

## Aula 10 – Linguagens Formais – Exercícios

Observações:

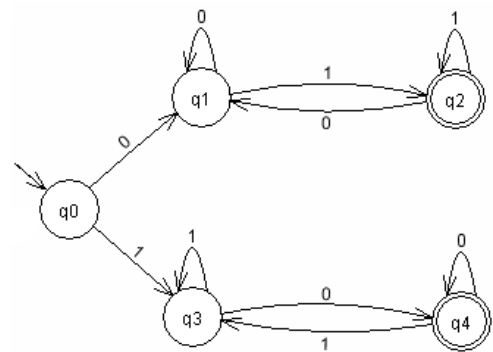
- O trabalho é individual e deverá ser entregue manuscrito;
- Data de Entrega: no dia de hoje, 10 de maio de 2017, até as 22:00;
- Lembre-se que mesmo um Autômato não determinístico precisa garantir o mínimo que está sendo solicitado pela Linguagem ou Gramática.

1 – (1.0 Ponto) Construa um AFD que reconheça a Linguagem abaixo:

- a)  $L = \{w \mid w \in \{0, 1\}^* \text{ e } w \text{ começa por } 1 \text{ e termina por } 0\}$

2 – (1.5 Pontos) A partir do autômato abaixo apresente:

- a) A máquina:  
b) A Linguagem reconhecida:  
c) Sua categoria justificada:



3 – (1.5 Ponto) Construa um AFND que aceite o conjunto de palavras sobre o alfabeto  $\Sigma = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$  tal que o dígito final já tenha aparecido antes na palavra.

4 – (1.5 Pontos) Considere o seguinte AFND $_{\epsilon}$ :

$M = (\{p, q, r\}, \{a, b, c\}, \delta, p, \{r\})$

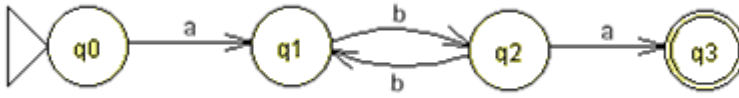
$\delta$	$\epsilon$	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>
<b>p</b>	-	p	q	r
<b>q</b>	p	q	r	-
<b>r</b>	q	r	-	p

- a) Represente graficamente.  
b) Qual a Linguagem reconhecida pelo Autômato?  
c) Converta para o AFND correspondente.

5 – (2.0 Pontos) Apresente uma Gramática que gere identificadores válidos para a Linguagem C.

6 – (1.0 Ponto) Prove que os identificadores: nro, nro10, \_nro10, \_10 e nro\_10 pertencem a Gramática do Exercício 5:

7 – (1.5 Pontos) Dado o Autômato Finito Determinístico abaixo:



- a) Apresente a Máquina:
- b) Apresente a Linguagem:
- c) Apresente a Gramática correspondente: