

## Lista de Exercícios – 01

1. Efetue as seguintes operações em binário. Todos os valores estão expressos na base 2.
  - (a)  $1001 \times 1101$
  - (b)  $110011001 \div 11111$
  - (c)  $11000 - 1111$
  - (d)  $1000 - 11$
2. Descubra o valor de  $x$  para cada uma das equações a seguir. As bases dos diferentes termos estão indicadas em subscrito.
  - (a)  $10100011110_2 + x_{10} = 10010000101_2$
  - (b)  $10_2 \times x_{10} = 110110_2$
  - (c)  $153_8 - x_{16} = 1A_{16}$
  - (d)  $x_2^2 - 17_8 = F1_{16}$
  - (e)  $x_{10} = 10010, 1001_2$
  - (f)  $x_2 = 11, 57$
3. Numa determinada máquina, sabe-se que o número inteiro tem tamanho  $n$  bits. Qual a faixa de valores que pode ser representada para a codificação em Sinal-Módulo, Complemento de 1 e Complemento de 2?
4. Considere 7 bits para representação inteira numérica e efetue as seguintes operações aritméticas para as três codificações, Sinal-Módulo, Complemento de 1 e Complemento de 2. Como pode ser observado, os valores estão indicados em decimal e devem ser convertidos para binário na respectiva codificação. Indique quando há estouro de capacidade durante a operação.
  - (a)  $54 - 13$
  - (b)  $-32 + 15$
  - (c)  $-12 - 45$
  - (d)  $-33 - 30$
  - (e)  $33 + 30$