

Lista 9

Exercício 1

$$S \rightarrow a|b|A \rightarrow S \rightarrow a|b|A|E$$

$$A \rightarrow bA|a|A|E \quad A \rightarrow b|a|A|b|A|a|b|a|b|A|a|A$$

$$S \rightarrow A \quad S \rightarrow \epsilon$$

$$A \rightarrow bA|a|A \quad A \rightarrow b|E|a|A$$

$$A \rightarrow bA|a|E$$

$$A \rightarrow ba$$

Simplificação

$$S \rightarrow C_a C_b | A | E$$

$$A \rightarrow C_b C_a | A | C_b A C_a | C_b C_a | C_b A C_a A$$

$$C_a \rightarrow b$$

$$C_a \rightarrow a$$

Exercício 2

$$S \rightarrow a|SSa|AA \quad S \rightarrow a|SSa|AA|A|a|SSa|a|a|E$$

$$A \rightarrow AB|a|E \rightarrow A \rightarrow AB|a|B$$

$$B \rightarrow b \quad B \rightarrow b$$

↓

$$S \rightarrow \epsilon \quad (S, A), (A \rightarrow B) \quad S \rightarrow AB|a|b$$

$$S \rightarrow AE \quad A \rightarrow b$$

↓

$$A \rightarrow B \quad S \rightarrow a|SSa|AA|a|SSa|a|a|E|AB|a|b$$

$$A \rightarrow AB|a|b$$

$$B \rightarrow b$$

$$S \rightarrow C_a S S C_a | A A | C_a S a | C_a C_a | E | A B | a | b \quad S \rightarrow C_a C_b | A A | C_a S a | C_a C_a | E | A B | a$$

$$A \rightarrow A B | a | b \rightarrow A \rightarrow A B | a | b$$

$$B \rightarrow b$$

$$B \rightarrow b$$

$$C_a \rightarrow a$$

$$C_a \rightarrow a$$

$$C_{aas} \rightarrow C_a S$$

$$C_{aas} \rightarrow S C_a$$

spin

__/__/__

S T Q Q S S D

Exercício 3

$S_a \rightarrow X_a Z_1 X_b S_1 b \epsilon$	$S \rightarrow B Z_1 Y X b \epsilon$
$S \rightarrow X_a Z_1 X_b S_1 b$	$X \rightarrow B Z_1 Y X b$
$Z_1 \rightarrow S X b b$	$Z \rightarrow X Y b$
$X_b \rightarrow b$	$Y \rightarrow b$
$X_a \rightarrow a$	$B \rightarrow a$

tabela para: aabb

S, X			
	S, Z, X		
		S, X	S, X, Z
B	B	Y, X, S, Z	Y, X, S, Z
a	a	b	b

Como 'S' está no topo
esta palavra pertence

tabela para: abbb

S, Z, X			
S, X, Z	S, X, Z		
S, X	S, X, Z	S, X, Z	
B	Y, X, S, Z	Y, X, S, Z	Y, X, S, Z
a	b	b	b

Como 'S' está no topo
esta palavra pertence

Exercício 4

 $S \rightarrow AYIBZla|b$ $X \rightarrow AY|BZ|a|b$ $Z \rightarrow XB$ $Y \rightarrow XA$ $B \rightarrow b$ $A \rightarrow a$

tabela para (abbbba)

S,X					
	Y				
	S,X				
Z	Z	Z	Y		
A,S,X	B,S,X	B,S,X	B,S,X	A,S,X	
a	b	b	b	a	

→ Como 'S' está no topo
esta palavra pertence.

tabela para (aiaaiba)

Z					
X,S		X,S			
Y	Y	Z	Y		
A,S,X	A,S,X	A,S,X	B,S,X	A,S,X	
a	a	a	b	a	

→ Como 'S' não está no
topo esta palavra não
pertence.