

RA :

RA:

RA:

## ES572 Circuitos Lógicos

### Máquina de vender refrigerante

Profa. Grace Silva Deaecto e Lucas Neves Egídio

O objetivo desta atividade é projetar o sistema sequencial de uma máquina de vender refrigerantes. Consideramos que os refrigerantes custam R\$ 2,50, a máquina aceita apenas moedas de R\$ 1,00 e de R\$ 0,50 e não devolve troco caso o valor inserido seja maior do que R\$ 2,50. Para este projeto foi adquirido um identificador de moeda que fornece dois sinais de saída. O primeiro se comporta como um pulso, sempre que uma moeda válida é inserida. O segundo é colocado em nível alto se a moeda possui valor de R\$ 1,00 e em nível baixo se possui valor de R\$ 0,50. Quando o valor total inserido for maior ou igual a R\$ 2,50, um sistema mecânico é acionado para a liberação do refrigerante e a máquina volta ao estado inicial. Considere que cada estado é o valor que falta para a liberação do refrigerante.

Projete a máquina de estados considerando que apenas FFs do tipo JK estão disponíveis e seguindo os seguintes tópicos:

- [3,5 ptos] Defina qual máquina de estados foi utilizada, nomeie e apresente a codificação dos estados e desenhe o seu diagrama de estados.
- [3,5 ptos] Apresenta a tabela de transição de estados, de saída e de excitações.
- [3,0 ptos] Obtenha as equações minimizadas pelo mapa de Karnaugh e desenhe o circuito correspondente.

Recomenda-se testar o circuito para garantir o seu funcionamento.