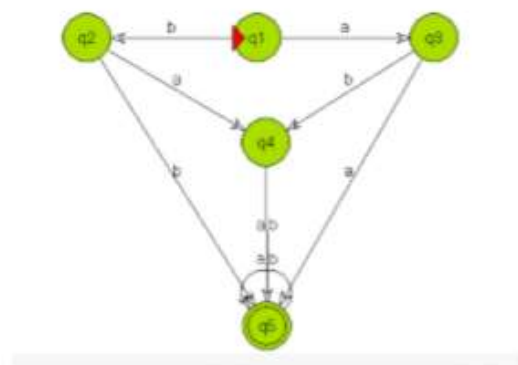


1. Desenvolva autômatos finitos determinísticos (AFD) que reconheçam as seguintes linguagens, sobre  $\Sigma = \{ a, b \}$ . Deve-se ainda apresentar a tabela e diagrama de transição. (Obs: Usar software simulador de autômatos disponível no Classroom)

- $L1 = \{ w \mid w \text{ possui aa ou bb como subpalavra} \}$ ;
- $L2 = \emptyset$ ;
- $L3 = \Sigma^*$ ;
- Qual a diferença entre os itens **b** e **c**?
- $L4 = \{ w \mid w \text{ possui um número par de a e um número par de b} \}$ ;
- $L5 = \{ w \mid w \text{ possui aaa como subpalavra} \}$ ;
- $L6 = \{ w \mid \text{o sufixo de } w \text{ é aa} \}$ ;

**a.**  $L1 = \{ w \mid w \text{ possui aa ou bb como subpalavra} \}$ ;

Estados\símbolos	a	b
q1(inicial)	q3	q2
q2	q4	q5
q3	q5	q4
q4	q5	q5
q5(final)	q5	q5



**b.**  $L2 = \emptyset$ ;

Estados\símbolos	a	b
q1(inicial)	q1	q1



c.  $L3 = \Sigma^*$ ;

Estados\símbolos	a	b
q1(inicial,final)	q1	q1



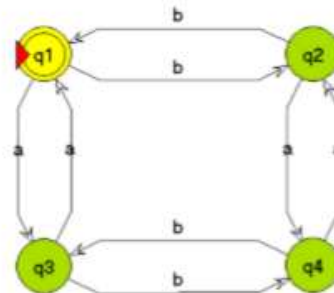
d. Qual a diferença entre os itens **b** e **c**?

$L2 = \varnothing \Rightarrow$  A linguagem não aceita nenhum símbolo, que não o vazio;

$L3 = \Sigma^* \Rightarrow$  A linguagem aceita toda combinação com o alfabeto, incluindo o vazio

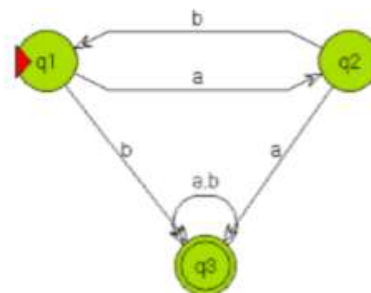
e.  $L4 = \{ w \mid w \text{ possui um número par de } a \text{ e um número par de } b \}$ ;

Estados\símbolos	a	b
q1(inicial)	q3	q2
q2	q4	q5
q3	q5	q4
q4(final)	q5	q5



f.  $L5 = \{ w \mid w \text{ possui } aaa \text{ como subpalavra} \}$ ;

Estados\símbolos	a	b
q1(inicial)	q2	q3
q2	q3	q1
q3(final)	q3	q3



g.  $L6 = \{ w \mid \text{o sufijo de } w \text{ é } aa \}$ ;

Estados\símbolos	a	b
q1(inicial)	q2	q1
q2(final)	q2	q1

