

Disciplina: Linguagem Formais e Autônomos

1-  $L(G) = \{x \mid x \in (0, 1)^+ \text{ e se } x \text{ começa com } 0 \text{ então o número de } 0\text{'s é par, senão o número de } 0\text{'s é ímpar}\}$ .

$S ::= 1S \mid 0A \mid \epsilon$  (Obs.: começo da instrução em par)  
 $A ::= 1A \mid 0S$

$S ::= 1S \mid 0S0S \mid \epsilon$  (Na recursividade de GLC, poderia continuar par)

$S ::= 1S \mid 0A$  (obs.: começo da instrução em ímpar)  
 $A ::= 1A \mid 0S \mid \epsilon$

2-  $L(G) = \{x \mid x \in (a,b,c,d)^+ \text{ onde a soma de } a\text{'s e } c\text{'s é ímpar se } x \text{ começa com } a \text{ ou a soma de } a\text{'s e } d\text{'s é par se } x \text{ começa com } b. \text{ Se } x \text{ inicia por } c \text{ ou } d \text{ não existe restrição}\}$ .

$S ::= aA \mid bC \mid cE \mid dE$   
 $A ::= aB \mid bA \mid cB \mid dA \mid \epsilon$   
 $B ::= aA \mid bB \mid cA \mid dB$   
 $C ::= aD \mid bC \mid cC \mid dD \mid \epsilon$   
 $D ::= aC \mid bD \mid cD \mid dC$   
 $E ::= aE \mid bE \mid cE \mid dE \mid \epsilon$

3-  $L(G) = \{A^n B^m C^k \mid n+k \text{ seja par e } m, n, k \geq 0\}$ .

R: Descrevendo melhor essa gramática para facilitar a nossa regra, iremos fazer que  $\Sigma = (n+k)$ . Logo abaixo montamos nossa lógica.

$L = \{\epsilon, 0, 1, 00, 01, 11, \dots\} \rightarrow L(G) = \{A^n B^m C^k \mid n+k$

usaremos a variável "i", para representar as instruções de (n+k).

$S ::= \{0\}$   
 $= \{1\}$   
 $= 0i \mid i > 0$   
 $= 1i \mid i > 0$   
 $= 0i 1m \mid i > 0, m > 0$