Projeto de Estrutura de Dados

Sistema de Atendimento com Fila de Prioridade

Autores: Edson Elias

Instituição: IFPE – Campus Jaboatão

Disciplina: Estrutura de Dados

Data: Julho de 2025

# 1. Descrição do Problema Resolvido

O projeto tem como objetivo simular uma fila de atendimento que respeita critérios de prioridade baseados no Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015), além de outros grupos prioritários, como idosos, gestantes e lactantes. Essa solução foi desenvolvida para representar, em ambiente computacional, a lógica de atendimento preferencial em serviços públicos e privados, garantindo uma ordem de atendimento justa e conforme a legislação vigente.

# 2. Justificativa da Escolha do Tema

A escolha se baseia no artigo 9º do Estatuto da Pessoa com Deficiência, que garante o direito ao atendimento prioritário para pessoas com deficiência. Além disso, outros grupos também recebem atendimento preferencial conforme legislações complementares.

"A pessoa com deficiência tem direito a receber atendimento prioritário, sobretudo com a finalidade de: I - proteção e socorro em quaisquer circunstâncias; II - atendimento em todos os serviços de instituições públicas e privadas [...]"  
— Lei nº 13.146/2015, Art. 9º

Com isso, o projeto foi pensado como uma aplicação prática e socialmente relevante, que une programação com responsabilidade social.

# 3. Aplicação das Estruturas de Dados

- Heap (Fila de Prioridade com heapq): Utilizado para organizar as pessoas conforme sua prioridade (menor número = maior prioridade).  
- Tupla: Cada pessoa é inserida no heap com uma tupla no formato (prioridade, ordem\_chegada, objeto).  
- Classe Pessoa: Define os atributos como nome, idade, tipo de deficiência, condição especial e data/hora de chegada.

# 4. Desafios Enfrentados e Soluções Encontradas

- Desempate entre pessoas com a mesma prioridade: Solução com contador incremental.  
- Cálculo automático da prioridade: Solução com função dentro da classe Pessoa.  
- Representação da fila: Solução com função que imprime a fila ordenada por prioridade.

# 5. Instruções para Executar o Projeto

Pré-requisitos:  
- Ter o Python 3 instalado no computador.

Passo a passo:  
1. Salve o código como fila\_prioridade.py  
2. Execute pelo terminal com: python fila\_prioridade.py  
3. O programa já possui dados de exemplo, podendo ser adaptado para entrada interativa.