

**1**

$L(G) = \{\alpha | \alpha \in (a, b, c)^+, \text{ onde a soma de } a\text{'s e } c\text{'s é par se } \alpha \text{ inicia por } b, \text{ senão } |\alpha| \text{ é ímpar}\}$

$S ::= a < A > | b < C > | c < A >$   
 $A ::= a < B > | b < B > | c < B > | \varepsilon$   
 $B ::= a < A > | b < A > | c < A >$   
 $C ::= a < D > | b < C > | c < D > | \varepsilon$   
 $D ::= a < C > | b < D > | c < C >$

**2**

$L(G) = \{\alpha | \alpha \in a^x b^y c^z \text{ onde } x + z \text{ é ímpar e } x, y, z > 0\}$

$S ::= a < A >$   
 $A ::= a < B > | b < C >$   
 $B ::= a < A > | b < D >$   
 $C ::= b < C > | c < E >$   
 $D ::= b < D > | c < F >$   
 $E ::= c < F >$   
 $F ::= c < E > | \varepsilon$

**3**

$L(G) = \{\alpha | \alpha \in (a, b, c)^+, \text{ onde a soma de } a\text{'s e } c\text{'s é par se } \alpha \text{ inicia por } b, \text{ senão } |\alpha| \text{ é ímpar e } c \text{ nunca antecede } a\}$

$S ::= a < E > | b < A > | c < G >$   
 $A ::= a < B > | b < A > | c < D > | \varepsilon$   
 $B ::= a < A > | b < B > | c < C >$   
 $C ::= b < A > | c < D > | \varepsilon$   
 $D ::= b < A > | c < C >$   
 $E ::= a < F > | b < F > | c < H > | \varepsilon$   
 $F ::= a < E > | b < E > | c < G >$   
 $G ::= b < F > | c < H > | \varepsilon$   
 $H ::= b < E > | c < G >$