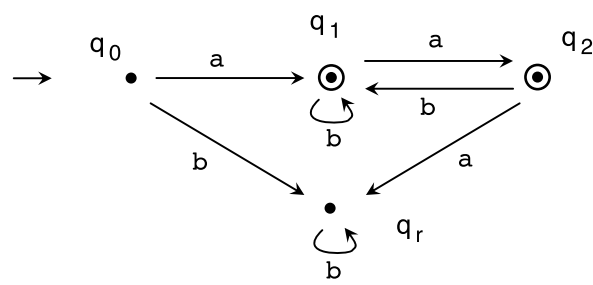


Considere o autômato abaixo



- *Que expressão regular descreve as palavras reconhecidas por esse autômato?*

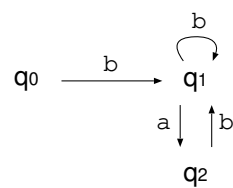
Dessa vez nós precisamos analisar os caminhos que começam no estado inicial q_0 e terminam nos estados finais q_1 e q_2 .

Nós vamos começar com o estado final q_1 .

O caminho mais simples que começa em q_0 e termina em q_1 é

$$q_0 \xrightarrow{b} q_1$$

Esse caminho pode ficar mais complicado quando ocorrem voltas em torno de q_1



E aqui já é fácil escrever a expressão regular que corresponde a esse esquema

$$b(b \cup ab)^*$$

A seguir, nós consideramos o estado final q_2 .

E a observação chave é que qualquer caminho de q_0 até q_2 pode ser decomposto como

- um caminho que vai de q_0 até q_1
- seguido pela transição $q_1 \rightarrow q_2$



Daí que a expressão regular que corresponde a esses caminhos é

$$b(b \cup ab)^* a$$

Portanto, o autômato aceita as palavras descritas pela expressão regular

$$b(b \cup ab)^* a \cup b(b \cup ab)^* a$$

que pode ser simplificada assim

$$b(b \cup ab)^* (e \cup a)$$