

**Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF**

**Curso:** Engenharia da Computação

**Disciplina:** Laboratório de Eletrônica Digital I

**Professor:** Leonardo Barreto Campos

**Aluno:** \_\_\_\_\_

**Valor:** 0,25

**Data:** 04/03/08

### **Pré-Relatório / Relatório 01**

#### **Parte I – Revisão Bibliográfica**

#### **Parte II – Experimentos Práticos**

1. Simplifique a expressão abaixo usando a álgebra booleana e em seguida projete um circuito lógico correspondente.

$$S = AB(\overline{CD}) + \overline{A}BD + \overline{B}\overline{C}\overline{D}$$

2. Projete um circuito lógico cuja saída seja nível ALTO apenas quando a maioria das entradas A, B e C for nível BAIXO.
3. Projete o circuito do Problema 2 usando apenas portas NAND.
4. Quatro grandes tanques em uma indústria química contêm diferentes líquidos sendo aquecidos. São usados sensores de nível de líquido para detectar sempre que o nível no tanque A ou no B subir acima de um nível predeterminado. Os sensores de temperatura nos tanques C e D detectam quando a temperatura de um desses tanques cai abaixo de um determinado limite. Considere que as saídas A e B dos sensores de nível de líquido estejam no nível BAIXO, quando o nível for muito alto. Além disso, as saídas C e D dos sensores de temperatura serão nível BAIXO, quando a temperatura satisfatória, e nível ALTO, quando a temperatura for muito baixa. Projete um circuito lógico que detecte sempre que o nível no tanque que a temperatura em um dos tanques C ou D for muito baixa.

#### **Parte III – Aplicabilidade**