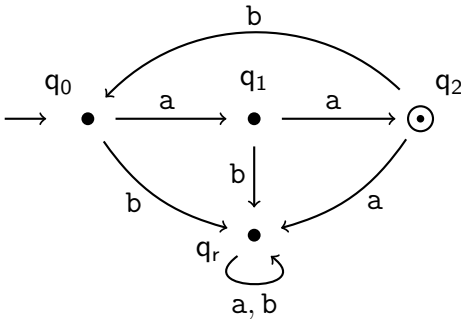


A expressão regular de um autômato

Considere o autômato abaixo



Qual é a expressão regular que descreve as palavras que esse autômato aceita?

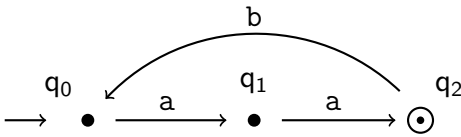
Bom, a gente já sabe analisar os caminhos e laços de um autômato — (com a ajuda de um esquema)

E a partir do esquema, a gente obtém a expressão regular.

Mas, hoje a gente vai fazer as coisas de maneira diferente.

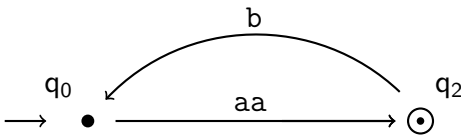
A primeira observação é que se o autômato cai no estado de rejeição, então a palavra não é mais aceita.

Daí, como a gente só está interessado nas palavras que o autômato aceita, o estado de rejeição pode ser removido do diagrama



A seguir a gente nota que se o autômato cai em **q₁** então ele precisa passar para **q₂** — (porque se a computação termina em **q₁** a palavra não é aceita)

E isso significa que agora a gente pode ver a coisa assim



Aqui a gente já está bem perto.

A última observação é a seguinte.

O autômato aceita as palavras que terminam em **q₂**.

Em **q₂** o autômato pode voltar para **q₁**.

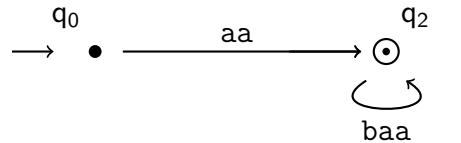
Mas se a computação termina em **q₁** a palavra não é aceita.

Então, o autômato precisa voltar para **q₂**.

Em outras palavras, se o autômato sai de **q₂** então ele precisa voltar para **q₂**.

Isso é um loop!

E agora, a gente pode ver a coisa assim



Só que isso já é o mesmo que uma expressão regular

