

## **Projeto Final - Avaliação A3**

### **Explorador de Arquivos**

Relatório técnico apresentado na UC  
Organização de Computadores e  
Sistemas Operacionais pelo Prof. MSc.  
Flávio Henrique da Silva.

**Curitiba**

**2025**

**INTEGRANTES DO GRUPO**

Pedro Paulo Gribogy Sampaio – 172411187  
Débora Cristina Santos Diorato – 172411712  
Nilson Jacoboski Junior – 172411719  
Emanuel Ribeiro - 172414863

## SUMÁRIO

### Sumário

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>4</b>
<b>2 DESENVOLVIMENTO</b>	<b>4</b>
2.1 Divisão das Tarefas	4
2.2 Estrutura do Projeto	5
2.3 Explicação da Aplicação/Software	6
2.3.1 Tela Inicial – Seleção de Disco	6
2.3.2 – Seleção de Pastas	7
2.3.3 – Tela Principal – Lista de Arquivos	8
2.4 Orientações de execução da Aplicação/Software	9
2.5 Repositório	10
<b>3 CONCLUSÃO</b>	<b>10</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>11</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Com o avanço contínuo da tecnologia e o consequente aumento no volume de dados digitais, torna-se cada vez mais necessário contar com ferramentas eficazes para organização e gerenciamento de arquivos em sistemas computacionais. Em muitos casos, usuários enfrentam dificuldades para localizar, manipular ou organizar seus arquivos de maneira eficiente, especialmente quando lidam com grandes quantidades de dados distribuídos em diversos diretórios.

Diante desse cenário, este trabalho propõe o desenvolvimento de um explorador de arquivos utilizando a linguagem de programação Python. A proposta visa oferecer uma solução prática, leve e funcional, capaz de auxiliar o usuário na navegação, visualização e gerenciamento de arquivos e pastas. O principal problema a ser enfrentado é a carência de ferramentas acessíveis e personalizáveis que proporcionem uma experiência de gerenciamento de arquivos mais simplificada, sem a complexidade presente em softwares mais robustos.

## 2 DESENVOLVIMENTO

O projeto foi desenvolvido de maneira estruturada, com etapas bem definidas. Inicialmente, foram criadas as funções principais do sistema e estabelecida a conexão com o banco de dados, que serve como suporte ao armazenamento e recuperação de informações. Em seguida, foram desenvolvidas as interfaces gráficas da aplicação, acompanhadas de suas respectivas estilizações, com o objetivo de garantir uma interação amigável e eficiente com o usuário.

Este documento está organizado da seguinte forma: a próxima seção apresenta as tecnologias utilizadas no desenvolvimento do projeto; em seguida, são descritas as funcionalidades implementadas e a lógica por trás de cada uma delas. Por fim, é detalhada a contribuição individual dos membros do grupo e são apresentadas as considerações finais.

### 2.1 Divisão das Tarefas

A realização do projeto contou com a colaboração efetiva de todos os integrantes do grupo, sendo que cada um assumiu responsabilidades específicas conforme suas habilidades e preferências técnicas:

**Emanuel:** foi responsável pela criação, estruturação e integração do banco de dados com a aplicação, assegurando o correto armazenamento e acesso às informações do sistema.

**Débora:** desenvolveu as funções centrais do explorador de arquivos, incluindo as operações de abrir, copiar, excluir, mover e renomear arquivos.

**Júnior e Pedro:** atuaram de forma conjunta na implementação da navegação entre diretórios e na estilização da interface, contribuindo para uma melhor experiência do usuário e para a organização visual da aplicação.

## 2.2 Estrutura do Projeto

O Explorador de Arquivos foi criado visando a clareza do código e facilidade de utilização e localização. A estrutura toda foi desenvolvida em Python, utilizando bibliotecas específicas para as funcionalidades. As principais bibliotecas/módulos empregadas no projeto foram: tkinter, os, shutil, watchdog e sqlite3, cada uma com papel fundamental no funcionamento da aplicação:

**Tkinter(tkinter):** Utilizada para a construção da interface gráfica do usuário. Essa biblioteca permite a criação de janelas, botões e outros elementos interativos. Foi escolhida principalmente por sua simplicidade, suporte multiplataforma e integração nativa com o Python.

**Os:** Módulo que permite interagir com o sistema operacional, realizando operações como listagem de diretórios, verificação de arquivos e navegação entre pastas. Foi essencial para a manipulação direta da estrutura de arquivos.

**Shutil:** Complementar ao módulo os, esse módulo foi utilizado para realizar operações mais complexas, como copiar, mover, apagar e renomear arquivos e pastas (inclusive com conteúdo interno).

**SQLite:** Responsável pela comunicação da aplicação com o banco de dados local. Foi utilizado para armazenar informações do histórico do usuário, permitindo acesso a logs e ações realizadas durante o uso da aplicação.

**Watchdog:** Utilizado para monitoramento e atualizações em tempo real de ações dentro da aplicação, garante que a interface se mantenha atualizada. (exemplo: movimentações, renomeações, exclusões e criação).

## 2.3 Explicação da Aplicação/Software

A aplicação desenvolvida consiste em um explorador de arquivos com interface gráfica, assim podendo permitir que o usuário visualize, acesse e gerencie o conteúdo de seu sistema de arquivos de maneira simples e intuitiva

### 2.3.1 Tela Inicial – Seleção de Disco

Após a autenticação no sistema, o usuário é direcionado à tela principal da aplicação, a qual é responsável por possibilitar a seleção da unidade de disco a ser explorada. A Fig. 1 apresenta a interface correspondente a essa funcionalidade.

Essa tela é composta pelos seguintes elementos:

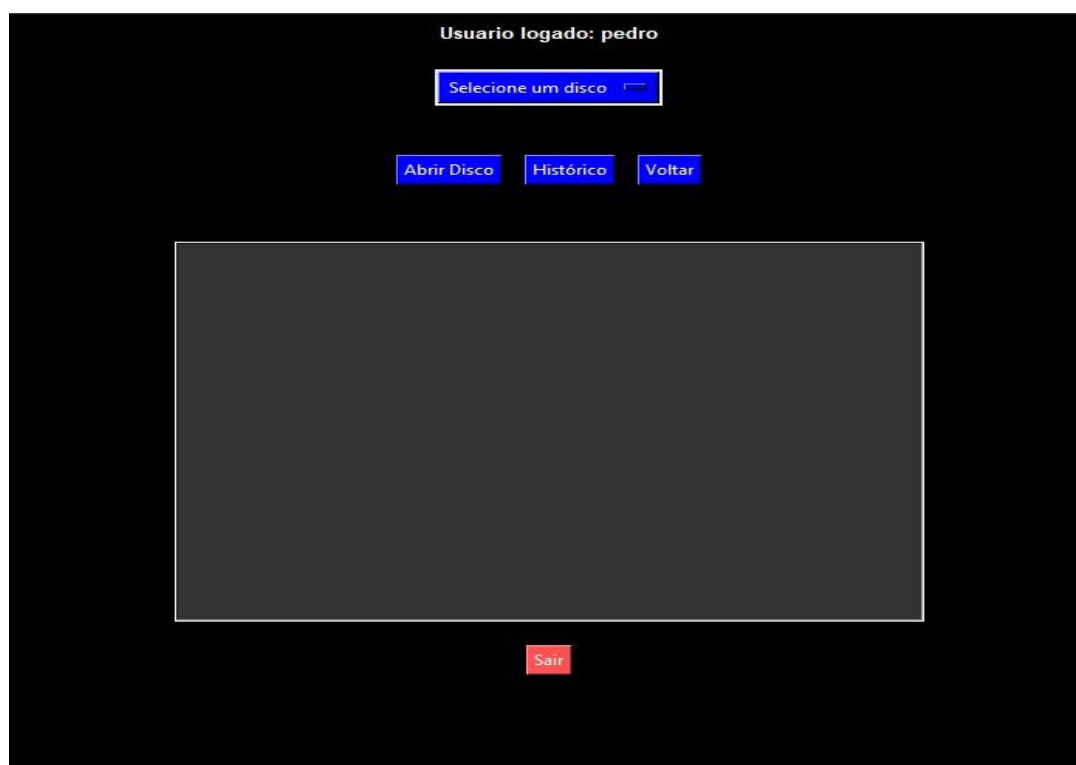


Fig. 1

- **Identificação do usuário logado:** exibe o nome do usuário atualmente autenticado no sistema, na parte superior da tela;
- **Menu suspenso “Selecione um disco”:** permite a escolha da unidade de disco (como C:, D:, entre outras) que o usuário deseja acessar;
- **Botão “Abrir Disco”:** utilizado para confirmar a seleção da unidade e carregar os diretórios e arquivos correspondentes;
- **Botão “Histórico”:** possibilita a visualização das últimas ações realizadas pelo usuário na aplicação, como aberturas de pastas ou operações com arquivos;
- **Botão “Voltar”:** retorna à tela anterior ou à interface principal, conforme o fluxo de navegação estabelecido;

- **Área de exibição:** espaço central destinado à apresentação dos diretórios e arquivos contidos na unidade selecionada;
- **Botão “Sair”:** permite encerrar a sessão atual e fechar a aplicação de forma segura.

### 2.3.2 – Seleção de Pastas

Após selecionar o disco requerido pelo usuário, ele é direcionado à tela de "Seleção de Pasta". Esta interface é responsável por possibilitar a escolha de um diretório específico para a operação desejada. A Fig. 2 apresenta a interface correspondente a essa funcionalidade.



Fig. 2

Essa tela é composta pelos seguintes elementos:

- **Título "Selecione uma pasta":** Exibe a instrução principal para o usuário, indicando a finalidade da tela.
- **Botões de atalho para diretórios comuns:** Uma série de botões azuis que permitem a seleção rápida de pastas frequentemente utilizadas pelo usuário:
  - **Documentos:** Ao clicar, seleciona o diretório padrão de documentos do sistema.
  - **Imagens:** Direciona para a pasta padrão de imagens.
  - **Downloads:** Leva à pasta onde os arquivos baixados da internet são tipicamente armazenados.
  - **Músicas:** Permite o acesso ao diretório padrão dedicado a arquivos de áudio.
  - **Vídeos:** Facilita a seleção da pasta padrão de vídeos.
  - **Área de Trabalho:** Direciona para o diretório da área de trabalho do usuário.

- **Botão "Ver Todo o Disco":** Ao ser acionado, esta opção permite ao usuário navegar por toda a estrutura de diretórios e arquivos do disco rígido, oferecendo acesso a qualquer pasta disponível no sistema para uma seleção mais detalhada.
- **Botão "Cancelar":** Destacado em vermelho, este botão permite ao usuário abortar a operação de seleção de pasta, retornando à tela anterior ou ao estado inicial da aplicação sem realizar qualquer modificação.

### 2.3.3 – Tela Principal – Lista de Arquivos

Após a seleção e abertura de uma unidade de disco (conforme descrito na seção anterior), o sistema direciona o usuário à tela principal de exploração, onde o conteúdo do disco selecionado é listado. A Figura 3 ilustra a interface que exibe os diretórios e arquivos presentes na unidade.

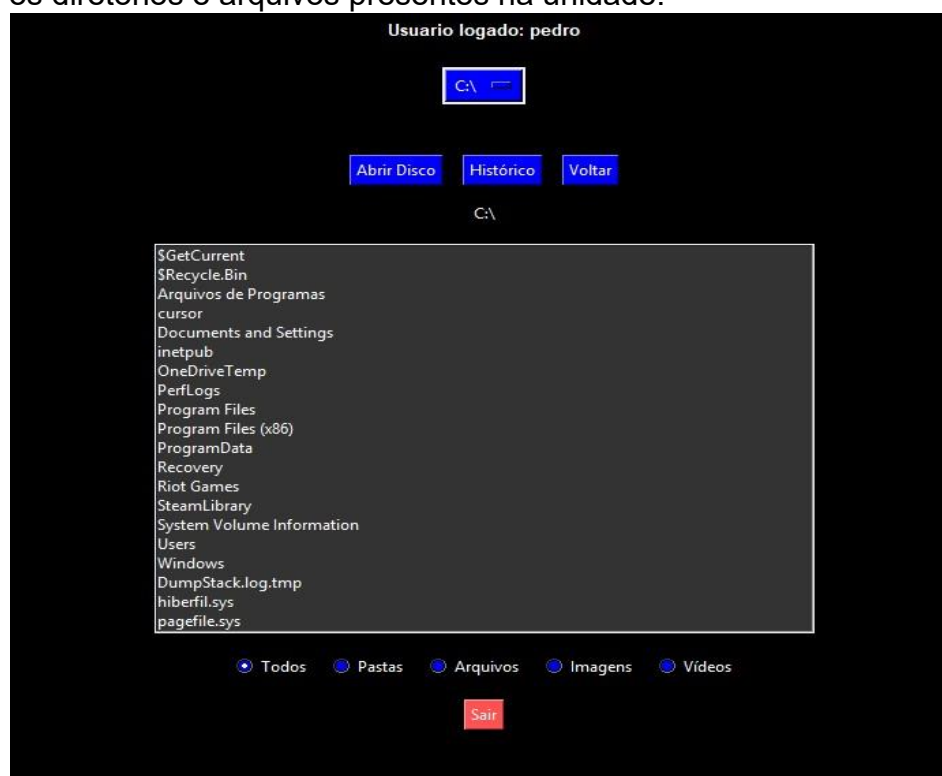


Fig. 3

Esta tela é composta pelos seguintes elementos principais relacionados à listagem do conteúdo:

- **Caminho do Diretório Atual:** Logo abaixo dos botões de ação (Abrir Disco, Histórico, Voltar), é exibido o caminho completo do diretório que está sendo visualizado no momento (exemplo: C:\). Esta indicação visual auxilia o usuário a saber em qual nível da estrutura de pastas ele se encontra.
- **Área de Exibição de Conteúdo:** Uma caixa de texto ou área de rolagem proeminente, localizada na parte central da tela, é dedicada à listagem do conteúdo do diretório atual. Nesta área, são apresentados os nomes de todos os diretórios (pastas) e arquivos contidos no caminho especificado. No exemplo da Figura 2, é possível observar uma mistura de pastas (como



"Arquivos de Programas", "Users", "Windows") e arquivos (como "hiberfil.sys", "pagefile.sys").

- **Opções de Filtro de Conteúdo:** Na parte inferior da tela, um conjunto de botões de rádio permite ao usuário filtrar o tipo de conteúdo exibido na área de listagem, otimizando a visualização conforme a necessidade:
  - **Todos:** Esta opção, selecionada por padrão, exibe todos os diretórios e arquivos presentes no local.
  - **Pastas:** Ao selecionar esta opção, apenas os diretórios (pastas) são mostrados na área de listagem, facilitando a navegação pela estrutura de pastas sem a distração dos arquivos.
  - **Arquivos:** Quando esta opção é ativada, somente os arquivos (e não as pastas) são exibidos, útil para localizar um arquivo específico dentro de um diretório.
  - **Imagens:** Filtra e exibe apenas arquivos de imagem (como .jpg, .png, .gif, etc.) presentes no diretório.
  - **Vídeos:** Filtra e exibe apenas arquivos de vídeo (como .mp4, .avi, .mov, etc.) presentes no diretório.

## 2.4 Orientações de execução da Aplicação/Software

Para a execução da aplicação Explorador de Arquivos, é necessário que o ambiente Python esteja configurado devidamente e que as dependências estejam instaladas. Abaixo será explicado como se deve configurar o ambiente para rodar o projeto.

### Passo 1 – Pré-requisitos

- É necessário ter Python 3.x instalado em sua máquina (preferencialmente que seja a versão mais recente)
- Sistema Operacional compatível. (Windows, Linux ou MacOS)
- Editor de código (opcional, exemplo: VS Code)

### Passo 2 – Instalação das dependências (via terminal)

- Antes de dar início a aplicação, deve-se instalar o seguinte módulo (caso não estejam no ambiente padrão)
  - pip install watchdog

*(obs: As bibliotecas tkinter, os, shutil e sqlite3 já são integradas ao Python, não sendo necessário fazer suas instalações separadas.)*

### Passo 3 – Execução do projeto

- Abra o terminal ou prompt de comando e navegue até a pasta onde o projeto está salvo. (exemplo: cd C:\User\)
- Execute o script principal **fonte.py** (python fonte.py)
- A aplicação deve abrir na janela inicial com a interface gráfica do explorador.

### Passo 4 – Utilizando a aplicação

- Para utilizar a aplicação, siga a apresentação mencionada em 2.3.

#### Passo 5 – Encerrando a aplicação

- Clique no botão “Sair” na interface para fechar o programa corretamente, garantindo que o histórico seja salvo.

## 2.5 Repositório

Link do repositório do Explorador de Arquivos:

<https://github.com/PedroGribogy/ExploradorArquivos>

## 3 CONCLUSÃO

A criação deste explorador de arquivos foi uma oportunidade valiosa para aplicar, de forma concreta, os conteúdos discutidos em sala sobre sistemas operacionais e organização de dados. A escolha pelo uso da linguagem Python se mostrou acertada, principalmente por oferecer bibliotecas que facilitaram tanto o desenvolvimento da interface quanto o controle direto dos arquivos do sistema.

Durante o processo, trabalhamos com funções como navegação entre pastas, manipulação de arquivos (como mover, copiar, renomear e deletar), além da integração com um banco de dados local que registra o histórico de ações. Tudo isso foi apresentado de forma visual e acessível por meio da interface construída com tkinter.

Mais do que a parte técnica, o projeto também exigiu colaboração entre os membros do grupo, desde a divisão equilibrada das tarefas até as decisões sobre o funcionamento geral da aplicação. Essa dinâmica em grupo foi essencial para o bom andamento do trabalho.

Em resumo, conseguimos entregar uma ferramenta funcional, simples de usar, e que cumpre seu propósito de ajudar o usuário a gerenciar arquivos de forma mais eficiente. A experiência também serviu para fortalecer tanto o domínio das ferramentas utilizadas quanto a capacidade de trabalhar em equipe.

## REFERÊNCIAS

PYTHON SOFTWARE FOUNDATION. **The Python Standard Library - os**. Disponível em: <https://docs.python.org/3/library/os.html>. Acesso em: 12 jun. 2025.

PYTHON SOFTWARE FOUNDATION. **The Python Standard Library - shutil**. Disponível em: <https://docs.python.org/3/library/shutil.html>. Acesso em: 12 jun. 2025.

PYTHON SOFTWARE FOUNDATION. **The Python Standard Library - sqlite3**. Disponível em: <https://docs.python.org/3/library/sqlite3.html>. Acesso em: 12 jun. 2025.

PYTHON SOFTWARE FOUNDATION. **Tkinter — Python interface to Tcl/Tk**. Disponível em: <https://docs.python.org/3/library/tkinter.html>. Acesso em: 12 jun. 2025.