

 <b>INSTITUTO FEDERAL CEARÁ</b>	<b>CURSO ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO</b> <b>Lista 04</b> <b>ESTUDO DIRIGIDO</b>		DATA: 21/08/ 2018
			2º semestre   1ª etapa
			Turno: <b>Tarde</b>
	DISCIPLINA: Aspectos Teóricos da Computação. Professor(a): <b>Ernani Leite</b>		<b>Nota:</b>
Aluno (a):			

1. **O Contexto:** Considere a seguinte descrição de um elevador:
- O aparelho movimenta-se entre três andares, podendo estar nos pisos 0, 1 ou 2.
  - Em cada andar há um botão de chamada único.
  - Dentro do elevador há três botões a indicar o destino pretendido.
  - Os botões não tem memória.
  - Uma vez em movimento, o elevador desloca-se até atingir o destino, ignorando quaisquer outros pedidos, internos ou externos, os quais deverão ser repetidos quando o elevador estiver em condições de os receber.
  - Quando chega a um andar, o elevador abre automaticamente a porta e, ao fim de algum tempo, fecha-a também automaticamente.
  - Chamar um elevador que se encontra no próprio andar também abre a porta.
  - O elevador com a porta aberta não se desloca.

Entradas predefinidas:

**A, B, C** - chamada do andar 0, 1 ou 2, respectivamente;

**0, 1, 2** - botão de destino interior ao elevador para o andar indicado.

**O Problema:** Apresente um autômato que descreva o funcionamento do elevador. Indique o significado de cada estado. Construir uma 1ª versão mais simples, com transições demoradas, e uma 2ª versão mais detalhada, com transições (quase) instantâneas.

2. Construa os AFDs:

$\rightarrow(q_0, a) = (q_1)$

$(q_0, b) = (q_0)$

$\ast(q_1, a) = (q_2)$

$(q_1, b) = (q_0)$

$(q_2, a) = (q_3)$

$(q_2, b) = (q_2)$

$(q_3, a) = (q_3)$

3. Dada a expressão regular  $a(b+a^\ast)b^\ast$ , construa um AFD, e um AFND-e, se possível.

*" Todos os caminhos o levam a lugar nenhum,  
se você não souber onde quer chegar"  
(Anônimo)*