

## Exercício 1 - Rede De Petri

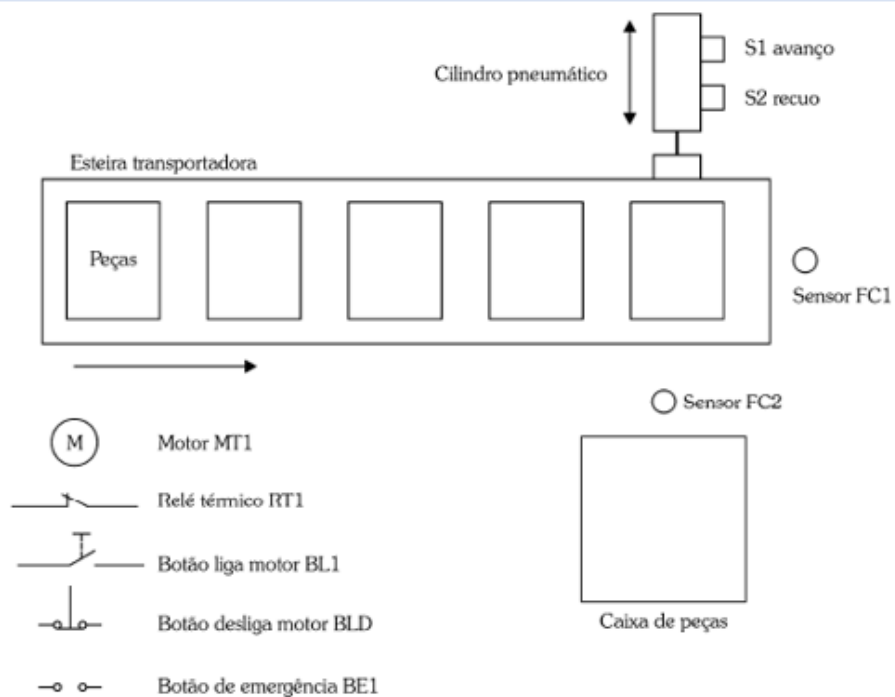
Utilizando o PIPE2: Software de Simulação de Redes de Petri. Desenvolva uma Rede de Petri, que detalhe o SED para o transportador automático de peças apresentado na Figura 1.

- Tutorial do uso da ferramenta PIPE2 (<http://pipe2.sourceforge.net>).
- O PIPE2 é uma ferramenta de código aberto para criar e analisar redes Petri.
- O Vídeo, no link abaixo, mostra as funcionalidades da ferramenta PIPE2, com a elaboração de uma rede de Petri e sua execução.

<https://www.galirows.com.br/meublog/blog/ferramenta-pipe/>

### Descrição do Processo da Figura.

- 1) O transporte de peças na esteira e a sua retirada são realizados automaticamente, sem a intervenção do operador, a partir do acionamento de uma botoeira (BL1).
- 2) Acoplado mecanicamente à esteira, um motor elétrico (MT1) é responsável pela movimentação.
- 3) Um cilindro pneumático de duas vias, comandado por dois solenoides, S1 (que avança o pistão) e S2 (que recua o pistão), é encarregado da retirada das peças da esteira.
- 4) No final do percurso, há um sensor de fim de curso FC1, que indica o próximo passo do circuito. Ao detectar a peça, um pistão é acionado por uma válvula solenóide S1, empurrando o objeto para dentro de uma caixa e, simultaneamente, parando a esteira.
- 5) O sistema só continuará com o procedimento de transporte quando a peça cair na caixa, isto é, quando o sensor de fim de curso FC2 for acionado.
- 6) Nesse momento, a válvula S2 também é acionada para que o pistão volte ao estado de recuo, enquanto a válvula S1 é desligada para permitir esse movimento.
- 7) A planta também possui um sistema de acionamento e segurança composto por um relé térmico RT1, um botão para ligar o motor BL1, um botão para desligar o motor BLD e um botão de emergência BE1.



**Figura 6.1 - Diagrama do transportador automático de peças.**