



Fundação CECIERJ - Vice Presidência de Educação Superior a Distância  
**Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação – UFF**  
**Disciplina INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA.....**  
**AD2 1º semestre de 2016.**

## **AVALIAÇÃO À DISTÂNCIA 2**

### **GABARITO**

**2,0 pontos cada questão**

**1)**

**a)**

**Como o RAID 0 apenas cria uma unidade RAID onde o armazenamento começa no 1º disco, continua no 2º e assim por diante, o espaço total de armazenamento disponível para o usuário final será de um disco RAID com 2 Tbytes de espaço, sem capacidade de redundância.**

**b)**

**O RAID 1 trabalha com espelhamento, ou seja, os dados são armazenados em todas as unidades de disco do mesmo conjunto (array). Nesse caso, o espaço de armazenamento disponível será de um único disco de 1 Tbyte.**

**c)**

**RAID 0:**

**Vantagem: aumenta o espaço de armazenamento disponível (bônus para a resposta: diminui a fragmentação no final do disco)**

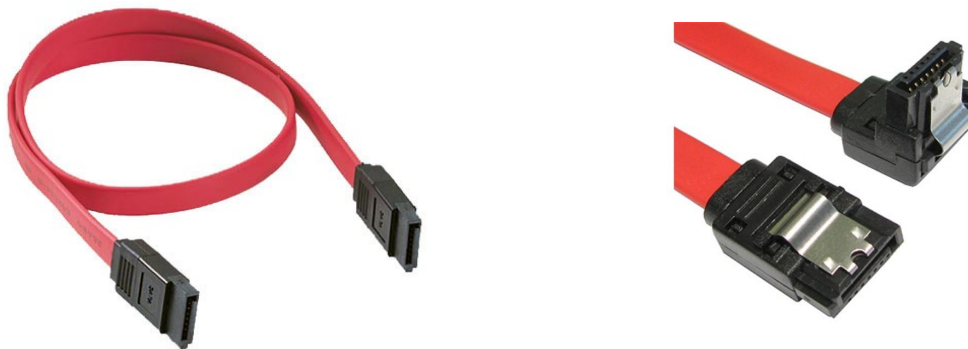
**Desvantagem: não acrescenta redundância**

**RAID 1:**

**Vantagem:** por possuir redundância, caso um dos disco venha a apresentar defeito, os dados podem ser armazenados e recuperados da(s) unidade(s) de continuar(em) em funcionamento. (bônus: aumenta a velocidade de leitura porque algumas interfaces possuem a capacidade de ler blocos consecutivos em discos diferentes simultaneamente).

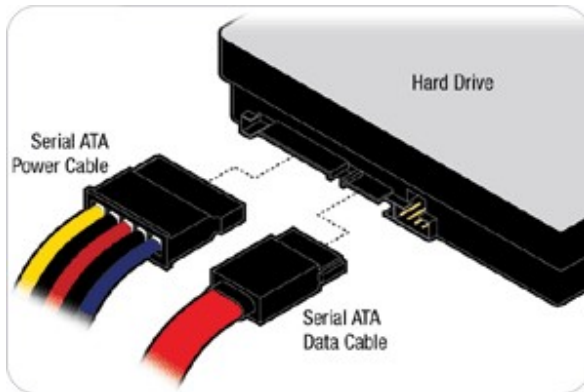
**Desvantagem:** por replicar os dados nos diversos discos, necessita de muito espaço de armazenamento (diversas unidades) sem que os seus espaços sejam somados.

**2) A instalação de uma unidade SATA é muito mais simples do que uma unidade IDE. Basta conectar uma extremidade do cabo de dados na interface (geralmente na placa mãe) e a outra extremidade no HDD. Veja as figuras a seguir:**

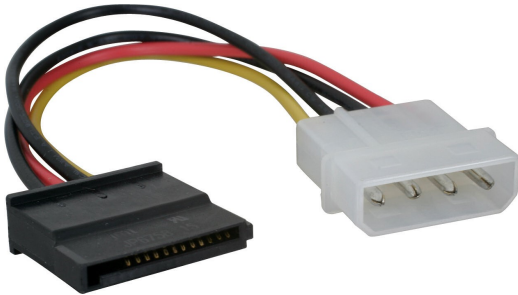


**Se a fonte de alimentação tiver conector SATA disponível, basta conectá-lo no HDD. Caso não exista, será necessário um conversor de conector MOLEX (IDE) para SATA. No pior caso, se nem o conector de alimentação IDE estiver disponível, será necessário também a inclusão de um adaptador em Y. Veja as figuras a seguir:**

**Conexão dos cabos de dados e de energia:**



**Adaptador MOLEX-SATA:**



**Adaptador em Y de energia, de MOLEX para 2 SATA:**



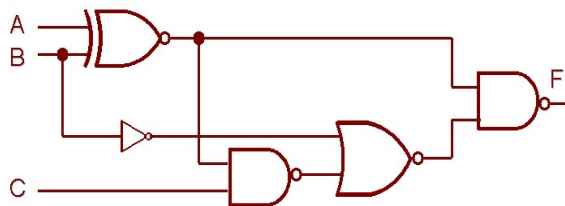
**Adaptador em Y de MOLEX para SATA:**



Alguns exemplos de dispositivos compatíveis com SATA são:

- a) HD
- b) DVD
- c) Blue Ray Disc
- d) SSD

3) Dado o circuito abaixo, determine a expressão lógica mais simples que você puder para a saída F : (2 pontos)



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

**Resolução:**

$$F1 = \overline{A \oplus B}$$

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

$$F3 = \overline{\overline{B} + F2}$$

$$F = \overline{F1 \cdot F3} = \overline{F1} + \overline{F3}$$

$$F = (A \oplus B) + \overline{B} + F2$$

$$F = (A \oplus B) + \overline{B} + \overline{F1} + \overline{C}$$

$$F = (A \oplus B) + \overline{B} + (A \oplus B) + \overline{C}$$

$$F = (A \oplus B) + \overline{B} + \overline{C}$$

$$F = A \cdot \overline{B} + \overline{A} \cdot B + \overline{B} + \overline{C}$$

$$F = \overline{A} \cdot B + \overline{B} + \overline{C} \text{ - utilizando o teorema da absorção}$$

$$F = \overline{A} + \overline{B} + \overline{C} = \overline{A \cdot B \cdot C}$$

**4) Simplifique a função F dada abaixo até a forma mais simples que você conseguir: (2 pontos)**

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

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

**Resolução:**

$$F = \overline{x} \cdot y \cdot \overline{w} + x \cdot y \cdot z + \overline{x} \cdot \overline{y} \cdot w \cdot z + \overline{x} \cdot y \cdot w \cdot \overline{z} + x \cdot \overline{y} \cdot w \cdot z + \overline{x} \cdot y \cdot w \cdot z$$

$$F = \overline{x} \cdot y \cdot (\overline{w} + w \cdot \overline{z} + w \cdot z) + x \cdot y \cdot z + \overline{x} \cdot \overline{y} \cdot w \cdot z + x \cdot \overline{y} \cdot w \cdot z \text{ - agrupando termos 1, 4 e 6}$$

$$F = \overline{x} \cdot y \cdot (\overline{w} + w \cdot (\overline{z} + z)) + x \cdot y \cdot z + \overline{x} \cdot \overline{y} \cdot w \cdot z + x \cdot \overline{y} \cdot w \cdot z$$

$$F = \overline{x} \cdot y \cdot (\overline{w} + w) + x \cdot y \cdot z + \overline{x} \cdot \overline{y} \cdot w \cdot z + x \cdot \overline{y} \cdot w \cdot z$$

$$F = \overline{x} \cdot y + x \cdot y \cdot z + \overline{x} \cdot \overline{y} \cdot w \cdot z + x \cdot \overline{y} \cdot w \cdot z$$

$$F = \overline{x} \cdot y + x \cdot y \cdot z + \overline{y} \cdot w \cdot z \cdot (\overline{x} + x) \text{ - agrupando termos 3 e 4}$$

$$F = \overline{x} \cdot y + x \cdot y \cdot z + \overline{y} \cdot w \cdot z$$

$$F = y \cdot (\overline{x} + x \cdot z) + \overline{y} \cdot w \cdot z \text{ - agrupando termos 1 e 2 e usando o teorema da absorção}$$

$$F = y \cdot (\overline{x} + z) + \overline{y} \cdot w \cdot z$$

$$F = \overline{x} \cdot y + y \cdot z + \overline{y} \cdot w \cdot z$$

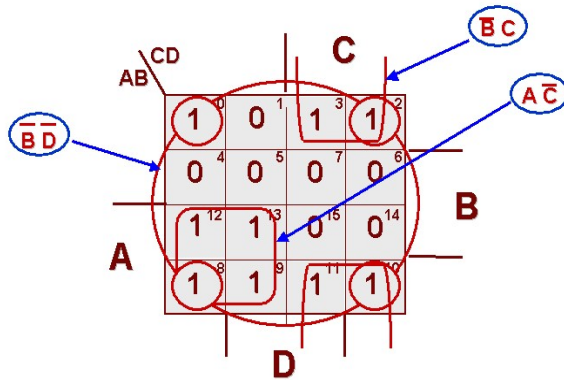
$$F = \overline{x} \cdot y + z \cdot (y + \overline{y} \cdot w) \text{ - agrupando termos 2 e 3 e usando o teorema da absorção}$$

$$F = \overline{x} \cdot y + z \cdot (y + w)$$

$$F = \overline{x} \cdot y + y \cdot z + w \cdot z$$

- 5) Dada a função  $F$  pela sua notação compacta abaixo, determine sua expressão lógica mais simples e a partir desta desenhe o circuito correspondente. (2 pontos)

$$F(A,B,C,D) = \sum (0, 2, 3, 8, 9, 10, 11, 12, 13)$$



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

