

**Disciplina:** LINGUAGENS, AUTÔMATOS E COMPUTAÇÃO

**Unidade de Aprendizagem:** LINGUAGENS REGULARES

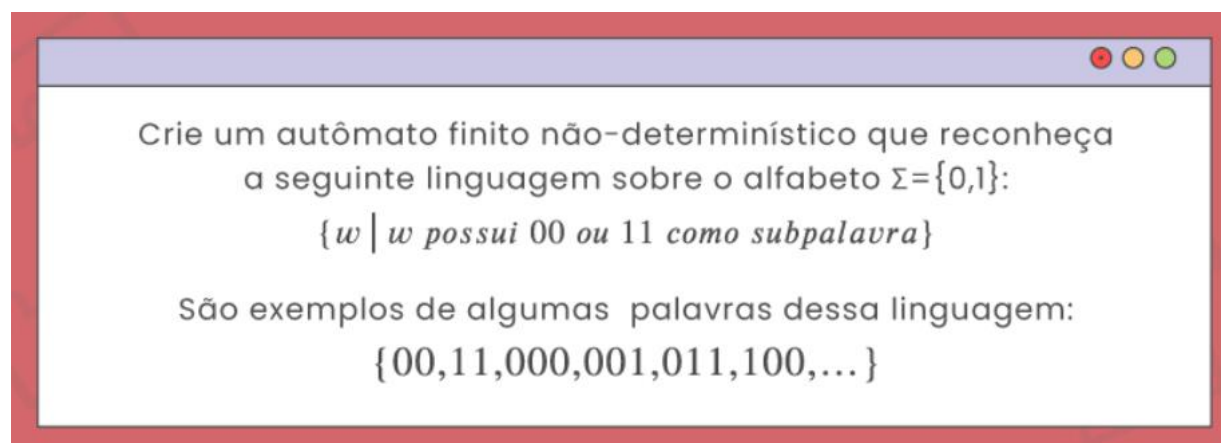
**Módulo:** M2 | AUTÔMATOS FINITOS NÃO-DETERMINÍSTICOS

**Estudante:**

### PROPOSTA | Atividade de Aplicação

Responda as questões apresentadas a seguir, buscando elementos conceituais no Módulo de Aprendizagem para resolver os desafios 1, 2 e 3.

**Desafio1** | Faça o uso da ferramenta JFLAP para solucionar o seguinte desafio.



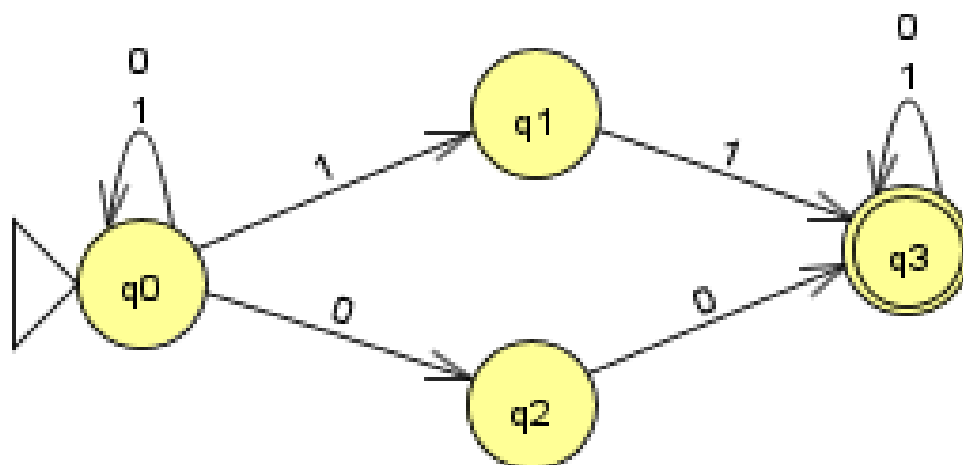
Crie um autômato finito não-determinístico que reconheça a seguinte linguagem sobre o alfabeto  $\Sigma = \{0,1\}$ :

$$\{w \mid w \text{ possui } 00 \text{ ou } 11 \text{ como subpalavra}\}$$

São exemplos de algumas palavras dessa linguagem:

$$\{00, 11, 000, 001, 011, 100, \dots\}$$

Faça o *print* da tela do JFLAP com o resultado do desafio 1 ▼



**Desafio 2** | Retome a linguagem construída no desafio anterior e apresente a sua representação formal.

Faça a representação formal neste espaço ▼

$$AFND = (E, \Sigma, \delta, i, F)$$

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

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

$$i = q_0$$

$$F = \{q_3\}$$

$$\delta(q_0, 0) = \{q_0, q_2\}$$

$$\delta(q_0, 1) = \{q_0, q_1\}$$

$$\delta(q_1, 0) = \emptyset$$

$$\delta(q_1, 1) = \{q_3\}$$

$$\delta(q_2, 0) = \{q_3\}$$

$$\delta(q_2, 1) = \emptyset$$

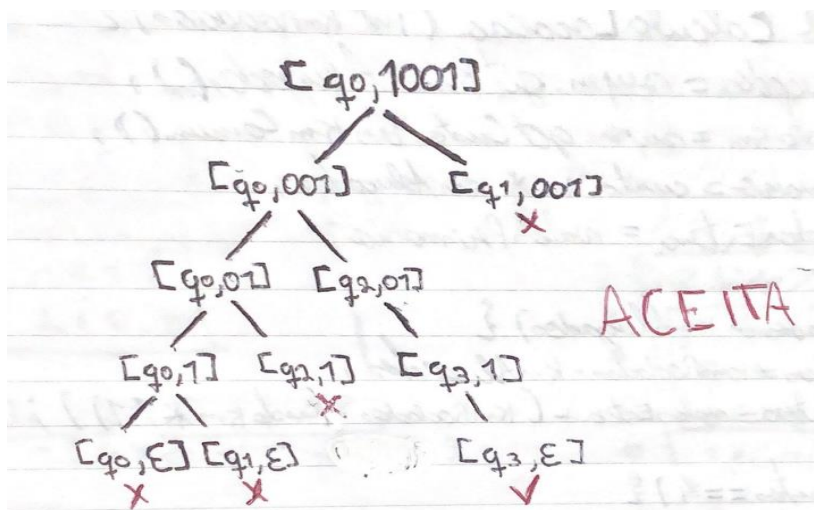
$$\delta(q_3, 0) = \{q_3\}$$

$$\delta(q_3, 1) = \{q_3\}$$

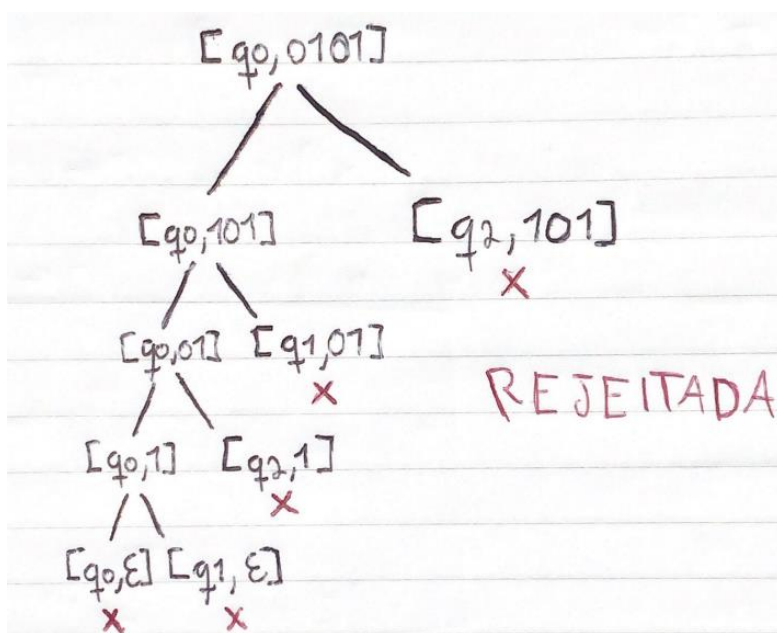
**Desafio 3** | Retome a linguagem construída no desafio 2 e apresente todos os caminhos de computação por meio de uma árvore de configurações para as seguintes palavras, indicando se elas foram aceitas ou não:

a) 1001

b) 0101



a)



b)