

# IF677 - Infra-Estrutura de Software

Ramom José Correia Santos

7 de Maio de 2018

## 1 Introdução

A disciplina de Infra-Estrutura de Software fornece aos alunos a capacidade de entenderem o funcionamento dos sistemas de software e a interação desses com o sistema de hardware. É nela que estuda-se o trabalho do sistema operacional, seja na gerência de processos, gerência de memória, sistema de dados. É apresentado o funcionamento de uma memória virtual, o que é uma thread, como uma série de programas é escalonada para que o usuário tenha a impressão que os processos estão rodando simultaneamente. Está relacionada à área de Desenvolvimento e Infraestrutura sendo fortemente relacionada às sub-áreas, Infra-Estrutura de Hardware e Infra-Estrutura de Comunicação, compondo uma tríade. A disciplina está dividida em 2 módulos:

Módulo 1: Sistemas Operacionais (30h)

- Processos
- Escalonamento
- Memória Virtual
- Dispositivos de Entrada/Saída

Módulo 2: Sistemas Distribuídos (30h)

- Concorrência
- Sistemas distribuídos
- Middleware

De maneira geral, o objetivo é expor os conceitos e sistemas de software básicos de um computador, que compreende a introdução aos sistemas concorrentes e aos sistemas operacionais, sejam eles mono-computador ou distribuídos.

## 2 Relevância

A presença dessa disciplina no curso é imprescindível devido à necessidade do entendimento de mecanismo de abstração para a plataforma de hardware subjacente e de gerenciador de recursos diversos. Por isso, estuda-se desde a parte de sistemas físicos (Sistemas Digitais e Infraestrutura de Hardware) à funcionalidade do software "base" que é o Sistema Operacional. [1] [2]

- Pontos Positivos

O estudo da memória, da gerência de processos, ajuda muito na hora de fazer um código econômico que não desgasta muito o sistema. Assim, otimizando processos.

O conteúdo. Pois lida-se com um sistema operacional o tempo todo. Entender seu funcionamento como um todo é bastante importante em seu manuseamento e para a elaboração de novas funcionalidades.

- Pontos Negativos

Pelo fato dos sistemas operacionais serem, na maioria das vezes, privados, grande parte das coisas que são implementadas hoje são segredos industriais. Por isso, os alunos têm apenas uma noção por alto de como as funcionalidades são implementadas.

A parte prática é muito pequena, são poucos exercícios que são feitos/executados no computador.

### 3 Relação com outras disciplinas

Tabela 1: Relação entre Infra-Estrutura de Software e disciplinas correlatas

IF674 - Infra-Estrutura de Hardware	Em Infra de Software, trata-se do sistema operacional, enquanto em Infra de Hardware é aprofundado na comunicação do hardware e o sistema operacional, compreendendo alguns circuitos e entendendo o funcionamento da CPU. [3]
IF688 - Compiladores	Um compilador é o que transforma um código escrito num programa que vai ser executado pelo sistema operacional. É responsável pelo trabalho de analisar um código e transformá-lo num executável. [4]

### Referências

- [1] Andrew S Tanenbaum and Albert S Woodhull. *Sistemas Operacionais: Projetos e Implementação*. Bookman Editora, 2009.
- [2] Andrew S Tanenbaum and Nery Machado Filho. *Sistemas operacionais modernos*, volume 3. Prentice-Hall, 1995.
- [3] John L Hennessy and David A Patterson. *Organização e projeto de computadores: a interface hardware/software*, volume 4. Elsevier Brasil, 2014.
- [4] William Stallings. *Arquitetura e organização de computadores* 8a edição, 2010.