



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 2018.**

### **GABARITO**

#### **2.0 pontos cada questão**

##### **1) As respostas podem ter variações das citadas abaixo:**

**Registradores:** dezenas de picosegundos

**Memória principal:** 400 MHz, PC100, PC133, PC4200, etc

**Memória cache:** dezenas ou centenas de picosegundos

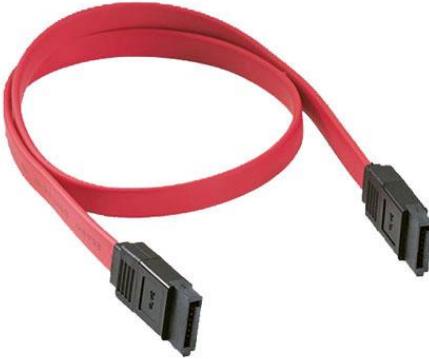
**Memória Flash:** As velocidades de escrita são mais lentas em comparação às de leitura. 100 MB/s para leitura e 70 MB/s para escrita (ex.: Sandisk Ultra 64GB Micro SDXC UHS-I Card). Memórias mais lentas podem ter taxas de transferência começando em 2 MB/s

**Discos magnéticos (HDD)** rotação em 7500RPM, 10000 RPM, tempo de acesso em milisegundos, taxa de transferência ATA100, ATA133, etc

**Interface USB 3.0:** Taxa de transferência de até 5 Gb/s ou equivalente a 625 MB/s (10 vezes mais rápido do que a USB 2.0 padrão)

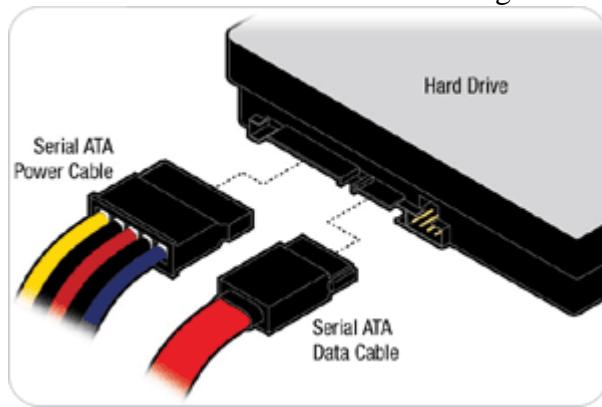
2)

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:



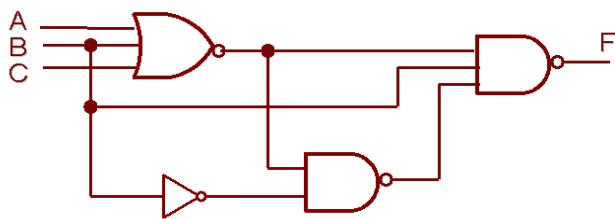
Adaptador em Y de energia, de MOLEX para 2 SATA:



Adaptador em Y de MOLEX para SATA:



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



Resposta:  $F(A,B,C) = A + B + C + \bar{B} = 1$

Solução:

$$F_1 = \overline{A + B + C}$$

$$F_2 = \overline{F_1 \cdot \bar{B}}$$

$$F = \overline{F_1 \cdot B \cdot F_2} = \overline{F_1} + \bar{B} + \overline{F_2}$$

$$F = (A + B + C) + \bar{B} + F_1 \cdot \bar{B}$$

$$F = A + (B + \bar{B}) + C + F_1 \cdot \bar{B}$$

$$F = A + 1 + C + F_1 \cdot \bar{B}$$

$$F = 1$$

4) Simplifique a função F dada abaixo até a forma mais simples que você conseguir.

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

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

Solução:

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

Agrupando os termos 1 e 6; 2 e 4; 3 e 5:

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

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

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

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

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

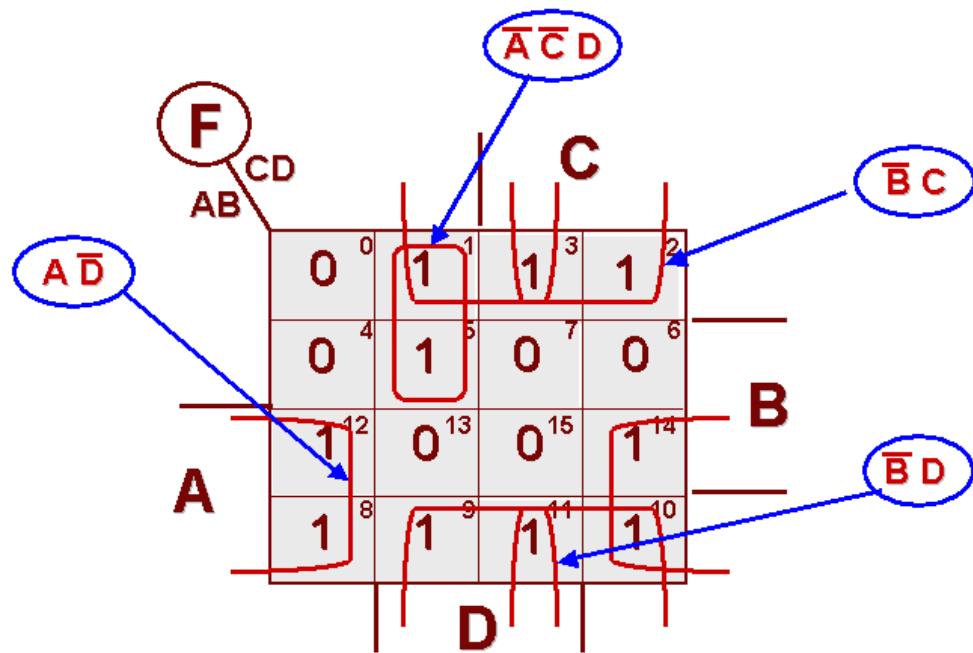
$$F = x \cdot \overline{y} + \overline{z} \cdot (\overline{y} + y \cdot w)$$

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

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

5) Determine a expressão lógica mais simples que você puder para a função F representada abaixo pela sua notação compacta. (2 pontos)

$$F(A,B,C,D) = \sum(1, 2, 3, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 14)$$



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