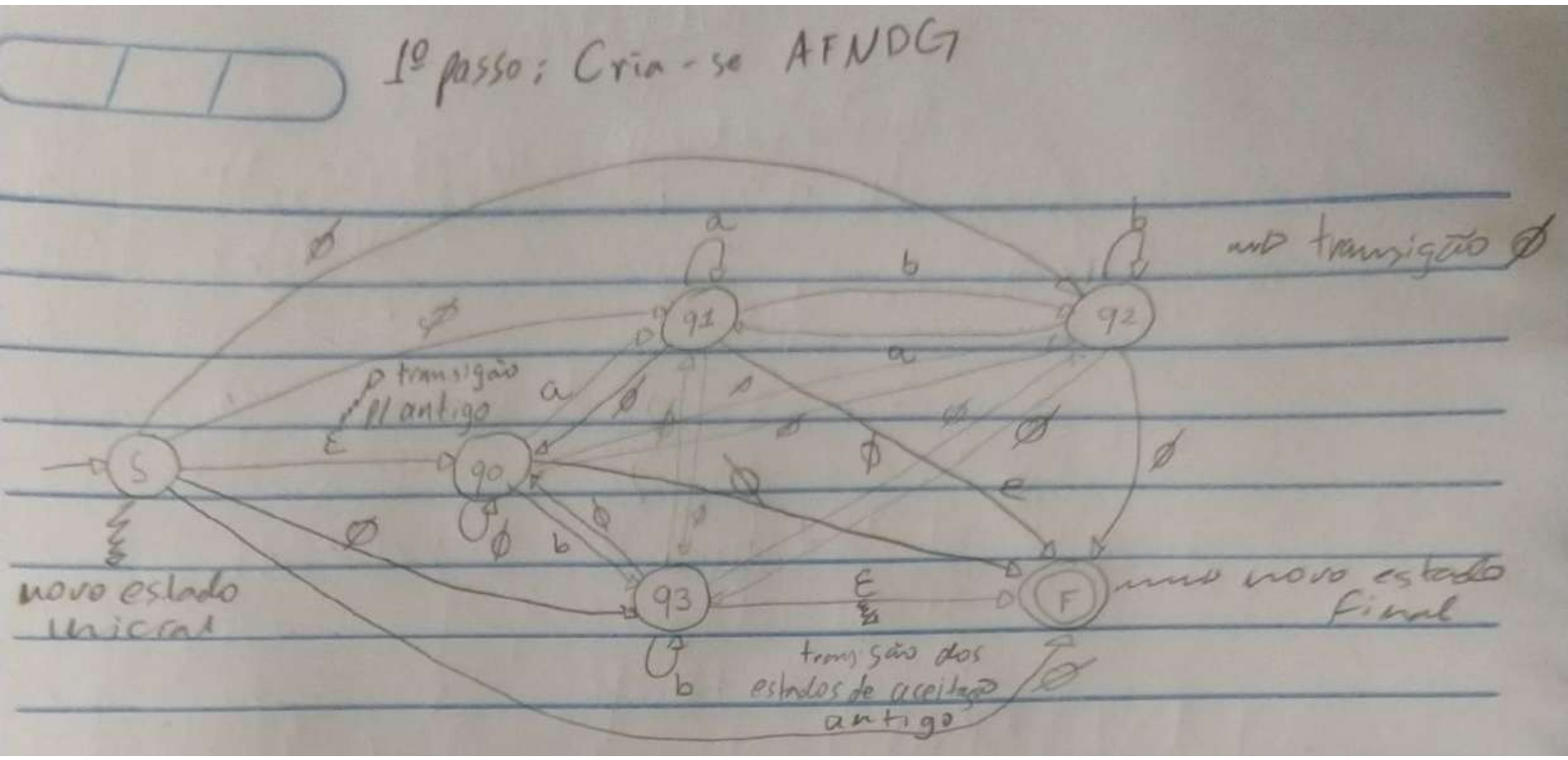
1º passo: Cria-se AFNDG
S
q0
q1
q2
q3
F
a
b
ε
ϕ
transição do antigo
novo estado inicial
novo estado final
transição dos estados de aceitação antigo

2º passo: Conversão em ER, de acordo com $\delta(q_i, q_j) = R1(R2)^*R3 \cup R4$

$R1 = \delta(q_i, q_{rem})$; $R2 = \delta(q_{rem}, q_{rem})$; $R3 = \delta(q_{rem}, q_j)$ e $R4 = \delta(q_i, q_j)$

q_rem = q3 $q_i = \{S, q0, q1, q2\}$ $q_j = \{q0, q1, q2, F\}$

q3 S q0	q3 S q1	q3 S q2	q3 S q2
$\delta(S, q3) = \emptyset$	$\delta(S, q3) = \emptyset$	$\delta(S, q3) = \emptyset$	$\delta(S, q3) = \emptyset$
$\delta(q3, q3) = b$	$\delta(q3, q3) = b$	$\delta(q3, q3) = b$	$\delta(q3, q3) = b$
$\delta(q3, q0) = \emptyset$	$\delta(q3, q1) = \emptyset$	$\delta(q3, q2) = \emptyset$	$\delta(q3, F) = \varepsilon$
$\delta(S, q0) = \varepsilon$	$\delta(S, q1) = \emptyset$	$\delta(S, q2) = \emptyset$	$\delta(S, F) = \emptyset$
$\emptyset b^* \emptyset \mid \varepsilon$	$\emptyset b^* \emptyset \mid \emptyset$	$\emptyset b^* \emptyset \mid \emptyset$	$\emptyset b^* \varepsilon \mid \emptyset$

q3 q0 q0	q3 q0 q1	q3 q0 q2	q3 q0 F
$\delta(q0, q3) = b$	$\delta(q0, q3) = b$	$\delta(q0, q3) = b$	$\delta(q0, q3) = b$
$\delta(q3, q3) = b$	$\delta(q3, q3) = b$	$\delta(q3, q3) = b$	$\delta(q3, q3) = b$
$\delta(q3, q0) = \emptyset$	$\delta(q3, q1) = \emptyset$	$\delta(q3, q2) = \emptyset$	$\delta(q3, F) = \varepsilon$
$\delta(q0, q0) = \emptyset$	$\delta(q0, q1) = a$	$\delta(q0, q2) = \emptyset$	$\delta(q0, F) = \emptyset$
$bb^* \emptyset \mid \emptyset$	$bb^* \emptyset \mid a$	$bb^* \emptyset \mid \emptyset$	$bb^* \varepsilon \mid \emptyset$

q3 q1 q0	q3 q1 q1	q3 q1 q2	q3 q1 F
$\delta(q1, q3) = \emptyset$	$\delta(q1, q3) = \emptyset$	$\delta(q1, q3) = \emptyset$	$\delta(q1, q3) = \emptyset$
$\delta(q3, q3) = b$	$\delta(q3, q3) = b$	$\delta(q3, q3) = b$	$\delta(q3, q3) = b$
$\delta(q3, q0) = \emptyset$	$\delta(q3, q1) = \emptyset$	$\delta(q3, q2) = \emptyset$	$\delta(q3, F) = \varepsilon$
$\delta(q1, q0) = \emptyset$	$\delta(q1, q1) = a$	$\delta(q1, q2) = b$	$\delta(q1, F) = \emptyset$
$\emptyset b^* \emptyset \mid \emptyset$	$\emptyset b^* \emptyset \mid a$	$\emptyset b^* \emptyset \mid b$	$\emptyset b^* \varepsilon \mid \emptyset$

q3 q2 q0	q3 q2 q1	q3 q2 q2	q3 q2 F
$\delta(q2, q3) = \emptyset$	$\delta(q2, q3) = \emptyset$	$\delta(q2, q3) = \emptyset$	$\delta(q2, q3) = \emptyset$
$\delta(q3, q3) = b$	$\delta(q3, q3) = b$	$\delta(q3, q3) = b$	$\delta(q3, q3) = b$
$\delta(q3, q0) = \emptyset$	$\delta(q3, q1) = \emptyset$	$\delta(q3, q2) = \emptyset$	$\delta(q3, F) = \varepsilon$
$\delta(q2, q0) = \emptyset$	$\delta(q2, q1) = a$	$\delta(q2, q2) = b$	$\delta(q2, F) = \emptyset$
$\emptyset b^* \emptyset \mid \emptyset$	$\emptyset b^* \emptyset \mid a$	$\emptyset b^* \emptyset \mid b$	$\emptyset b^* \varepsilon \mid \emptyset$

OBS: ver tabela no final

qrem q2 $q_i = \{s, q_0, q_1\}$ $q_f = \{q_0, q_1, F\}$

$q_2 s q_0$	$q_2 s q_1$	$q_2 s F$
$\delta(s, q_2) = \emptyset$	$\delta(s, q_2) = \emptyset$	$\delta(s, q_2) = \emptyset$
$\delta(q_2, q_2) = b$	$\delta(q_2, q_2) = b$	$\delta(q_2, q_2) = b$
$\delta(q_2, q_0) = \emptyset$	$\delta(q_2, q_1) = a$	$\delta(q_2, F) = \emptyset$
$\delta(s, q_0) = \varepsilon$	$\delta(s, q_1) = \emptyset$	$\delta(s, F) = \emptyset$
$\emptyset b^* \emptyset \mid \varepsilon$	$\emptyset b^* a \mid \emptyset$	$\emptyset b^* \emptyset \mid \emptyset$

$q_2 q_0 q_0$	$q_2 q_0 q_1$	$q_2 q_0 F$
$\delta(q_0, q_2) = \emptyset$	$\delta(q_0, q_2) = \emptyset$	$\delta(q_0, q_2) = \emptyset$
$\delta(q_2, q_2) = b$	$\delta(q_2, q_2) = b$	$\delta(q_2, q_2) = b$
$\delta(q_2, q_0) = \emptyset$	$\delta(q_2, q_1) = a$	$\delta(q_2, F) = \emptyset$
$\delta(q_0, q_0) = \emptyset$	$\delta(q_0, q_1) = a$	$\delta(q_0, F) = bb^*$
$\emptyset b^* \emptyset \mid \emptyset$	$\emptyset b^* a \mid a$	$\emptyset b \emptyset \mid bb^*$

$q_2 q_1 q_0$	$q_2 q_1 q_1$	$q_2 q_1 F$
$\delta(q_1, q_2) = b$	$\delta(q_1, q_2) = b$	$\delta(q_1, q_2) = b$
$\delta(q_2, q_2) = b$	$\delta(q_2, q_2) = b$	$\delta(q_2, q_2) = b$
$\delta(q_2, q_0) = \emptyset$	$\delta(q_2, q_1) = a$	$\delta(q_2, F) = \emptyset$
$\delta(q_1, q_0) = \emptyset$	$\delta(q_1, q_1) = a$	$\delta(q_1, F) = \varepsilon$
$bb^* \emptyset \mid \emptyset$	$bb^* a \mid a$	$bb^* \emptyset \mid \varepsilon$

OBS: ver tabela no Final

qrem = q1 $q_i = \{s, q_0\}$ $q_f = \{q_0, F\}$

$q_1 s q_0$	$q_1 s F$
$\delta(s, q_1) = \emptyset$	$\delta(s, q_1) = \emptyset$
$\delta(q_1, q_1) = a \mid bb^* a$	$\delta(q_1, q_1) = a \mid bb^* a$
$\delta(q_1, q_0) = \emptyset$	$\delta(q_1, F) = \varepsilon$
$\delta(s, q_0) = \varepsilon$	$\delta(s, F) = \emptyset$
$\emptyset (a \mid bb^* a)^* \emptyset \mid \varepsilon$	$\emptyset (a \mid bb^* a) \varepsilon \mid \emptyset$

q1 q0 q0

$\delta(q_0, q_1) = a$

$\delta(q_1, q_1) = a \mid bb^*a$

$\delta(q_1, q_0) = \emptyset$

$\delta(q_0, q_0) = \emptyset$

$a(a \mid bb^*a)^*\emptyset \mid \emptyset$

q1 q0 F

$\delta(q_0, q_1) = a$

$\delta(q_1, q_1) = a \mid bb^*a$

$\delta(q_1, F) = \varepsilon$

$\delta(q_0, F) = bb^*$

$a(a \mid bb^*a)^*\varepsilon \mid bb^*$

$\boxed{q_{rem} = q_0}$ $\quad q_i = \{s\}$ $\quad q_f = \{F\}$

$q_0 \leq F$

$\delta(s, q_0) = \varepsilon$

$\delta(q_0, q_0) = \emptyset$

$\delta(q_0, F) = \emptyset$

$\delta(s, F) = bb^* \mid a(a \mid bb^*a)^*$

$\varepsilon\,\emptyset^*\emptyset \mid bb^* \mid a(a \mid bb^*a)^*$

OBS: Ver tabela no final

3º passo: Cria-se tabelas de transição intermediários para armazenar expressões regulares decorrentes da remoção dos estados.

Removendo q3:

	q0	q1	q2	F
S	ε	∅	∅	∅
q0	∅	a	∅	bb*
q1	∅	a	b	ε
q2	∅	a	b	∅

Removendo q2:

	q0	q1	F
S	ε	∅	∅
q0	∅	a	bb*
q1	∅	a|bb*a	ε

Removendo q1:

	q0	F
S	ε	∅
q0	∅	bb*|a(a|bb*a)*

Removendo q0:

	F
S	bb*|a(a|bb*a)*

ER = bb*|a(a|bb*a)*