

PSI3441 – Arquitetura de Sistemas Embarcados

-
- **Registradores, Memória, Endereçamento e Pilha**
-

Escola Politécnica da Universidade de São Paulo



Prof. Gustavo Rehder – grehder@lme.usp.br

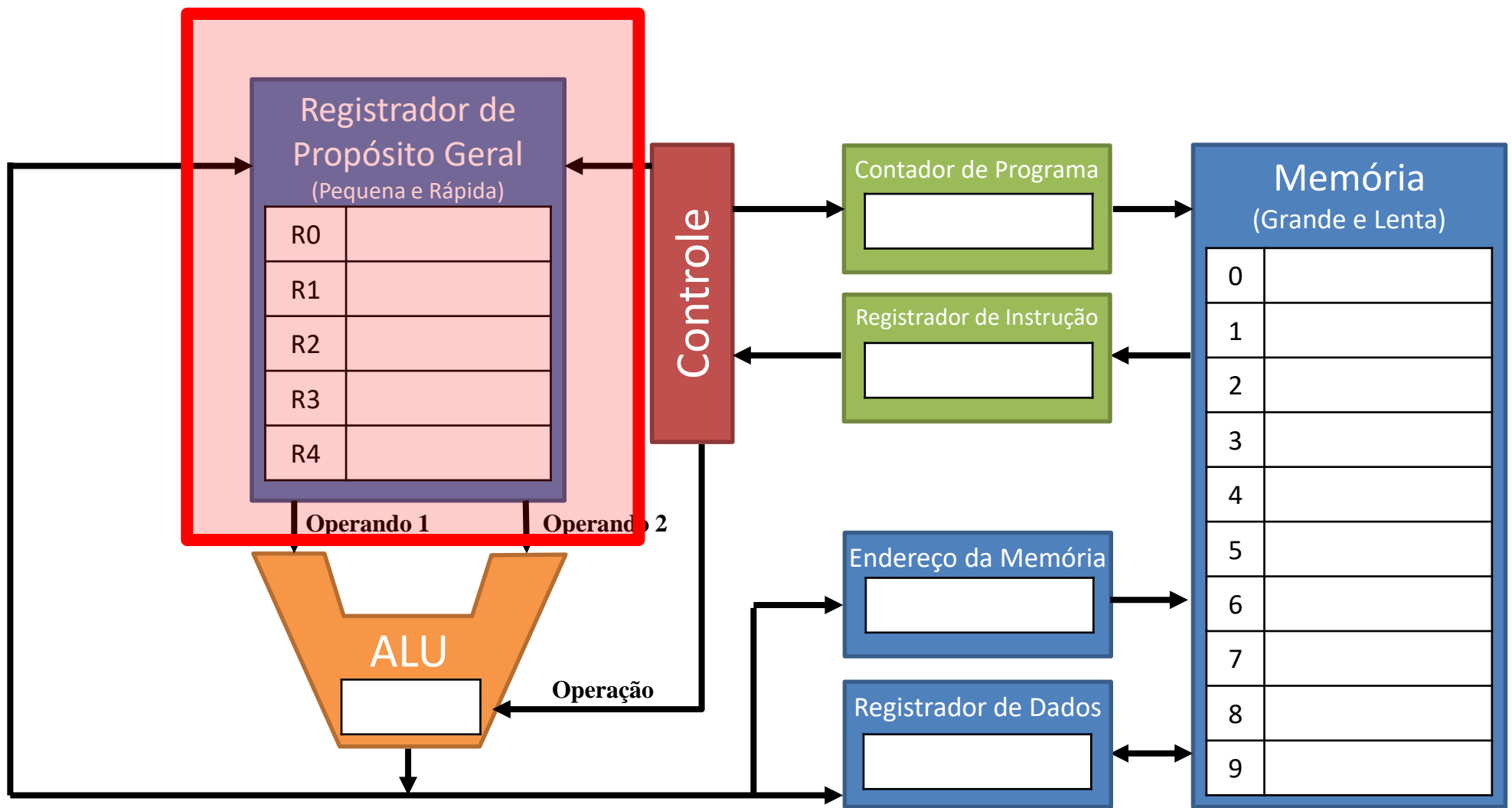
Prof. Sergio Takeo – kofuji@usp.br

Prof. Antonio Seabra – acseabra@lsi.usp.br



Registadores no ARM Cortex M0+

Arquitetura “Load-Store”





Registadores de Propósito Geral – ARM Cortex M0+

Algumas instruções (Thumb – 16 bits) só conseguem acessar esses registradores

Low registers

Indica o topo ou fundo do Stack

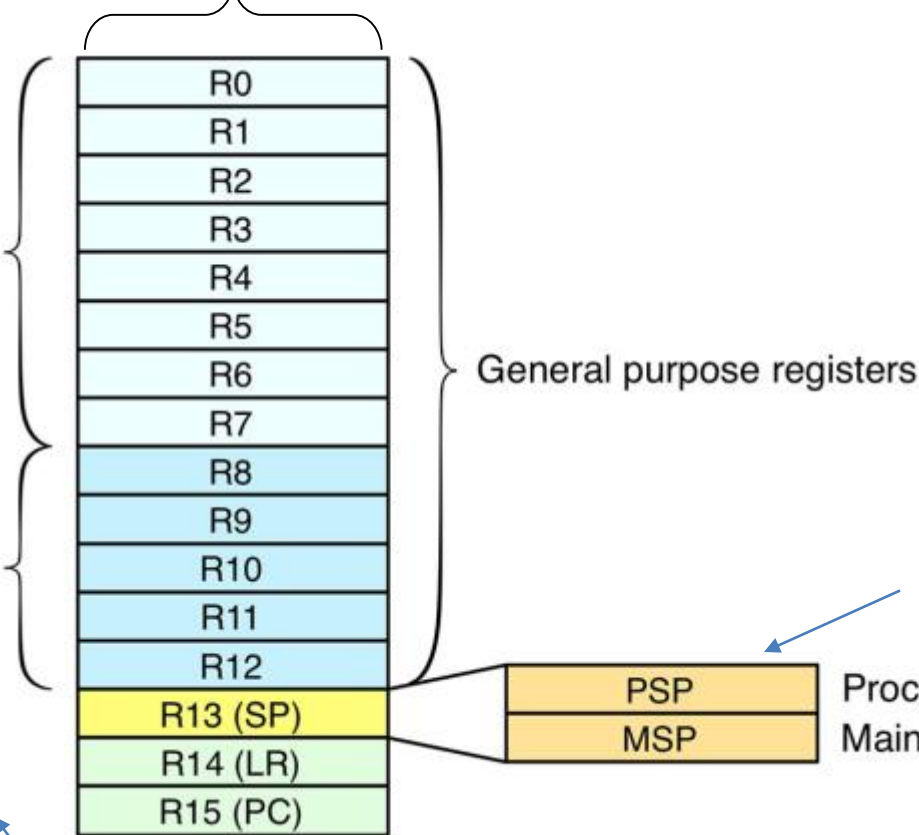
High registers

Stack Pointer
Link Register
Program Counter

Guarda o endereço de retorno de uma função

Indica o endereço da instrução atual. Pode ser lido ou escrito. A escrita serve para fazer desvios (loops while, for, if)

32 Bits



Normalmente usado com sistemas operacionais

Process Stack Pointer
Main Stack Pointer

Depende do modo de operação do processador



O que é o Stack?

- LIFO – Last-in First-out
- Armazenagem temporária
 - Dados locais
 - Endereços de retorno de funções
 - Passar parâmetros entre funções
- Tamanho dos dados é pré-determinado
- Acesso rápido
- Instruções Push e Pop

