

Curso:	Ciência da Computação	Valor	0,0
Disciplina:	Fundamentos Teóricos da Computação		
Professor (a):	João Paulo C. Aramuni		
Nome:		Nota	
Nº da Atividade/Nome:	Lista 01		
Data:			
Valor:	0,0 pts		

**Assuntos: LINGUAGENS FORMAIS; AFD.**

1. Descreva formalmente, usando notação de conjunto, as seguintes linguagens sobre o alfabeto  $\{0,1\}$ :

- a) Conjunto de todas as palavras com, no mínimo, um 0;
- b) Conjunto de todas as palavras de tamanho par;
- c) Conjunto de todas as palavras com um prefixo de um ou mais 0s seguido imediatamente por um sufixo de zero ou mais 1s;
- d) Conjunto de todas as palavras de tamanho par cuja primeira metade é idêntica à segunda;
- e) Conjunto de todas as palavras que não tem 00 como prefixo, mas tem 00 como sufixo.

2. Construa AFDs para as linguagens:

- a)  $L = \{w \in \{a, b\}^* \mid w \text{ nunca tem mais que dois a's consecutivos}\}$ ;
- b)  $L = \{w \in \{a, b\}^* \mid w \text{ tem, no máximo, uma ocorrência de "aa" e, no máximo, uma ocorrência de "bb"}\}$ ;
- c)  $L = \{w \in \{0, 1\}^* \mid w \text{ tenha um número par de símbolos}\}$ ;
- d)  $L = \{w \in \{0, 1\}^* \mid w \text{ tenha um número par de 0's e de 1's}\}$ ;
- e)  $L = \{w \in \{a, b\}^* \mid |w| = 3\}$ ;
- f)  $L = \{w \in \{a, b\}^* \mid |w| < 3\}$ ;
- g)  $L = \{w \in \{a, b\}^* \mid |w| > 3\}$ ;
- h)  $L = \{w \in \{0, 1\}^* \mid \text{cada 0 de } w \text{ seja seguido imediatamente por no mínimo dois 1's}\}$ ;

3. Construa AFDs para as linguagens:

- a)  $L_1 = \{w \in \{0, 1\}^* \mid |w| \text{ é divisível por } 3\}$ ;
- b)  $L_2 = \{0w0 \mid w \in \{0, 1\}^*\}$ ;
- c)  $L_1 \cap L_2$  (use a técnica de Interseção das Linguagens)