

# Benchmarks

**MO601 - Arquitetura de Computadores II**

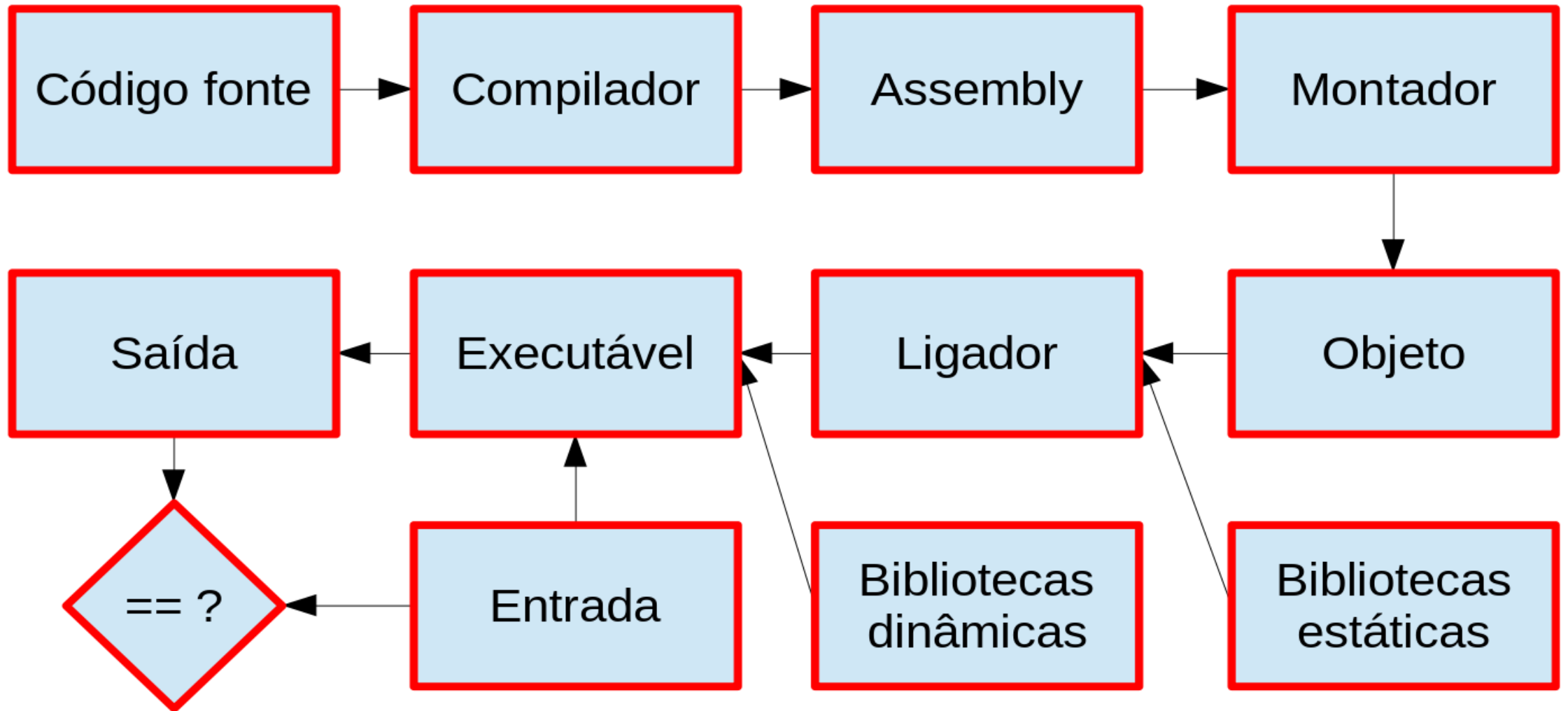
<http://www.ic.unicamp.br/~rodolfo/mo601>

Rodolfo Azevedo - [rodolfo@ic.unicamp.br](mailto:rodolfo@ic.unicamp.br)

# O que é um benchmark?

- Conjunto de um ou mais programas
- Com suas respectivas entradas
- Com parâmetros de execução
- Utilizados na avaliação de alguma característica
  - Desempenho
  - Consumo de energia
  - Corretude

# Visão Geral da Execução de Programas



# O que impacta do ponto de vista da arquitetura?

- Processador
  - Número de cores
  - Frequência
  - Microarquitetura (pipeline, branch prediction, especulação, largura de unidades funcionais, etc)
- Memória
- Entrada e Saída

# Benchmarks

- Existem muitos benchmarks, com finalidades distintas e capazes de avaliar propriedades diferentes de programas. Dentre eles:

**ACStone**, AxBench, **BioBench**, **CloudSuite**, CSiBE – Code Size, DaCapo, **Graph500**, HPCC, Mantevo, MediaBench, MiBench, MineBench, NAS NPB, NAS OMP, **Parsec**, Rodinia, San Diego Vision Benchmark Suite, Single source benchmark, **SPEC**, SpecJBB, SpecJVM, SPECWeb, Streamit, Sysbench, TPC

# Ferramentas

- Muitas ferramentas são utilizadas para avaliação de arquitetura. Dentre elas:  
**Cacti** , **Dinero**, Eztrace , FabScalar, Gem5, gprof, Leon , MARSSx86, **Mcpat**, PAPI Performance Monitoring Tool, **perf**, **Pin**, Plasma, Qemu, **Running Average Power Limits (RAPL)**, Simpoint, **Snipper**, ZSim