

## **LISTA 2 DE EXERCÍCIOS DE LFA** ( Introdução aos Autômatos Finitos Determinísticos ):

Proponha autômatos finitos determinísticos que aceitem as linguagens no alfabeto  $\Sigma = \{a,b\}$  especificadas abaixo:

- 1)  $\Sigma^*$
- 2)  $L = \{w \mid w \text{ começa com } a\}$ .
- 3)  $L = \{w \mid w \text{ termina com } b\}$ .
- 4)  $L = \{w \mid w \text{ começa com } a \text{ e termina com } b\}$ .
- 5)  $L = \{w \mid w \text{ não contenha dois símbolos } a \text{ consecutivos}\}$ .
- 6)  $L = \{w \mid w \text{ possua } aa \text{ ou } bb \text{ como sub-palavra } \}$ .
- 7)  $L = \{ \}$ .
- 8)  $L = \{\epsilon\}$
- 9)  $L = \{w \mid w \text{ contenha uma quantidade par de símbolos } a\}$ .
- 10)  $L = \{w \mid w \text{ contenha uma quantidade par de símbolos } b\}$ .
- 11)  $L = \{w \mid w \text{ contenha uma quantidade par de símbolos } a \text{ e de símbolos } b\}$ .
- 12)  $\Sigma^+$ .
- 13) Mostre a sequência de configurações produzidas pelo autômato do Exercício 2 ao processar as seguintes palavras:
  - a)  $\epsilon$
  - b) aab
  - c) baab
- 14) Mostre a quintupla que representa o autômato do exercício 2 e descreva cada um de seus elementos. No caso da função de transição, descreva-a extensionalmente e por meio de uma tabela.

15) Resolva os itens abaixo:

- a) Dê exemplo de uma palavra não aceita pelo autômato do exercício 5 cujo processamento passe, dentre outras, por configurações que tenham como segundo elemento as palavras *ab* e *b* . Mostre a execução da palavra escolhida.
- b) Dê exemplo de uma palavra aceita pelo autômato do exercício 5 cujo processamento passe, dentre outras, por configurações que tenham como segundo elemento as palavras *bab* e *ab* . Mostre a execução da palavra escolhida.