

ATC [0~5]

01. Em relação aos conteúdos ministrados em sala de aula, marque V para as proposições verdadeiras e F para as proposições falsas. No caso de proposições falsas, justifique sua resposta. (1,0 ponto)

(V) ALFABETO ou VOCABULÁRIO: É um conjunto finito NÃO VAZIO de símbolos.

Um símbolo, por sua vez é um elemento qualquer de um alfabeto

(F) Seja $x = abaa$; $y = ba$ cadeias de um alfabeto. A concatenação das respectivas cadeias é representada por $z = abaaaba \rightarrow abuaba$.

(F) Produto de alfabetos: É o produto cartesiano de alfabetos. Considerando V_1 e V_2 alfabetos, a propriedade $V_1.V_2 = V_2.V_1$ é válida. $V_1.V_2 \neq V_2.V_1$

(F) Formalmente as gramáticas, são caracterizadas como quintuplas ordenadas.

(V) Uma sentença é ambigua se \exists duas ou mais sequências de derivações que a define.

(V) A partir do estado inicial de um AFD, só é possível atingir um único estado para uma dada palavra de entrada.

(V) Uma PALAVRA é RECONHECIDA se, e somente se, existe uma computação que a consome e termina em estado final. Tal afirmativa é uma propriedade de um AFN.

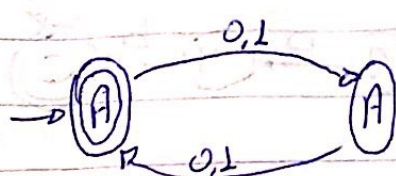
(V) Para qualquer AFN existe um AFD EQUIVALENTE.

02. Determine as linguagens graficamente através de AFDs. Considere $\Sigma = \{0, 1\}$. (1,5 pontos)

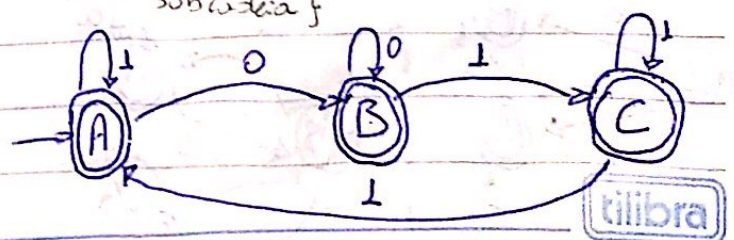
a) $L_1 = \{\epsilon, 00, 01, 10, 11\}$:



b) $L_2 = L_1^*$:



c) $L_3 = \{w \in L_3 \mid w \text{ contém } 010 \text{ como subcadeia}\}$



03. Considere o seguinte AFND_ε PARA os itens abaixo. (1,0 ponto).

	ε	a	b	c
→ p	∅	{p}	{q}	{r}
q	{p}	{q}	{r}	∅
* r	{q}	{r}	∅	{p}

a) Forneça todas as strings de comprimento três ou menos aceitas pelo autômato.

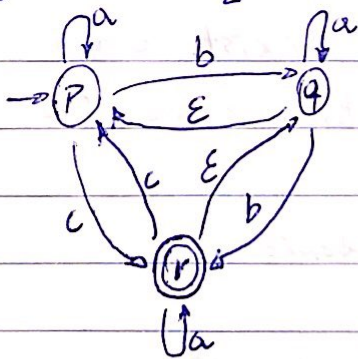
b) Converta o autômato em um AFD.

a)	a	aa	aaa	<u>bbb</u>	<u>ccc</u>
	b	<u>bb</u>	aab	<u>bba</u>	cca
	<u>c</u>	<u>cc</u>	<u>aac</u>	<u>bbc</u>	ccb
		ab	aba	<u>bab</u>	cac
	<u>acb</u>	<u>ac</u>	<u>aca</u>	<u>bcb</u>	cba
	<u>bca</u>	ba	<u>abb</u>	baa	<u>caa</u>
	<u>cba</u>	<u>bc</u>	acc	bcc	<u>cbb</u>
		<u>ca</u>	<u>abc</u>	<u>bac</u>	<u>cab</u>

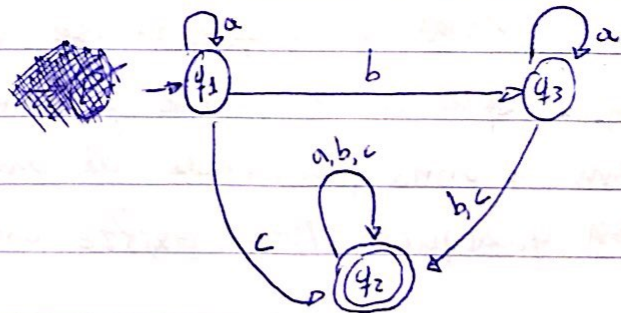
 → aceito pelo autômato

→ não aceito pelo autômato

b) AFND_ε



AFND → AFD (NÃO FOI USADO)

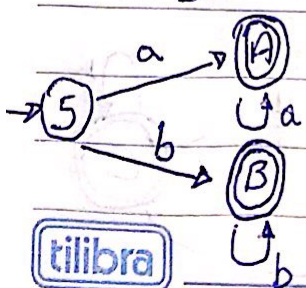


* FAZER NOVA TABELA DE TRANSIÇÃO!

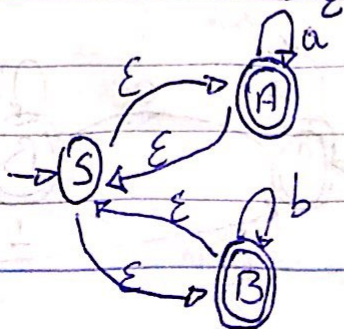
04. Represente graficamente, os AF CAPAZES de RECONHECER as seguintes expressões regulares e indique se são AFD ou AFN. (1,5 pontos)

a) $aa^* | bb^*$; b) $(a^* | b^*)^*$; c) $(a | b)^* abb(a | b)^*$

AFD



AFND_ε



AFND

