**EVOLUÇÃO DO PROGRAMA DE FINANÇAS EM PYTHON**

**1. Versão Inicial (Antes)**

**Objetivo:** Criar um sistema de controle financeiro com funcionalidades de cadastro de usuário, login, registro de transações, visualização de saldo, filtragem de transações, e exportação para CSV.

* **Cadastro de Usuário:** Não havia verificação se o nome de usuário já estava cadastrado. Usuários poderiam ser cadastrados mesmo com nomes duplicados.
* **Login de Usuário:** O sistema permitia múltiplos logins e não fazia distinção entre usuários para salvar suas transações separadas.
* **Transações:** Todos os usuários compartilhavam o mesmo arquivo de transações, sem distinção de dados entre os usuários.
* **Exportação e Filtragem:** Permitiam a exportação das transações para um arquivo CSV e a filtragem por tipo ou categoria.

**Problema:** A falta de verificação de nomes duplicados e a ausência de distinção entre os dados de usuários causavam problemas de organização e segurança no armazenamento.

**2. Versão Após Alterações (Depois)**

**Objetivo**: Ajustar o sistema para garantir que os dados dos usuários sejam separados corretamente e que não existam duplicações nos nomes de usuários.

* **Cadastro de Usuário:** A função **cadastrar\_usuario()** agora verifica se o nome de usuário já existe. Caso exista, ele exibe uma mensagem "Nome de usuário já cadastrado" e oferece ao usuário a opção de tentar novamente.
* **Login de Usuário:** O processo de login continua verificando as credenciais, mas agora com a adição de garantir que o nome de usuário seja único e distinto.
* **Transações:** A verificação das transações foi mantida, mas os dados agora são associados a um usuário específico através do nome do arquivo que inclui o nome do usuário (transacoes\_<usuario>.csv), garantindo que cada usuário tenha seus próprios dados.
* **Filtragem e Exportação:** As funcionalidades de filtragem e exportação permanecem, mas agora essas operações acontecem apenas no contexto de um usuário específico, evitando que dados de diferentes usuários se misturem.

**Melhorias:**

* **Inclusão de verificação de nome de usuário duplicado.**
* **Arquivos de transações agora são separados por usuário.**

**3. Versão Atual (Com Distinção de Usuários e Verificação de Nome Duplicado)**

**Objetivo:** Garantir que cada usuário tenha seus próprios dados de transações e que não seja possível cadastrar um usuário com nome duplicado.

* **Cadastro de Usuário:**
  + **Alteração:** Foi adicionada uma verificação que impede o cadastro de um nome de usuário duplicado. Se o nome já estiver registrado, uma mensagem é exibida informando o erro e perguntando se o usuário deseja tentar novamente.
  + **Explicação:** O código agora verifica o arquivo usuarios.txt para garantir que o nome de usuário não exista antes de cadastrar um novo usuário. Caso exista, o processo de cadastro é interrompido, e o usuário tem a opção de tentar novamente ou sair.
* **Login de Usuário:**
  + **Alteração:** O processo de login permanece semelhante, mas agora os dados são mais organizados, com verificação da existência do usuário no arquivo de cadastro. Além disso, as transações agora são carregadas de forma separada para cada usuário.
  + **Explicação:** O login é realizado após verificar se o nome e a senha do usuário são válidos, e as transações do usuário são carregadas de acordo com o nome do usuário logado.
* **Transações:**
  + **Alteração:** O arquivo de transações agora é único para cada usuário, identificado por um nome de arquivo que inclui o nome do usuário (exemplo: transacoes\_<usuario>.csv).
  + **Explicação:** As transações são carregadas e salvas em arquivos separados para cada usuário, evitando que dados de um usuário se misturem com os dados de outro.
* **Filtragem e Exportação:**
  + **Alteração:** Essas funcionalidades agora também operam de forma específica para cada usuário, garantindo que as transações manipuladas sejam apenas as daquele usuário.
  + **Explicação:** As opções de filtrar e exportar transações estão atreladas ao usuário logado, e os dados exportados ou filtrados pertencem exclusivamente a esse usuário.

**Melhorias:**

* **Impedimento de cadastro de nome de usuário duplicado.**
* **Arquivos de transações separados por usuário, garantindo a integridade dos dados.**
* **Maior controle sobre os dados de cada usuário, sem risco de mistura de informações.**

**Explicações das Mudanças:**

* **Cadastro de Usuário:** Na versão inicial, o cadastro não verifica duplicidade de nome de usuário. A versão melhorada e a versão com distinção de usuários agora incluem essa verificação, garantindo que o nome seja único antes de permitir o cadastro.
* **Login:** A versão inicial não verifica se o arquivo de usuários existe, o que pode gerar erros. A versão melhorada corrige isso, e a versão com distinção de usuários permite múltiplos logins e garante que as transações sejam separadas corretamente por usuário.
* **Transações:** Na versão inicial, as transações são armazenadas sem distinção de usuário. As versões melhoradas e com distinção de usuários resolvem isso, criando arquivos de transações separados para cada usuário.
* **Cálculo de Saldo:** O cálculo de saldo na versão inicial é simples, mas sem robustez. As versões melhoradas e com distinção de usuários tratam os erros e melhoram o carregamento, sem alterar a funcionalidade principal.
* **Exportação de CSV:** A exportação de transações na versão inicial não possui tratamento de erro. Nas versões subsequentes, o código inclui verificação de erros, e na versão com distinção de usuários, as transações exportadas pertencem apenas ao usuário logado.
* **Menu de Navegação**: O menu na versão inicial é básico. Na versão melhorada, há opções de controle de erros, e na versão com distinção de usuários, o menu se torna personalizado conforme o usuário logado.
* **Arquivo de Transações:** Na versão inicial, há um único arquivo para todas as transações. As versões subsequentes criam arquivos separados por usuário, identificados pelo nome do usuário, o que garante a privacidade dos dados de cada um.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Funcionalidade | Versão Inicial | Versão Melhorada | Versão com Distinção de Usuários |
| Cadastro de Usuário | Possível, mas sem tratamento de erro | Possível, com tratamento de erro (verificação de duplicidade) | Possível, com tratamento de erro (verificação de duplicidade) |
| Login | Funciona, mas sem verificar se arquivo de usuários existe | Agora verifica se o arquivo de usuários existe | Permite login com múltiplos usuários e separa transações |
| Transações (adicionar, listar) | Funciona, mas sem tratamento de erro | Funciona, agora com tratamento de erro na carga e exportação | Transações separadas por usuário, cada um com seu arquivo CSV |
| Cálculo de Saldo | Funciona, mas sem robustez no carregamento | Cálculo aprimorado e sem erros | Funciona da mesma forma, mas com transações separadas por usuário |
| Exportação de CSV | Sem tratamento de erro | Com tratamento de erro na exportação | Com tratamento de erro, exportando apenas transações do usuário logado |
| Menu de Navegação | Menu básico | Menu com controle de erros e opção de sair | Menu personalizado para cada usuário após o login |
| Arquivo de Transações | Um único arquivo para todas as transações | Um único arquivo por usuário, com tratamento de exceção | Arquivo separado por usuário **(transacoes\_<usuario>.csv)** |