

Os autômatos não conseguem contar

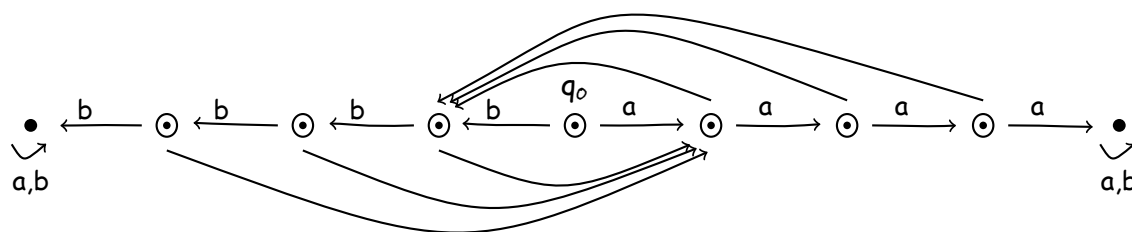
Nas últimas aula, nós vimos que os autômatos podem fazer muitas coisas.

Mas, os autômatos não podem fazer qualquer coisa.

Por exemplo, os autômatos não conseguem contar.

Quer dizer, os autômatos conseguem contar até um número fixo.

O autômato abaixo aceita as palavras que possuem no máximo 3 símbolos consecutivos iguais



E não é difícil aumentar esse número para 4, 5 ou mais.

Mas, os autômatos não conseguem fazer uma contagem sem limite.

Porque?

Bom, porque mais cedo ou mais tarde eles perdem a conta.

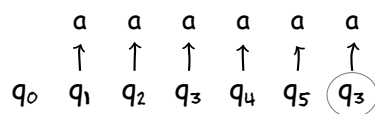
Porque?

Bom, porque contar significa ficar em um estado diferente a cada número que a gente conta.

É isso o que está acontecendo na sua cabeça quando você conta: *um, dois, três, ...* — (*é preciso lembrar o número que a gente acabou de falar para poder falar o próximo*)

Mas, os autômatos possuem um número finito de estados.

Daí que, mais cedo ou mais tarde, ele precisa voltar para um estado onde ele já passou antes



É nessa hora que o autômato perde a conta.