



**PUC Minas**

**Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (Unidade São Gabriel)**

**Programa de Pós-graduação – Mestrado em Informática**

**Disciplina: Fundamentos Teóricos da Computação**

**Professor : Zenilton Kleber Gonçalves do Patrocínio Júnior**

**Exercícios Extra (2ª AVALIAÇÃO – 2º sem/2012)**

**Nome:** \_\_\_\_\_

1) Construa AP (apenas o diagrama) e GLC para as seguintes linguagens:

- a)  $L_1 = \{ w \in \{a, b\}^* \mid \text{tamanho de } w \text{ é ímpar e o símbolo do meio é } a \}$  (03 pontos)
- b)  $L_2 = \{ a^n b^k \mid k > 2n \}$  (03 pontos)
- c)  $L_3 = \{ a^k b^m c^n \mid k > m + n, m \text{ é par, } n \text{ é ímpar} \}$  (03 pontos)
- d)  $L_2 L_3 \cup L_1^*$  (02 pontos)

2) Considere a seguinte GLC  $G = (\{E, R\}, \{a, (, ), +, *\}, R, E)$ , em que  $R$  contém as seguintes regras :

$E \rightarrow aR \mid (E)R$

$R \rightarrow +ER \mid *ER \mid \lambda$

Pede-se :

- a) Construa um AP  $M$  (apenas o diagrama) que reconheça  $L_4 = L(G)$ ; (03 pontos)
  - b) Mostre que  $G$  é ambígua. (02 pontos)
- 3) **REMOVIDA (pois o tema não faz mais parte do plano de ensino)** (03 pontos)
- 4) Sabe-se que  $L_5 = \{ a^n \mid n \text{ é primo} \}$  não é LLC. Pede-se:
- a) Mostre que se  $L$  é LLC e  $R$  é L.Regular então  $L - R$  é LLC; (03 pontos)
  - b) Use isso para mostrar que  $L_6 = \{ a^n \mid n \text{ é par ou primo} \}$ , não é uma LLC. (03 pontos)