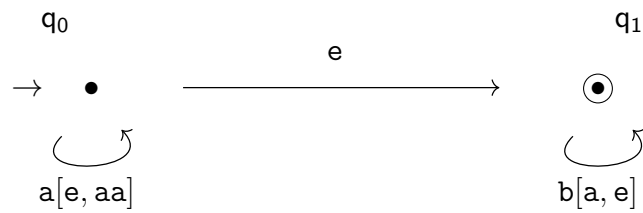


A linguagem $a^n b^{2n}$

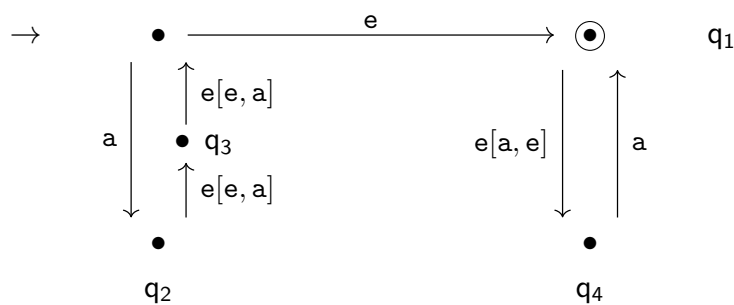
Esse exemplo fica mais interessante se nós consideramos o seguinte autômato de pilha que reconhece a linguagem $a^n b^{2n}$



Quer dizer, nesse exemplo nós temos uma transição que coloca dois símbolos na pilha, o que vai corresponder a duas chamadas de função consecutivas.

Vejamos como a coisa funciona.

Primeiro nós decomponemos as transições



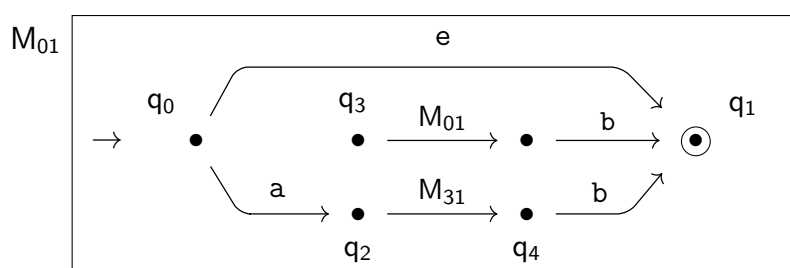
Depois, nós identificamos os pares de transições que colocam e tiram o mesmo símbolo da pilha



E daí nós substituímos esses pares de transição por transições que fazem uma chamada de função



Reorganizando o diagrama, nós obtemos

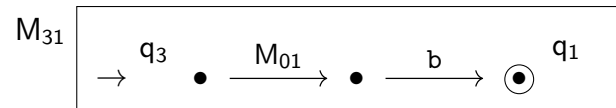


E aqui aparecem duas novidades.

A primeira é que o caminho intermediário não pode ser alcançado a partir do estado inicial q_0 , e pode ser removido do diagrama.

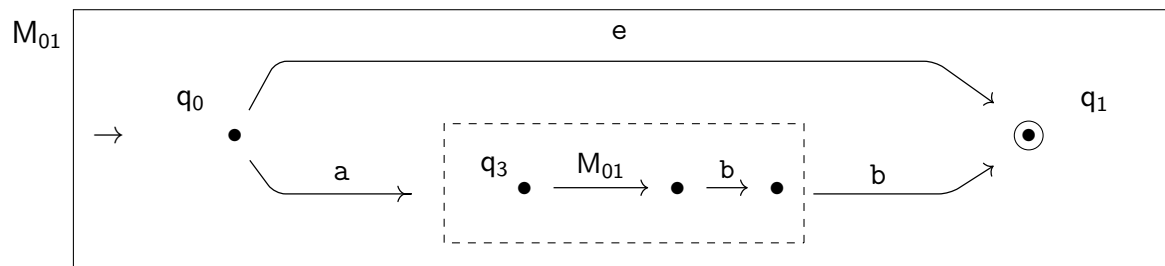
Mas, esse caminho vai fazer parte do módulo M_{31} que é chamado pelo caminho de baixo.

E essa é a segunda novidade: dessa vez nós precisamos adicionar um novo módulo à especificação do autômato recursivo



Esse autômato recursivo ficou um pouco diferente daquele que nós construímos na aula ??.

Mas, substituindo a chamada ao módulo M_{31} por uma cópia do seu diagrama, nós voltamos a obter uma construção familiar



O que comprova que a nossa construção inicial estava correta.

◇