

# Sistemas Digitais

## Aritmética e códigos binários

exercícios propostos<sup>1</sup>

1. Qual o valor decimal dos seguintes números que estão representados em complemento para dois?
  - (a) 10010011
  - (b) 01010101
  - (c) 1111
  - (d) 0111
2. Represente em complemento para dois (com 10 bits) os seguintes números representados em decimal:
  - (a) -155
  - (b) 345
  - (c) -55
  - (d) 32
3. Some os números  $-68$  e  $-112$ . Utilize uma representação em complemento para 2 com 8 bits. Comente o resultado.
4. Efectue as seguintes operações em hexadecimal
  - (a)  $78FA_{16} + BD3A_{16}$
  - (b)  $5678_{10} - 1234_{10}$
5. Efectue as seguintes operações
  - (a) em binário
    - i.  $190_{10} - 155_{10}$
    - ii.  $101010 \times 0111$
  - (b) representação C2 com 8 bits
    - i.  $-75_{10} + 34_{10}$
    - ii.  $-123_{10} - 34_{10}$
  - (c) em octal
    - i.  $1234_8 + 567_8$
    - ii.  $77654_8 - 3577_8$

---

<sup>1</sup>Adaptação do livro *Sistemas Digitais, princípios e prática*. Morgado Dias. FCA, 2010.

6. Converta para BCD os seguintes números:

(a)  $A9F0_{16}$

(b)  $4725_8$

7. Qual a principal vantagem do código de Gray?