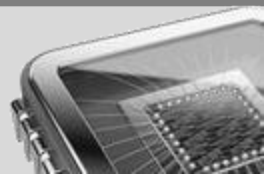
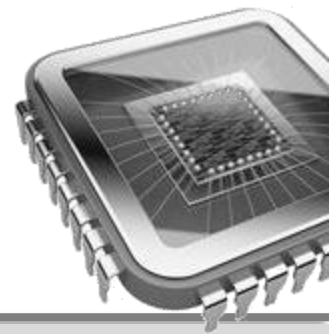


Introdução à Programação

Aula 01

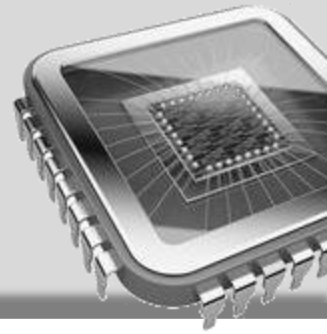
Prof. Max Santana Rolemberg Farias
max.santana@univasf.edu.br
Colegiado de Engenharia de Computação



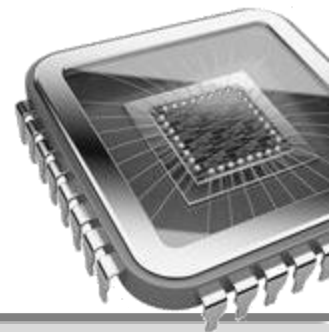


QUAL O OBJETIVO DA DISCIPLINA?

Objetivo

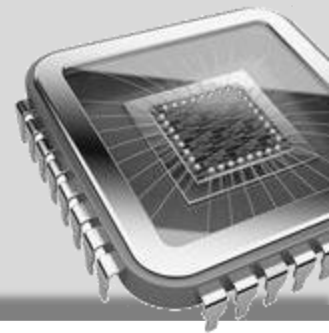


- Tornar vocês (alunos) capazes de visualizar soluções computacionais para problemas reais.
 - Através da construção de programas, em linguagem de alto nível estruturada



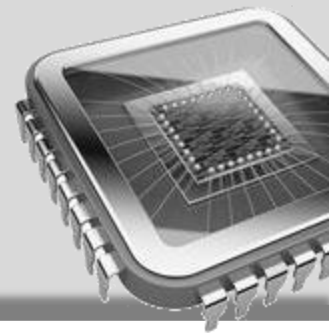
QUAL É A EMENTA DO CURSO?

Ementa



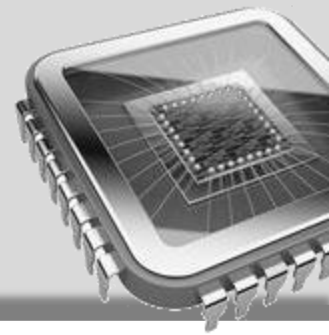
- Conceitos básicos de linguagens de programação.
- Histórico, classificação e principais aplicações de linguagens de programação.
- Modelos de execução de programas.
- Ferramentas de desenvolvimento.

Ementa (continuação)

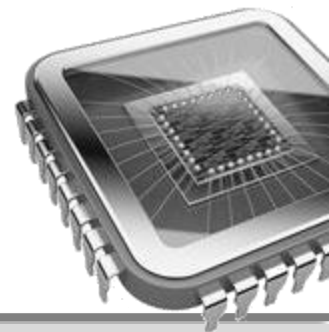


- Tipos de dados. Constantes e variáveis.
- Expressões.
- Comandos de estruturação de fluxo de controle.
- Modularização. Escopo de nomes e tempo de vida de variáveis.

Ementa (continuação)

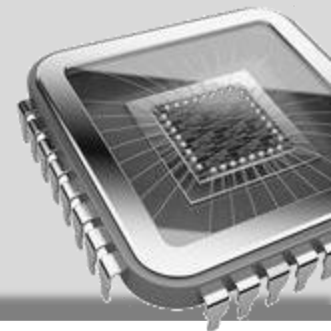


- Passagem de parâmetros.
- Recursividade.
- Tipos de dados definidos pelo usuário.
- Arquivos.

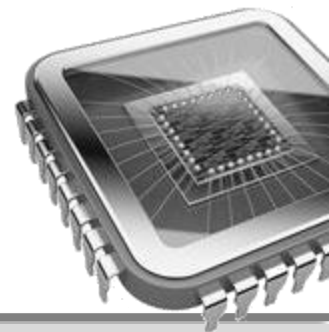


COMO SERÁ AS AVALIAÇÕES?

Avaliação

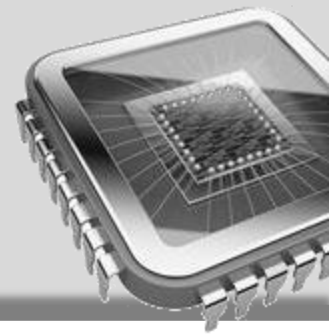


- A avaliação será realizada mediante duas provas e um trabalho.
- A média do discente resultará da média aritmética das notas obtidas.



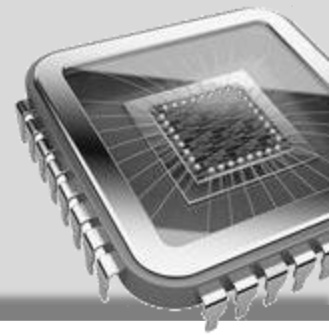
O QUE É UM SISTEMA COMPUTACIONAL?

Sistemas Computacionais

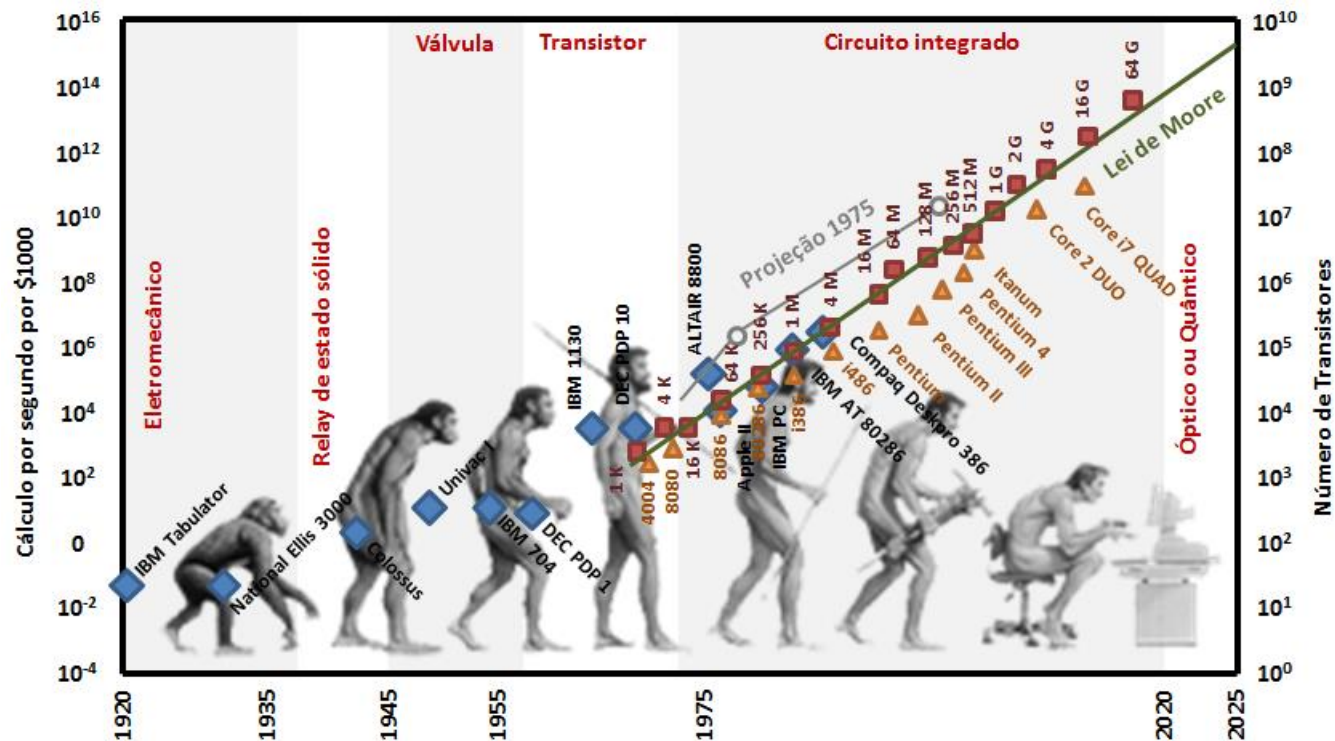


- São dispositivos eletrônicos (hardware) que funcionam com base em instruções e que são capazes de tratar automaticamente informações e processar dados de acordo com um programa (Software).

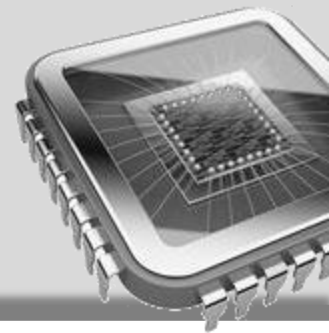
Histórico dos Sistemas Computacionais



- Desde a antiguidade o homem vem desenvolvendo hardware elétrico-eletrônicos.



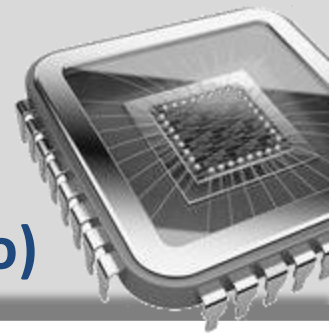
Evolução dos Sistemas Computacionais



- Dos anos 1960 até os anos 1970 (Mainframes)
 - Grandes computadores para executar aplicações capazes de processar uma grande quantidade de dados.
- Dos anos 1980 até os anos 1990 (Desktop)
 - Um computador por mesa para fazer tarefas pessoais e de negócios.
 - Surgimento da Internet

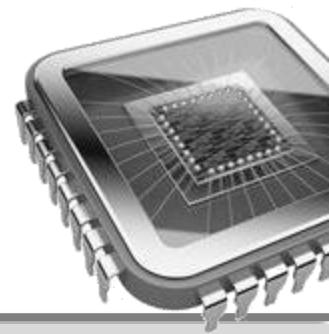


Evolução dos Sistemas Computacionais (continuação)



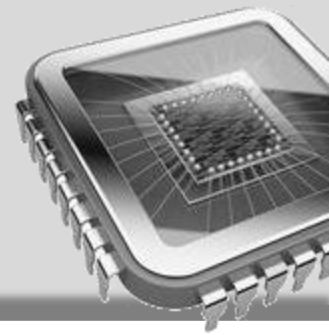
- Século 21 (Sistemas embarcados)
 - Vários dispositivos computacionais em todos os lugares/pessoas
 - Milhões de desktop
 - Bilhões de processadores embarcados
 - Internet das coisas
 - Sistemas Ciberfísico



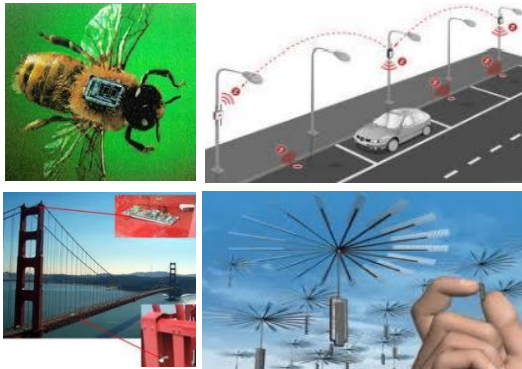


ONDE PODEMOS ENCONTRAR SISTEMAS COMPUTACIONAIS?

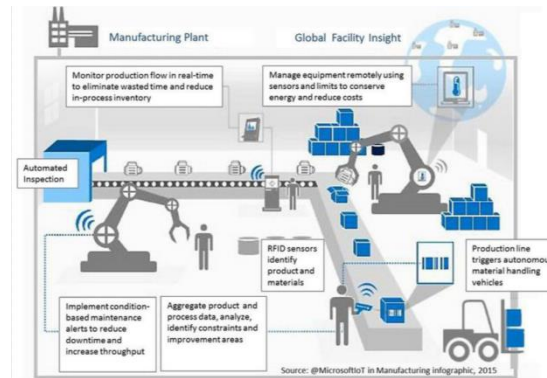
Sistemas Computacionais



- Basta olhar ao redor par perceber que estão em quase todos os lugares...



Sensores



Industrias



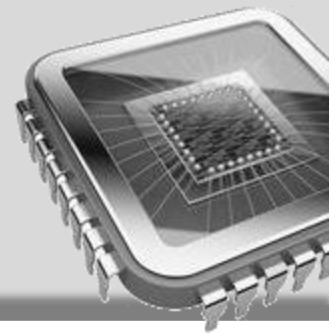
Medico

Smart Space



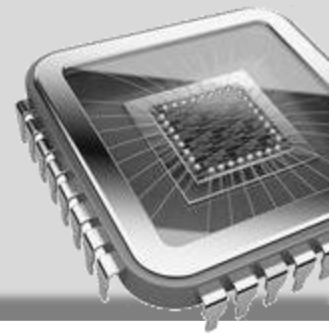
Transporte

Categorias de Sistemas Computacionais



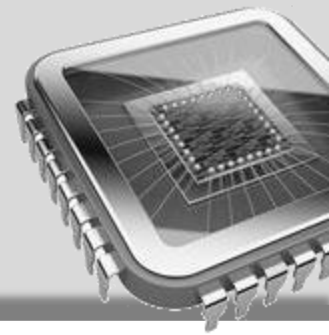
- Desktop
- Servidores/Clusters
- Embarcados
- Dispositivos móveis pessoais (PMD)

Sistemas Computacionais: Desktops



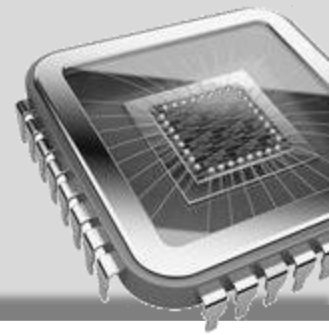
- Tipo mais popular
- Computador pessoal que roda aplicativos genéricos
 - Editor de texto, browser, media player, jogos etc.
- Alia bom desempenho a baixo custo
- Fatia importante do mercado de computadores
 - Impulsionou boa parte dos avanços tecnológicos dos últimos 30 anos.

Sistemas Computacionais: Servidores/Clusters



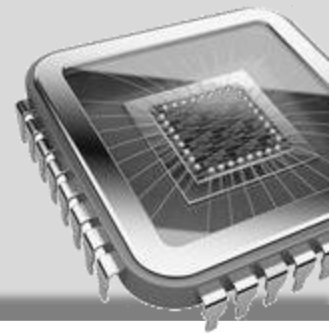
- Roda aplicações complexas
 - Foco em disponibilidade, escalabilidade e throughput
- Usado para rodar aplicações que atendem muitos usuários simultaneamente
 - Servidor web, sistema de gerenciamento de BD, *cloud computing*
- Acessados geralmente via rede
- Grande poder de processamento e armazenamento

Sistemas Computacionais: Embarcados

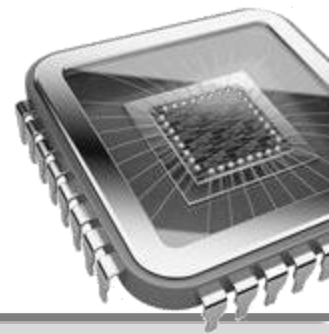


- Estão em todos os lugares
 - Carro, avião, televisão, cameras digitais etc
- Rodam uma aplicação específica ou classe de aplicações relacionadas
 - Aplicações com forte integração com HW
- Aplicações devem ser otimizadas para conseguir o máximo desempenho em um HW que deve ter custo e consumo de energia reduzido
- Devem ser robustos

Sistemas Computacionais: Dispositivos Móveis Pessoais

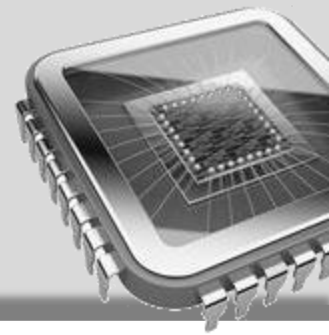


- Dispositivos pequenos móveis capazes de executar diversos aplicativos
 - Smartphone, tablets
- Têm como características marcantes:
 - Capacidade de comunicação com Internet e outros dispositivos (wi-fi, bluetooth, GPS etc)
 - Dependência de bateria
- Possuem características de desktops e embarcados
 - Variedade de dispositivos de E/S, capazes de rodar vários aplicativos diferentes
 - Restrições de memória e processamento, e otimiza consumo de energia



DO QUE É COMPOSTO UM SISTEMA COMPUTACIONAL?

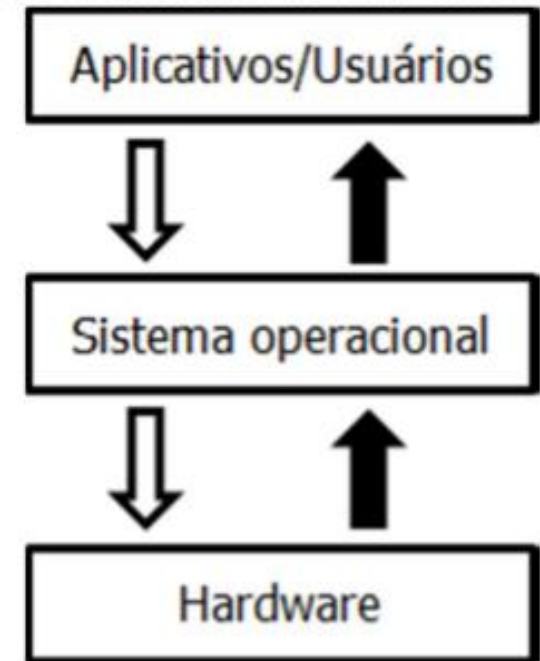
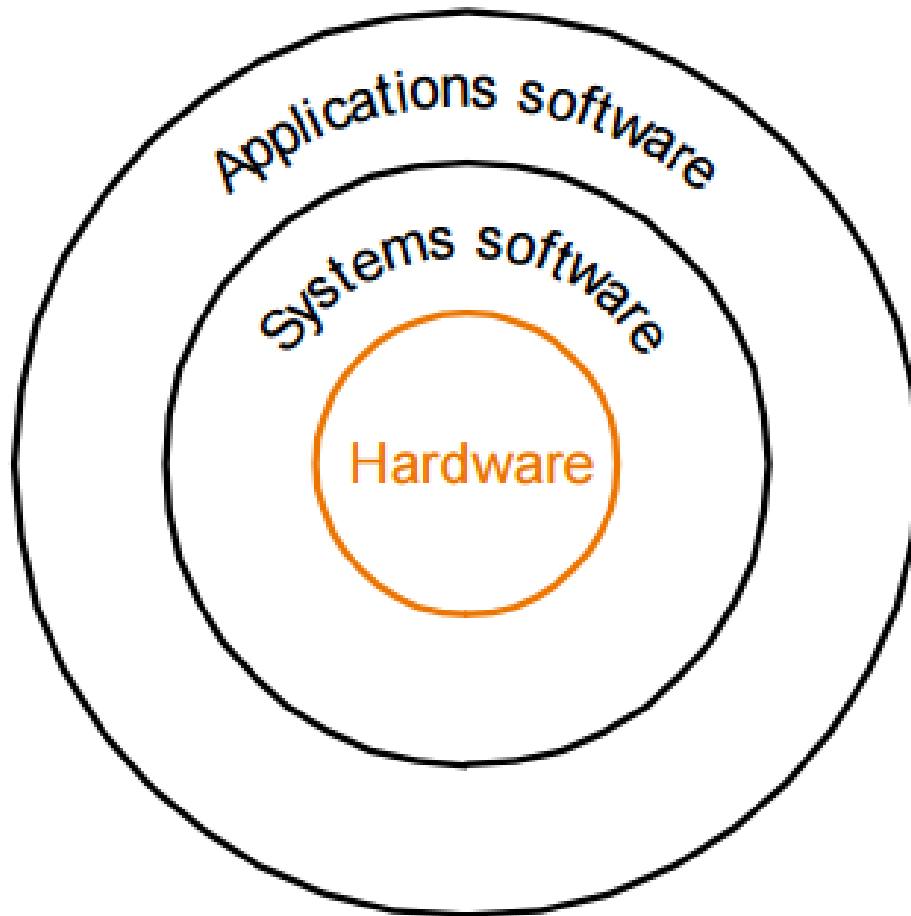
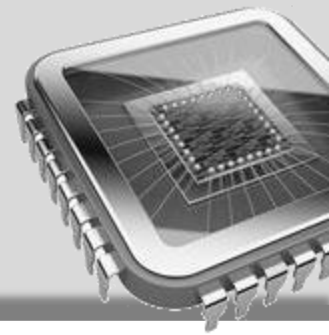
Componentes Básicos de um Sistema Computacional



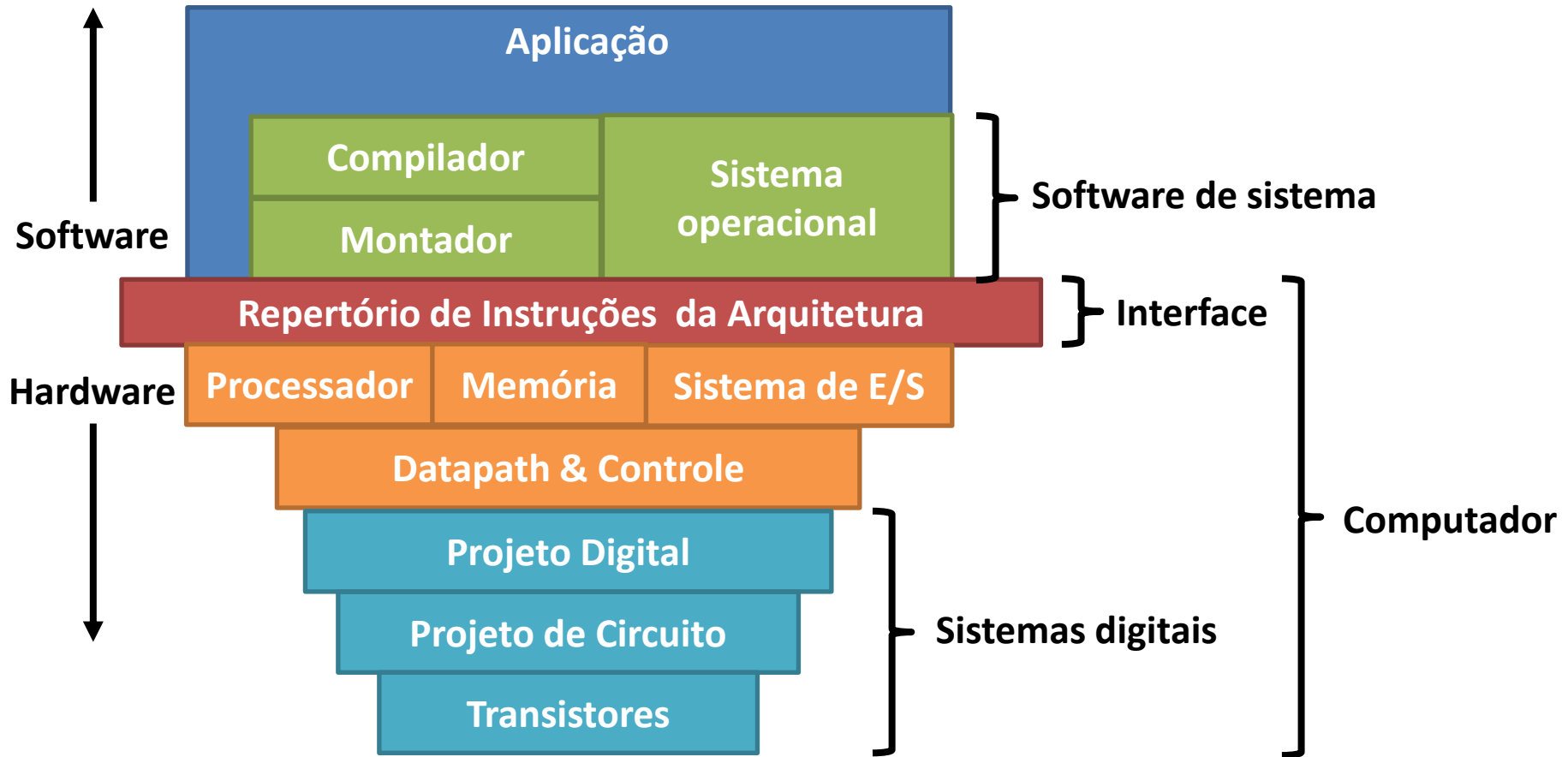
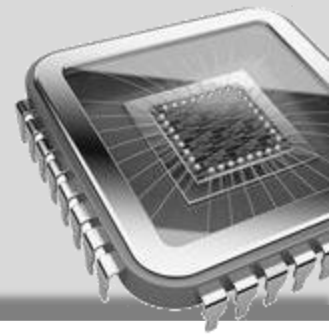
Sistema Computacional = Hardware + Software

- Hardware
 - Parte física do computador
 - Chips, monitores, teclados, etc.
- Software
 - Programas e dados
 - Editores de textos, navegadores, sistemas operacionais, etc

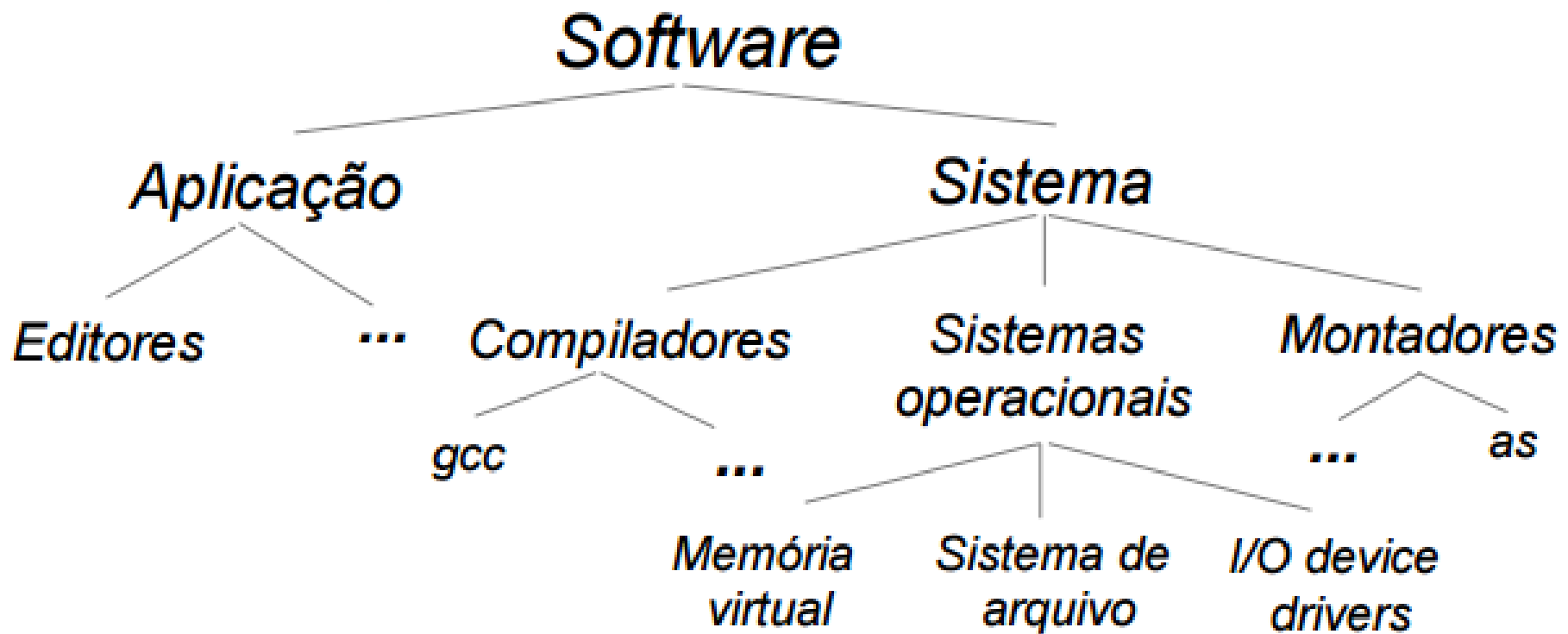
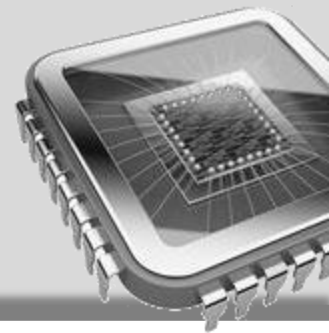
Componentes Básicos de um Sistema Computacional



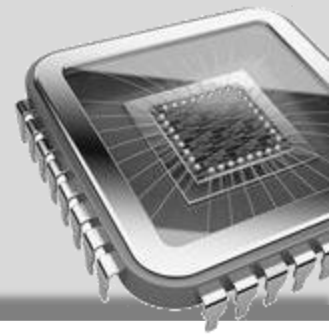
Componentes de um Sistema Computacional



Softwares de um Sistema Computacional

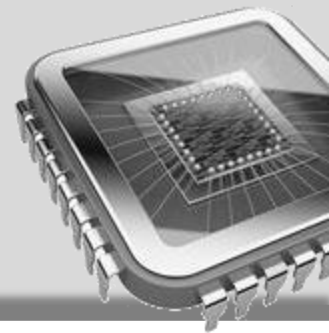


Software Aplicativo

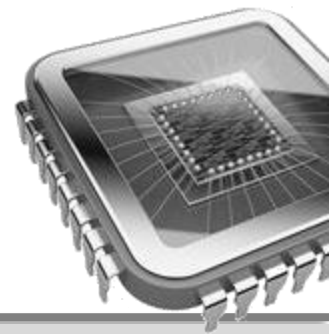


- Software aplicativo/usuário tem uma função muito bem definida.
 - Dar instruções que serão executadas pelo sistema operacional (software de sistema)
 - Sem esse elemento os sistemas computacionais seriam apenas um conjunto de componentes eletrônicos.

Software de Sistema: Sistema Operacional

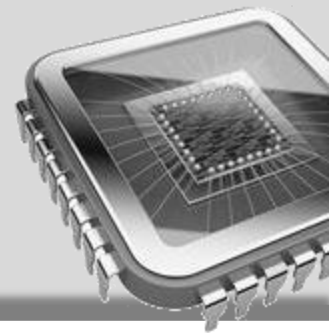


- O sistema operacional (SO) é um software básico que trabalha como intermediário entre os aplicativos/usuários e o hardware.
 - Fornecendo um ambiente com um conjunto de ferramentas necessárias para o funcionamento de um sistema computacional.
 - O SO é responsável pelo gerenciamento de todos os dispositivos como: processador, memória, disco, dispositivos de entrada e saída, entre outros.



**O SISTEMA COMPUTACIONAL É UM
SISTEMA DE PROCESSAMENTO DE
DADOS?**

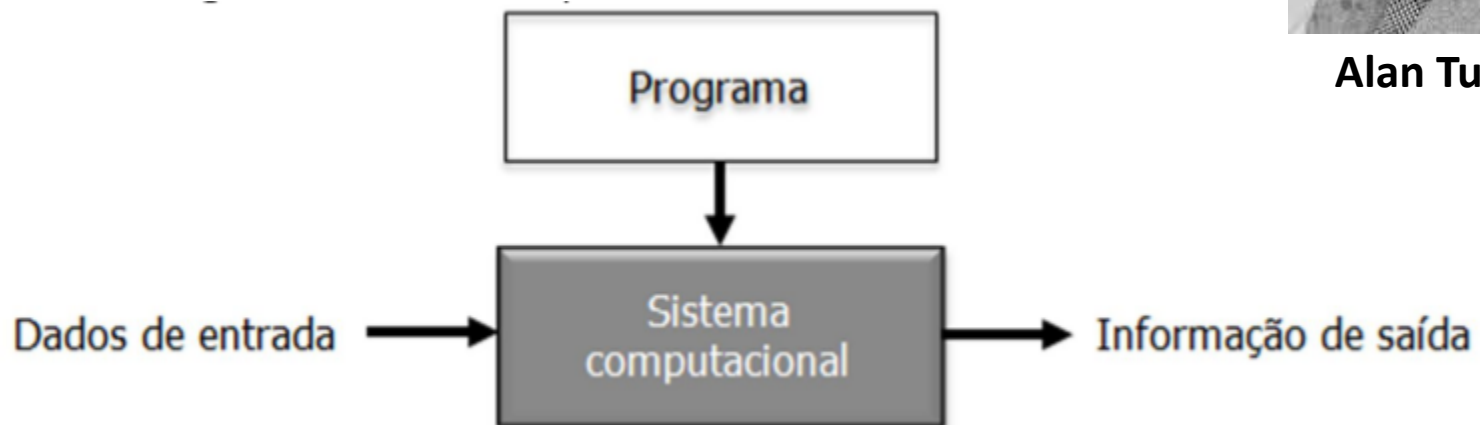
Sistema de Processamento de Dados



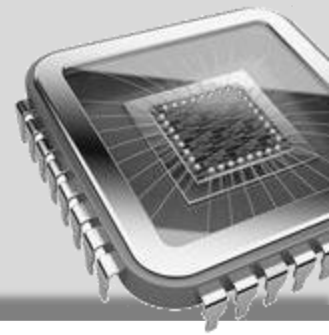
- Um sistema de processamento de dados precisa de um programa (software).
 - Para processar os dados de entrada.
 - Gerar as informações na saída.



Alan Turing



Sistema Computacional como Máquina de Processamento



- Um sistema computacional tem como finalidade principal realizar a tarefa de processamento de dados .

