

# Transformação AFN para AFD

**Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul - UEMS**  
**Ciência da Computação**  
**Linguagem Formais e Autômatos**  
**Prf Dr Osvaldo Vargas Jaques**  
**[ojacques@comp.uems.br](mailto:ojacques@comp.uems.br)**

# A função $E(R)$ ou $\varepsilon$ -move( $R$ )

- $E(R)$ , para  $R = \{r_1, r_2, \dots, r_m\}$ ,  $r_i \in Q$ 
  - $E(r_i)$  é o conjunto de todos os estados alcançáveis desde  $r_i$  lendo as setas  $\varepsilon$ , incluindo o próprio  $r_i$
  - $E(R) = E(r_1) \cup E(r_2) \cup \dots \cup E(r_m)$

- Aplicando na figura

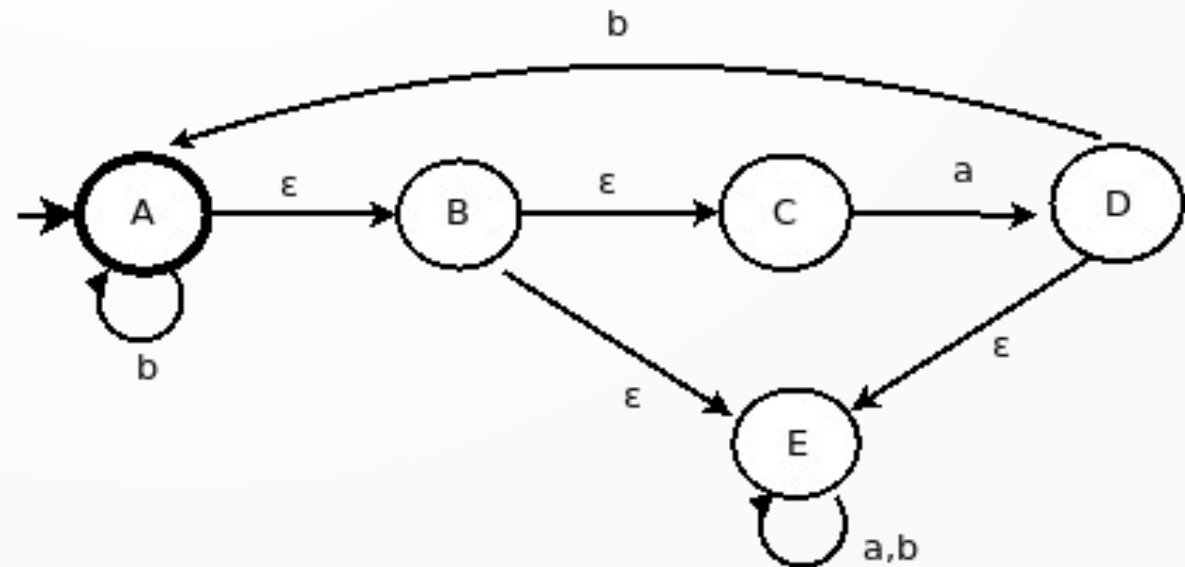
- $E(A) = \{A, B, C, E\}$

- $E(B) = \{B, C, E\}$

- $E(C) = \{C\}$

- $E(D) = \{D, E\}$

- $E(E) = \{E\}$



# Como construir um AFD

$\delta$	a	b	$\epsilon$
A	-	{A}	{B}
B	-	-	{C,E}
C	{D}	-	-
D	-	{A}	{E}
E	{E}	{E}	-

Começa com  $E(q_0)$

1)  $E(\{A\}) = \{A, B, C, E\}$  (+)

2)  $E(\delta(\{A, B, C, E\}, a)) = E(\delta(A, a) \cup \delta(B, a) \cup \delta(C, a) \cup \delta(E, a)) = E(\{E, D\})$  (+)

3)  $E(\delta(\{A, B, C, E\}, b)) = E(\{A, E\}) = \{A, B, C, E\}$ , não adiciona, pois já foi

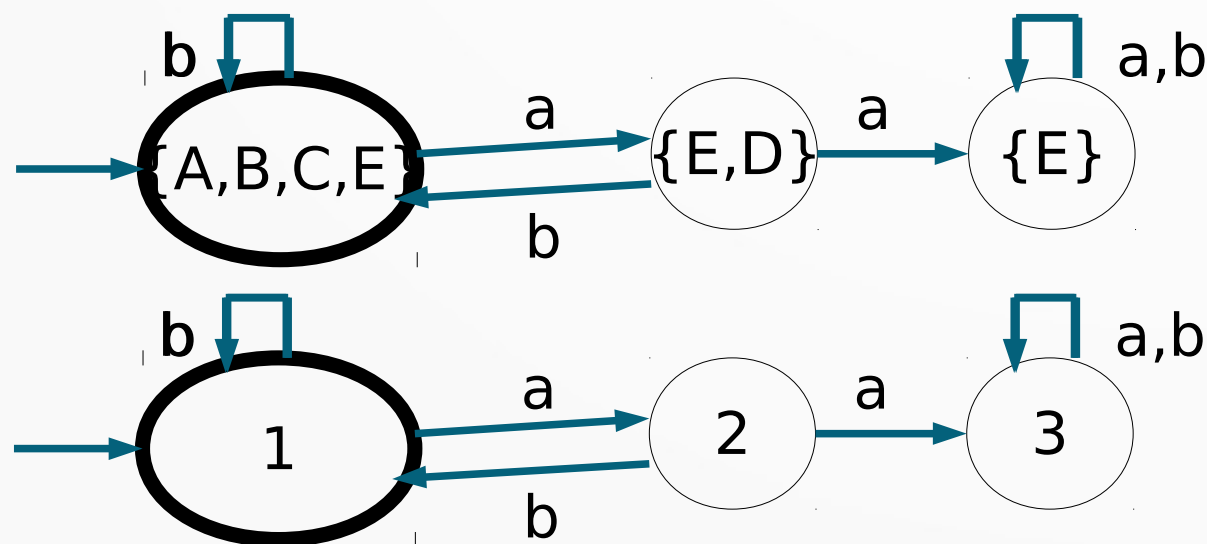
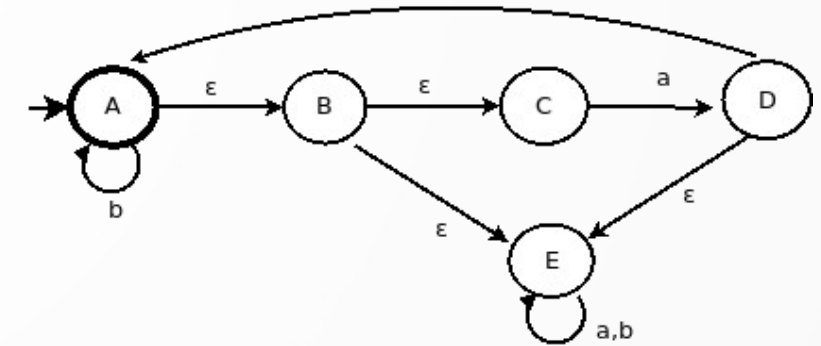
4)  $E(\delta(\{E, D\}, a)) = E(\{E\}) = \{E\}$  (+)

5)  $E(\delta(\{E, D\}, b)) = E(\{A, E\}) = \{A, B, C, E\}$ , não adiciona, pois já foi

6)  $E(\delta(\{E\}, a)) = E(\{E\}) = \{E\}$ , não adiciona, pois já foi

7)  $E(\delta(\{E\}, b)) = E(\{E\}) = \{E\}$ , não adiciona, pois já foi

Todos os conjuntos que tiverem um elemento de F do AFN serão estados finais do AFD



$\{A, B, C, E\} = 1$	ok
$\{E, D\} = 2$	ok
$\{E\} = 3$	ok