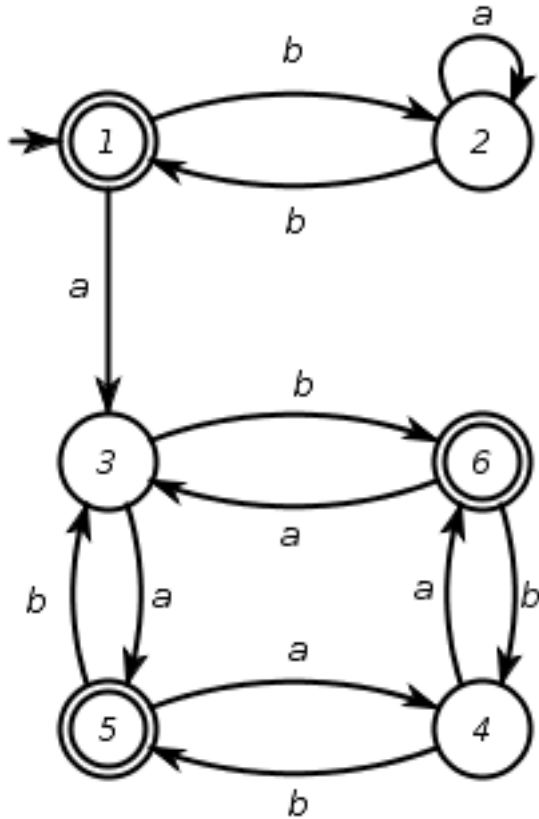


## Minimização de um AFD - Exemplo

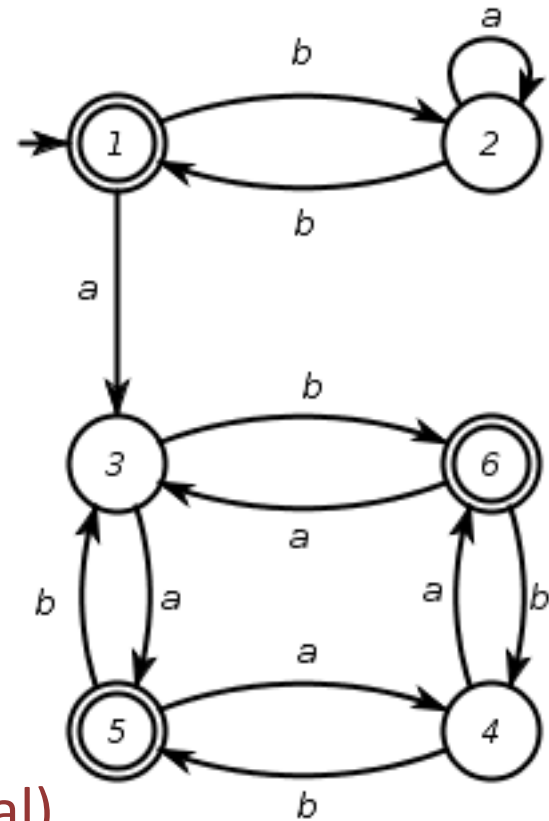


| $\delta$ | a | b |
|----------|---|---|
| 1        | 3 | 2 |
| 2        | 2 | 1 |
| 3        | 5 | 6 |
| 4        | 6 | 5 |
| 5        | 4 | 3 |
| 6        | 3 | 4 |

Pré-requisitos:

- AFD (ok)
- Função programa total (ok)
- Não possuir estados inacessíveis (ok)

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | X |   |   |   |   |
| 3 | X |   |   |   |   |
| 4 | X |   |   |   |   |
| 5 |   | X | X | X |   |
| 6 |   | X | X | X |   |
|   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |



Marcação direta:

- Pares não equivalentes
  - (ñ final , final) ou (final, ñ final)

$$(q_u, q_v) = (1, 5)$$

$$\delta(1, a) = 3 \quad (p_u)$$

$$\delta(5, a) = 4 \quad (p_v) \rightarrow p_u \neq p_v \text{ e par \text{ñ} marcado}$$

ñ marcar + lista<sup>(1)</sup>

$$\delta(1, b) = 2 \quad (p_u)$$

$$\delta(5, b) = 3 \quad (p_v) \rightarrow p_u \neq p_v \text{ e par \text{ñ} marcado}$$

ñ marcar + lista<sup>(2)</sup>

$$(q_u, q_v) = (1, 6)$$

$$\delta(1, a) = 3 \quad (p_u)$$

$$\delta(6, a) = 3 \quad (p_v) \rightarrow p_u = p_v$$

ñ marcar

$$\delta(1, b) = 2 \quad (p_u)$$

$$\delta(6, b) = 4 \quad (p_v) \rightarrow p_u \neq p_v \text{ e par \text{ñ} marcado}$$

ñ marcar + lista<sup>(3)</sup>

$$(q_u, q_v) = (2, 3)$$

$$\delta(2, a) = 2 \quad (p_u)$$

$$\delta(3, a) = 5 \quad (p_v) \rightarrow p_u \neq p_v \text{ e par \text{é} marcado!}$$

marcar + marcar listas<sup>(A)</sup>

$$\delta(2, b) = 1 \quad (p_u)$$

$$\delta(3, b) = 6 \quad (p_v) \rightarrow \text{é preciso analisar??}$$

$$(q_u, q_v) = (2, 4)$$

$$\delta(2, a) = 2 \quad (p_u)$$

$$\delta(4, a) = 6 \quad (p_v) \rightarrow p_u \neq p_v \text{ e par \text{é} marcado!}$$

marcar + marcar listas<sup>(B)</sup>

$$\delta(2, b) = 1 \quad (p_u)$$

$$\delta(4, b) = 5 \quad (p_v) \rightarrow \text{é preciso analisar??}$$

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | X |   |   |   |   |
| 3 | X | X |   |   |   |
| 4 | X | X | ! |   |   |
| 5 | X | X | X | X |   |
| 6 | X | X | X | X | ! |
|   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| $\delta$ | a | b |
|----------|---|---|
| 1        | 3 | 2 |
| 2        | 2 | 1 |
| 3        | 5 | 6 |
| 4        | 6 | 5 |
| 5        | 4 | 3 |
| 6        | 3 | 4 |

Listas:

$$\{3, 4\} \rightarrow \{(1, 5)^{(1)}, (5, 6)^{(5)}, \dots$$

$$X^{(A)} \{2, 3\} \rightarrow \{(1, 5)^{(2)}, \dots$$

$$X^{(B)} \{2, 4\} \rightarrow \{(1, 6)^{(3)}, \dots$$

$$\{5, 6\} \rightarrow \{(3, 4)^{(4)}, \dots$$

$$(q_u, q_v) = (3, 4)$$

$$\delta(3, a) = 5 \quad (p_u)$$

$$\delta(4, a) = 6 \quad (p_v) \rightarrow p_u \neq p_v \text{ e par \text{ñ} marcado!}$$

ñ marcar + lista<sup>(4)</sup>

$$\delta(3, b) = 6 \quad (p_u)$$

$$\delta(4, b) = 5 \quad (p_v) \rightarrow \text{idem!}$$

$$(q_u, q_v) = (5, 6)$$

$$\delta(5, a) = 4 \quad (p_u)$$

$$\delta(6, a) = 3 \quad (p_v) \rightarrow p_u \neq p_v \text{ e par \text{ñ} marcado!}$$

ñ marcar + lista<sup>(5)</sup>

$$\delta(5, b) = 3 \quad (p_u)$$

$$\delta(6, b) = 4 \quad (p_v) \rightarrow \text{idem!}$$

# Autômato resultante

Pares equivalentes:  
(3, 4) e (5, 6)

