

# Linguagens Formais, Autômatos e Computabilidade

Guilherme Henrique de Souza Nakahata

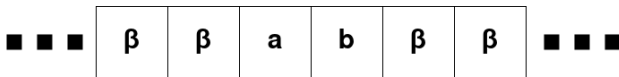
Universidade Estadual do Paraná - Unespar

18 de Junho de 2024

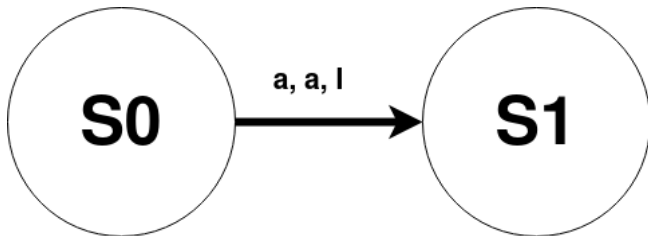
- A definição formal da MT vista até o momento pode sofrer variações alterando alguns de seus termos;
- Por mais intuitivo que possa parecer as variações não aumentam o poder computacional de uma MT;
- Tudo que pode ser feito nas variações também pode ser feito na MT padrão;
- A partir da descrição formal da MT, será descrito o que muda em cada uma das descrições formais das variações;
- $MT = \{E, \sum, i, F, \gamma, <, \beta, \delta\}$ .

- MT ilimitada;
- MT com cabeçote imóvel;
- MT não determinista;
- MT de múltiplas fitas;
- MT de múltiplas trilhas;
- MT de múltiplas fitas e múltiplas trilhas.

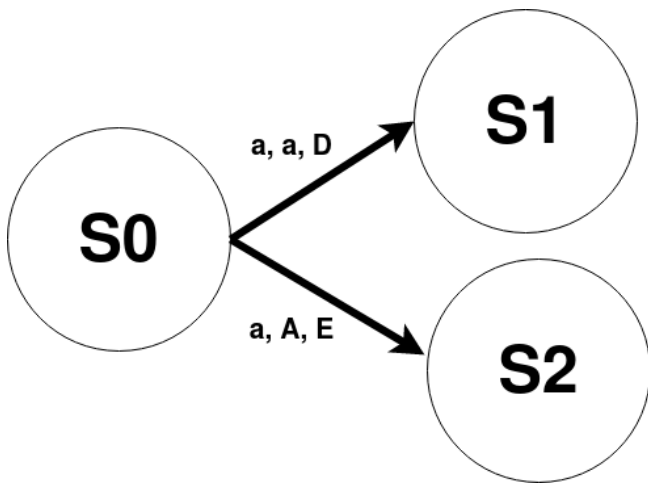
- Não possui o símbolo de início de fita;
- Ilimitada para "esquerda" e "direita".



- Ao realizar uma transição além de ir para direita ou esquerda pode ficar imóvel.

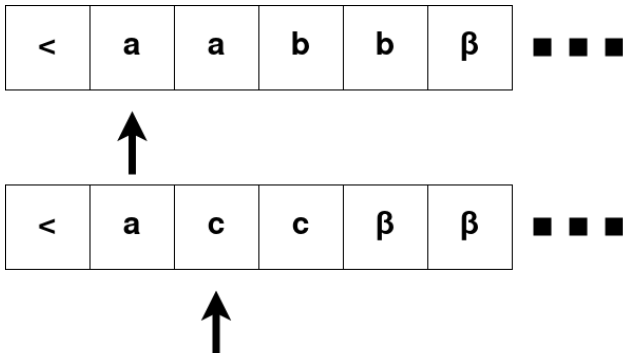


- Pode ter mais de um estado ativo ao mesmo tempo.



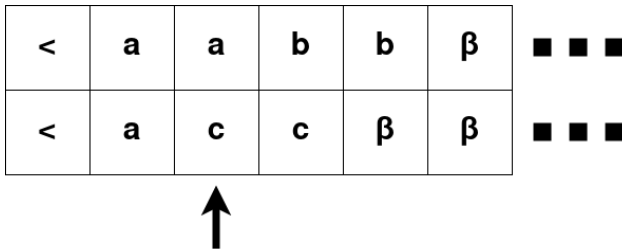
# MT de múltiplas fitas

- Duas ou mais fitas com cabeçotes independentes.



# MT de múltiplas trilhas

- Duas ou mais trilhas no mesmo cabeçote.





# MT de múltiplas fitas e múltiplas trilhas

- Combinação da variação de múltiplas fitas e múltiplas trilhas.

<	a	a	b	b	$\beta$	■ ■ ■
<	a	c	c	$\beta$	$\beta$	■ ■ ■

↑

<	a	b	b	c	$\beta$	■ ■ ■
<	a	b	b	$\beta$	$\beta$	■ ■ ■

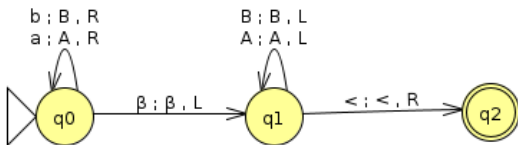
↑

- $L = \{\text{Tem como entrada uma palavra qualquer com a e b, e gera como saída a palavra em caixa alta}\}$
- Qual a ideia principal?
- Transdutora ou Reconhedora?
- Preciso utilizar a "memória"?

- $L = \{\text{Tem como entrada uma palavra qualquer com a e b, e gera como saída a palavra em caixa alta}\}$

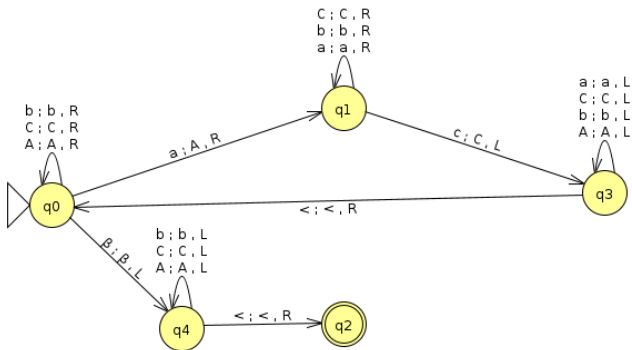


- $L = \{\text{Tem como entrada uma palavra qualquer com a e b, e gera como saída a palavra em caixa alta}\}$



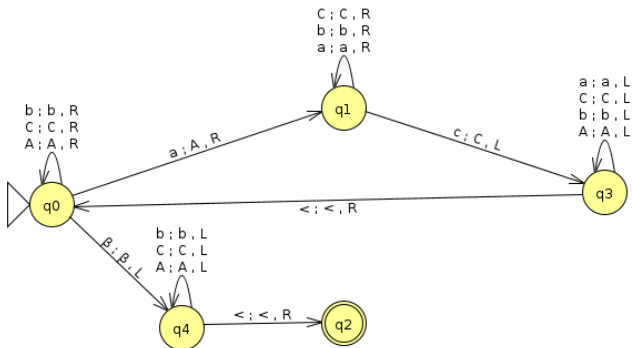
- $L = \{a^n b^m c^n \mid n > 0, m > 0\}$
- Qual a ideia principal?

- $L = \{a^n b^m c^n | n > 0, m > 0\}$



# Exercícios

- $L = \{a^n b^m c^n | n > 0, m > 0\}$

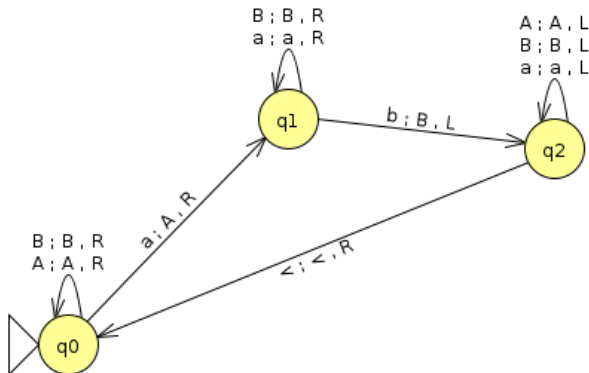


- Como arrumar?

- $L = \{a^i b^j c^k \mid j = i + k, i, k > 0\}$
- Qual a ideia principal?

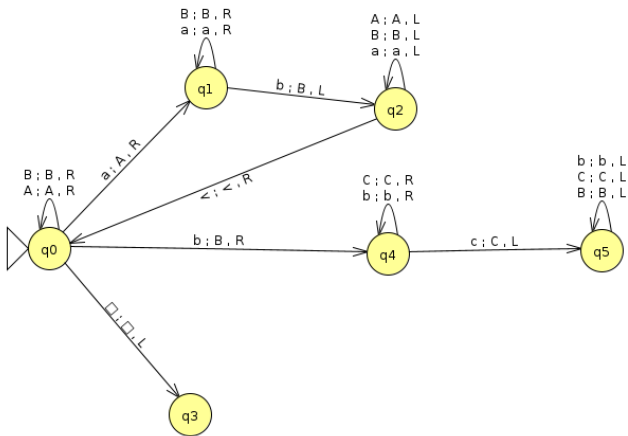


- $L = \{a^i b^j c^k \mid j = i + k, i, k > 0\}$



# Exercícios

- $L = \{a^i b^j c^k \mid j = i + k, i, k > 0\}$



# Obrigado! Dúvidas?

Guilherme Henrique de Souza Nakahata

[guilhermenakahata@gmail.com](mailto:guilhermenakahata@gmail.com)

<https://github.com/GuilhermeNakahata/UNESPAR-2024>