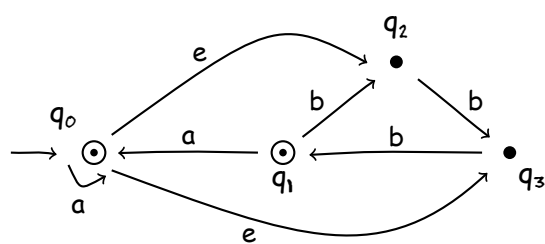


Removendo as transições vazias

Considere o autômato não-determinístico abaixo



Não é difícil ver que esse autômato aceita

- palavras que não possuem blocos de **b**'s com tamanho múltiplo de 3
- (as transições vazias advinham se o próximo bloco de **b**'s tem tamanho  $3k + 1$  ou  $3k + 2$ )

Para obter um autômato determinístico que faz a mesma coisa, primeiro é preciso remover as suas transições vazias.

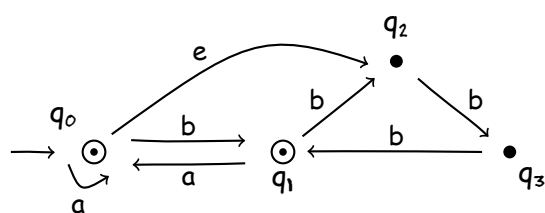
E nós começamos com a transição  $q_0 \xrightarrow{e} q_3$ .

A observação chave é que essa trnasição vazia permite que o autômato leia o símbolo **b** quando ele se encontra no estado  $q_0$

$$q_0 \xrightarrow{e} q_3 \xrightarrow{b} q_1$$

Além disso, essa é a única possibilidade oferecida por essa transição vazia.

Então, nós podemos remover a transição vazia do diagrama adicionando a transição  $q_0 \xrightarrow{b} q_1$



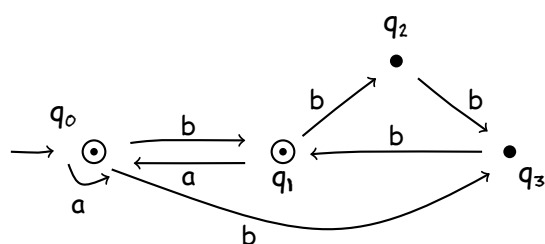
Agora, nós consideramos a transição  $q_0 \xrightarrow{e} q_2$ .

E observamos que essa transição vazia dá outra possibilidade ao autômato de ler o símbolo **b** no estado  $q_0$

$$q_0 \xrightarrow{e} q_2 \xrightarrow{b} q_3$$

Além disso, essa é a única possibilidade oferecida por essa transição vazia.

Então, nós podemos remover a transição vazia do diagrama adicionando a transição  $q_0 \xrightarrow{b} q_3$



Agora, nós podemos remover o não-determinismo do autômato utilizando as ideias da seção anterior.

Mas isso será deixado como exercício.