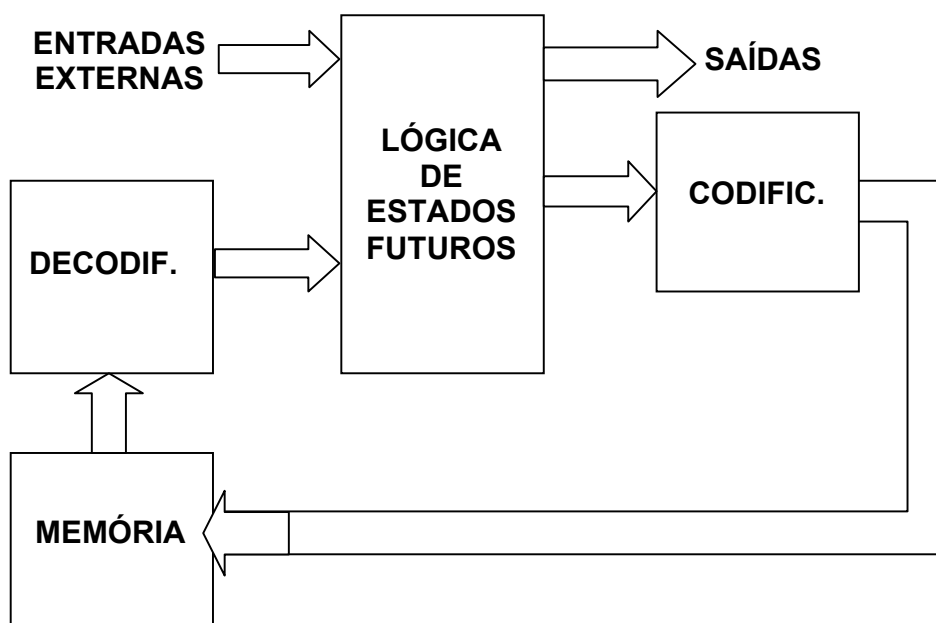


IMPLEMENTAÇÕES DE DIAGRAMA DE ESTADOS POR EQUAÇÃO DE ESTADOS E DE SAÍDA.

Introdução : Quando o número de variáveis em uma problema passa de 05 variáveis, a implementação fica complexa. Para processos onde o modelo de representação necessita de muitos estados e ainda combinados com as variáveis externas, a implementação se torna quase que impraticável. O objetivo deste trabalho é apresentar uma estrutura de implementação simples, com memória para os estados codificados, um sistema de decodificação de estados e uma tabela combinatória para as equações de estados. O esquema a seguir mostra este tipo de implementação.



EXEMPLO : Deseja-se construir um comando automático de controle de um distribuidor pneumático. Dispõe-se do distribuidor com 02 saídas AV – Avanço do cilindro e AR – Recuo do cilindro. É um cilindro pneumático de dupla-ação, sendo monitorado por 02 sensores A cilindro avançado e R cilindro recuado. Para início de operação um botão M faz o cilindro partir e ficar oscilando entre os pontos A e R e para parar um botão Em faz o cilindro completar a operação toda e parar sobre o ponto R. Pede-se :

- Definir as variáveis de entrada e saída;
- Definir a lógica das variáveis de entrada e saída;
- Diagrama de estados pelo modelo de Moore;
- Implementação com a estrutura de equações de estados e saída.

Solução :

- Variáveis de entrada e saída.

Entrada : M,A,R,Em

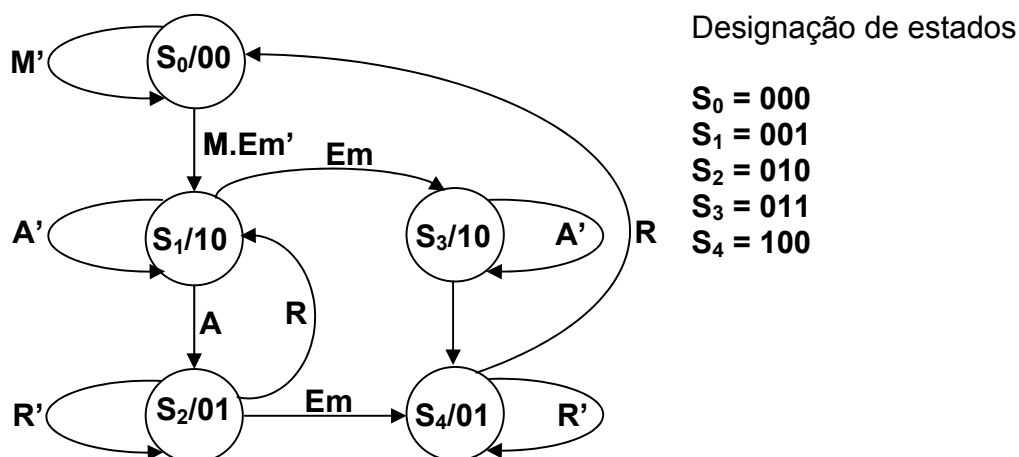
Saída : AV, AR.

b) Lógica das variáveis.

Entrada : variável = 0 \Rightarrow desativada e variável = 1 \Rightarrow ativa.

Saída : variável = 0 \Rightarrow desligada e variável =1 \Rightarrow ligada.

c) Diagrama de estados.



Equações de Estados e Saída.

$$S_0 = S_4 \cdot R + S_0 M'$$

$$S_1 = S_0 M + S_2 R + S_1 Em' A'$$

$$S_2 = S_1 A + S_2 R' Em'$$

$$S_3 = S_1 Em + S_3 A'$$

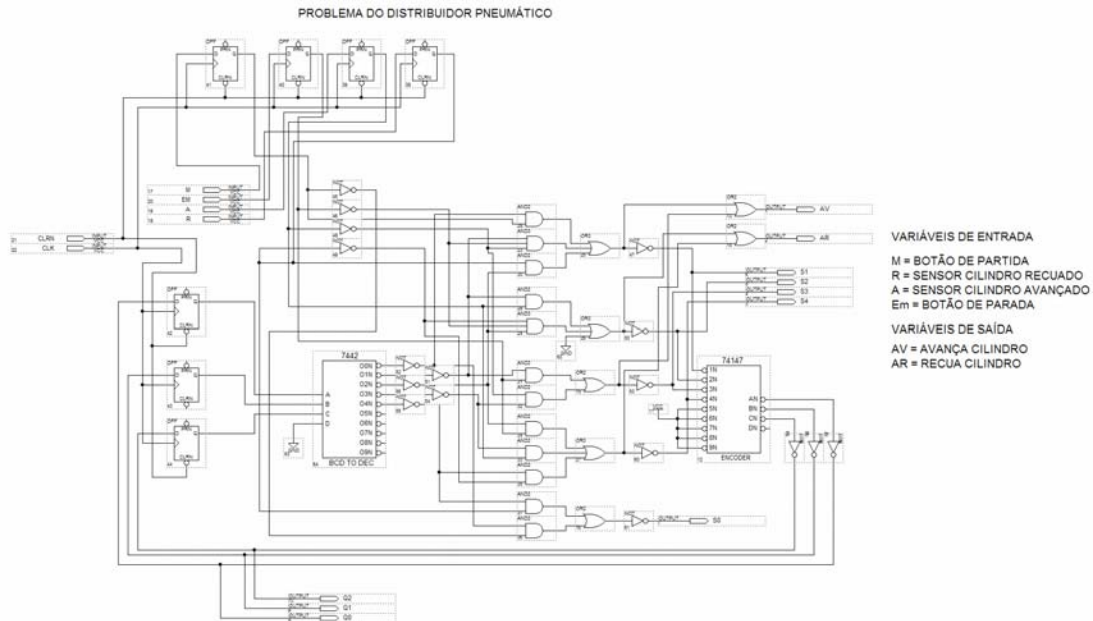
$$S_4 = S_2 Em + S_3 A + S_4 R'$$

$$AV = S_1 + S_3.$$

$$AR = S_2 + S_4.$$

Implementações máquina de estados por equações de estados e saídas

d) O circuito fica :



e) A simulação do circuito, fica :

