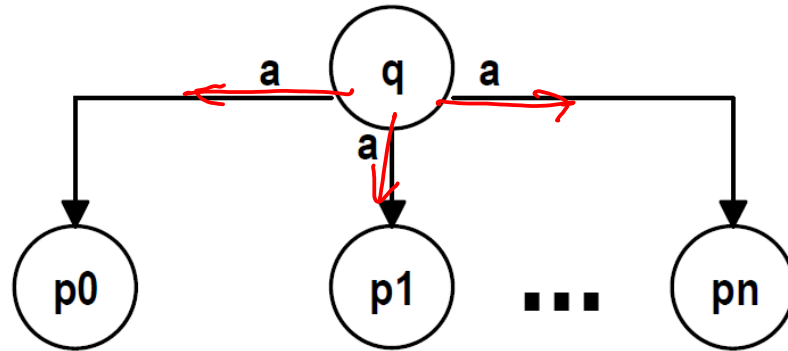


Autômatos Finitos Não Determinísticos

Não Determinismo

- A partir do estado “q”, com o símbolo “a” na entrada pode ir tanto para o estado p0, como para o estado p1, como para o estado pn.



AFND

Não Determinismo

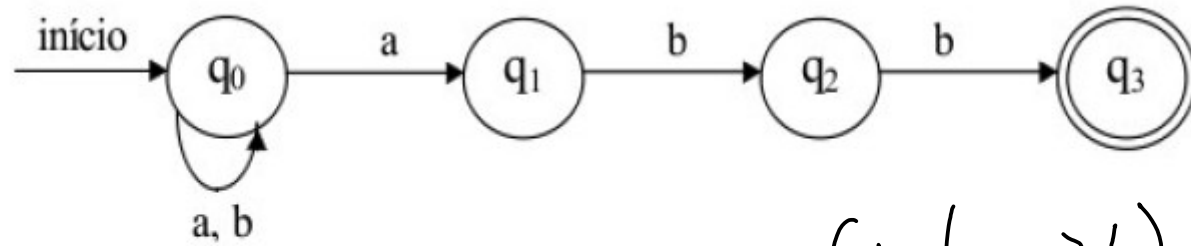
- Aceitação e rejeição
 - aceita uma **cadeia** de entrada quando houver **alguma sequência** de movimentos que o leve da configuração inicial para uma configuração final
 - é possível que exista mais de uma sequência que satisfaça a essa condição
 - em caso de insucesso, deve-se considerar cada uma das demais alternativas ainda não consideradas;
 - persistindo o insucesso, e esgotadas as alternativas, diz-se que o autômato rejeita a cadeia

Não Determinismo

| | <i>Dada uma cadeia de entrada, ele:</i> | <i>Aceita a cadeia de entrada se:</i> | <i>Rejeita a cadeia de entrada se:</i> |
|---|--|---------------------------------------|---|
| Autômato finito determinístico | Executa uma única seqüência de movimentos. | Pára em uma configuração final. | Pára em uma configuração não-final. |
| Autômato finito não-determinístico | Pode executar várias seqüências distintas de movimentos. | Pára em uma configuração final. ✓ | Pára sem conseguir atingir <u>nenhuma</u> configuração final. |

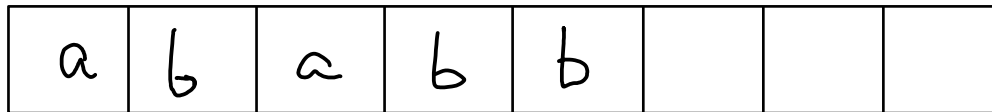
Exemplo

- ababb ✓



| δ | a | b |
|---------------|----------------|---------------------------------|
| \rightarrow | q ₀ | q ₀ , q ₁ |

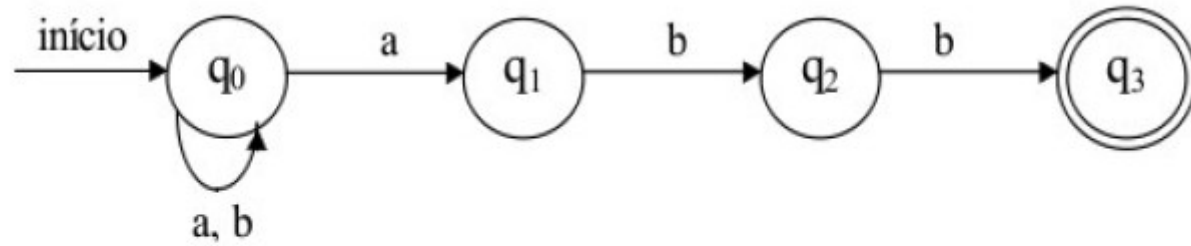
fi (x > L)



q₀ - q₀ - q₀ - q₁ - q₂ - q₃

Exemplo

- ababb

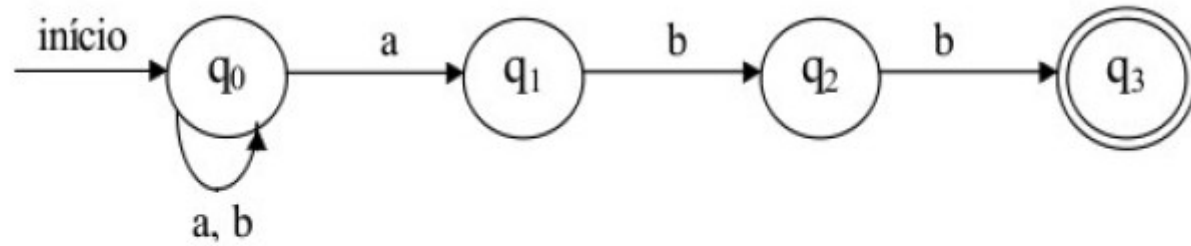


| δ | a | b |
|------------------------------|---------------------------------|----------------|
| \rightarrow q ₀ | q ₀ , q ₁ | q ₀ |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

Exemplo

- ababb



| δ | a | b |
|------------------------------|---------------------------------|----------------|
| \rightarrow q ₀ | q ₀ , q ₁ | q ₀ |

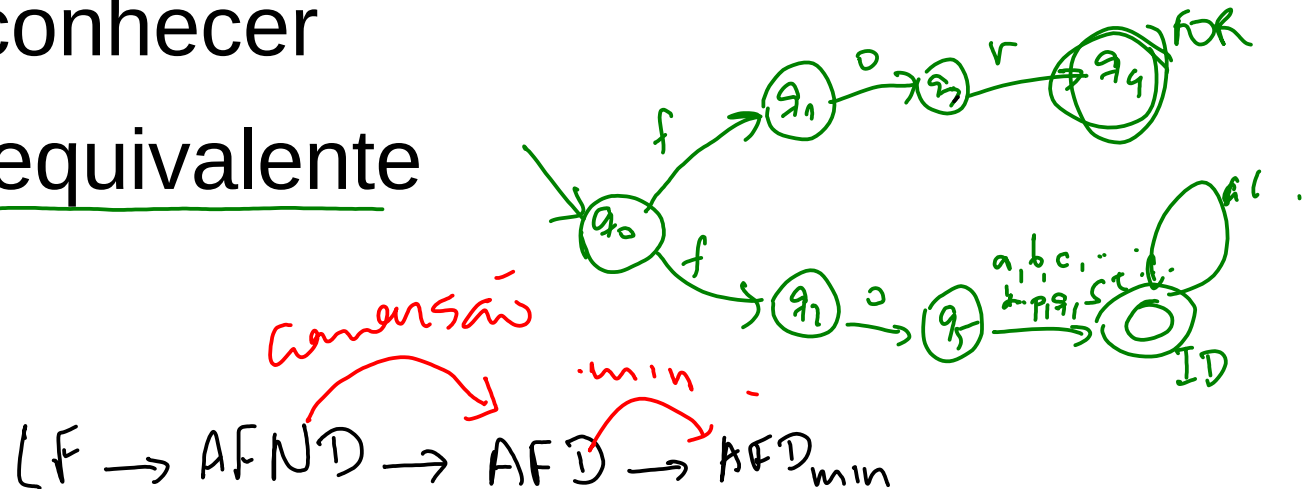
| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

Equivalência

- Há equivalência entre os autômatos finitos não-determinísticos e os determinísticos, no que diz respeito à classe de linguagens que eles são capazes de reconhecer

- AFND → AFD equivalente

- Próxima aula



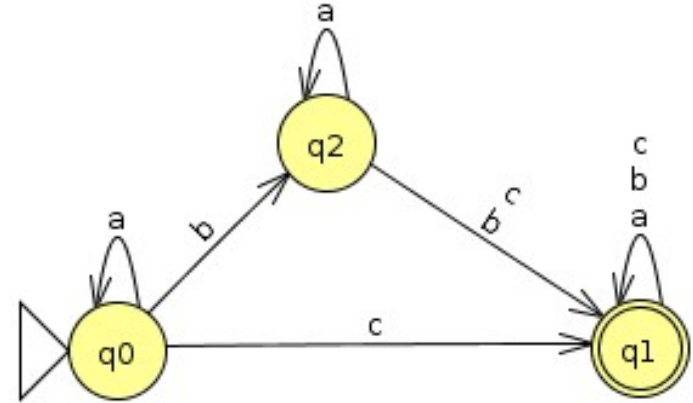
Exercício

1. defina se as seguintes cadeias pertencem, ou não pertencem a linguagem que o autômato representa

a) aaacb ✓

b) bcaab ✓

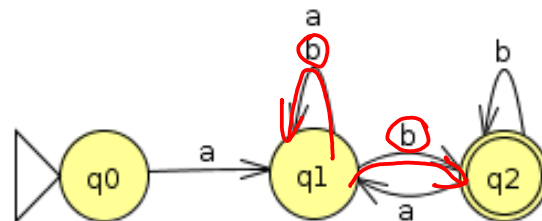
c) aaaba ✗



Deterministic

Exercício

1. O autômato é Determinístico ou Não Determinístico? Por quê?
2. A cadeia abba pertence a linguagem representada por esse autômato? Prove.



Não-Determin