

# **Centro Universitário Unifavip Wyden**

**Curso:** Ciências da computação e Análise e desenvolvimento de sistemas

**Disciplina:** Desenvolvimento Rápido de Aplicações em Python

## **Relatório de Projeto em Python**

### **Tabela do Pódio**

**Alunos:**

- Nathan Alberto Santos Silva – Matrícula: 202408630451

- Inacio Junio Santos de Lima – Matrícula: 202402411756

**Professor:** Sebastião Rogério

Caruaru – PE

2025

# **Centro Universitário Unifavip Wyden**

**Disciplina:** Desenvolvimento Rápido de Aplicações em Python

## **Tabela do Pódio**

### **Alunos:**

- Nathan Alberto Santos Silva – Matrícula: 202408630451

- Inacio Junio Santos de Lima – Matrícula: 202402411756

**Professor:** Sebastião Rogério

Caruaru – PE  
2025

## Introdução

Desde a Antiguidade, os Jogos Olímpicos têm representado mais do que simples competições esportivas — eles simbolizam união, superação, paz e o espírito humano em sua forma mais elevada. Inspirados nos jogos realizados na Grécia antiga, os Jogos Olímpicos modernos tornaram-se um dos maiores eventos do planeta, reunindo nações de todos os continentes em uma celebração de esforço, talento e diversidade cultural.

A cada edição dos jogos, milhões de pessoas ao redor do mundo acompanham não apenas as disputas esportivas, mas também o desempenho de seus países no quadro de medalhas. Esse ranking, conhecido como "tabela do pódio", reflete o resultado de anos de investimento, disciplina e dedicação de atletas e comissões técnicas.

Neste contexto, surgiu a ideia do projeto “Tabela do Pódio”: uma aplicação desenvolvida em Python com o objetivo de explorar uma base de dados contendo o histórico de medalhas olímpicas conquistadas por todos os países. O projeto permite consultar e visualizar, de forma prática e organizada, o desempenho de cada nação ao longo da história dos jogos, promovendo uma análise mais aprofundada sobre o protagonismo esportivo mundial.

Mais do que um exercício de programação, este projeto é também uma oportunidade de valorizarmos a importância dos Jogos Olímpicos como fenômeno histórico, cultural e esportivo. Ao reunir dados e torná-los acessíveis de forma amigável, “Tabela do Pódio” contribui para aproximar as pessoas da rica história das olimpíadas e da diversidade das nações que nelas participam.

## **Justificativa**

O desenvolvimento do projeto “Tabela do Pódio” nasceu da proposta de aplicar os conhecimentos adquiridos na disciplina de Desenvolvimento Rápido de Aplicações em Python em um projeto prático, relevante e informativo. A escolha do tema – os Jogos Olímpicos – se deu por sua importância histórica e social, bem como pelo vasto acervo de dados disponível para análise.

Os Jogos Olímpicos são, por excelência, um evento que desperta o interesse global e promove valores como o respeito, a excelência e a amizade entre os povos. No entanto, muitas vezes, os dados sobre medalhas e desempenho dos países ficam dispersos, pouco acessíveis ou difíceis de interpretar para o público leigo. Ao transformar esse conteúdo em uma ferramenta digital de consulta, o projeto proporciona uma forma mais intuitiva e educativa de interagir com as informações.

Além disso, o trabalho com bases de dados reais nos permitiu exercitar competências fundamentais na formação em tecnologia, como manipulação de arquivos, filtragem de dados, criação de interfaces amigáveis e pensamento lógico-analítico. O projeto também reforça a importância de unir tecnologia e conteúdo histórico-cultural, promovendo aprendizado significativo e interdisciplinar.

# Objetivos

## Objetivo Geral

Desenvolver uma aplicação capaz de consultar e exibir dados sobre todos os países que já conquistaram medalhas nos Jogos Olímpicos, permitindo o conhecimento histórico e comparativo desses resultados.

## Objetivos Específicos

- Analisar a diferença na quantidade de medalhas conquistadas entre os países ao longo das edições olímpicas;
- Observar padrões e possíveis relações entre o número de medalhas, o nível de investimento esportivo e a população de cada país;
- Proporcionar uma ferramenta interativa e intuitiva para explorar estatísticas olímpicas por meio de visualizações dinâmicas e consultas inteligentes.

## Base de dados

A origem dos dados foi por meio de um dataset público disponível no site **Basedosdados.org**, e a coleta foi realizada manualmente.

Link dos dados: <https://basedosdados.org/dataset/62f8cb83-ac37-48be-874b-b94dd92d3e2b?table=08089f55-ccf3-474e-80c7-d531d859689a>

O formato dos dados é .xlsx (Excel).

As principais colunas do arquivo são: year, edition, edition\_id, country, country\_noc, gold, silver, bronze e total.

Year: mostra o ano de participação de todos os países presentes no arquivo.

Edition: indica o ano da edição do evento em que o país participou.

Edition\_id: representa o identificador único do evento (cada edição possui um ID).

Country: exibe o nome do país participante.

Country\_noc: sigla de identificação de cada país (por exemplo: Brazil → BRA).

Gold, silver e bronze: indicam, respectivamente, o número de medalhas de ouro, prata e bronze conquistadas.

Total: corresponde à soma total de medalhas (ouro, prata e bronze) obtidas pelo país naquela edição do evento.

# **Tecnologias Utilizadas**

## **Linguagens:**

### **SQLite3**

Foi utilizada como banco de dados local para armazenar os dados de usuários.

### **Linguagem Python**

Foi utilizada como linguagem principal para o desenvolvimento da aplicação, permitindo manipulação dos dados e a criação da interface gráfica.

## **Bibliotecas:**

### **CustomTkinter**

Foi utilizada para criar uma interface gráfica, responsiva e customizável baseada no Tkinter.

### **Tkinter (tk, ttk, messagebox)**

Foi utilizada para a criação e o gerenciamento dos elementos gráficos da interface, como janelas, botões, caixa de perguntas e a tabela.

### **Hashlib**

Foi utilizado para gerar hash criptográfico seguro das senhas dos usuários.

### **Pandas**

Foi utilizada para manipulação, filtragem e análise de dados do arquivo Excel.

### **RE**

Foi utilizada para identificar e extrair padrões de texto nas perguntas feitas pelos usuários e também para validação de formatos de entrada, como email, telefone e senha.

### **Random**

Foi utilizada para selecionar os exemplos de perguntas aleatoriamente.

### **Difflib (SequenceMatcher)**

Foi utilizada para comparar a similaridades entre palavras e identificar países mesmo com variações nos nomes digitados.

### **Ferramentas:**

#### **Editor Visual Studio Code (VS Code)**

Foi utilizado como ambiente de desenvolvimento para escrever e editar o código do projeto.

#### **GitHub**

Será utilizado como repositório, backup e compartilhamento do código do projeto.



# Metodologia de desenvolvimento

## Etapas de Desenvolvimento

O projeto passou por diversas fases:

### 1. Protótipo Inicial com Tkinter

Um primeiro layout funcional foi desenvolvido utilizando a biblioteca Tkinter e apresentado ao professor.

### 2. Refeito utilizando o CustomTkinter

A pedido do professor, todo o layout foi refeito com a biblioteca CustomTkinter, para ter uma interface mais moderna e apresentável.

### 3. Implementação de CRUD

Foram implementadas funcionalidades de criação, edição e remoção de dados em dois módulos distintos:

Página de Login: cadastro e login de usuários com validação de email, telefone, senha e nome de usuário, armazenando os dados em banco SQLite.

Página de Medalhas: gerenciamento de dados olímpicos diretamente em um arquivo .xlsx, permitindo adicionar, editar e remover registros com atualização automática do total de medalhas.

### 4. Consulta Inteligente

Inicialmente, o sistema utilizava perguntas fixas com respostas pré-definidas. Essa abordagem foi descartada e substituída por um campo de entrada dinâmico, onde o usuário digita perguntas livres, como por exemplo:

- “Histórico do Brasil nas Olimpíadas”
- “Top 15 países com mais medalhas de ouro”
- “Quais países nunca ganharam medalha de bronze?”
- A aplicação interpreta automaticamente a pergunta e exibe os resultados com base nos filtros detectados.

## 5. Validações e Testes

A cada etapa, foram feitos testes funcionais para verificar a integridade dos dados, funcionamento das interfaces, validações e respostas às consultas. Todas as funcionalidades foram ajustadas conforme os testes.

### Organização de trabalho em equipe

A organização do trabalho em equipe foi dividida entre os dois alunos. Um dos alunos ficou responsável pelo layout e a interface gráfica, enquanto o outro concentrou-se na manipulação dos dados e lógica das consultas inteligentes. As decisões foram tomadas em conjunto e os testes foram compartilhados de acordo com o desenvolvimento.

### Abordagem Utilizada

Foi usada a metodologia RAD (Rapid Application Development), priorizando ciclos rápidos de prototipação, desenvolvimento incremental e testes. Cada etapa foi implementada, validada e aprimorada com foco na entrega funcional.

## Resultados

A aplicação desenvolvida apresenta uma série de funcionalidades voltadas para facilitar a análise e visualização de dados olímpicos. A principal entrega do projeto é uma plataforma interativa que reúne, em um único ambiente, informações históricas sobre medalhas conquistadas por países ao longo das diferentes edições dos Jogos Olímpicos.

Dentre as funcionalidades, destacam-se:

- Exibição de tabelas completas com dados organizados por ano, país, tipo de medalha (ouro, prata e bronze) e total de medalhas;
- Filtros para visualizar o Top 10 países com mais medalhas em um ano específico;
- Consulta de total de medalhas por país, incluindo filtros personalizados;
- Listagem dos países com mais medalhas de ouro;
- Visualização dos países que nunca conquistaram medalhas de ouro;
- Módulo de consulta inteligente, onde o usuário pode digitar perguntas em linguagem natural para obter estatísticas específicas;
- Sistema de CRUD (Create, Read, Update, Delete) que permite adicionar, editar e remover registros dos dados.

Essas funcionalidades resolvem um problema recorrente: a dificuldade de acessar e comparar, de forma simples e centralizada, os dados de todos os países olímpicos. Com essa solução, não é mais necessário pesquisar país por país — tudo está disponível de forma prática e visual.

## Conclusão

Durante o desenvolvimento do projeto “Tabela do Pódio”, foi possível adquirir conhecimentos importantes sobre os Jogos Olímpicos, os países participantes ao longo da história e a forma como a distribuição de medalhas reflete aspectos como investimento esportivo e população. Além disso, a equipe aprendeu a manipular bases de dados reais e a aplicar conceitos fundamentais de programação, visualização de dados, interfaces web e funcionalidades CRUD.

Entre os aprendizados técnicos, destacam-se:

- Uso de frameworks modernos para construção de interfaces interativas;
- Aplicação de consultas inteligentes e filtros dinâmicos;
- Manipulação de dados estruturados com clareza e organização;
- Implementação de métodos de inserção, atualização e remoção de registros de maneira eficiente.

O que funcionou bem foi a construção das listas e tabelas interativas, que permitem ao usuário consultar rapidamente os dados de medalhas por país, ano ou categoria. O sistema também conseguiu resolver um problema prático: a dificuldade de buscar essas informações país por país — agora, tudo está centralizado e acessível em um único local.

No entanto, ainda há pontos que podem ser melhorados:

- Design responsivo: tornar o sistema mais adaptável a dispositivos móveis;
- Gráficos interativos: incluir visualizações como gráficos de barras e mapas para melhor compreensão dos dados;
- Melhoria na consulta por linguagem natural: permitir que a inteligência artificial entenda perguntas mais complexas com maior precisão;
- Sistema de login com perfis personalizados, permitindo que cada usuário salve suas consultas favoritas ou estatísticas mais utilizadas;

- Exportação de dados: possibilitar que o usuário baixe relatórios em formatos como PDF ou Excel.

Essas melhorias futuras poderiam deixar o sistema ainda mais completo, interativo e útil para estudantes, pesquisadores, jornalistas esportivos e entusiastas dos Jogos Olímpicos.

## **Repositório Github**

Link do trabalho dentro do Github com seus arquivos fontes, readme.MD, imagens de demonstração da interface e suas funcionalidades.

Link do repositório: [https://github.com/JunioSantos005/medalhas\\_olimpicas](https://github.com/JunioSantos005/medalhas_olimpicas)