



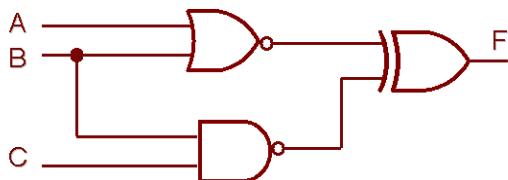
Fundação CECIERJ - Vice Presidência de Educação Superior a Distância  
**Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação – UFF**  
**Disciplina INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA.....**  
**AD2 2º semestre de 2012.**  
**Data.....**

### AVALIAÇÃO À DISTÂNCIA 2

**Questões 1, 2 e 3: questão vale 2.0 (dois) pontos cada.**

**Questão 4: 4 pontos**

- Dado o circuito abaixo, determine a expressão lógica mais simples que você puder para a saída F:**



- Por manipulações algébricas, simplifique a função F dada abaixo até a forma mais simples que você conseguir.**

$$F(x,y,w,z) = \bar{x}\bar{y}\bar{w}\bar{z} + \bar{x}y\bar{w}z + \bar{x}y\bar{w}z + x\bar{w}\bar{z} + yw\bar{z}$$

- Dada a função F pela sua notação compacta abaixo, determine sua expressão lógica mais simples e a partir desta desenhe o circuito correspondente.**

$$F(A,B,C,D) = \sum (0, 1, 2, 3, 4, 6, 9, 11, 12, 14)$$

4. Considere uma placa-mãe com a seguinte descrição:

- 1 slot PCI
- 1 slot PCIe x16
- 4 USB externas
- 1 slot PATA
- 4 slots SATA

Responda, justificando:

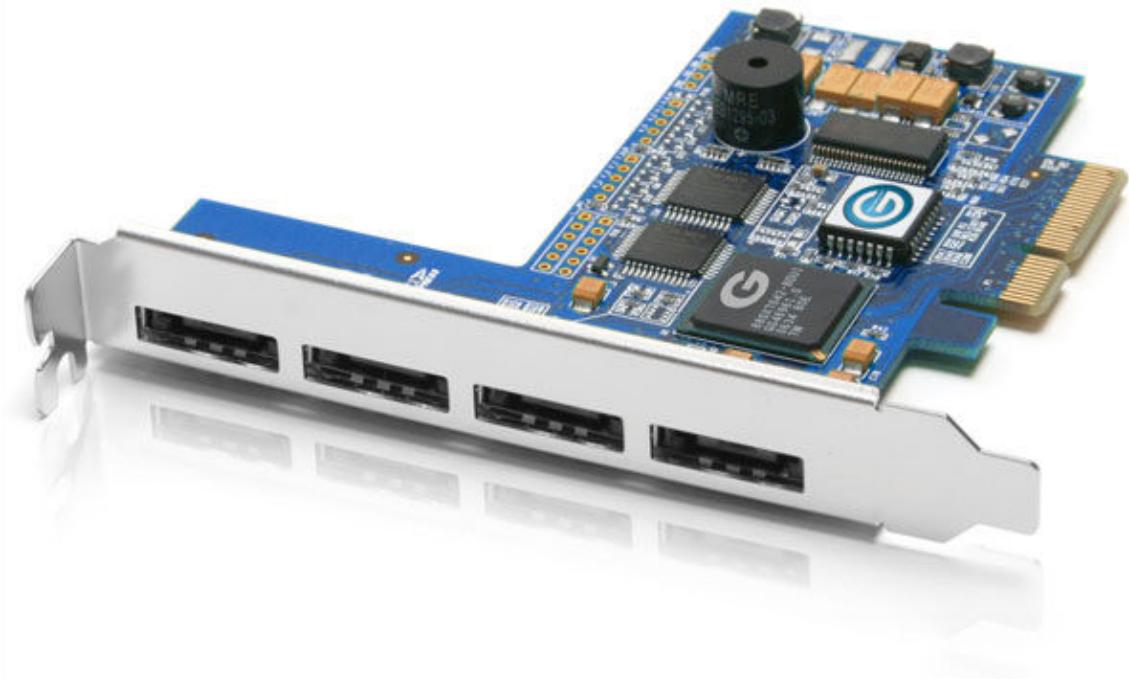
- a) Quantos HDs PATA podem ser conectados simultaneamente?
- b) Quantos HDs SATA podem ser conectados simultaneamente?
- c) Quantos pendrivers podem ser conectados simultaneamente?
- d) Considere os elementos listados a seguir, quais podem ser conectados a esta placa-mãe e como?
  - Interface de vídeo PCI



- Interface de rede Ethernet PCIe x1



- Adaptador PCIe x4



- Placa de vídeo PCIe x16



- Placa de vídeo PCIe x1





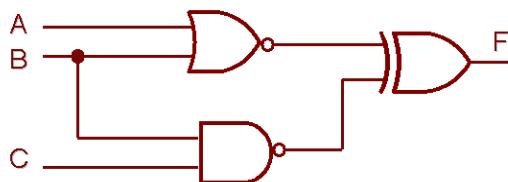
Fundação CECIERJ - Vice Presidência de Educação Superior a Distância  
**Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação – UFF**  
**Disciplina INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA.....**  
**AD2 2º semestre de 2012.**  
**Data.....**

### **AVALIAÇÃO À DISTÂNCIA 2**

#### **GABARITO**

Cada questão vale 2.0 (dois) pontos.

1. Dado o circuito abaixo, determine a expressão lógica mais simples que você puder para a saída F:



Resposta:  $F(A,B,C) = A \bar{B} + A \bar{C} + B \bar{C} =$   
 $= A \bar{B} + B \bar{C}$  (pelo Teorema do Consenso) (considerar

ambas respostas)

**Resolução:**

$$F1 = \overline{A + B} = \overline{A} \cdot \overline{B}$$

$$F2 = \overline{B \cdot C} = \overline{B} + \overline{C}$$

$$F = F1 \oplus F2$$

$$F = F1 \cdot \overline{F2} + \overline{F1} \cdot F2$$

$$\begin{aligned}
 F &= \overline{A} \cdot \overline{B} \cdot B \cdot C + (A + B) \cdot (\overline{B} + \overline{C}) \\
 F &= 0 + A \cdot \overline{B} + A \cdot \overline{C} + B \cdot \overline{B} + B \cdot \overline{C} \\
 F &= 0 + A \cdot \overline{B} + A \cdot \overline{C} + 0 + B \cdot \overline{C} \\
 F &= A \cdot \overline{B} + A \cdot \overline{C} + B \cdot \overline{C} - \text{pelo Teorema do Consenso} \\
 F &= A \cdot \overline{B} + B \cdot \overline{C}
 \end{aligned}$$

**Teorema do Consenso:**  $XY + \overline{X}Z + YZ = XY + \overline{X}Z$

- 2. Por manipulações algébricas, simplifique a função F dada abaixo até a forma mais simples que você conseguir.**

$$F(x,y,w,z) = \overline{x}y\overline{w}\overline{z} + \overline{x}ywz + \overline{x}y\overline{w}z + x\overline{w}\overline{z} + yw\overline{z}$$

**Resposta:**  $F(x,y,w,z) = \overline{x}y + y\overline{z} + x\overline{w}\overline{z}$

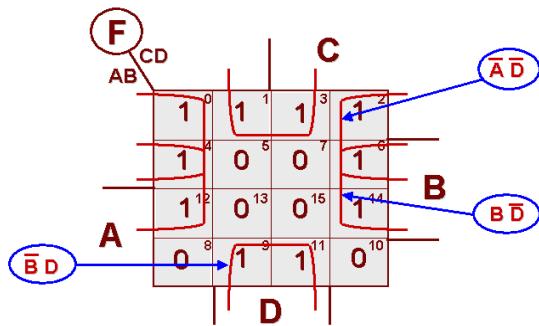
**Resolução:**

$$\begin{aligned}
 F &= \overline{xywz} + \overline{xywz} + \overline{xywz} + \overline{xwz} + \overline{ywz} - \text{usando os termos 1, 4 e 5 em F1} \\
 F1 &= \overline{xywz} + \overline{xwz} + \overline{ywz} \\
 F1 &= z(\overline{xyw} + \overline{xw} + \overline{yw}) \\
 F1 &= z(\overline{w(xy + x)} + \overline{yw}) - \text{usando De Morgan} \\
 F1 &= z(\overline{w(y + x)} + \overline{yw}) \\
 F1 &= z(\overline{y}w + \overline{x}w + \overline{yw}) \\
 F1 &= z(\overline{y(w + w)} + \overline{xw}) \\
 F1 &= z(\overline{y} + \overline{xw}) \\
 F1 &= \overline{yz} + \overline{xwz} - \text{retornando a F, juntando F1 e termos 2 e 3 de F} \\
 F &= \overline{xywz} + \overline{xywz} + \overline{yz} + \overline{xwz} \\
 F &= \overline{xyz}(w + \overline{w}) + \overline{yz} + \overline{xwz} \\
 F &= \overline{xyz} + \overline{yz} + \overline{xwz} \\
 F &= y(\overline{xz} + \overline{z}) + \overline{xwz} - \text{usando De Morgan} \\
 F &= y(\overline{x} + \overline{z}) + \overline{xwz} \\
 F &= \overline{xy} + \overline{yz} + \overline{xwz}
 \end{aligned}$$

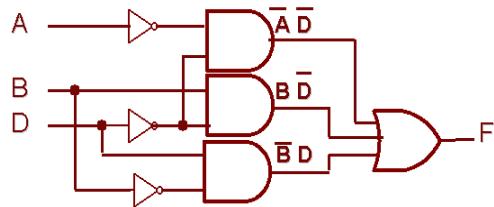
- 3. Dada a função F pela sua notação compacta abaixo, determine sua expressão lógica mais simples e a partir desta desenhe o circuito correspondente.**

$$F(A,B,C,D) = \sum(0, 1, 2, 3, 4, 6, 9, 11, 12, 14)$$

**Resposta:**  $F(A,B,C,D) = \overline{A}\overline{D} + B\overline{D} + \overline{B}D$



Circuito:



4.

- a) 2 HD's PATA em um único conector PATA. Um HD como master e o outro como slave.
- b) 4 HD's SATA. Um em cada conector SATA
- c) 4 pendrivers. Um em cada conector USB
- d)
  - Interface de vídeo PCI conectado no slot PCI
  - Interface de rede Ethernet PCIe x1 no slot PCIe x16
  - Adaptador PCIe x4 no slot PCIe x16
  - Placa de vídeo PCIe x16 no slot PCIe x16
  - Placa de vídeo PCIe x1 no slot PCIe x16