

ARQUITETURA DE COMPUTADORES

Prof. Marcos M. Tenório

Objetivo

- Demonstrar o funcionamento do computador
 - Diferentes tipos: desktop, servidores, dispositivos móveis...
 - Diferentes usos: automóveis, design gráfico, cálculos e finanças, medicina...
 - Diferentes fabricantes: Intel, Apple, IBM, Microsoft...
- Nossa abordagem
 - Concentrar em um modelo e aprender como ele funciona
 - Abordar princípios e perspectivas históricas

Por que aprender Arquitetura ?

- Para se tornar um bacharel em sistemas de informação
 - Compreender a estrutura e funcionamento geral de um computador
- Para auxiliar o desenvolvimento de *softwares* e *hardwares*

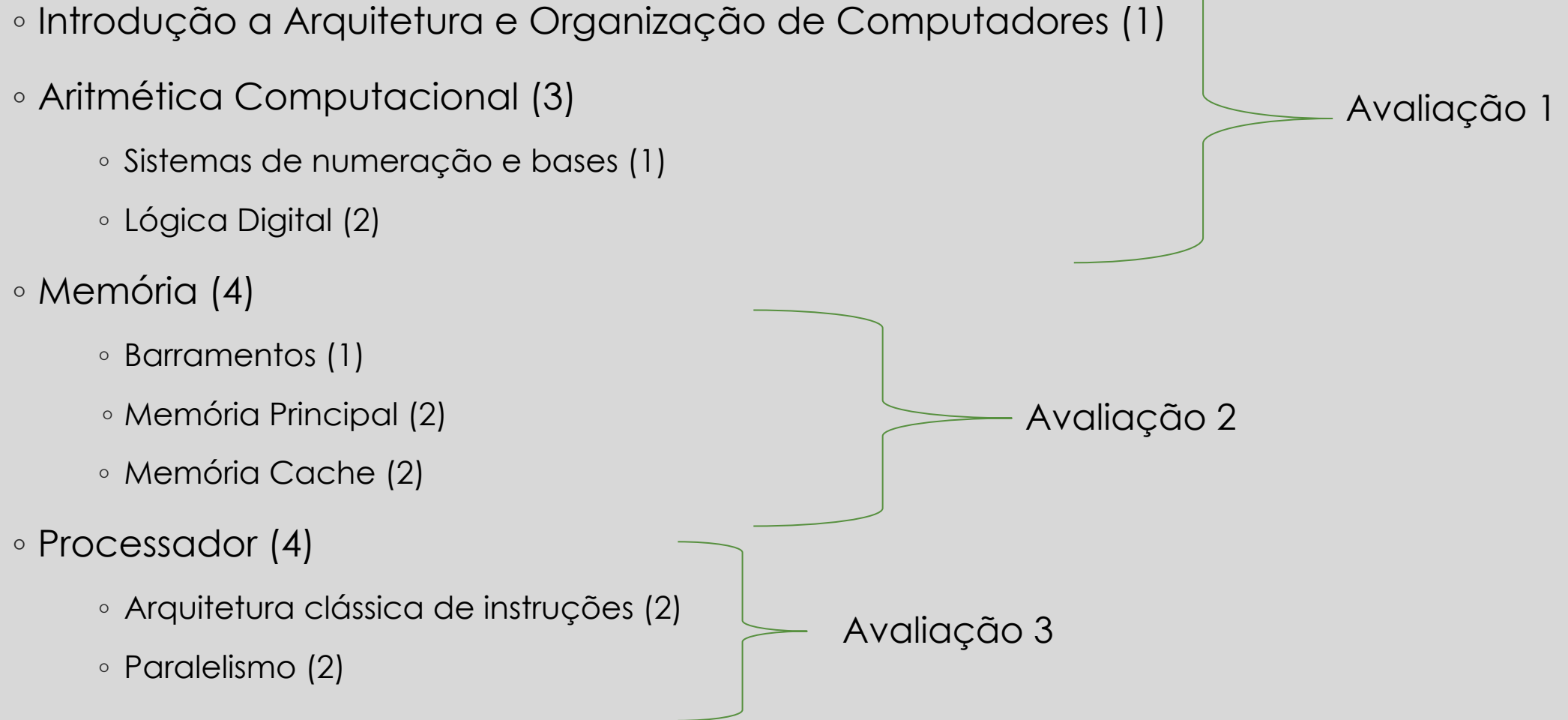
Nosso Plano

- Aulas semanais:
 - Segunda 21:20h às 23h
 - Quinta 19:30h às 21:10h
- Atividades (10%)
 - *eClass*
- Avaliações (90%)
 - Aritmética de Computadores (30%)
 - Sistemas de Memória (30%)
 - CPU (30%)

Nossa Ferramenta

- Ambiente Virtual de Aprendizagem
 - utfpr1.iotrixx.com.br/eClass
- Fazer Cadastro com **NOME COMPLETO**, CURSO, EMAIL, USUÁRIO E SENHA
- Matricular-se em Disciplina
 - Fazer inscrição em **Arquitetura de Computadores – 2025-2**
 - Senha de inscrição: **arc252**

Nosso Caminho



Algumas referências

- STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores. 10. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2017. 711 p. ISBN 9788543020532.
 - **8Ed (Número de Chamada: 004.22 S782a 8.ed.) – 10Ed (online em MinhaBiblioteca)**
- HENNESSY, John L.; PATTERSON, David A. **Arquitetura de computadores:** uma abordagem quantitativa. Rio De Janeiro: Elsevier, 2008. xix, 494 p.
 - **Número de Chamada: 004.22 H515a 4. ed.**
- TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S.; MOSS, Gregory L. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 11. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, c2011. xxii, 817 p. ISBN 9788576059226.
 - **Número de chamada: 621.381 T631s 11. ed.**
- MONTEIRO, Mário A. **Introdução à organização de computadores.** 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2007. 698 p.
 - **Número de Chamada: 004.22 M775i 5. ed.**
- TANENBAUM, Andrew S.; AUSTIN, Todd. Organização estruturada de computadores. 6. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2013. xiii, 605 p. ISBN 9788581435398.
 - **Número de Chamada: 004.22 T164o 3. ed.**

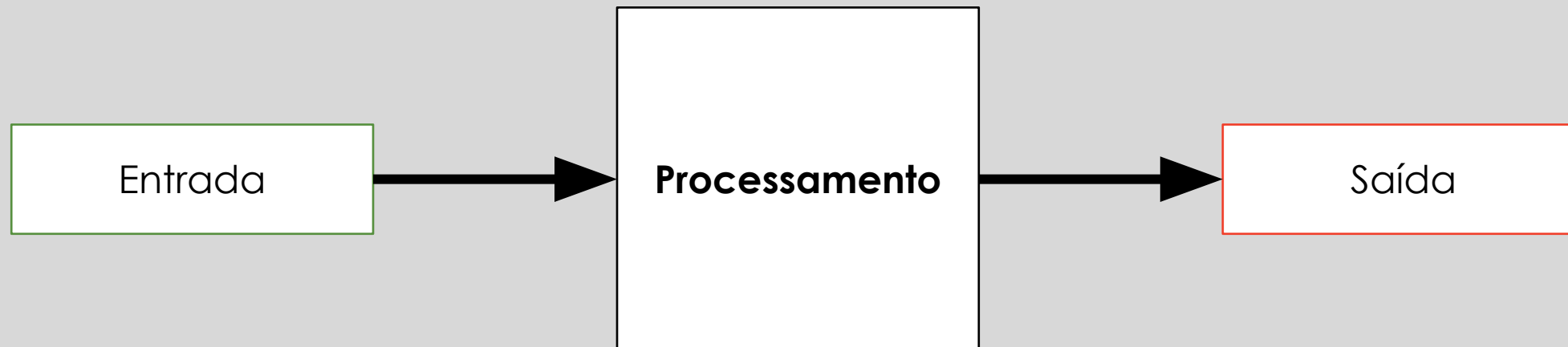


INTRODUÇÃO AO TEMA

O QUE É UM COMPUTADOR?

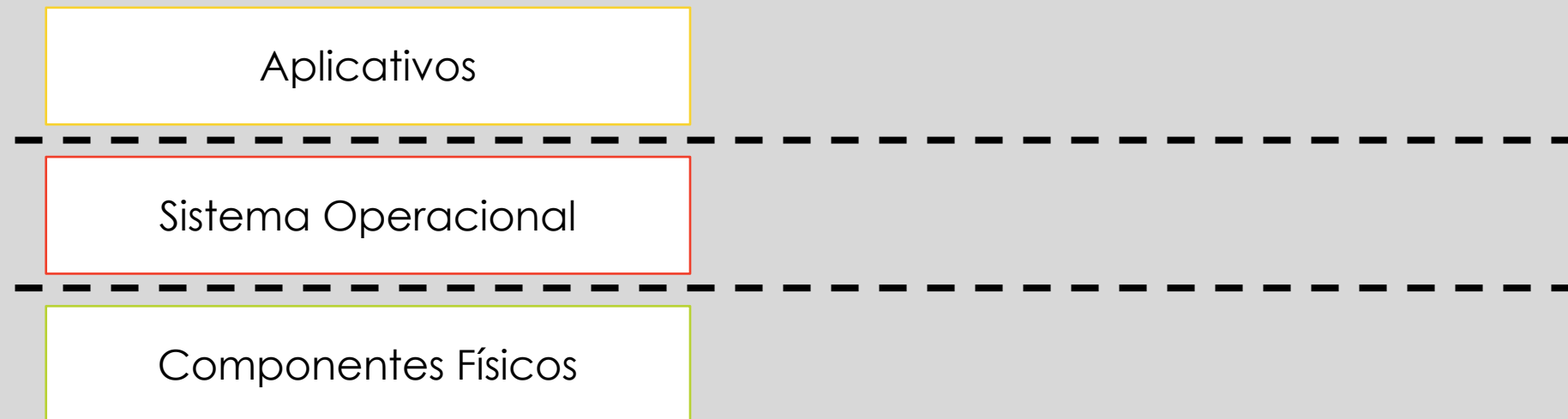
O que é um computador ?

- Um sistema de computação tem por objetivo computar valores, ou seja, processar dados de entrada e gerar informações de saída.



O que é um computador ?

- Para que o processamento seja possível, um sistema de computação terá de possuir a seguinte estrutura



e... como os computadores funcionam?

- É preciso entender muitos conceitos como:
 - Software de aplicações
 - Software de sistemas
 - Aspectos de arquitetura
 - Processador, Memória
 - Linguagem assembly/ Linguagem de máquina
 - Circuitos aritméticos
 - Lógica booleana, 1s e 0s
 - Transistores usados para construir portões lógicos
 - Semicondutores/silício usados para construir transistores
- Muito o que aprender!

Perspectiva histórica

- O ENIAC, construído na Segunda Guerra Mundial, foi o primeiro computador de finalidade geral
 - Usado para calcular tabelas de disparo de artilharia
 - 24 metros de comprimento por 2,5 metros de altura
 - Cada um dos 20 registradores de 10 dígitos tinha 60 centímetros de comprimento
 - Usava 18.000 válvulas
 - Efetuava 1.900 adições por segundo

Desde então

- Lei de Moore:
 - A capacidade dos transistores dobra a cada 18 a 24 meses

