



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília – Campus Taguatinga
Ciência da Computação – Linguagens Formais e Autômatos
Lista de Exercícios – Autômatos Finitos Determinísticos
Prof. Daniel Saad Nogueira Nunes

Aluno: _____

Matrícula: _____

Exercício 1

Projete um Autômato Finito Determinístico (AFD) que reconheça a linguagem Σ^+ , para $\Sigma = \{a, b\}$.

Exercício 2

Projete um AFD que reconhece todas as palavras w que contém a subcadeia aab , sobre o alfabeto $\Sigma = \{a, b\}$.

Exercício 3

Projete um AFD que reconheça todas as palavras w com um número ímpar de b's, sobre o alfabeto $\Sigma = \{a, b\}$.

Exercício 4

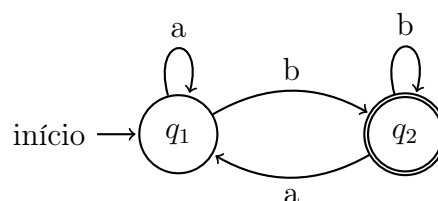
Projete um AFD que reconhece todas as palavras $w = (ab)^*$, sobre o alfabeto $\Sigma = \{a, b\}$.

Exercício 5

Projete um AFD que reconhece todas as palavras $w = a(ba)^*$, sobre o alfabeto $\Sigma = \{a, b\}$.

Exercício 6

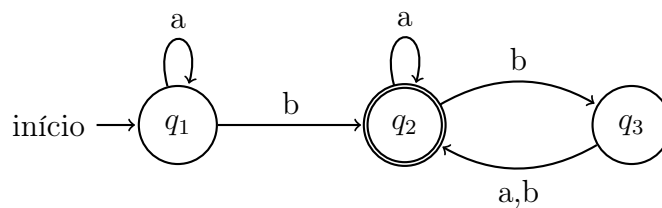
Descreva a linguagem reconhecida pelo autômato abaixo.



Exercício 7

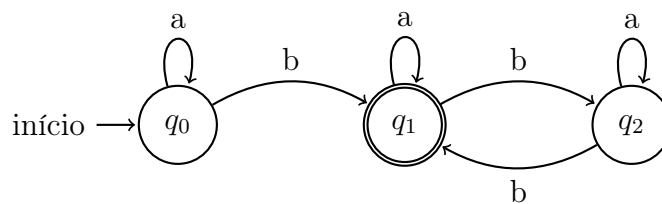
Descreva a linguagem reconhecida pelo autômato abaixo.

Exercícios gentilmente cedidos pelo professor Felipe Louza (UFU).



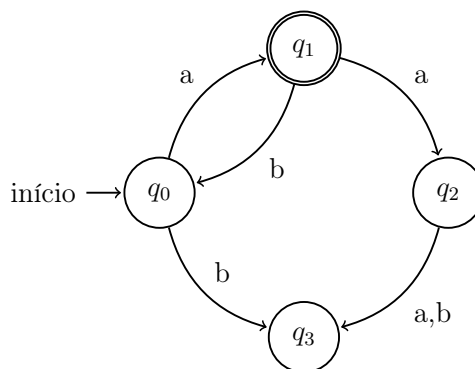
Exercício 8

Descreva a linguagem reconhecida pelo autômato abaixo.



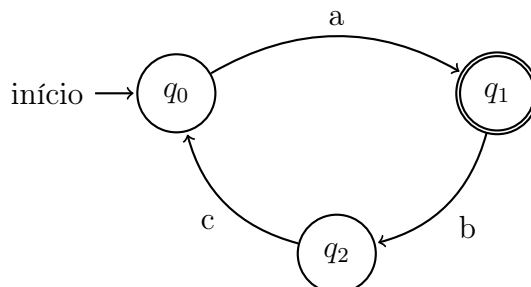
Exercício 9

Qual é a linguagem reconhecida pelo autômato abaixo.



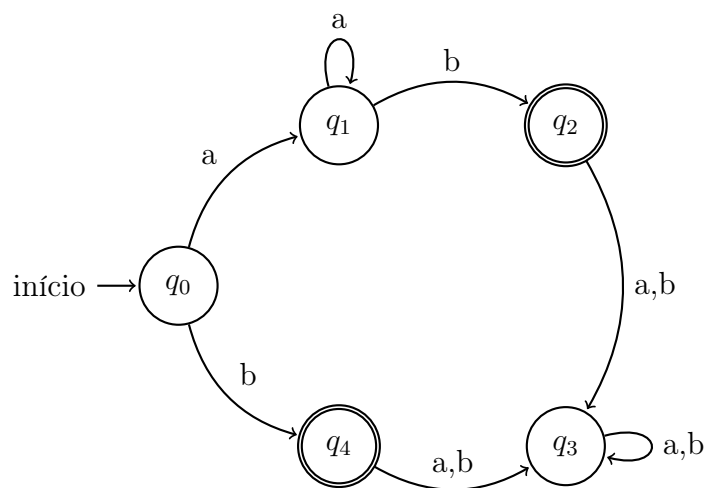
Exercício 10

Qual é a linguagem reconhecida pelo autômato abaixo.



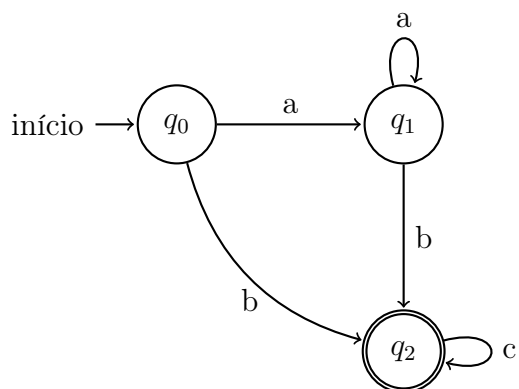
Exercício 11

Qual é a linguagem reconhecida pelo autômato abaixo.



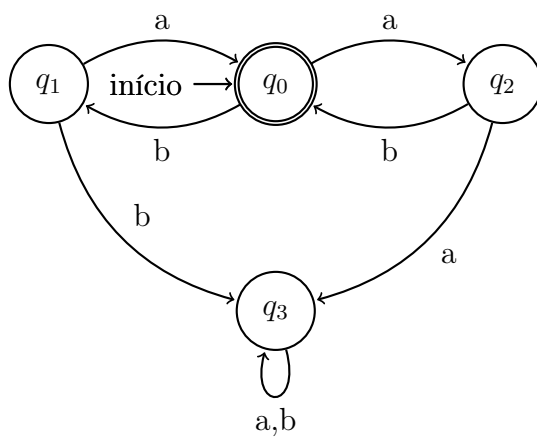
Exercício 12

Qual é a linguagem reconhecida pelo autômato abaixo.



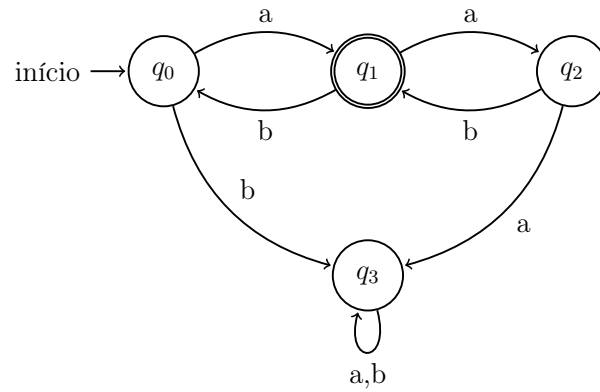
Exercício 13

Qual é a linguagem reconhecida pelo autômato abaixo.



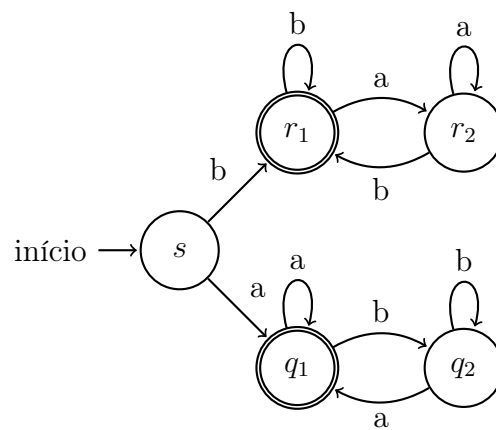
Exercício 14

Qual é a linguagem reconhecida pelo autômato abaixo.



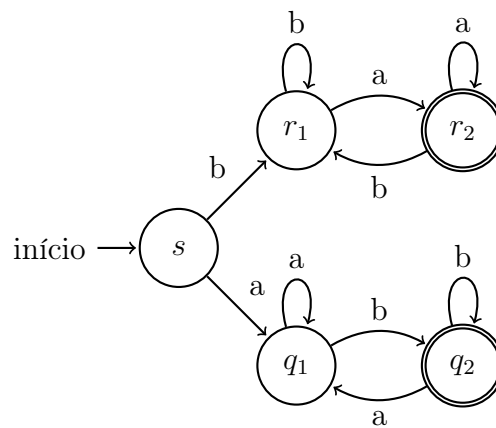
Exercício 15

Descreva a linguagem reconhecida pelo autômato abaixo.



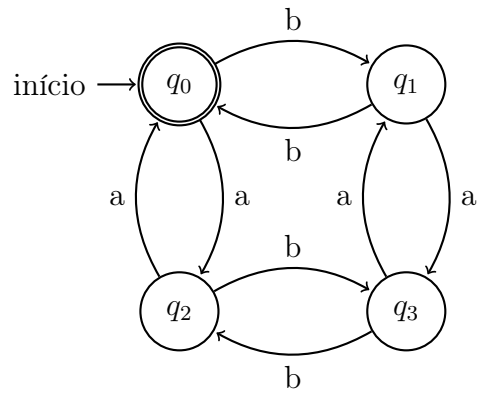
Exercício 16

Descreva a linguagem reconhecida pelo autômato abaixo.



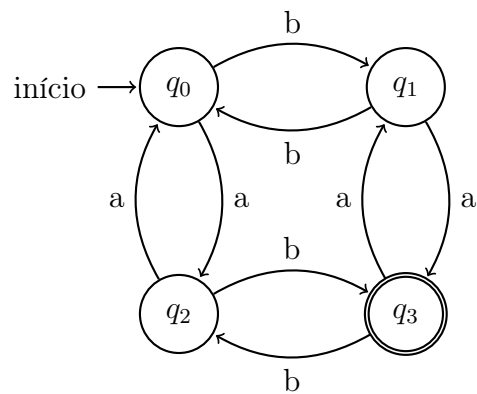
Exercício 17

Descreva a linguagem reconhecida pelo AFD abaixo.



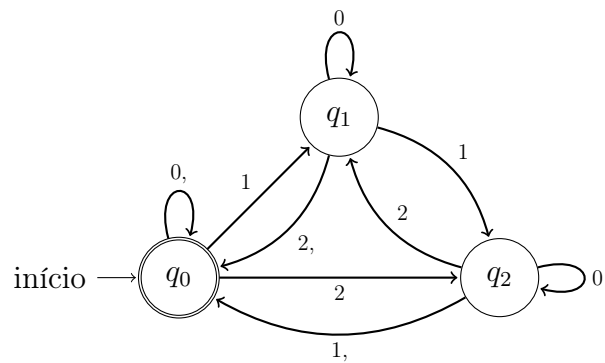
Exercício 18

Descreva a linguagem reconhecida pelo autômato abaixo.



Exercício 19

Descreva a linguagem reconhecida pelo AFD abaixo.



Exercício 20

Considere o seguinte AFD $M = (\{q_0, q_1, q_2, q_f\}, \{a, b\}, \delta, q_0, \{q_f\})$ definido como na Tabela abaixo:

δ	a	b
$\rightarrow q_0$	q_1	q_2
q_1	q_f	q_2
q_2	q_1	q_f
$\star q_f$	q_f	q_f

Tabela 1: Tabela de transições do AFD M .

- (a) Desenhe o diagrama de estados deste AFD.
- (b) Calcule o resultado da computação da palavra $w = abaa$ a partir de q_0 .
- (c) Qual é a linguagem reconhecida pelo autômato?