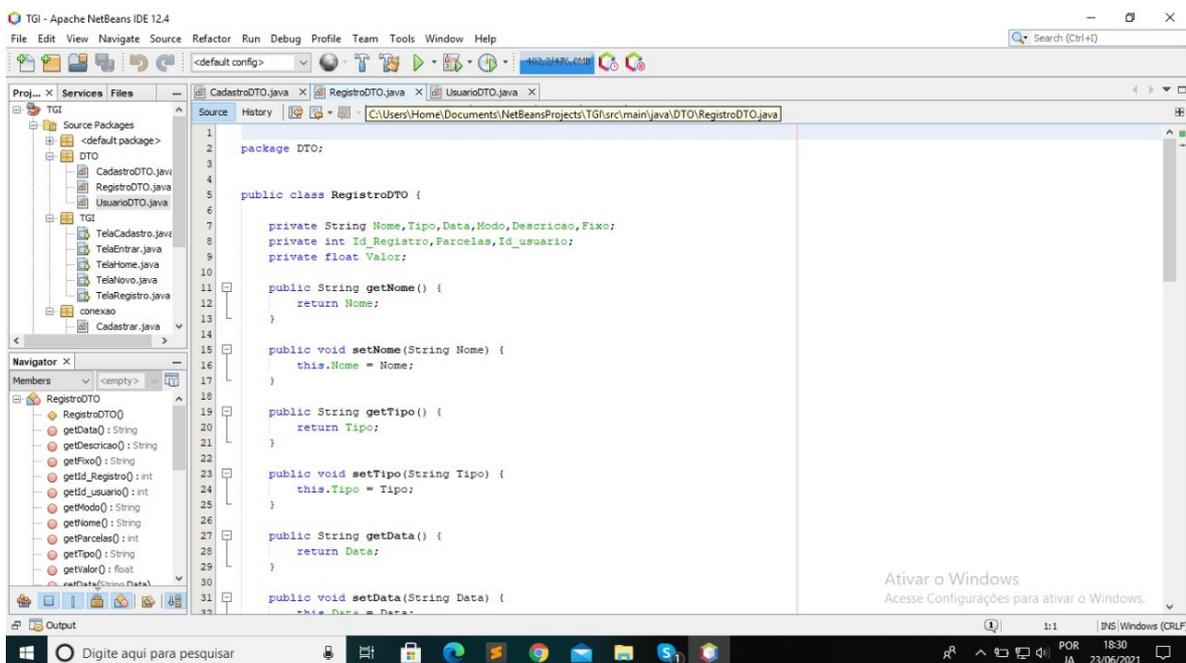


Figura 3 – Criação e população das variáveis que guardam os valores de Registro de cada usuário.

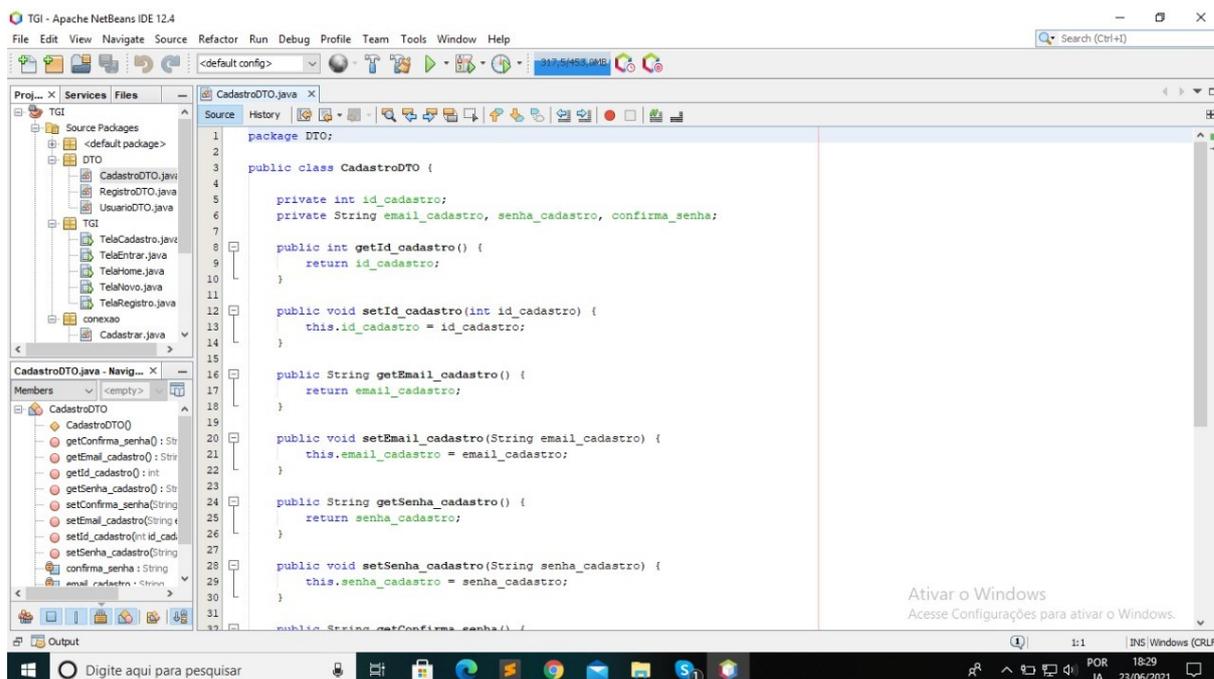


Figura 4 – Criação e população das variáveis que guardam os valores do Login de cada usuário.

Essa é uma classe que executa uma função de Cadastro de todos os usuários. Ela conecta com o banco, executa o comando SQL, que armazena os dados do cadastro dentro do banco de dados.

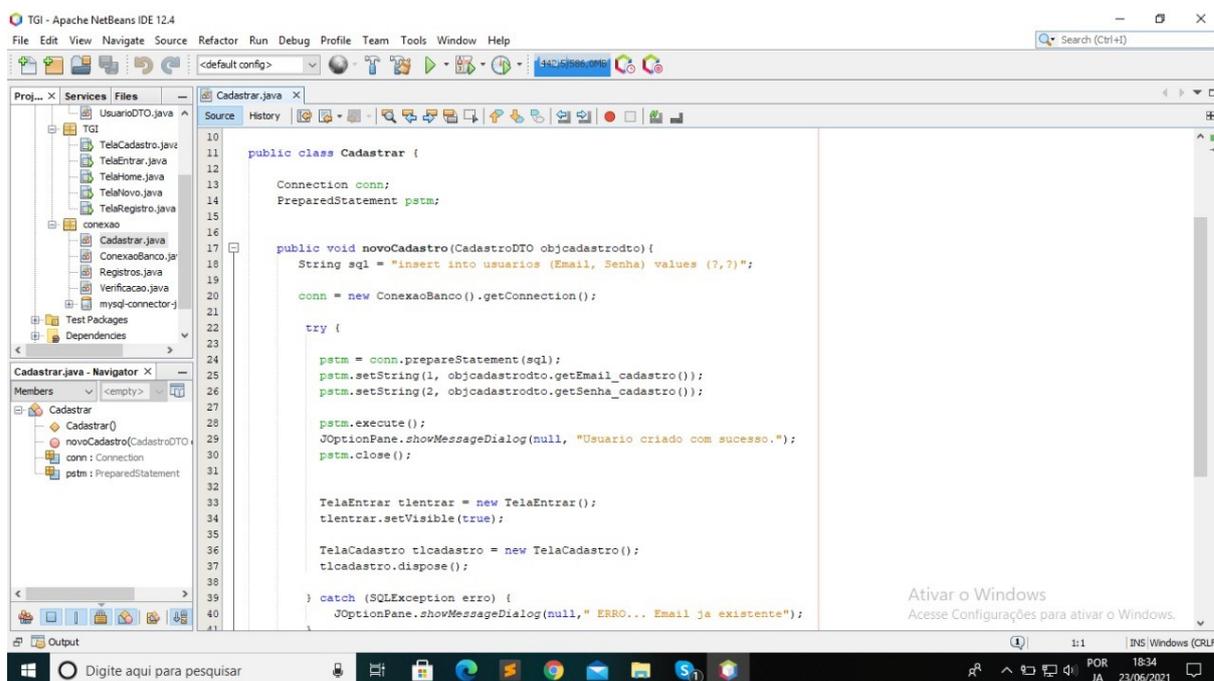


Figura 5 – Função de cadastro

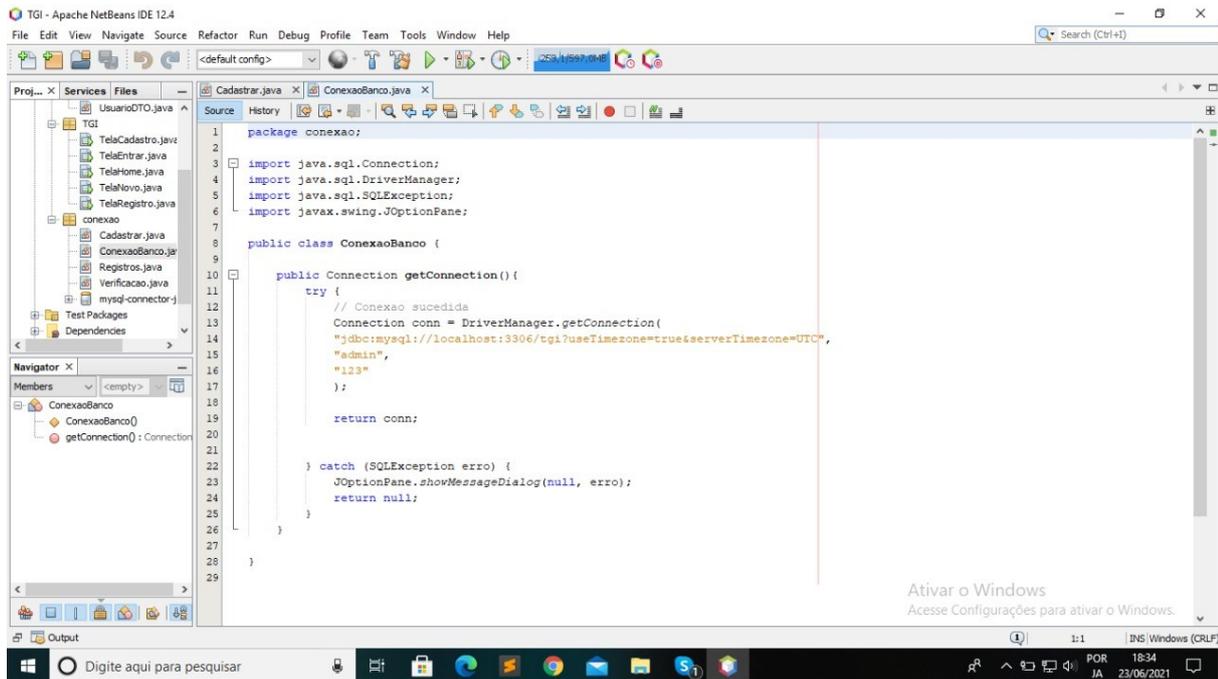


Figura 6 – Classe responsável por criar uma conexão com o banco de dados.

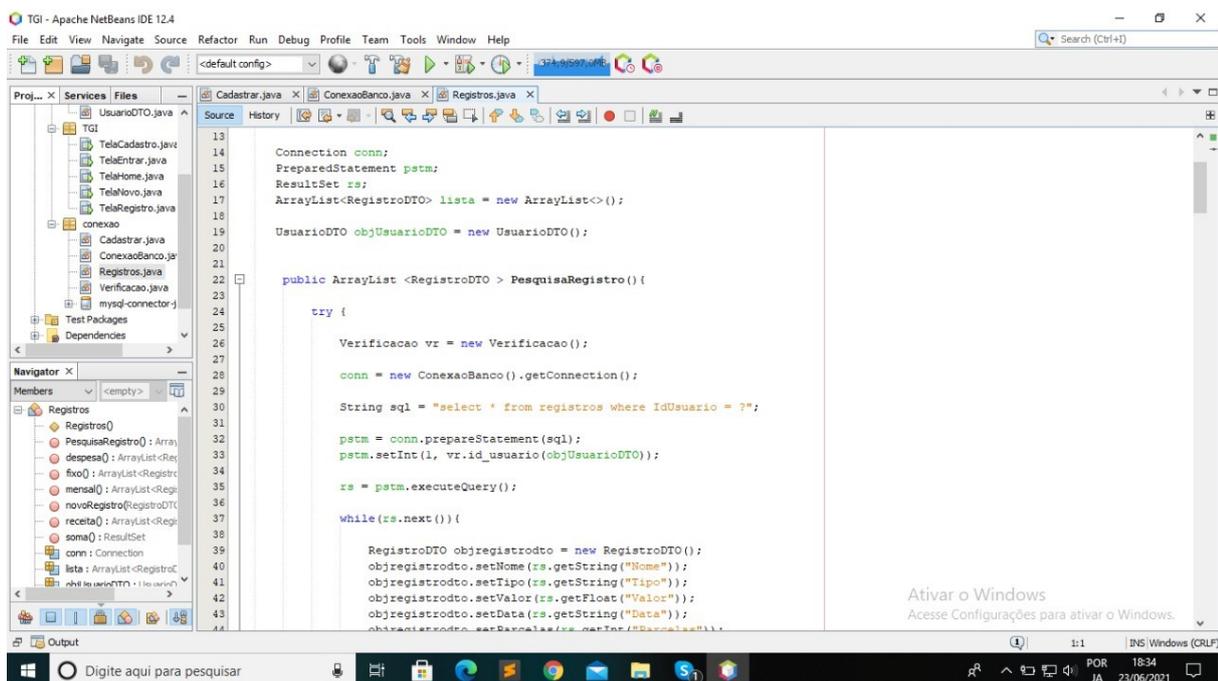


Figura 7 – Classe responsável por buscar, mostrar inserir novos e excluir registros de todos os usuários.

A classe à seguir faz a verificação no banco se o usuário já existente e traz o id cadastrado do usuário.

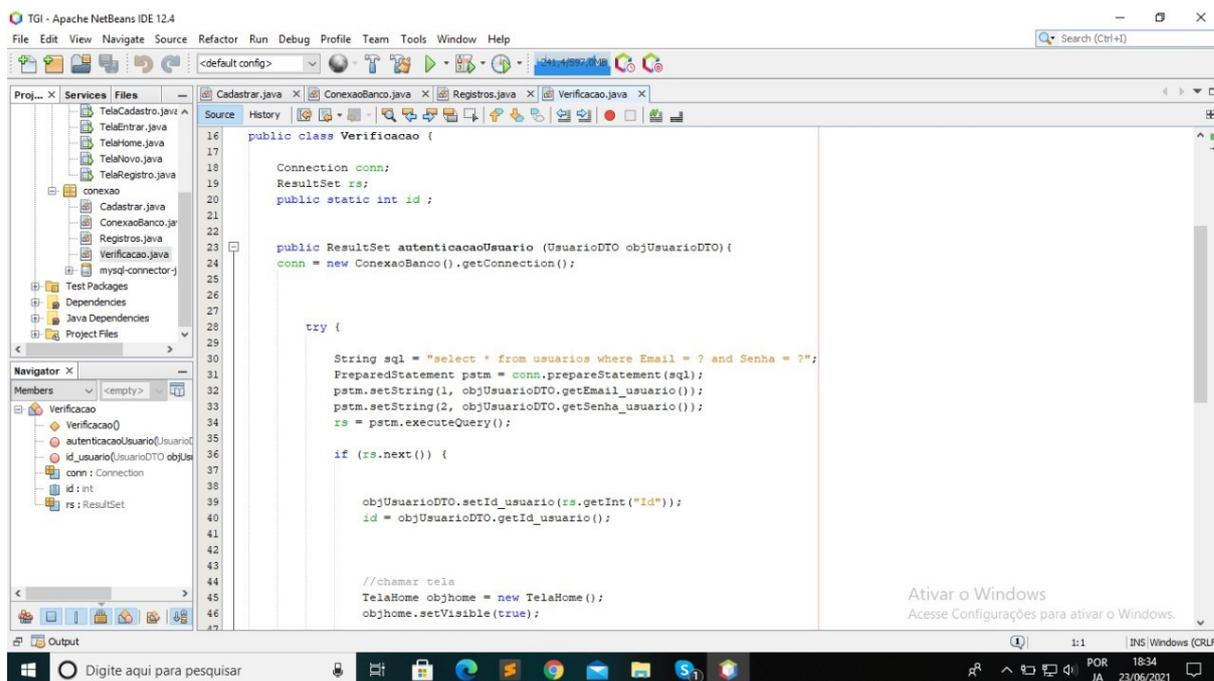


Figura 8 – Verificação de cadastro

3.3 Interface gráfica

Abaixo segue algumas imagens do sistema em execução.

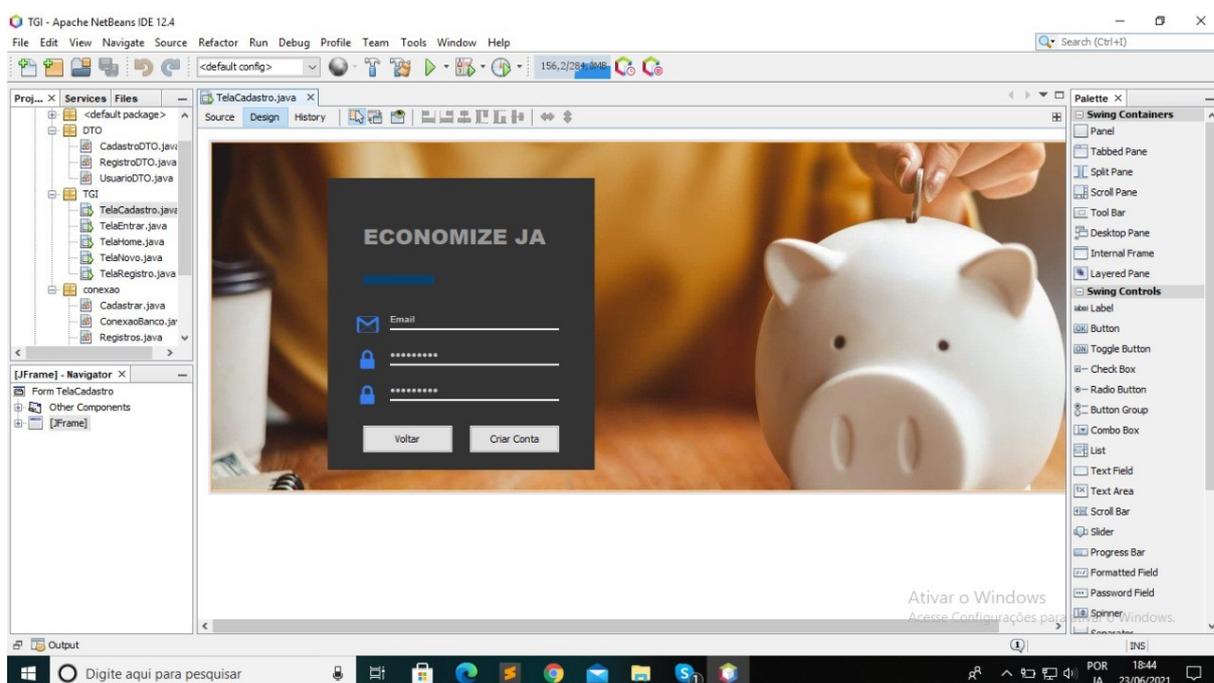


Figura 9 – Tela de cadastro de usuário, onde se insere email, senha e confirmação de senha para cadastrar uma conta nova.

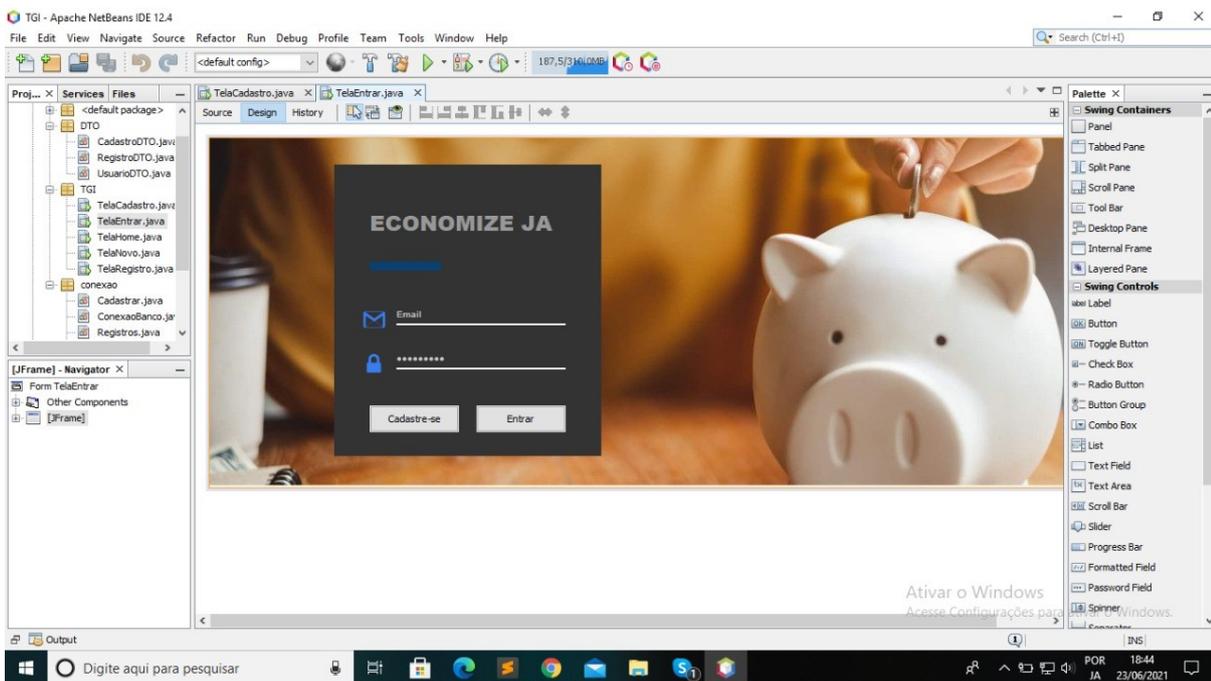


Figura 10 – Tela de login onde o usuário inserir seu E-mail e senha cadastrado.

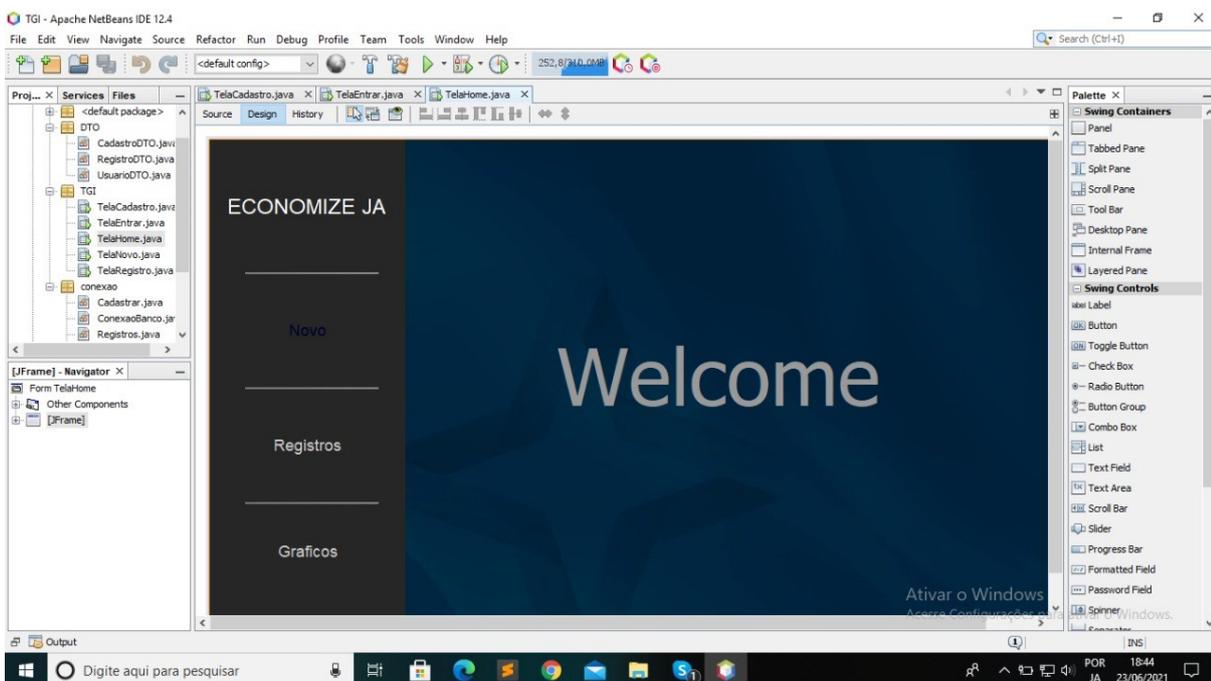


Figura 11 – Tela Home onde o usuário tem acesso quando faz o login que dá acesso aos registros.

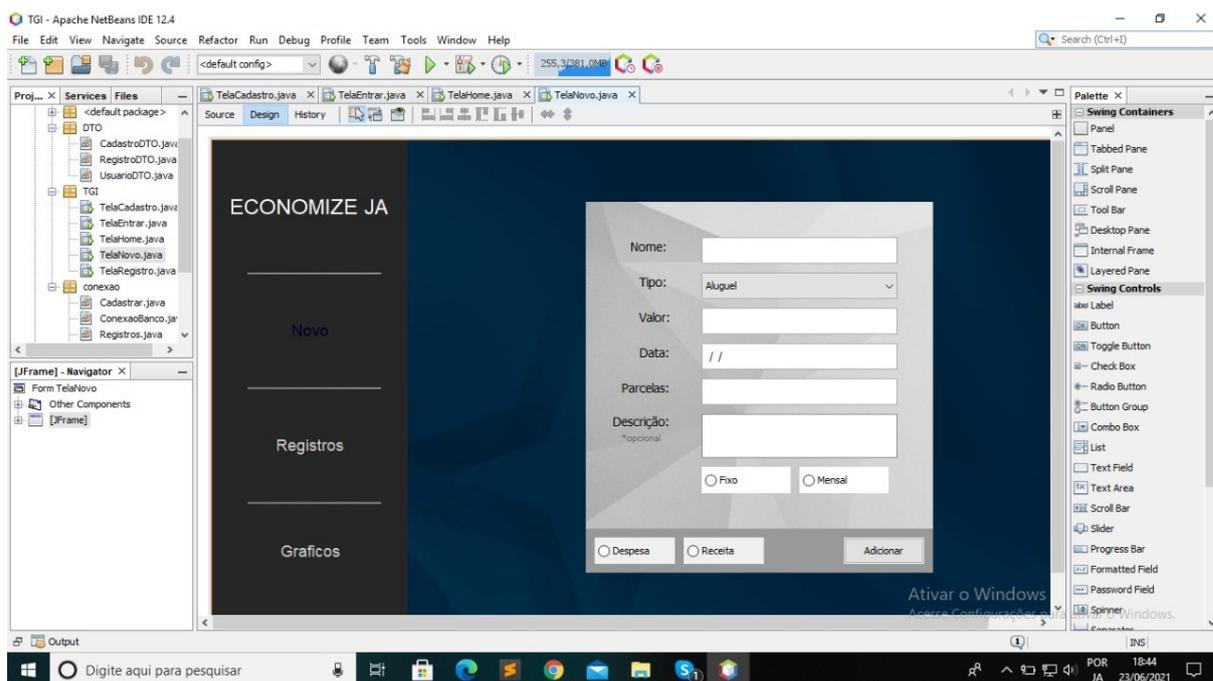


Figura 12 – Tela para inserir um novo registro.

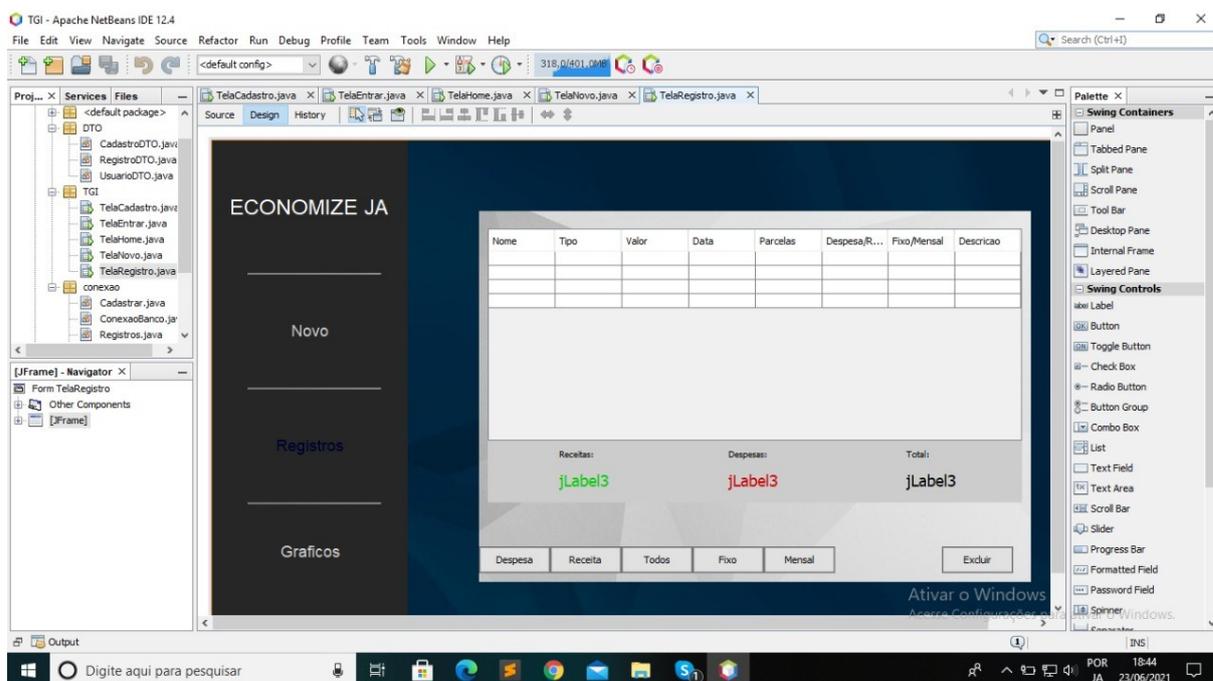


Figura 13 – Tela em que mostra todos os registros dos usuários.

4 Conclusão

Este trabalho abordou a criação de um sistema que suprisse a necessidade do cliente de administrar seus ganhos e gastos, mediante aos novos meios de trabalho. A partir do levantamento bibliográfico feito em centros de pesquisa e estudos de tendências futuras, buscou-se encontrar e entender uma necessidade comum no meio da sociedade atual, de forma que a partir deste conhecimento fosse possível implementar uma aplicação capaz de trazer uma solução a um problema corrente.

Com base nos dados coletados em pesquisa de campo, é possível apontar algumas considerações. A procura e demanda por sistemas capazes de facilitar a administração financeira tem crescido de forma nítida, pois é evidente a expectativa e carência de um grande número de pessoas por um sistema capaz de resolver este problema.

De modo geral, pode-se concluir que o objetivo foi alcançado com sucesso, pois o sistema tem total autonomia e capacidade de registrar, armazenar, fazer check-in de usuário e calcular seus gastos sobressalentes ou sobras recorrentes.

Este projeto abre um leque de opções de atualizações e reestruturações que podem ser aplicadas em um futuro próximo, pois assim como a tecnologia, o mercado também se inova e sempre busca por novas iniciativas.

Durante o desenvolvimento deste trabalho e pensando em perspectivas futuras de projetos, foram vislumbrados alguns trabalhos. Entre as possibilidades encontram-se a continuidade deste trabalho no que tange a criação de um sistema mobile para maior alcance de público e facilidade de acesso.

Referências

DATE, C. *Introdução a sistemas de bancos de dados*. ELSEVIER EDITORA, 2004. ISBN 9788535212730. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=xBeO9LSIK7UC>>. Citado na página 24.

GRAD, B.; BERGIN, B. T. J. History of database management systems. *IEEE Annals of the History of Computing*, v. 31, p. 3 – 5, 2009. Citado na página 24.

MOL, R. S. *Introdução à história da matemática*. Belo Horizonte, MG, BRL: CAED-UFGM, 2013. Citado na página 19.

PUGA, S.; RISSETTI, G. *Lógica de programação e estruturas de dados, com aplicações em Java*. São Paulo, SP, BRL: Pearson Education do Brasil, 2004. ISBN 978-85-7605-207-4. Citado na página 25.

WADE, B.; CHAMBERLIN, D. Ibm relational database systems: The early years. *Annals of the History of Computing, IEEE*, v. 34, p. 38–48, 10 2012. Citado na página 24.