



Parte 2 do trabalho

- Alguns pacientes têm prioridade no atendimento
- Vamos implementar uma forma de prioridade para o nosso sistema

Mais detalhes

- A estrutura mais comum para implementar filas de prioridade é o heap binário, podemos estudar mais adiante.
- Porém, por questões didáticas, iremos utilizar uma árvore BST, onde cada nó da árvore é uma prioridade.
- Como podemos ter vários pacientes com prioridade igual, utilizaremos uma fila atrelada a cada prioridade.
- Poderíamos usar apenas a Árvore, com uma chave composta: prioridade + ordem de chegada, porém com BST+Fila conseguimos agrupar e contar os pacientes por prioridade com facilidade e estudamos a integração de estruturas diferentes.

Níveis de Prioridade

ID	Categoria de Prioridade	Descrição
1	Gestante	Mulheres grávidas têm atendimento preferencial por lei.
2	Idoso	Pacientes com 60 anos ou mais, conforme Estatuto do Idoso.
3	Pessoa com necessidades especiais (PNE)	Qualquer tipo de necessidade especial: física, sensorial ou intelectual.
4	Criança de colo	Lactentes e crianças pequenas, geralmente até 2 anos.
5	Doença crônica	Pacientes com condições como diabetes, hipertensão, asma etc.
6	Demais pacientes	População geral sem critérios de prioridade legal.

Mais detalhes

- Vamos manter a fila já usada na primeira parte do trabalho, quando o paciente for nível 6 (sem prioridade), ele vai para esta fila.
- Quando o paciente tiver qualquer outro nível de prioridade, vai para a BST.

Exemplos de Fluxo

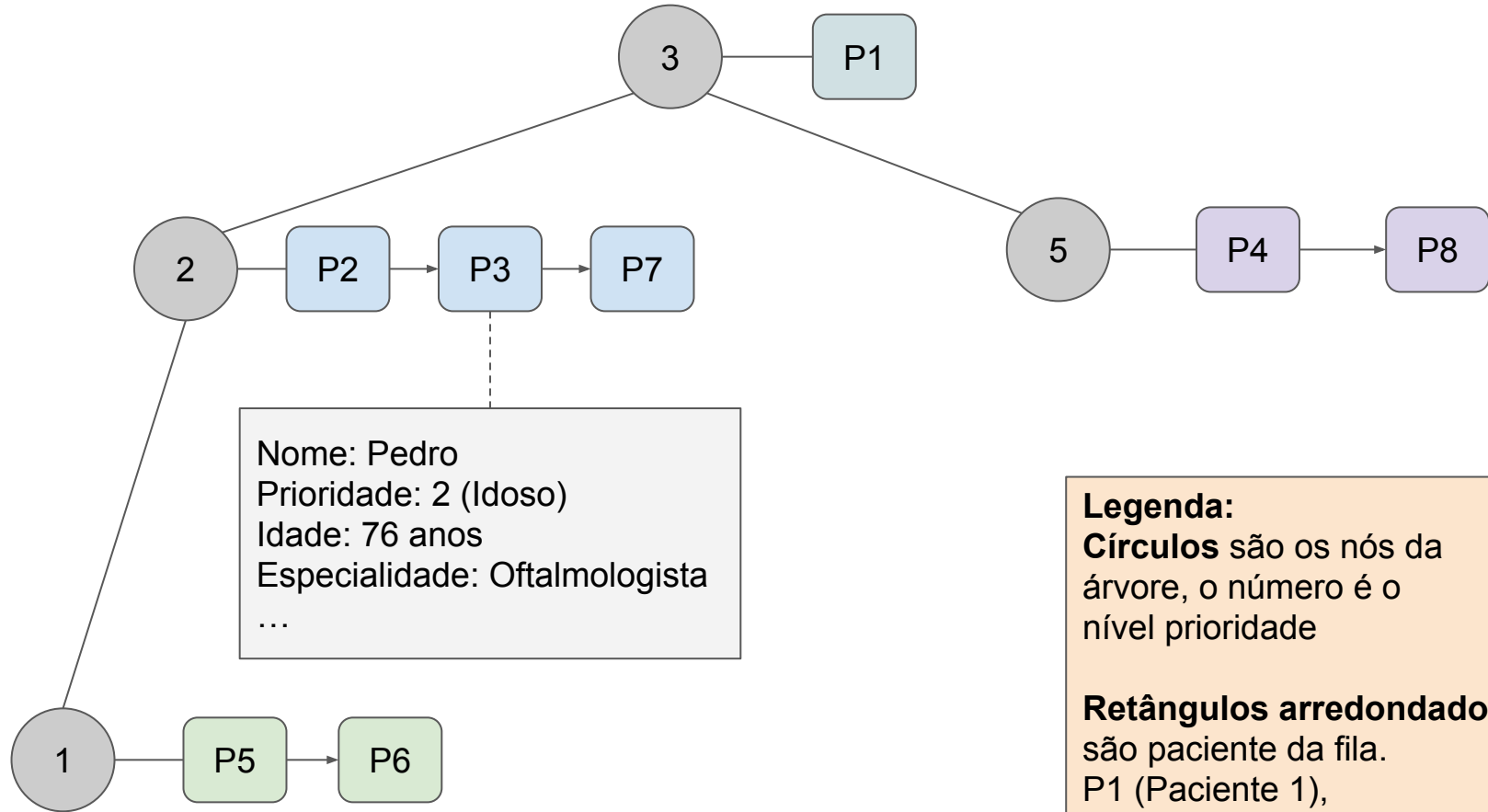
Chegada de pacientes:

- João, 65 anos → vai para BST (prioridade 2: Idoso)
- Ana, 32 anos, sem prioridade → vai para fila comum
- Maria, gestante → vai para BST (prioridade 1)

Atendimento:

- Primeiro: Maria (prioridade 1)
- Depois: João (prioridade 2)
- Quando não houver mais ninguém na BST → atende Ana (fila comum)

Desenho da ideia



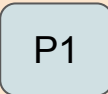
Legenda:

Círculos são os nós da árvore, o número é o nível prioridade



Retângulos arredondados são paciente da fila.

P1 (Paciente 1),
P2 (Paciente 2), ...



Operações exigidas

Inserção de paciente:

- Se o nível de urgência for 6, insere na fila sem prioridade, da parte 1.
- Senão, verifica se já existe um nó na BST com a prioridade do paciente:
 - **Se sim:** o paciente é inserido **no final da lista encadeada** correspondente.
 - **Se não:** cria-se um novo nó na árvore, com uma lista contendo o paciente.

Atendimento (remoção):

- Se a BST estiver vazia, pega da fila da parte 1.
- Senão:
 - a. Localiza-se o **nó com menor nível de prioridade** (mais à esquerda da BST).
 - b. Remove-se o **primeiro paciente da lista encadeada** daquele nó.
 - c. Se a lista ficar vazia após a remoção, o nó deve ser **removido da árvore**.