

Nome do aluno: _____

Resolva as questões abaixo identificando-as claramente na folha de respostas. Mantenha o silêncio na sala (mantendo desligado aparelhos eletrônicos). A interpretação das questões faz parte da prova.

(10 pontos) 1) O que é Sistema Operacional?

(5 pontos) 2) O que é Região Crítica?

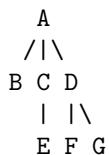
(10 pontos) 3) Thread e processo são conceitos diferentes. Explique sucintamente, a diferença entre o conceito de processo e o conceito de thread. O que as threads acrescentam ao modelo de processo ?

(30 pontos) 4) Dado o seguinte trecho de programa paralelo abaixo:

```
Semaphore S = 0;
Parbegin
    Begin
        funcao1();
        funcao2();
    End;
    Begin
        funcao3();
        funcao4();
    End;
Parend;
```

Use funções de semáforo para garantir que a função `funcao3()` execute antes da função `funcao1()`.

(25 pontos) 5) Escreva um trecho de código que utiliza a função `fork()` e gera a seguinte hierarquia de processos:



(20 pontos) 6) Dado o diagrama abaixo, que mapeia os estados em que um processo pode se encontrar, descreva as condições em que as trocas de estado ocorrem.

