

# *Exercício 3 – Micro 5 instruções*

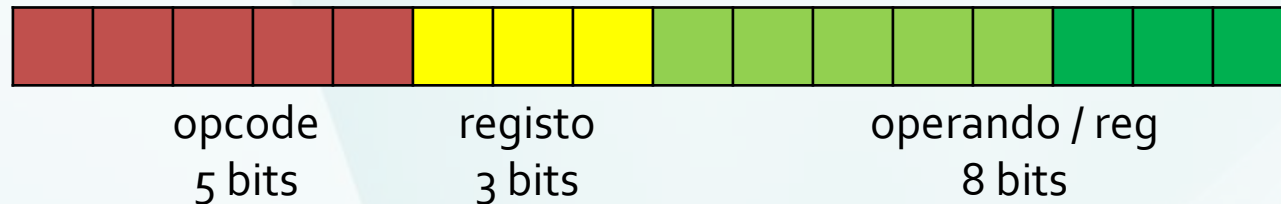
## Sistemas Embebidos



César Monteiro, João Gonçalves, Luís Novais, Marcelo Sousa

- Desenvolver um mini microprocessador de 8 bits com 8 registos e 5 instruções.
  - Separar em unidade de controlo e datapath;
  - Memória de dados: 256 bytes de RAM
  - Cada instrução é composta por 16 bits;
  - Memória de código: matriz de registos 8×16bits
  - Instruções
    - Mov Rx, direto      -  $Rx \leq \text{mem}[\text{direto}]$
    - Mov Rx, Imediato    -  $Rx \leq \text{imediato}$
    - Mov direto, Rx      -  $\text{mem}[\text{direto}] \leq Rx$
    - Add Rx, Ry          -  $Rx \leq Rx + Ry$
    - Sub Rx, Ry          -  $Rx \leq Rx - Ry$

- Instruções

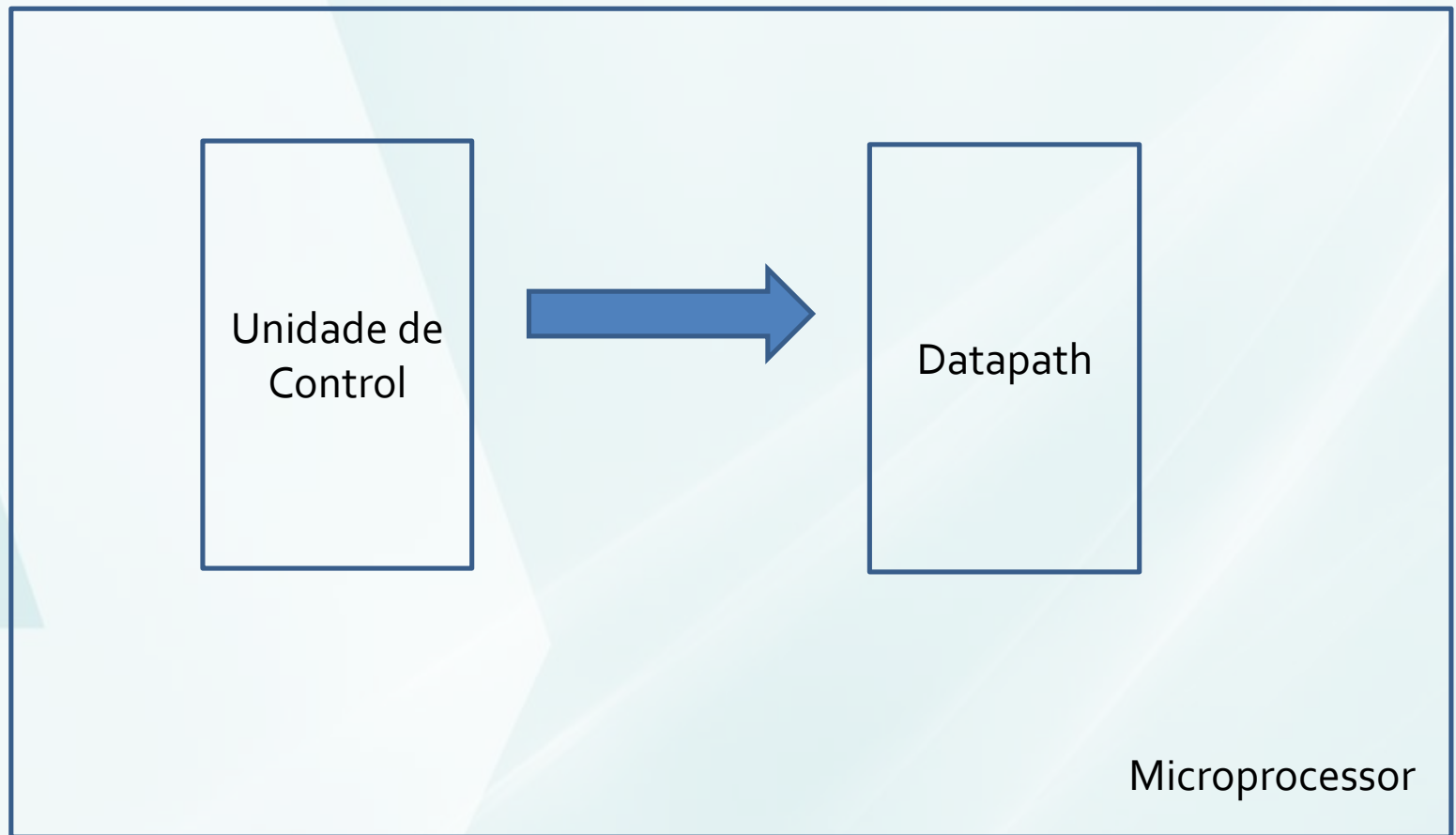


Instrução	Opcode
Mov Rx, direto	00001
Mov Rx, Imediato	00010
Mov direto, Rx	00011
Add Rx, Rx	00100
Sub Rx, Rx	00101

- Ex:

- Mov R<sub>3</sub>, 2 -> 0000101100000010
- Add R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub> -> 0010000100000010

Sugestão:



Sugestão:

