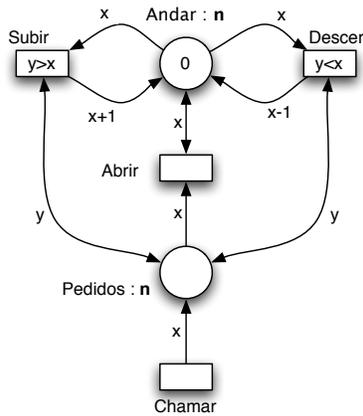


# Ficha Prática 7

## Exercícios sobre Redes Coloridas

### Elementos Lógicos da Programação III

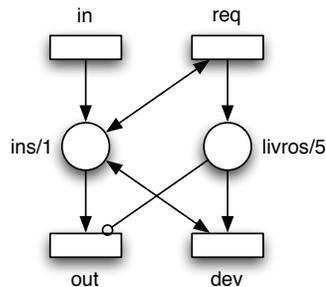
1. Considere a seguinte rede colorida que modela o funcionamento de um elevador num edifício com  $n$  pisos. Um dos lugares regista o piso em que se encontra o elevador e o outro as chamadas.



- (a) Converta esta rede numa rede P/T equivalente para o caso particular em que  $n = 2$ .
- (b) Modifique a rede colorida por forma a garantir que no máximo existe uma chamada por andar, e que não é possível chamar o elevador para o piso onde se encontra actualmente.

2. Considere a seguinte rede P/T que modela a interação de um utente com uma biblioteca. Este pode reservar no máximo 5 livros e só pode desistir da sua inscrição se devolver todos os livros.

- (a) Crie um modelo equivalente usando redes coloridas, mas que permita modelar a interação de  $n$  utentes com a biblioteca. Deverá usar cores, em vez de capacidades e arcos inibidores, para garantir o comportamento esperado em relação ao número de livros requisitados.



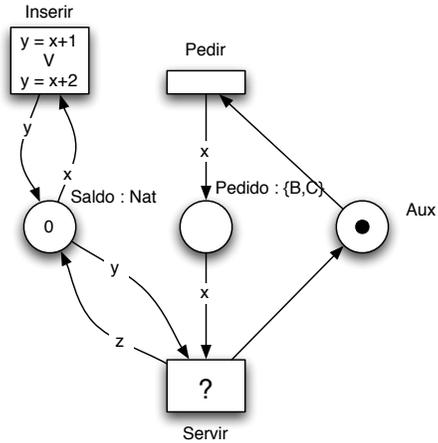
3. Considere a seguinte rede colorida que modela uma máquina de distribuição alimentar. A máquina serve bolos (B) por 3€ e café (C) por 1€. O utente pode inserir moedas de 1€ ou 2€.

(a) Qual a condição de activação da acção servir?

(b) O lugar saldo possui um número ilimitado de cores. Mesmo assim, é possível converter esta rede para uma rede P/T equivalente. Apresente uma rede P/T que testemunhe esta afirmação.

(c) Altere a rede colorida por forma a inserir um lugar para o troco e uma acção correspondente à recolha do mesmo por parte do utente.

(d) Com esta alteração será ainda possível converter a rede numa rede P/T equivalente? Justifique a sua afirmação.



4. Neste exercício pretende-se modelar o funcionamento de uma *cache*. Numa máquina podem existir  $n$  processos a correr. Ocasionalmente, um deles requisita uma determinada página das  $k$  que constituem a memória central. A máquina possui uma *cache* para três páginas. Se a página requisitada estiver na *cache* o processo pode lê-la imediatamente. Se não, pode ser necessário fazer um *fetch* à memória central da mesma, substituindo uma das existentes em *cache*. Assuma que no início a *cache* está repleta.