**Relatório Acadêmico – Projeto de Ciência de Redes**

Estrutura de Dados

## COMPONENTE CURRICULAR: **Estrutura de Dados**

## PROFESSOR: Cleyton Rodrigues

## CURSO: Engenharia da Computação

## ALUNO: **Lucas Ribeiro Costa**

**Projeto de Ciência de Redes**

# 1. Objetivo

Este projeto teve como finalidade aplicar os conceitos de grafos no contexto da Ciência das Redes. Para isso, foi construído um grafo de interações entre os personagens de Dragon Ball Z, segmentado por sagas. A proposta consistiu em representar os níveis de relacionamento entre os personagens — aliados ou inimigos — ao longo de cada arco do anime, analisando essas conexões por meio de estruturas de dados, em especial utilizando grafos e seus algoritmos clássicos.

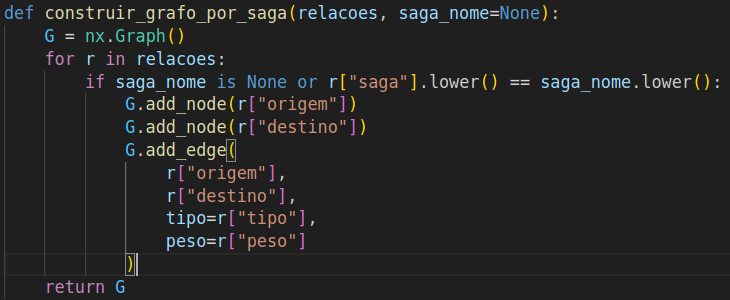
# **2. Justificativa e Modelagem**

* A base de dados principal está no arquivo relacoes.csv, contendo as colunas: origem, destino, tipo, saga e peso — representando o nível da relação (aliança ou inimizade).
* A segunda base, personagens.csv, foi criada para mapear cada nó à sua respectiva imagem .png.
* Nós: personagens mais relevantes de cada saga.
* Arestas: conexões de aliança ou inimizade entre os personagens.
* Pesos: intensidade de cada interação.
* Os grafos foram construídos separadamente para cada saga.

A escolha por esse universo temático se justifica pelo fato de que, ao longo do anime, Goku e seus aliados constroem diversas relações — de amizade e rivalidade — que se desenvolvem conforme a narrativa avança. A vasta gama de personagens e a complexidade de suas conexões serviram como excelente inspiração para representar essas interações por meio de grafos.

# 3. Estrutura e Dados de Implementação

* foi utilizado as bibliotecas NetworkX para melhor manipulação de redes.
* o Grafo foi criado por uma lista de adjacência.
* os arquivos CSV contém os nós e arestas.
* Trecho da lógica implementada para criar o grafo via Networkx:



# 4. Algoritmo e Métricas Aplicadas algoritmos utilizados no projeto:

* Busca em Largura(BFS), foi explorado qual personagem está mais próximo do Goku,