

Exercícios Extra – (1ª AVALIAÇÃO – 1º sem/2016)

Nome: _____

- 1) Descreva as linguagens a seguir, usando apenas *conjuntos finitos* e as operações de *união*, *interseção*, *concatenação*, *complementação* e *fecho de Kleene*:

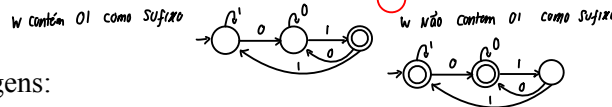
a) $\{ w \in \{0, 1\}^* \mid w \text{ contém } 01 \text{ como prefixo} \}$ $01(0 \vee 1)^*$ (03 pontos)

b) $\{ w \in \{0, 1\}^* \mid w \text{ não contém } 01 \text{ como sufixo} \}$ (03 pontos)

- 2) Forneça o diagrama de AFDs que reconheçam as seguintes linguagens:

a) $\{ w \in \{0, 1\}^* \mid w \text{ contém } 01 \text{ como prefixo} \}$ (04 pontos)

b) $\{ w \in \{0, 1\}^* \mid w \text{ não contém } 01 \text{ como sufixo} \}$ (04 pontos)



- 3) Considerando as linguagens:

$A = \{ w \in \{a, b\}^* \mid w \text{ possui número ímpar de } as \}$ e

$B = \{ w \in \{a, c\}^* \mid w \text{ possui número par de } as \}$.

Forneça uma **GR** que gere a linguagem **AB** e o diagrama de um **AFD** que reconheça a mesma linguagem. (06 pontos)

- 4) Sabendo que $\{ 0^n 1^n \mid n \geq 0 \}$, $\{ 0^m 1^n \mid m \geq n \}$ e $\{ 0^m 1^n \mid m \leq n \}$ não são linguagens regulares. Prove que $L = \{ x 1^n \mid n \geq 0, x \in \{0, 1\}^* \text{ e } |x| = n \}$ não é uma linguagem regular. (05 pontos)

$0^1 1^1, 00^1 1^1, 00^1 1^1, 10^1 1^1, 11^1 1^1, \dots$