

Fundamentos de Hardware e Software

Barramentos

- Meio de comunicação entre os diferentes elementos da máquina.
- São os caminhos por onde transitam: dados, endereços e sinais de controle.
- Barramento Síncrono
 - Existe um relógio temporizador que define a frequência de operação. São mais velozes e mais fáceis de serem construídos e a maioria dos barramentos é desse tipo.
 - Para memorizar: lembre de telefone.
- Barramento Assíncrono
 - Não existe temporizador e os ciclos duram o tempo requerido pela operação. Faz uso de sinalizações e são mais flexíveis, sendo bons para atender dispositivos diferentes (lentos e rápidos).
 - Para memorizar: lembre de e-mail.

Registradores

- **Visíveis:** Registradores acessíveis pelo programador diretamente.
 - Dados: contém dados (acumulador, RDM, etc).
 - Endereços: contém endereços de memória dos dados ou instruções (exemplo: REM, SP, SX, etc).
 - Condições: contém bits e flags de condição do resultado de uma operação (flag de sinal, flag de zero e flag de overflow).

Instruções

Definição: Sequência de bits que são interpretados pela Unidade de Controle e que disparam operações lógicas ou aritméticas a serem executadas pelo hardware.

Tipos:

- Acesso à memória (transferência de dados entre processador e memória).
- Entrada e saída (transferência de dados entre processador e dispositivos).
- Tratamento de dados (operações aritméticas ou lógicas).
- Controle (desvios).
- **Invisíveis ou de Controle e Status:** Registradores não acessíveis pelo programador diretamente.
 - PC, RI, PSW (contém códigos de condição, bits de informação do status, bit de interrupção, bit de modo de operação, etc).



Ciclo básico de instruções

Fundamentos

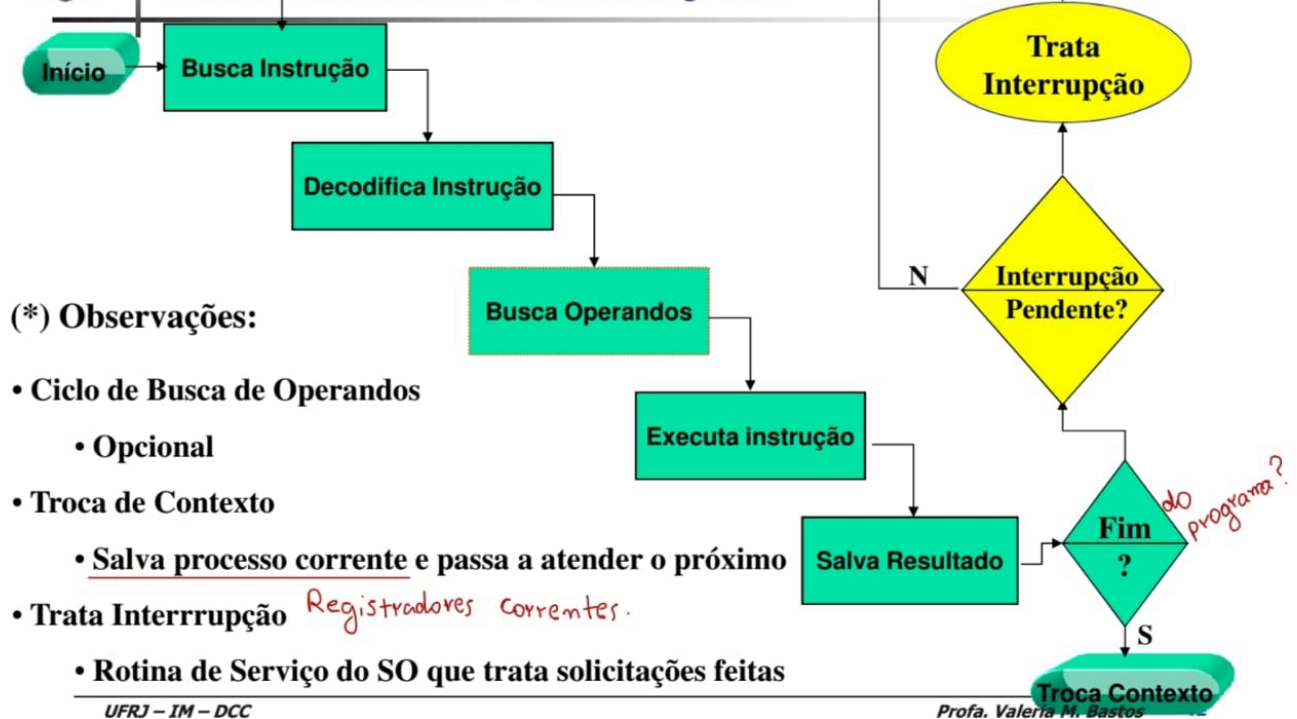


Figura 1. Ciclo básico de instruções.