

Linguagens Formais e Autômatos (CC5220/CCM420)

Aula 03 – Autômatos Finitos Determinísticos (AFD)

Prof. Luciano Rossi

Ciência da Computação
Centro Universitário FEI

2º Semestre de 2025

Linguagens Formais e Autômatos

Correção dos Exercícios

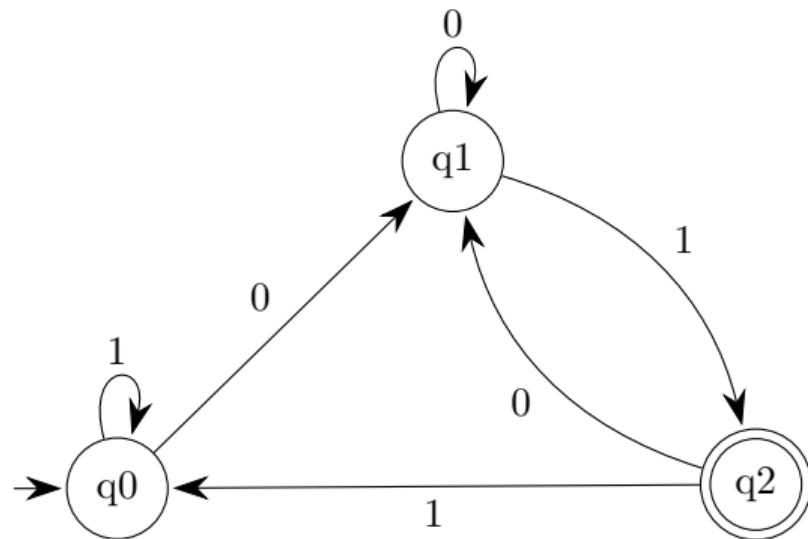
Construa AFD's que reconheçam as seguintes linguagens e represente-os formalmente:

- $L_1 = \{w \in \{0,1\}^* : w \text{ termina em } 01\}$
- $L_2 = \{w \in \{a,b\}^* : w \text{ começa e termina com o mesmo símbolo}\}$
- $L_3 = \{w \in \{0,1\}^* : \text{ toda posição ímpar de } w \text{ é } 1\}$
- $L_4 = \{w \in \{0,1\}^* : w \text{ não contém } 110 \text{ como subcadeia}\}$
- $L_5 = \{w \in \{0,1\}^* : \text{ todo } 0 \text{ em } w \text{ é seguido de pelo menos um } 1\}$
- $L_6 = \{w \in \{0,1\}^* : w \text{ contém ao menos dois } 0\text{s e no máximo um } 1\}$

Linguagens Formais e Autômatos

Correção dos Exercícios

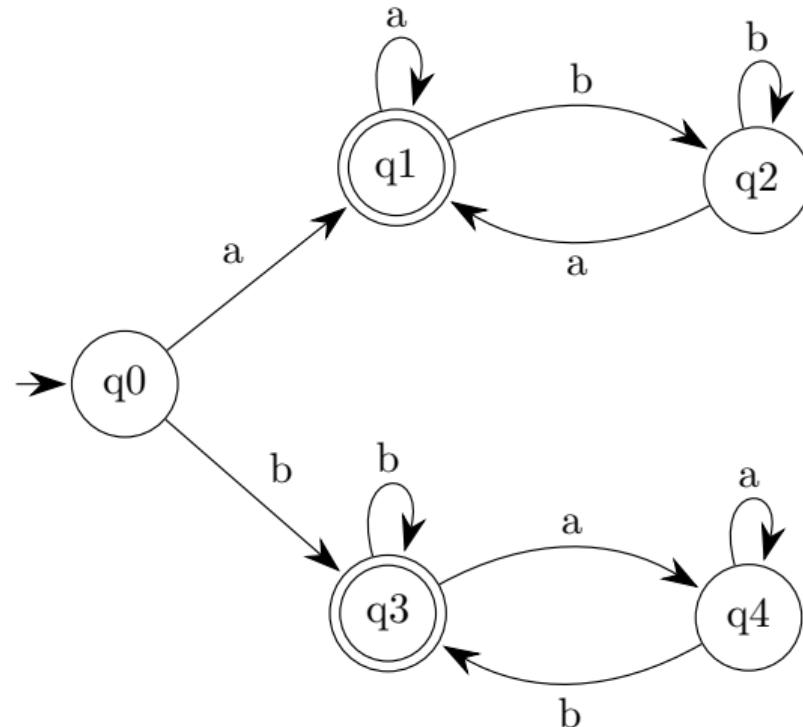
- $L_1 = \{w \in \{0,1\}^* : w \text{ termina em } 01\}$



Linguagens Formais e Autômatos

Correção dos Exercícios

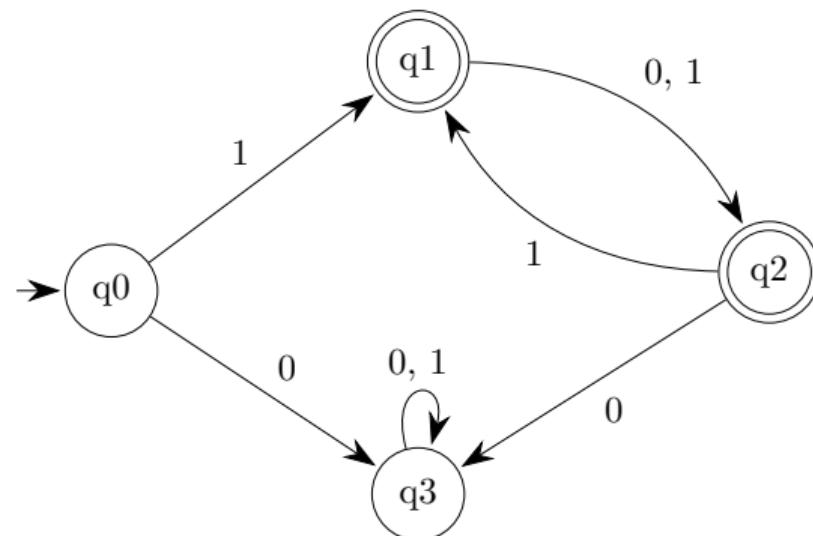
- $L_2 = \{w \in \{a, b\}^*: w \text{ começa e termina com o mesmo símbolo}\}$



Linguagens Formais e Autômatos

Correção dos Exercícios

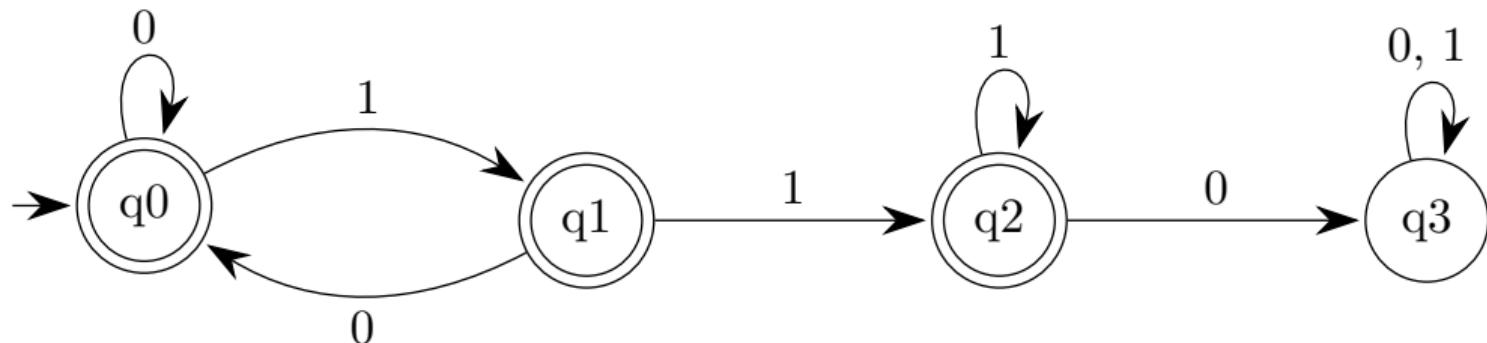
- $L_3 = \{w \in \{0, 1\}^*: \text{toda posição ímpar de } w \text{ é } 1\}$



Linguagens Formais e Autômatos

Correção dos Exercícios

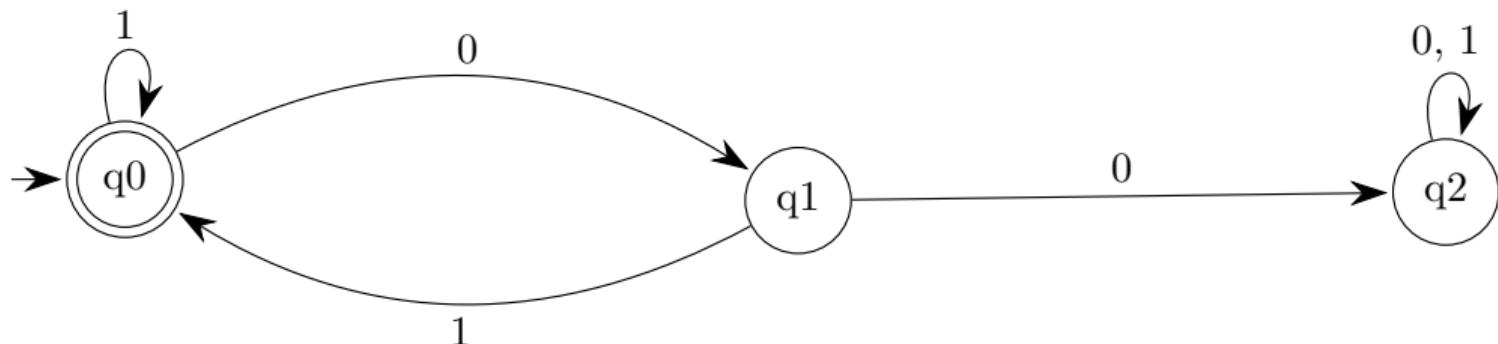
- $L_4 = \{w \in \{0, 1\}^*: w \text{ não contém } 110 \text{ como subcadeia}\}$



Linguagens Formais e Autômatos

Correção dos Exercícios

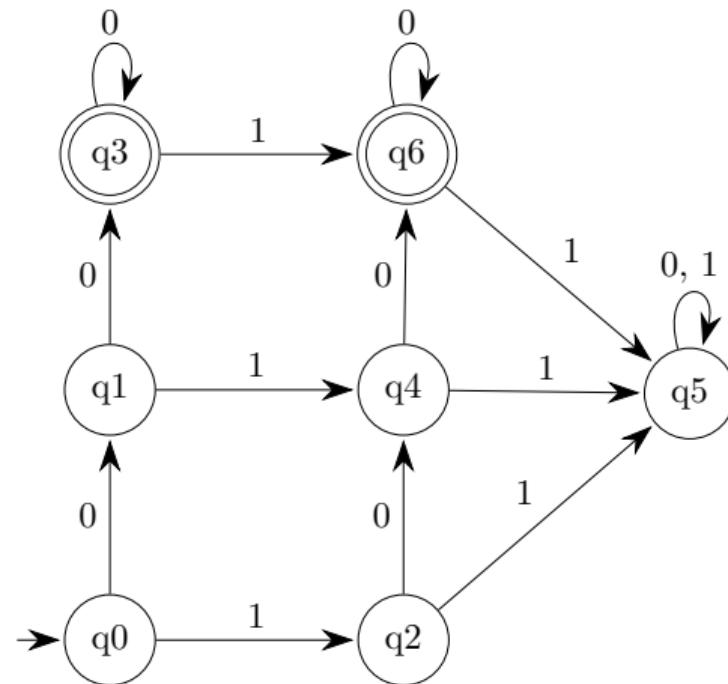
- $L_5 = \{w \in \{0, 1\}^*: \text{todo } 0 \text{ em } w \text{ é seguido de pelo menos um } 1\}$



Linguagens Formais e Autômatos

Correção dos Exercícios

- $L_6 = \{w \in \{0, 1\}^*: w \text{ contém ao menos dois } 0\text{s e no máximo um } 1\}$



Linguagens Formais e Autômatos

Atividade

- Implemente um programa em Python que receba uma codificação de um AFD e uma sequência de palavras e verifique a pertinência da palavra à linguagem do AFD;

- Entrada:

q0 q1 q2 q3 q4 q5 q6

q0

q3 q6

0 1

q0 q1 q2

q1 q3 q4

q2 q4 q5

q3 q3 q6

q4 q6 q5

q5 q5 q5

q6 q6 q5

01000 00110 01 01001

- Saída:

aceita

rejeita

rejeita

rejeita

Linguagens Formais e Autômatos (CC5220/CCM420)

Aula 03 – Autômatos Finitos Determinísticos (AFD)

Prof. Luciano Rossi

Ciência da Computação
Centro Universitário FEI

2º Semestre de 2025