

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

ESCOLA DE ENGENHARIA

ESDRAS HENRIQUE DE OLIVEIRA PEREIRA

GIOVANNA VIEIRA MACHADO

LAURA DE MAGALHÃES LOIOLA REZENDE

LAURA GOUTHIER DE CARVALHO

LUCAS PIMENTA BRAGA

THIAGO GONCALVES PACHECO

VICENZO RONCISVALLE DE MORAES

SISTEMA DE CONTROLE FINANCEIRO

BELO HORIZONTE

2025

1. PROPOSTA DO SISTEMA

O **Sistema de Controle Financeiro** foi desenvolvido pelo grupo **SolidCoders** com o objetivo de oferecer uma solução prática e eficiente para auxiliar os usuários na gestão de suas finanças pessoais. A plataforma permite que os usuários registrem suas compras, categorizem seus gastos e acompanhem sua evolução financeira ao longo do tempo, gerando relatórios detalhados e estatísticas que auxiliam no planejamento e na organização do orçamento.

Muitas pessoas enfrentam dificuldades para controlar seus gastos, seja pela falta de planejamento ou pela ausência de ferramentas adequadas. Pensando nisso, o sistema disponibiliza recursos que permitem visualizar o saldo disponível, acompanhar os gastos por categoria e gerenciar compras parceladas ou à vista, proporcionando maior controle sobre as finanças.

Entre as principais funcionalidades implementadas estão:

1. **Cadastro e login de usuários**, garantindo que cada pessoa tenha seu próprio perfil e possa acessar seus dados financeiros de forma segura.
2. **Registro de compras**, permitindo que o usuário insira valores gastos, a categoria da despesa e a data da compra.
3. **Classificação de compras por categorias**, ajudando na organização dos gastos e na identificação de onde o dinheiro está sendo mais utilizado.
4. **Gestão de compras parceladas**, onde o usuário pode registrar e acompanhar compras que foram divididas em várias parcelas, garantindo um controle melhor do orçamento.
5. **Geração de relatórios mensais e anuais**, exibindo os gastos detalhados e fornecendo insights financeiros.
6. **Cálculo de saldo disponível**, mostrando ao usuário quanto dinheiro ainda tem disponível com base no salário informado e nos gastos realizados.
7. **Exibição de estatísticas financeiras**, possibilitando uma visão clara do histórico de despesas e comparações entre diferentes períodos.
8. **Configuração de categorias de gastos**, permitindo que o usuário personalize suas despesas de acordo com suas necessidades.

A proposta do sistema é garantir que qualquer pessoa consiga controlar suas finanças de maneira eficiente, permitindo um planejamento financeiro sólido.

2. VISÃO GERAL DO FUNCIONAMENTO

O sistema inicia com um menu principal, onde o usuário pode criar uma conta ou fazer login. O cadastro exige um nome de usuário, senha e o valor do salário mensal. Esses dados são armazenados para futuras consultas.

Após o login, o usuário tem acesso ao menu principal, que exibe o salário informado e o saldo disponível (calculado automaticamente com base nos gastos cadastrados). O menu apresenta diversas opções:

1. **Adicionar Compra** – O usuário pode registrar uma nova compra, escolhendo a categoria e especificando se o pagamento foi à vista ou parcelado. Caso seja parcelado, o sistema divide automaticamente o valor da compra entre as parcelas informadas.
2. **Listar Compras** – Exibe todas as compras realizadas, organizadas por data. Também permite excluir compras.
3. **Gerar Relatório** – Gera um relatório financeiro mensal ou anual, detalhando os gastos e fornecendo um resumo das despesas.
4. **Ver Estatísticas** – Mostra estatísticas sobre os gastos total nas categorias ao longo do tempo, permitindo ao usuário visualizar padrões de consumo, além de comparar os gastos com o salário informado pelo usuário.
5. **Mudar Categorias** – O usuário pode adicionar novas categorias de gastos ou remover categorias já existentes.
6. **Configuração** – Opções para alterar nome, senha, salário ou até mesmo excluir a conta.
7. **Logout** – Retorna à tela inicial, encerrando a sessão do usuário

O sistema trabalha com arquivos de texto para armazenar as informações dos usuários e suas transações, garantindo que os dados sejam salvos.

3. ASPECTOS INTERESSANTES

3.1. Registro e Exclusão de Compras com Atualização Automática do Saldo

O sistema permite que o usuário registre compras e acompanhe o saldo disponível em tempo real. Quando uma compra é adicionada, o valor é subtraído do saldo total. Caso o usuário remova uma compra, o saldo é recalculado automaticamente.

▪ **Exemplo:**

1. O usuário possui um saldo de R\$ 5000,00.
2. Registra uma compra de R\$ 100,00 na categoria "Alimentação".
3. O sistema subtrai automaticamente o valor da compra do saldo disponível:

```
--- Menu de Compras ---  
Salário Mensal: R$ 5000  
Saldo Disponível: R$ 4900.00  
1. Adicionar compra  
2. Listar compras  
3. Gerar relatório  
4. Ver estatísticas  
5. Mudar categorias  
6. Configuração  
7. Logout
```

4. Caso o usuário decida remover essa compra, o saldo volta ao valor anterior:

```
--- Lista de Compras ---  
1. Valor: R$ 100.00, Categoria: Alimentação, Data: 29/01/2025  
  
Digite o número da compra que deseja remover (0 para voltar): 1  
Compra removida com sucesso!  
  
--- Menu de Compras ---  
Salário Mensal: R$ 5000  
Saldo Disponível: R$ 5000.00  
1. Adicionar compra  
2. Listar compras  
3. Gerar relatório  
4. Ver estatísticas  
5. Mudar categorias  
6. Configuração  
7. Logout
```

3.2. Gestão de Compras Parceladas com Cálculo de Parcelas

O sistema permite o registro de compras parceladas, dividindo automaticamente o valor total em várias parcelas mensais. Isso ajuda no controle de despesas futuras.

▪ **Exemplo:**

1. O usuário compra um notebook no valor de R\$ 1200,00 e decide parcelar em 6 vezes sem juros.
2. O sistema divide o valor automaticamente e adiciona as parcelas aos meses seguintes:

```

Digite o valor da compra: 1200

Escolha a categoria da compra:
1. Alimentação
2. Transporte
3. Saúde
4. Lazer
5. Educação
6. Outros
Digite o número da categoria: 5

A compra será:
1. À vista
2. Parcelada
Escolha uma opção: 2
Digite o número de parcelas: 6
Digite a data da primeira parcela (formato: dd/mm/aaaa): 29/01/2025
Parcela 1: R$ 200.00
Parcela 2: R$ 200.00
Parcela 3: R$ 200.00
Parcela 4: R$ 200.00
Parcela 5: R$ 200.00
Parcela 6: R$ 200.00
Compra parcelada adicionada com sucesso!

```

3. O sistema armazena os valores e os exibe, como na listagem de compras:

```

--- Menu de Compras ---
Salário Mensal: R$ 10000
Saldo Disponível: R$ 9800.00
1. Adicionar compra
2. Listar compras
3. Gerar relatório
4. Ver estatísticas
5. Mudar categorias
6. Configuração
7. Logout
Escolha uma opção: 2
--- Lista de Compras ---
1. Valor: R$ 200.00, Categoria: Educação, Data: 29/01/2025
2. Valor: R$ 200.00, Categoria: Educação, Data: 28/02/2025
3. Valor: R$ 200.00, Categoria: Educação, Data: 28/03/2025
4. Valor: R$ 200.00, Categoria: Educação, Data: 28/04/2025
5. Valor: R$ 200.00, Categoria: Educação, Data: 28/05/2025
6. Valor: R$ 200.00, Categoria: Educação, Data: 28/06/2025

```

3.3. Relatórios e Estatísticas Financeiras

Os relatórios e as estatísticas apresentam o valor total gasto de forma anual ou mensal, porém possuem suas respectivas particularidades:

Nos relatórios mensais e anuais, o sistema gera relatórios financeiros que organizam as compras por data e categoria, fornecendo um resumo claro dos gastos em um determinado período.

- **Exemplo** – Relatório Mensal (Janeiro de 2024):

```
--- Menu de Compras ---
Salário Mensal: R$ 10000
Saldo Disponível: R$ 7799.20
1. Adicionar compra
2. Listar compras
3. Gerar relatório
4. Ver estatísticas
5. Mudar categorias
6. Configuração
7. Logout
Escolha uma opção: 3
Deseja gerar um relatório mensal ou anual? (1 para mensal, 2 para anual, 0 para não gerar): 1
Digite o mês (1-12): 1
Digite o ano: 2025

--- Relatório Mensal ---
Valor: R$ 300.00, Categoria: Alimentação, Data: 05/01/2025
Valor: R$ 450.00, Categoria: Transporte, Data: 08/01/2025
Valor: R$ 600.00, Categoria: Saúde, Data: 14/01/2025
Valor: R$ 200.00, Categoria: Lazer, Data: 18/01/2025
Valor: R$ 400.00, Categoria: Educação, Data: 20/01/2025
Valor: R$ 250.80, Categoria: Outros, Data: 29/01/2025
Total do mês 1/2025: R$ 2200.80
```

No relatório anual, o sistema exibe todas as compras do ano e suas respectivas categorias, organizadas para uma análise mais ampla dos hábitos financeiros.

As estatísticas mensais e anuais são detalhadas sobre os gastos, incluindo a porcentagem de cada categoria em relação ao total gasto e o sistema compara os gastos com o salário informado pelo usuário, permitindo avaliar se os gastos estão dentro do orçamento. No exemplo a seguir usaremos os mesmos dados do relatório mensal anterior.

- **Exemplo** – Estatísticas Mensal (Janeiro de 2024)

```
--- Estatísticas de Gastos ---
Escolha o período para as estatísticas:
1. Mensal
2. Anual
Escolha uma opção: 1
Digite o mês (1-12): 1
Digite o ano: 2025
--- Estatísticas de Gastos ---
Total gasto: R$ 2200.80
Categoria: Alimentação - R$ 300.00 (13.63%)
Categoria: Educação - R$ 400.00 (18.18%)
Categoria: Lazer - R$ 200.00 (9.09%)
Categoria: Outros - R$ 250.80 (11.40%)
Categoria: Saúde - R$ 600.00 (27.26%)
Categoria: Transporte - R$ 450.00 (20.45%)

--- Comparação com Salário ---
Categoria: Alimentação - 3.00% do salário
Categoria: Educação - 4.00% do salário
Categoria: Lazer - 2.00% do salário
Categoria: Outros - 2.51% do salário
Categoria: Saúde - 6.00% do salário
Categoria: Transporte - 4.50% do salário
```

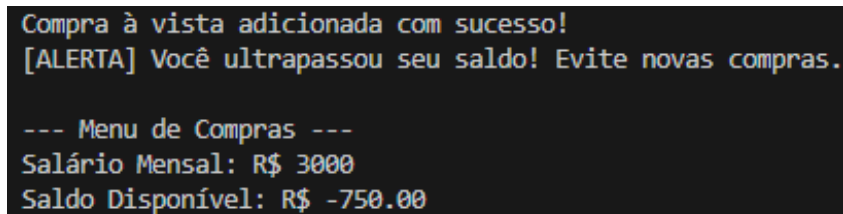
Na estatística anual, também o sistema exibe todas as compras do ano, organizadas por categoria em relação ao total gasto e o sistema compara os gastos com o salário informado pelo usuário.

3.4. Alertas de Gastos com Base no Salário e Padrões de Consumo

O sistema foi projetado para ajudar o usuário a monitorar seus gastos, emitindo alertas sempre que os gastos atingem certos limiares, com base no salário mensal. Os alertas são adaptados para diferentes situações, como quando o saldo disponível está prestes a acabar, quando o saldo atinge zero ou quando ocorre um saldo negativo. Isso ajuda o usuário a tomar decisões mais informadas e ajustar seu comportamento de consumo.

- **Exemplo:**

1. O usuário realiza uma compra e seu saldo se torna negativo.
2. O sistema monitora os gastos e emite alertas quando certos limites de consumo são atingidos:



```
Compra à vista adicionada com sucesso!  
[ALERTA] Você ultrapassou seu saldo! Evite novas compras.  
  
--- Menu de Compras ---  
Salário Mensal: R$ 3000  
Saldo Disponível: R$ -750.00
```

Assim, percebe-se que se o saldo ficar negativo, o alerta é: "[ALERTA] Você ultrapassou seu saldo! Evite novas compras."

Também possui outros casos:

1. Se o saldo chegar a zero, o sistema exibirá o seguinte alerta: "[ALERTA] Você utilizou todo o seu saldo! Gerencie bem seus próximos gastos."
2. Se o saldo restante estiver abaixo de 10% do salário, o sistema exibirá o seguinte alerta: "[ALERTA] Seu saldo está quase esgotado! Planeje seus gastos."

3.5. Funcionalidades de Áudio para Notificações de Compras

O sistema conta com um recurso de áudio que oferece feedback imediato sempre que uma compra é realizada. As notificações sonoras e visuais proporcionam a percepção do usuário sobre seus gastos.

Esse recurso está disponível para sistemas Windows, macOS e Linux. Caso o sistema operacional não seja suportado, uma mensagem de erro é exibida.

Com esse recurso, o usuário se mantém mais consciente de suas compras, reduzindo o risco de gastos impulsivos e reforçando o controle financeiro.

3.5. Easter Egg para Compras de Alto Valor

O sistema conta com um Easter Egg que é ativado quando o usuário realiza uma compra de valor extremamente alto, acima de R\$ 9.999.999,00.



3.6. Exportação de Dados para Planilha (CSV)

Para facilitar a análise financeira e a organização dos gastos, o sistema permite que usuário exporte seus registros de compras para um arquivo CSV, que pode ser aberto em softwares como Microsoft Excel e Google Planilhas.

- Os dados são extraídos do arquivo de compras (compras-[usuario].txt) e convertidos para um arquivo CSV no diretório especificado pelo usuário.
- Caso o diretório de exportação não exista, ele é criado automaticamente.
- O sistema garante que apenas linhas válidas sejam processadas, evitando erros de formatação.
- O formato do arquivo CSV segue a estrutura: Valor, Categoria, Data, permitindo fácil interpretação e análise dos gastos.

Esse recurso auxilia no controle financeiro ao possibilitar que o usuário visualize seus gastos de maneira mais organizada, otimizando sua gestão de dinheiro.

4. CONCLUSÃO

O Sistema de Controle Financeiro se destaca por sua funcionalidade e facilidade de uso, oferecendo recursos essenciais para que os usuários possam gerenciar suas finanças de maneira eficiente.

- **Link Para O Repositório Do Projeto No Github:**

<https://github.com/Esdras-Henrique3k/PDSII>

- **Link Para Vídeo No Youtube:**

<https://youtu.be/2d03mMwu1b4>

Para uma melhor visualização, configure o vídeo para 1440p60 HD