

UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS DA TERRA E DO MAR
CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
DISCIPLINA DE LINGUAGENS FORMAIS E AUTÔMATOS
PROFESSOR ALEX LUCIANO ROESLER RESE, MSc.

ACADÊMICO(A): _____

Prova 1

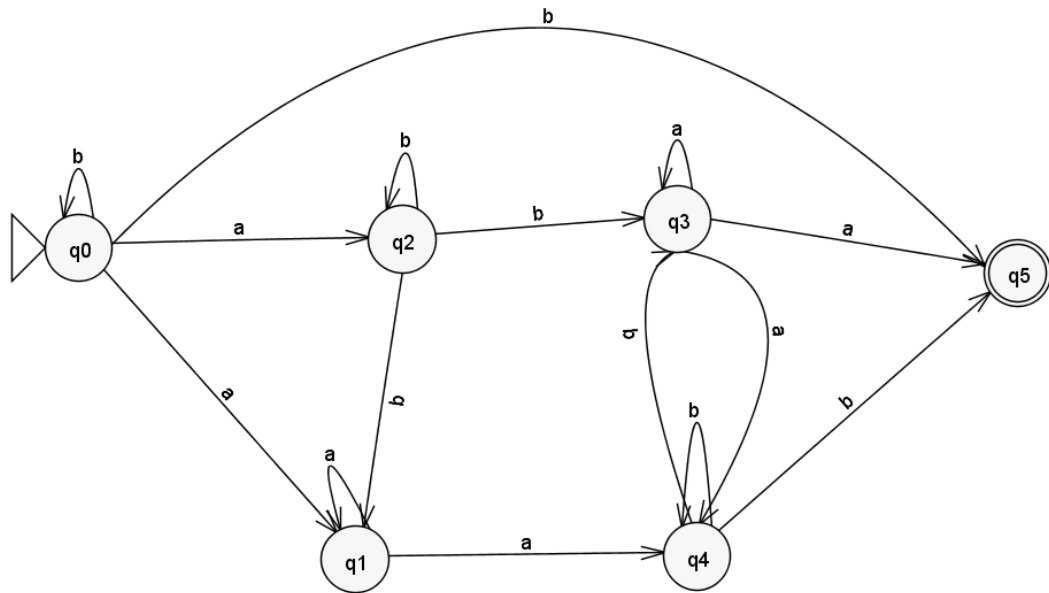
Observações:

- prova individual, com consulta;
- o aluno que utilizar de meios fraudulentos para se beneficiar, receberá nota zero na prova.

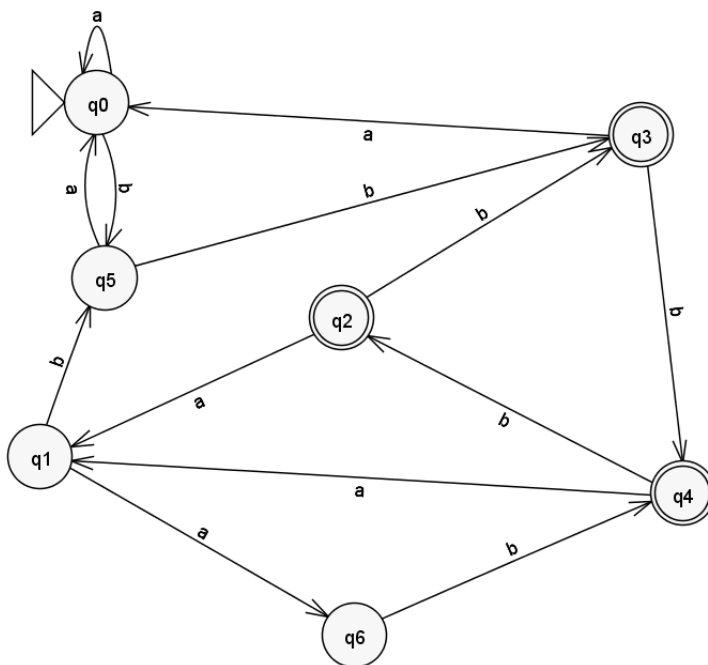
1) Construa um AFD para reconhecer cada uma das linguagens "L" abaixo. Transforme cada um dos AFDs em Gramáticas Regulares (2,5 pontos).

- a) Sendo $\Sigma = \{ a, b, c, d \}$, $L = \{ x \in \Sigma^* \mid x \text{ não possui como prefixo e sufixo "bab" } \}$
[1,25 ponto]
- b) Sendo $\Sigma = \{ x, y, z \}$, $L = \{ x^m y^n z^o \mid \text{se "m" é par, "n" e "o" são ímpares, se se "m" é ímpar, "n" e "o" são pares} \}$ **[1,25 ponto]**

2) Dado o seguinte AFND, determine-o: (2,5 pontos)



3) Dado o seguinte autômato, minimize-o: (2,5 pontos)



4) Classifique as gramáticas abaixo como GLE, GLD, GLUE, GLUD ou não regular (1,0 ponto):

a) $A \rightarrow A \mid B$

$B \rightarrow B \mid aB \mid C$

$C \rightarrow B \mid A \mid \varepsilon$

b) $S \rightarrow aB \mid bB$

$B \rightarrow aB \mid bB \mid zZ \mid o$

$Z \rightarrow 0Z \mid 11Z \mid 2Z \mid 3Z \mid 4Z \mid 5Z$

5) Desenvolva Expressões Regulares, utilizando a notação POSIX, para os seguintes padrões (1,5 pontos):

a) Urls:

<https://intranet.univali.br>

<http://lop2p.org>

<ftp://www.lfa.com.br>

<https://lfa.com.br>

b) Endereço IP:

10.1.1.100/8

14.0.0.2/8

128.0.0.34/16

192.88.99.255/24

198.18.0.0/15

223.255.255.0/24

Boa sorte!!!