

## 1 –

a) Qual a resolução, em psi, de cada amostra?

$$2^{10} = 1024$$

$$\text{Resolução} = 400/1024 = 0,39 \text{ psi}$$

b) Qual a pressão correspondente ao valor binário presente no conversor: 0010011101?

128 64 32 16 8 4 2 1

$$0 \ 0 \ 1 \ 0 \ 0 \ 1 \ 1 \ 1 \ 0 \ 1 = 157 \text{ psi}$$

c) Qual a quantidade de Bytes (ou KB, ou MB) a ser armazenada a cada hora de amostragem?

$$\text{Total} = 10 \text{ bits/amostra} \times 60 \text{ amostras/segundo} \times 60 \text{ segundos/hora}$$

$$\text{Total} = 36000 \text{ bits/hora} = 4500 \text{ bytes/hora} \approx 4,39 \text{ Kbyte/hora}$$

d) Quantas amostras por segundo devemos utilizar para que a quantidade de Bytes armazenados a cada dia seja menor que 2 MBytes?

$$2 \text{ Mbytes} = 16 \text{ Mbits} = 2097.152 \text{ KB} = 16384 \text{ kb} = 16777216 \text{ bits/dia}$$

$$16777216/\text{dia} = 10 \text{ bits/amostras} \times \text{XXX amostras/segundos} \times 60 \text{ segundos/minutos}$$

$$\times 60 \text{ minutos/horas} \times 24 \text{ horas/dias}$$

$$16777216 = 864000 \times \text{XXX}$$

$$\text{XXX} = 16777216/864000$$

$$\text{XXX} = 19,41 \text{ amostras/segundos}$$

## 2 –