

Ex1: De uma string reconhecida e uma \tilde{n} reconhecida p/ cada uma das seguintes exp. regulares.

a) $(ab \cup \epsilon) b^*$

R: abb é reconhecida
 aab é \tilde{n} "

c) $(a \cup b) . ba^*$

R: bba é reconhecido
 aab \tilde{n} é reconhecido

b) $(ab)^* bb$

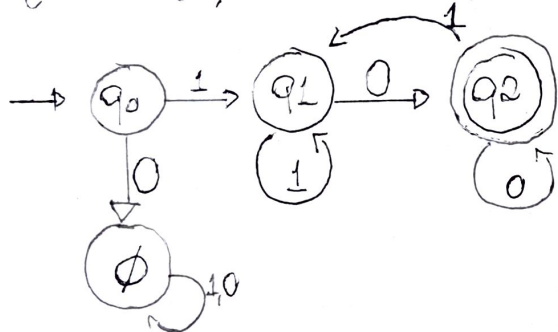
R: ~~abbb~~ bb é reconhecida
~~aabb~~ aa \tilde{n} é.

d) $(aa)^* (bb^*)^* bb$

R: bb é
 b não é.

Ex2: De o diagrama de estados \cong a desc. formal de um AFD que reconheça cada uma das seguintes linguagens

a) $\{w \in \{0,1\}^* : w \text{ começa com } 1 \text{ e termina com } 0\}$



$$M = \langle Q, \Sigma, \delta, q_0, F \rangle$$

$$Q = \{q_0, q_1, q_2, \emptyset\}$$

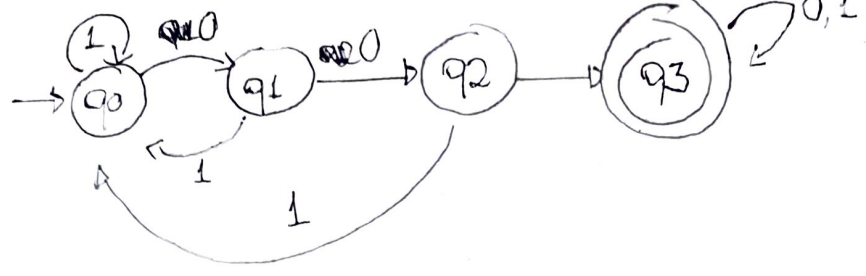
$$\Sigma = \{1, 0\}$$

$$F = \{q_2\}$$

δ	0	1
\emptyset	\emptyset	\emptyset
q_0	\emptyset	q_1
q_1	q_2	q_1
q_2	q_2	q_1

(2)

b) $\{w \in \{0,1\}^* : w \text{ contém a substring } 000\}$



$$M = \langle Q, \Sigma, \delta, q_0, F \rangle$$

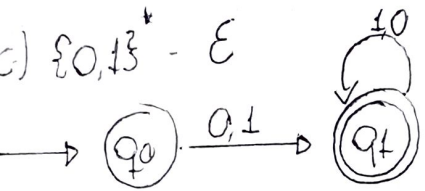
$$Q = \{q_0, q_1, q_2, q_3\}$$

$$\Sigma = \{0, 1\}$$

$$F = \{q_3\}$$

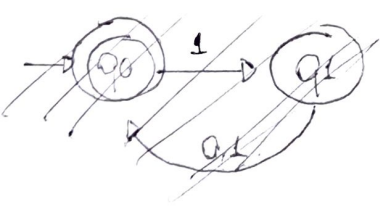
δ	0	1
q_0	q_1	q_0
q_1	q_2	q_1
q_2	q_3	q_2
q_3	q_3	q_3

c) $\{0,1\}^* - \epsilon$



δ	

d) $\{w \in \{0,1\}^* : w \text{ começa com 0 ou 1 e tem comp. par}\}$



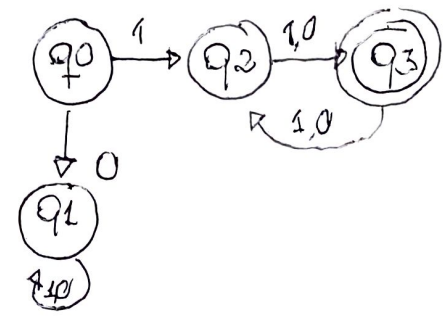
$$M = \langle Q, \Sigma, \delta, q_0, F \rangle$$

$$Q = \{q_0, q_1\}$$

$$\Sigma = \{0, 1\}$$

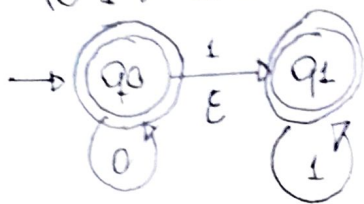
$$F = \{q_0\}$$

δ	0	1
q_0		
q_1		



Ex 3: De um diagrama de estados de um AFN que reconheça uma das seguintes linguagens:

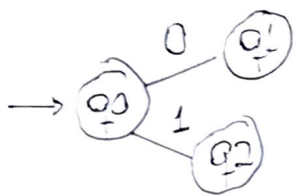
a) (0^*1^*) com 2 estados.



b) $(01^*)^*$ com 3 estados.



c) $(0 \cup 1)^*$ com 3 estados



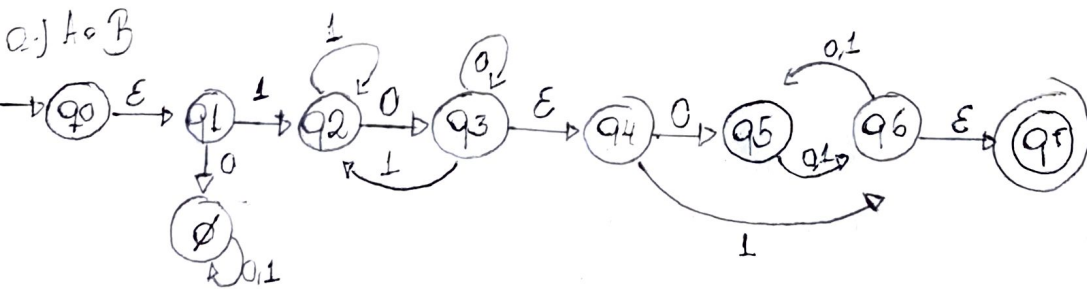
d) $\{w \in \{0,1\}^* : w \text{ começa c/0 e tem comp. par ou começa c/1 e tem comp. ímpar}\}$



Ex 4: Seja $A = \{w \in \{0,1\}^* : w \text{ começa c/1 e termina c/0}\}$ e

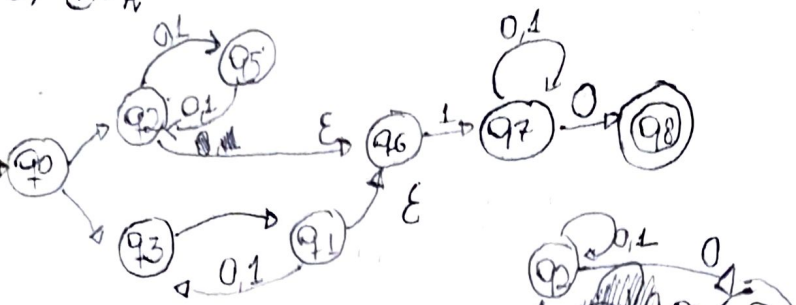
$B = \{w \in \{0,1\}^* : w \text{ começa c/0 e tem comp. par ou começa com 1 e tem comp. ímpar}\}$. Desenhe o diagrama de AFN que reconheça:

a) $A \cup B$



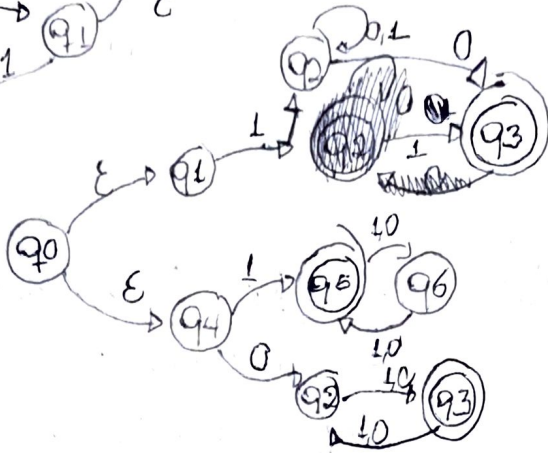
b) $B \cap A$

b) $B \circ A$

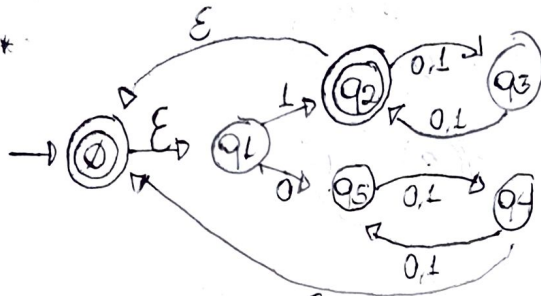


NFN: ~~nao~~ pode ir p/ 2 estados.

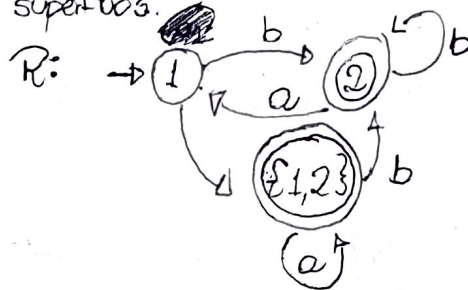
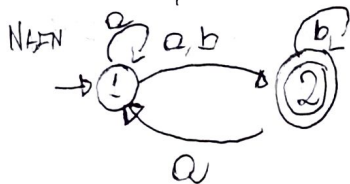
c) $A \cup B$



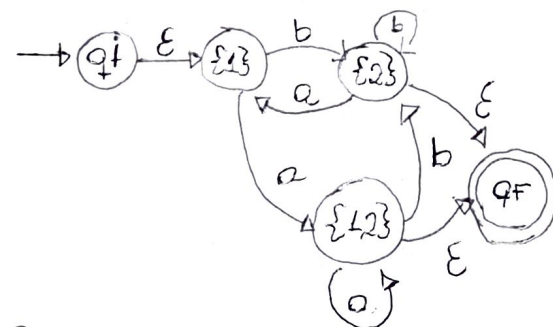
d) B^*



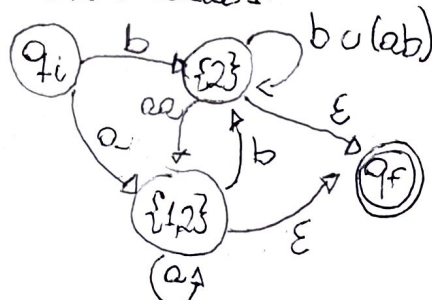
Ex5: Utilize o método visto em aula p/ produzir um AFD equivalente ao seguinte NFN. Indique os estados superfluos.



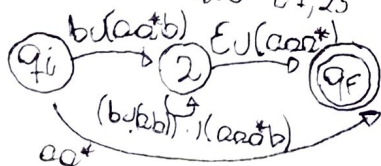
Ex6: Utilize método em aula p/ encontrar uma exp. reg. q/ reconheça a mesma língua que o autômato do ex. anterior



Retirando o estado 1:



Retirando o estado $\{1,2\}$



Retirando o estado 2:

