Organização de computadores

Prof. Moisés Souto

Moisés Souto
docente.ifrn.edu.br/moisessouto

professor.moisessouto.com.br
moises,souto@ifrn.edu.br
@moises_souto

Ementa

Organização de Computadores

- Definir os conceitos básicos relacionados à estrutura e funcionamento dos computadores digitais
- Compreender o funcionamento dos microcomputadores e periféricos a partir da análise de seus componentes

Presente ? Futuro ?

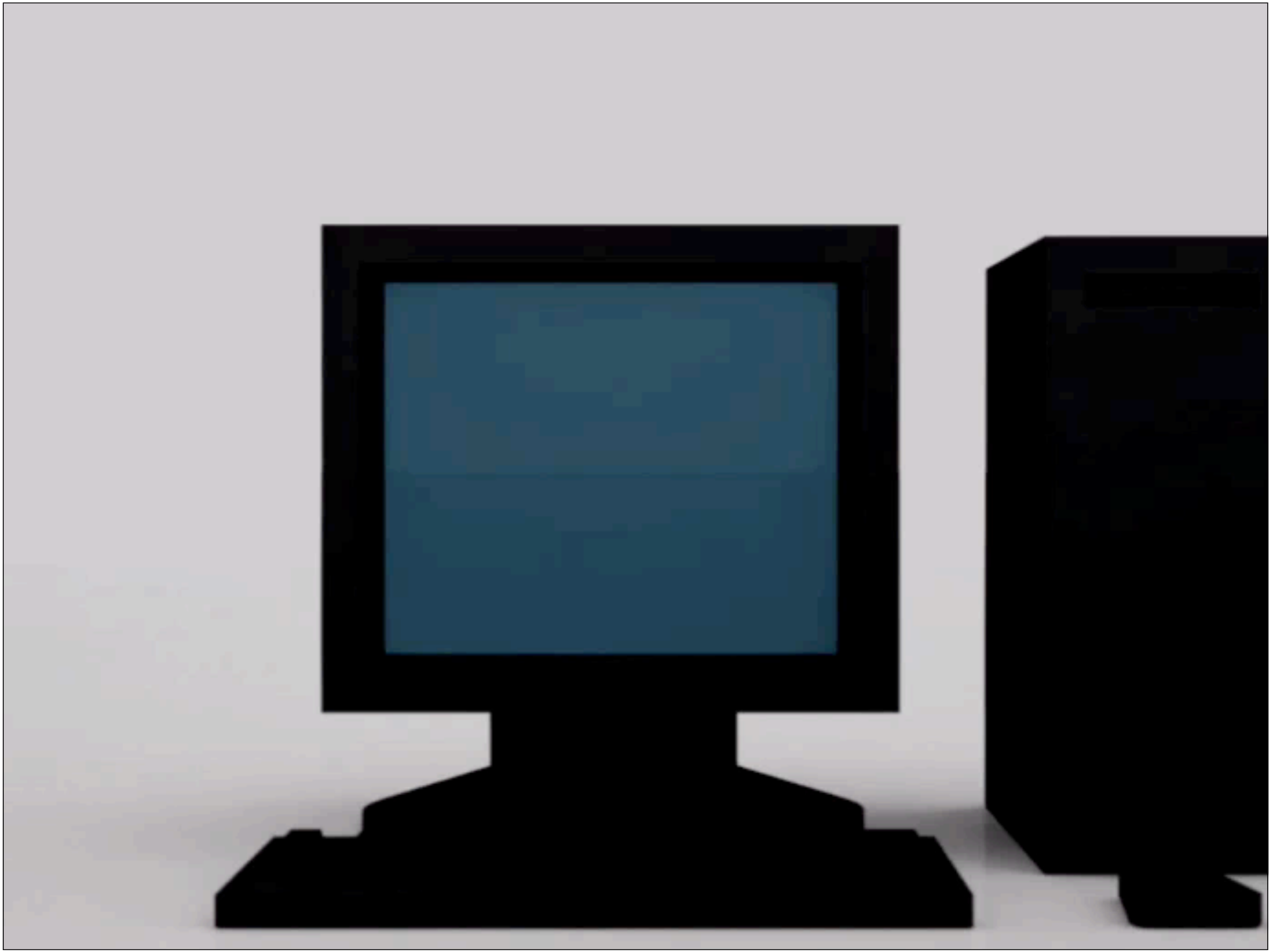
Vivemos no futuro?

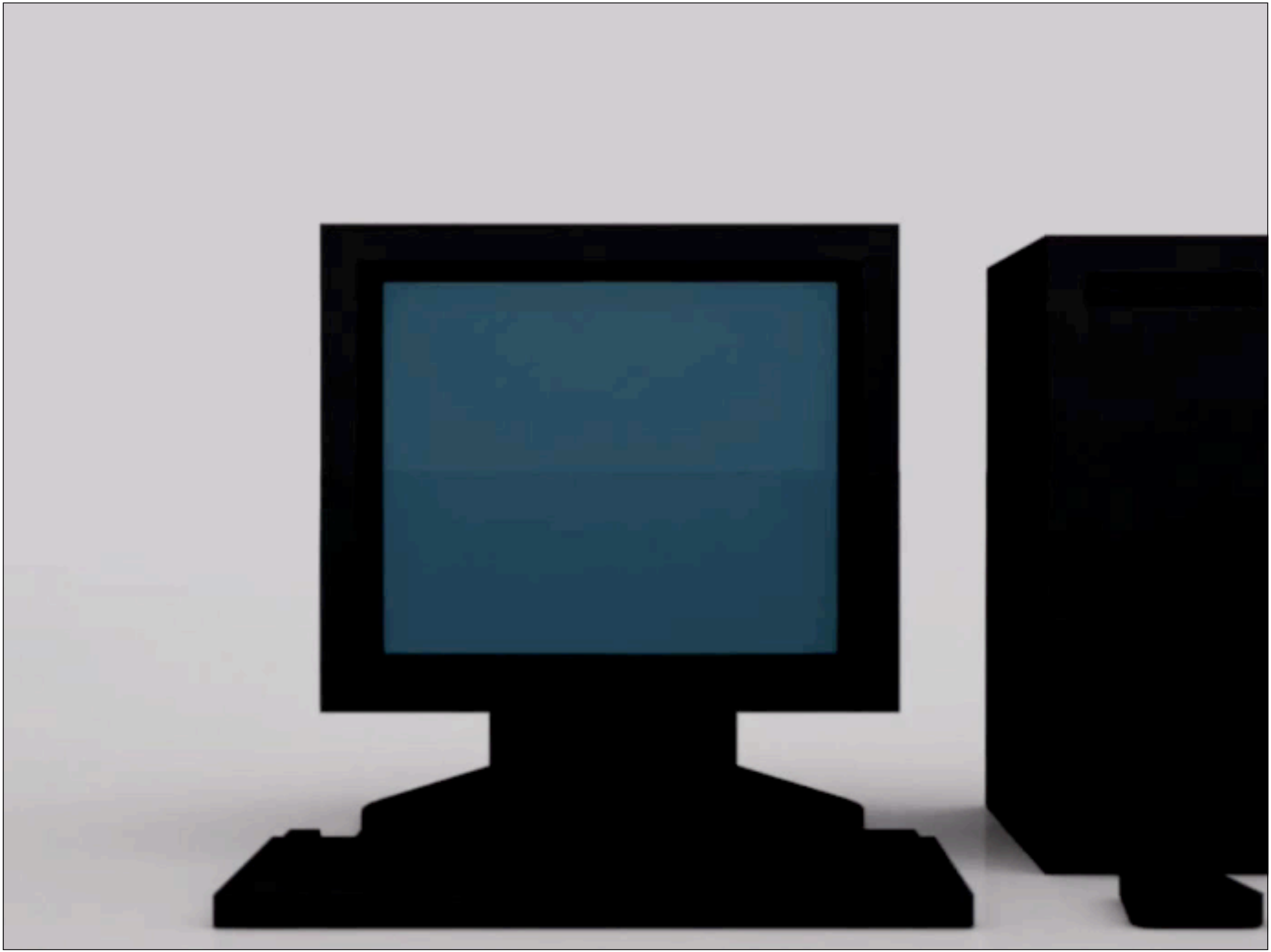
E já chegamos ?

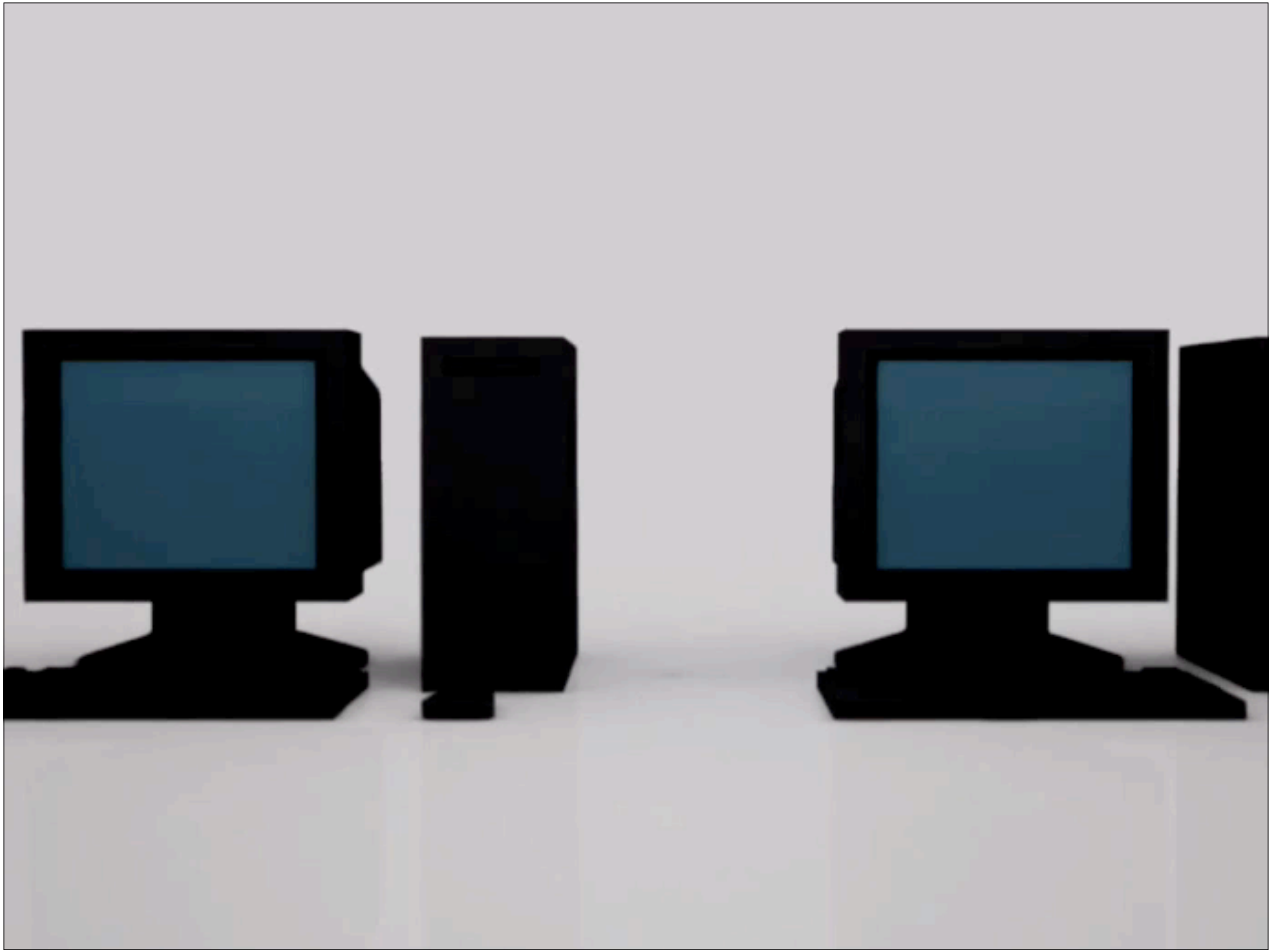
A próxima onda...

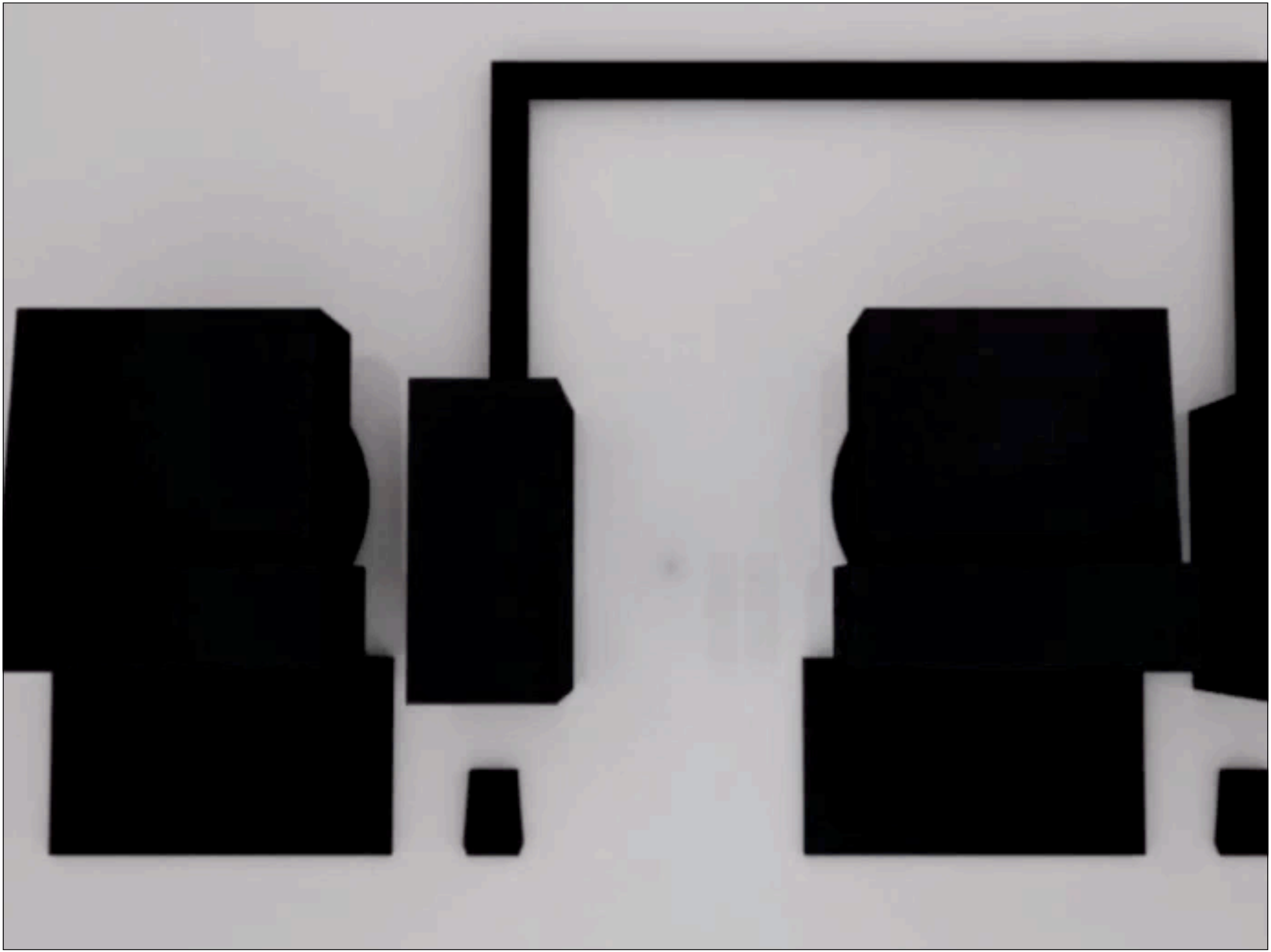
Aula 01

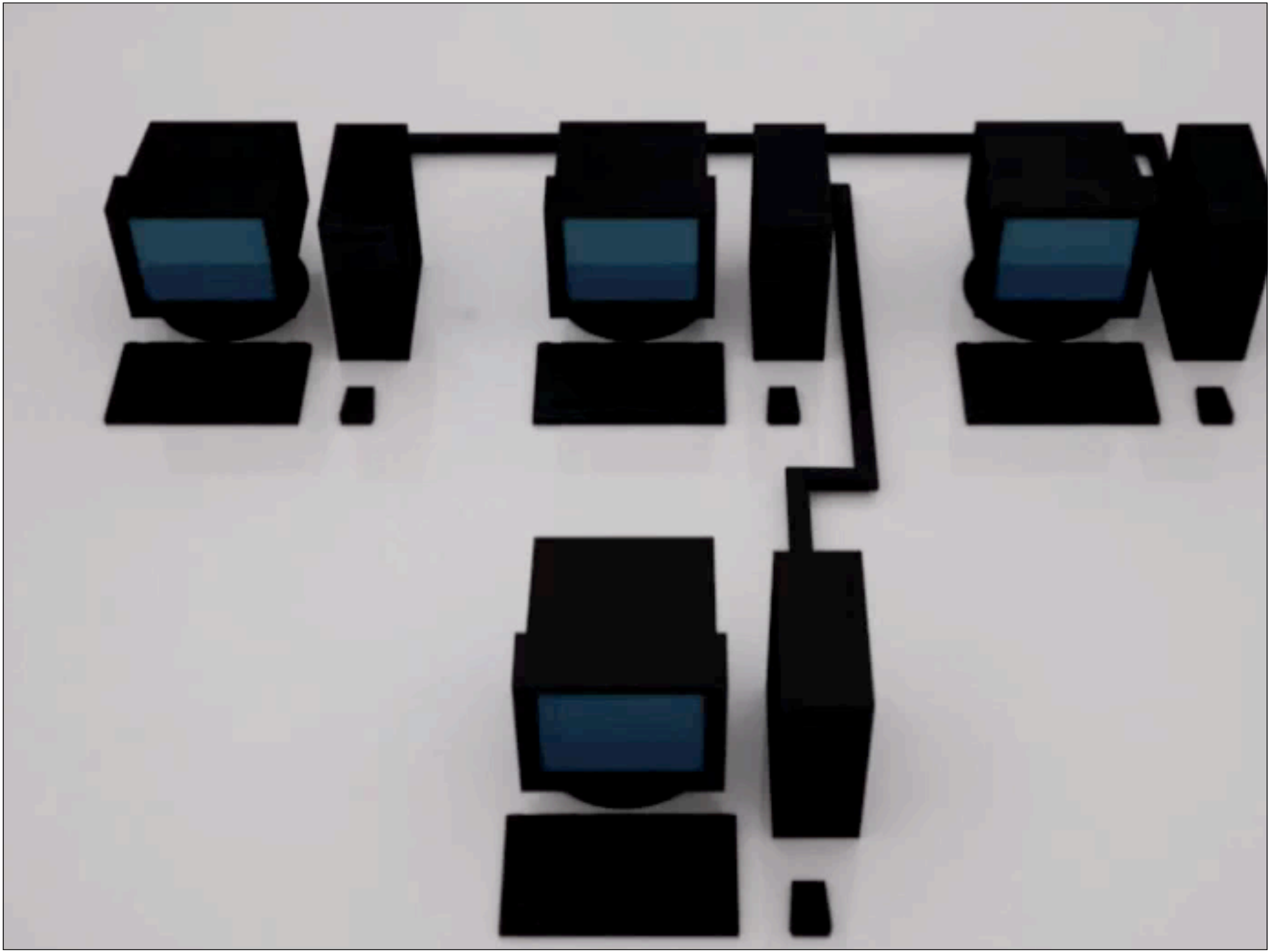
Introdução a organização de computadores

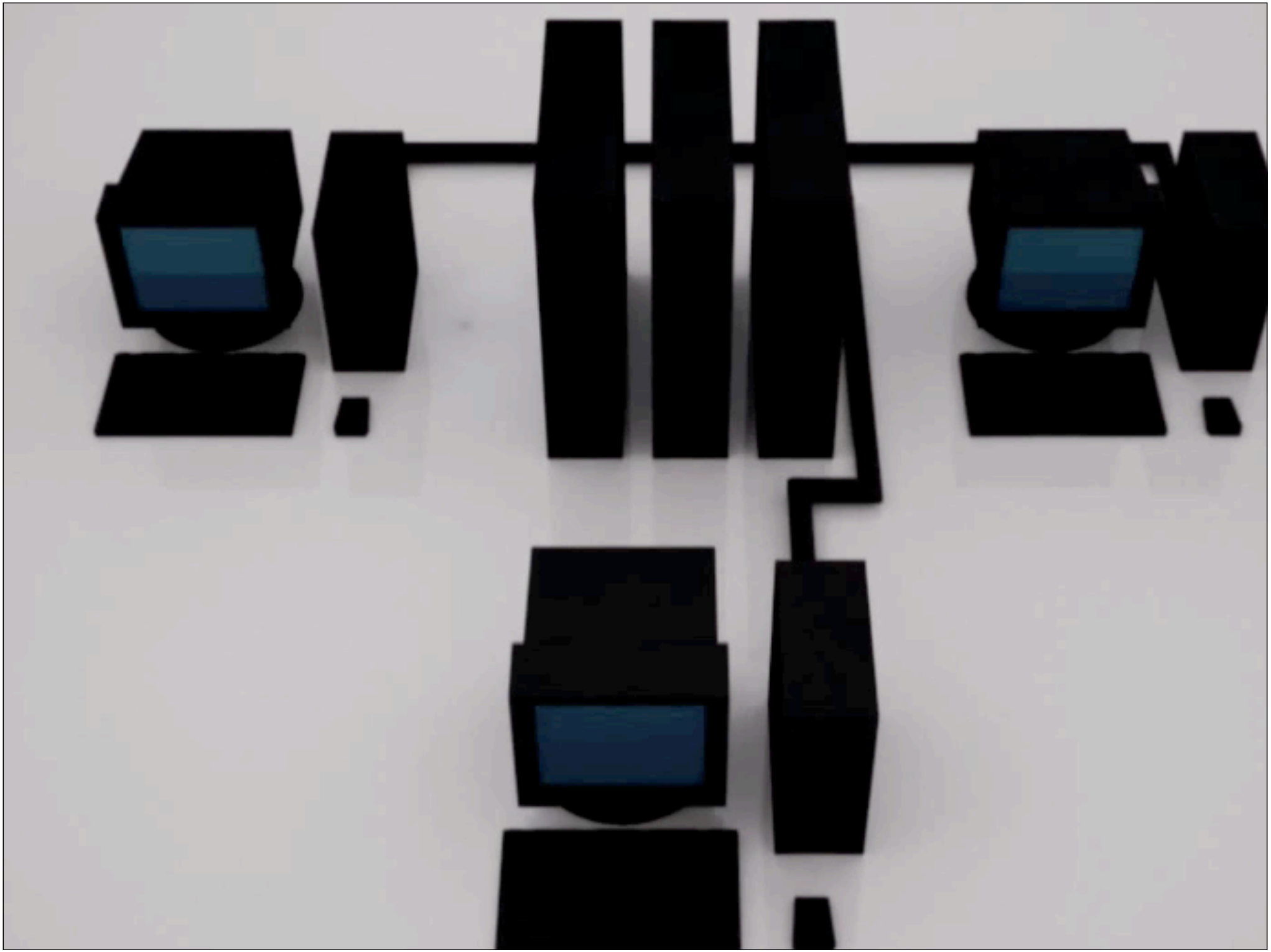


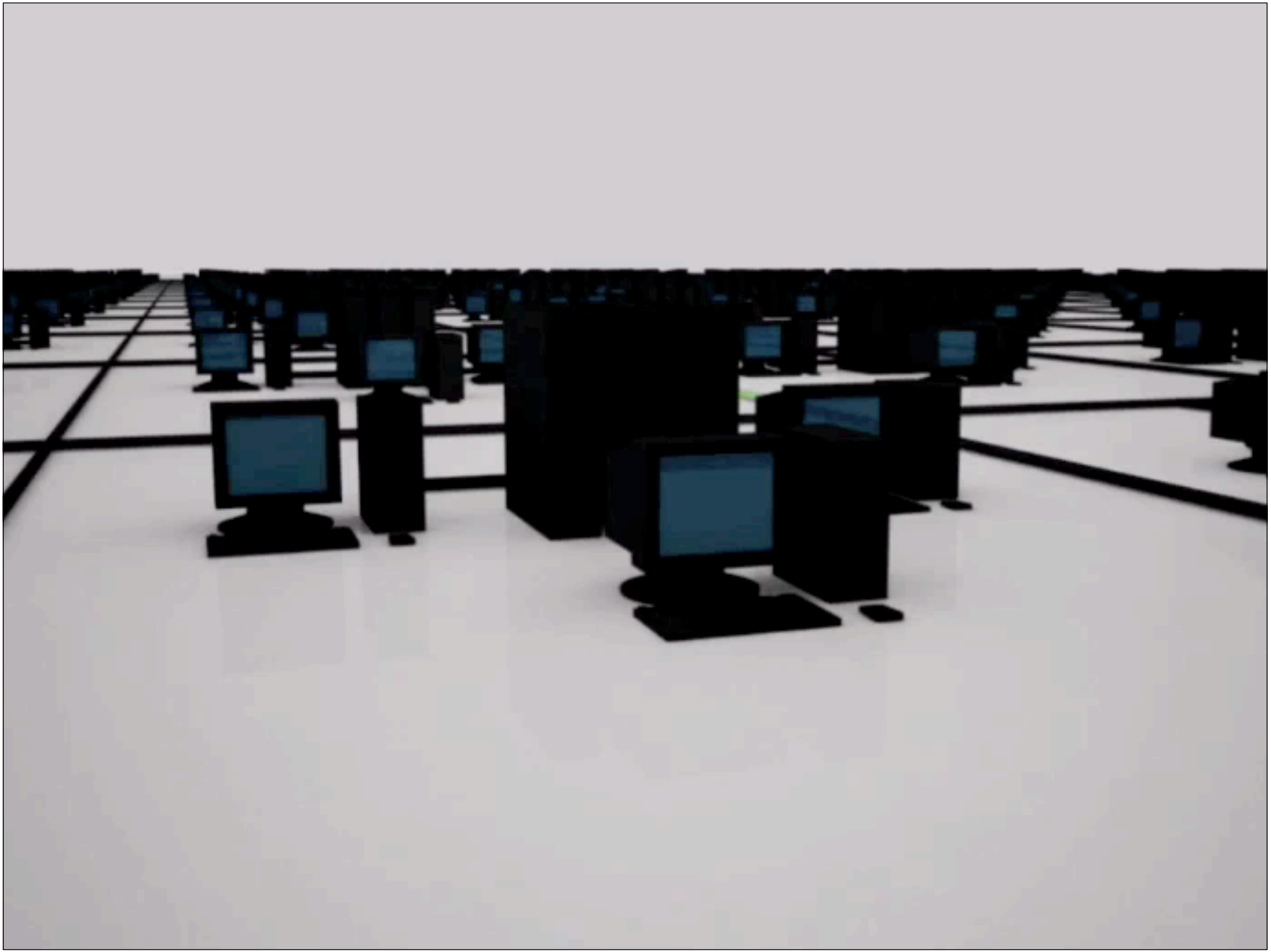












Arquitetura

- Arquitetura são os atributos do sistema visíveis ao programador
  - Conjunto de instruções, numero de bits usados para representação de dados, mecanismos de I/O, técnicas de endereçamento.
  - ex.: Existe uma instrução para multiplicação?

Organização

- Organização é como os recursos são implementados
  - Sinais de Controle, interfaces, tecnologia de memórias.
  - ex.: Existe uma unidade de hardware para multiplicação ou ela é feita por repetidas adições?

Exemplos Arquitetura e Organização

- Todas as famílias Intel x86 compartilham a mesma arquitetura básica
- A família IBM System/370 (1970) compartilha a mesma arquitetura básica

- Isto resulta em compatibilidade de código (de programação)
  - Pelo menos em relação aos anteriores
- A Organização difere entre as várias versões

Estrutura & Função

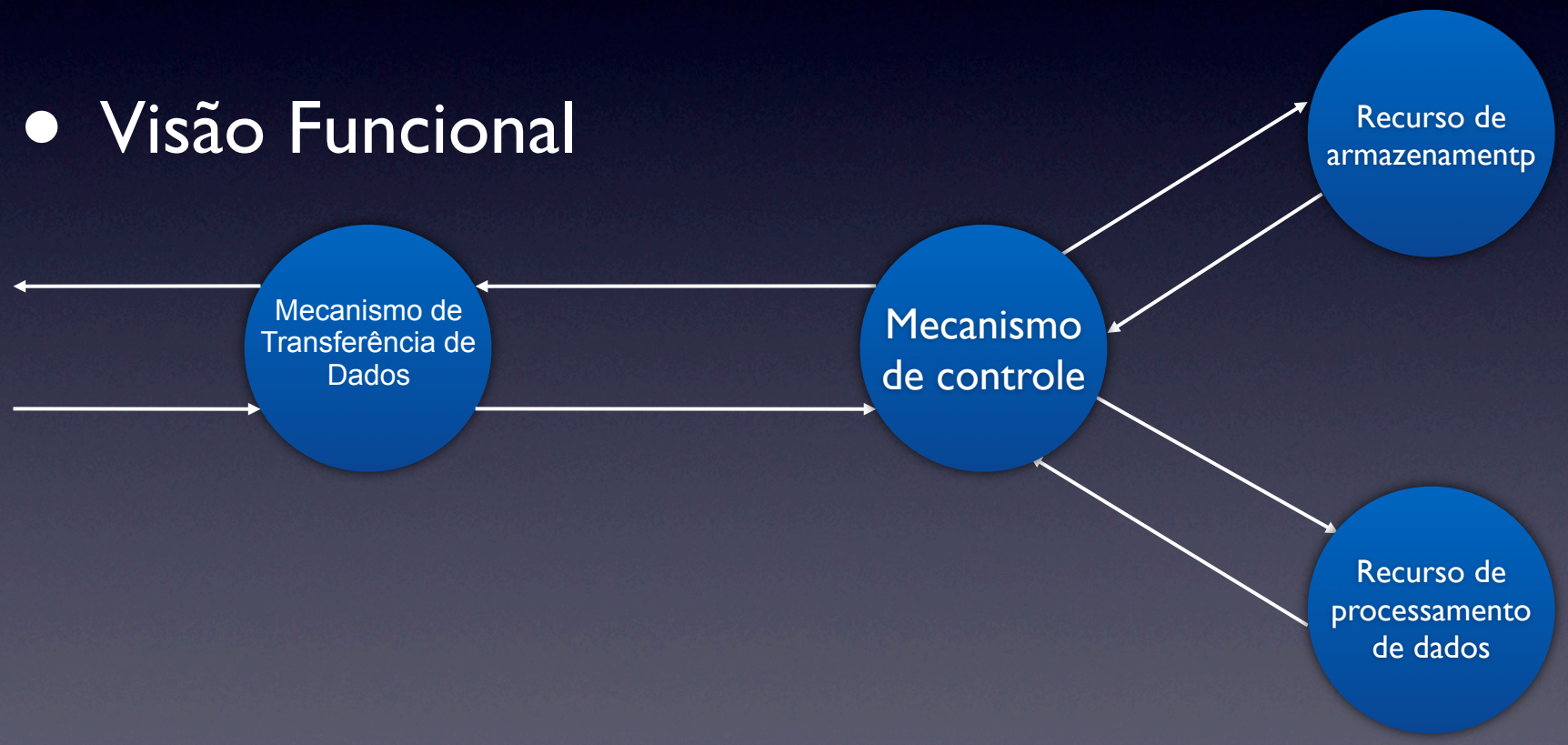
- Estrutura é a forma com que os componentes estão inter-relacionados
- Função é a operação de cada componente individual como parte da estrutura

Função

- Existem quatro funções básicas a serem desempenhadas dentro de um computador:
  - Processamento de Dados
  - Armazenamento de Dados
  - Transferência de Dados
  - Controle

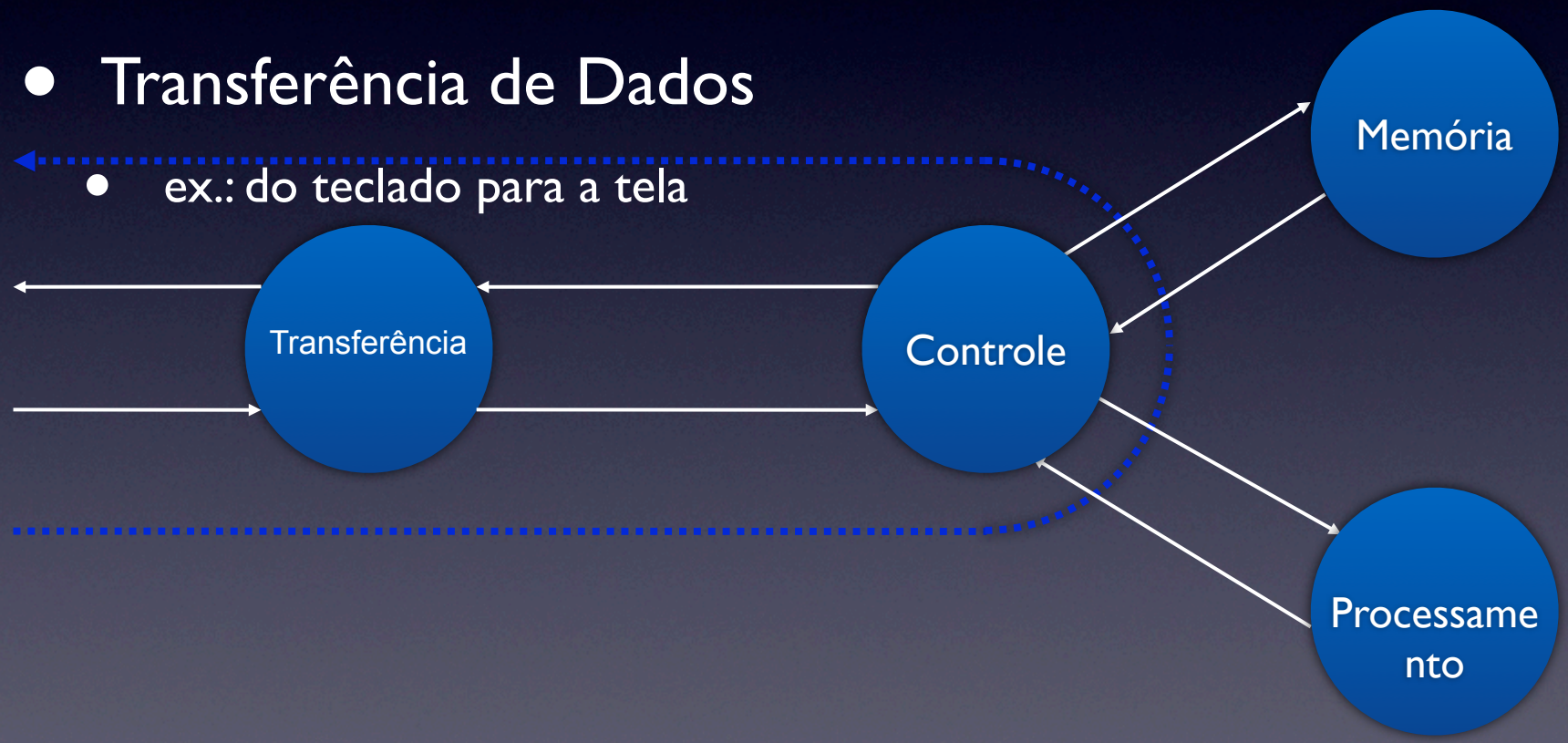
Visão Funcional

- Visão Funcional



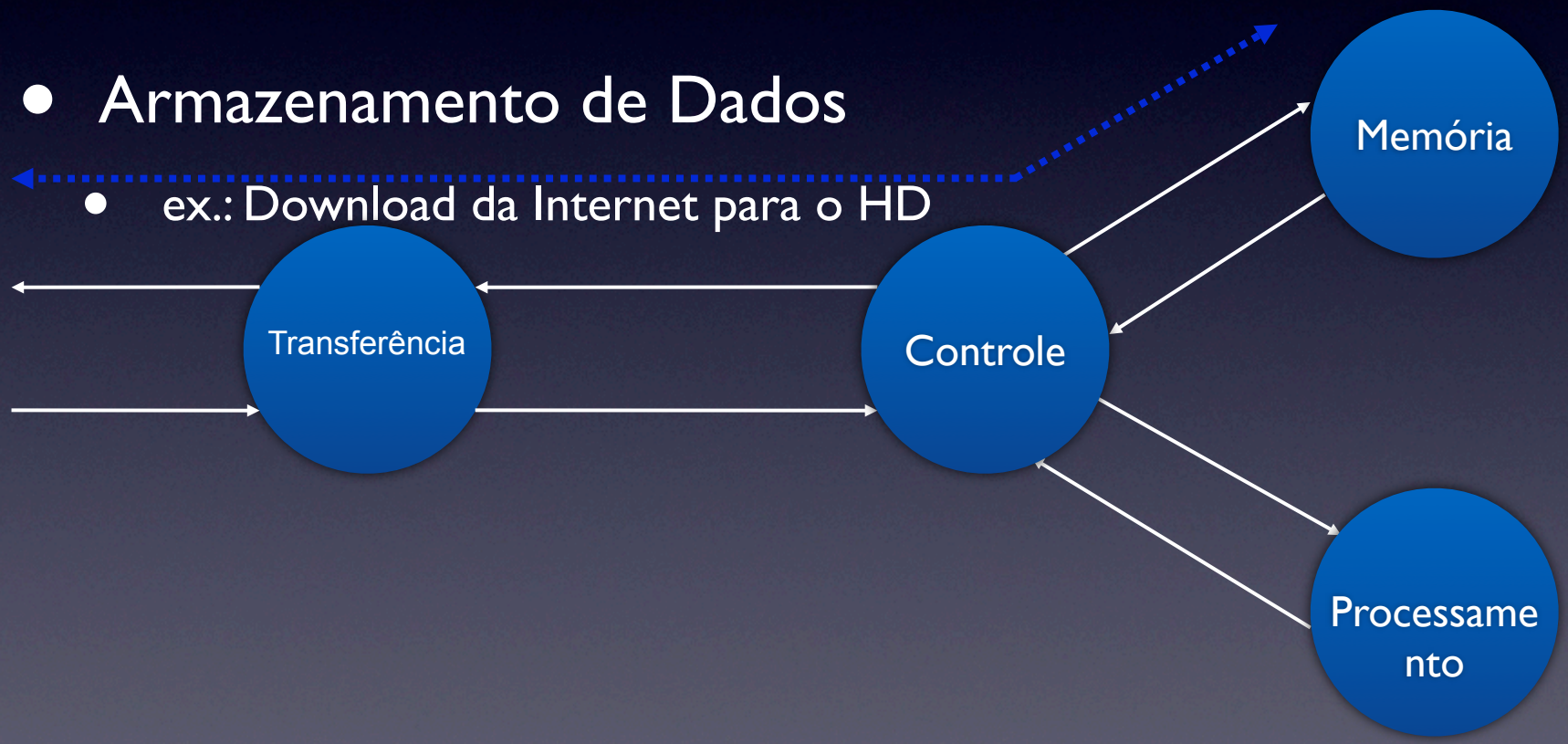
Operação (I)

- Transferência de Dados
  - ex.: do teclado para a tela



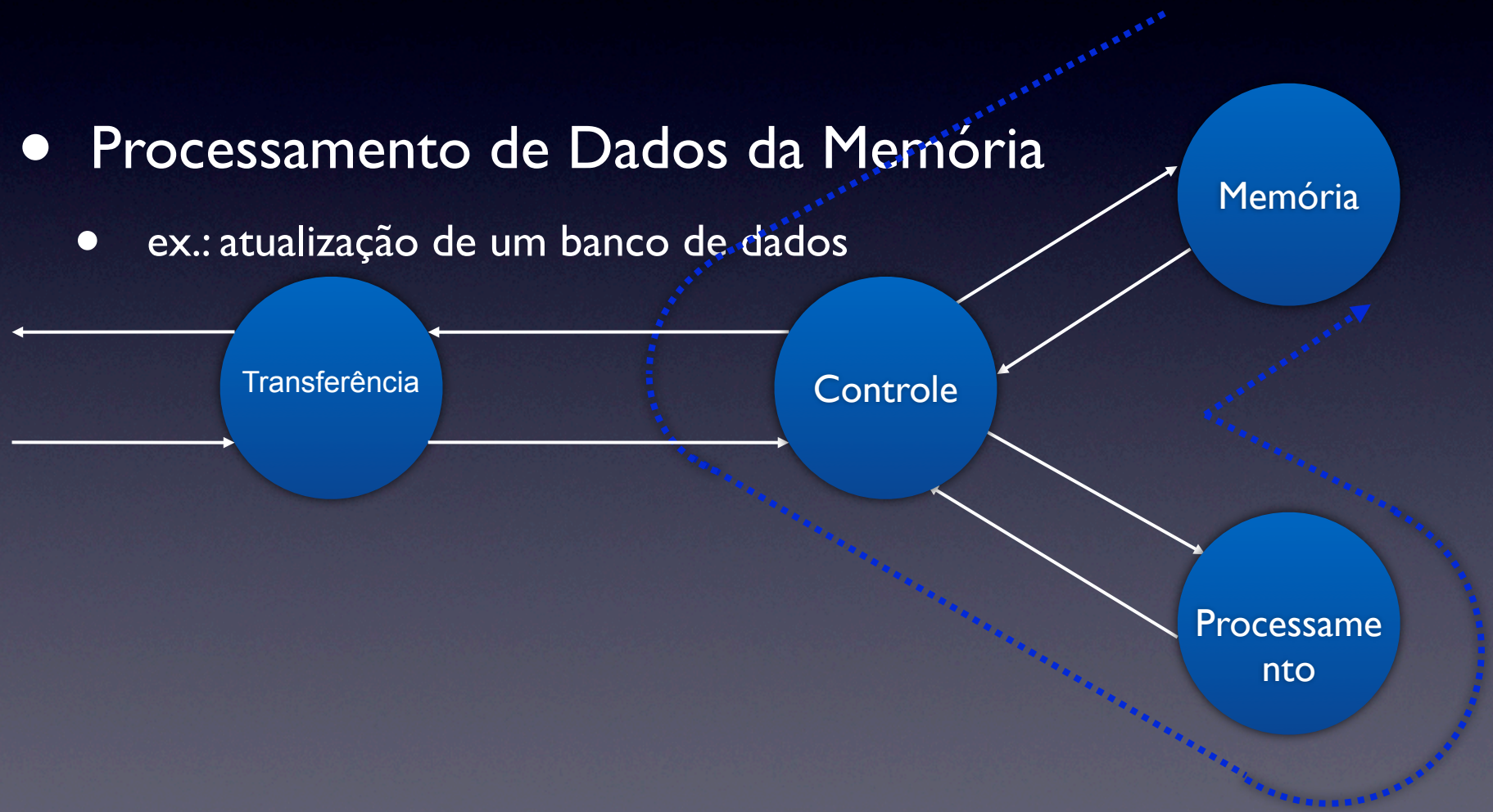
Operação (2)

- Armazenamento de Dados
  - ex.: Download da Internet para o HD



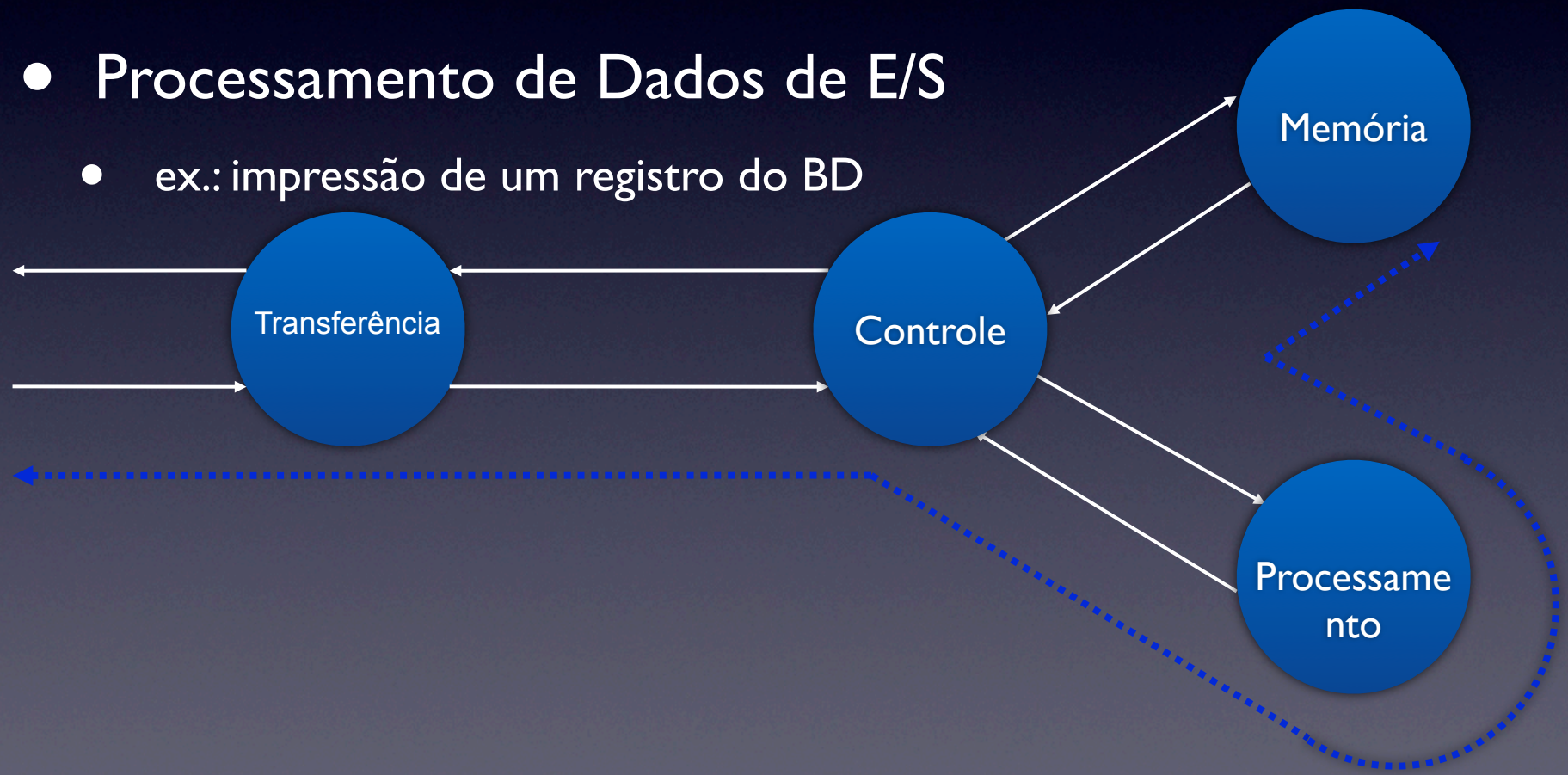
Operação (3)

- Processamento de Dados da Memória
  - ex.: atualização de um banco de dados

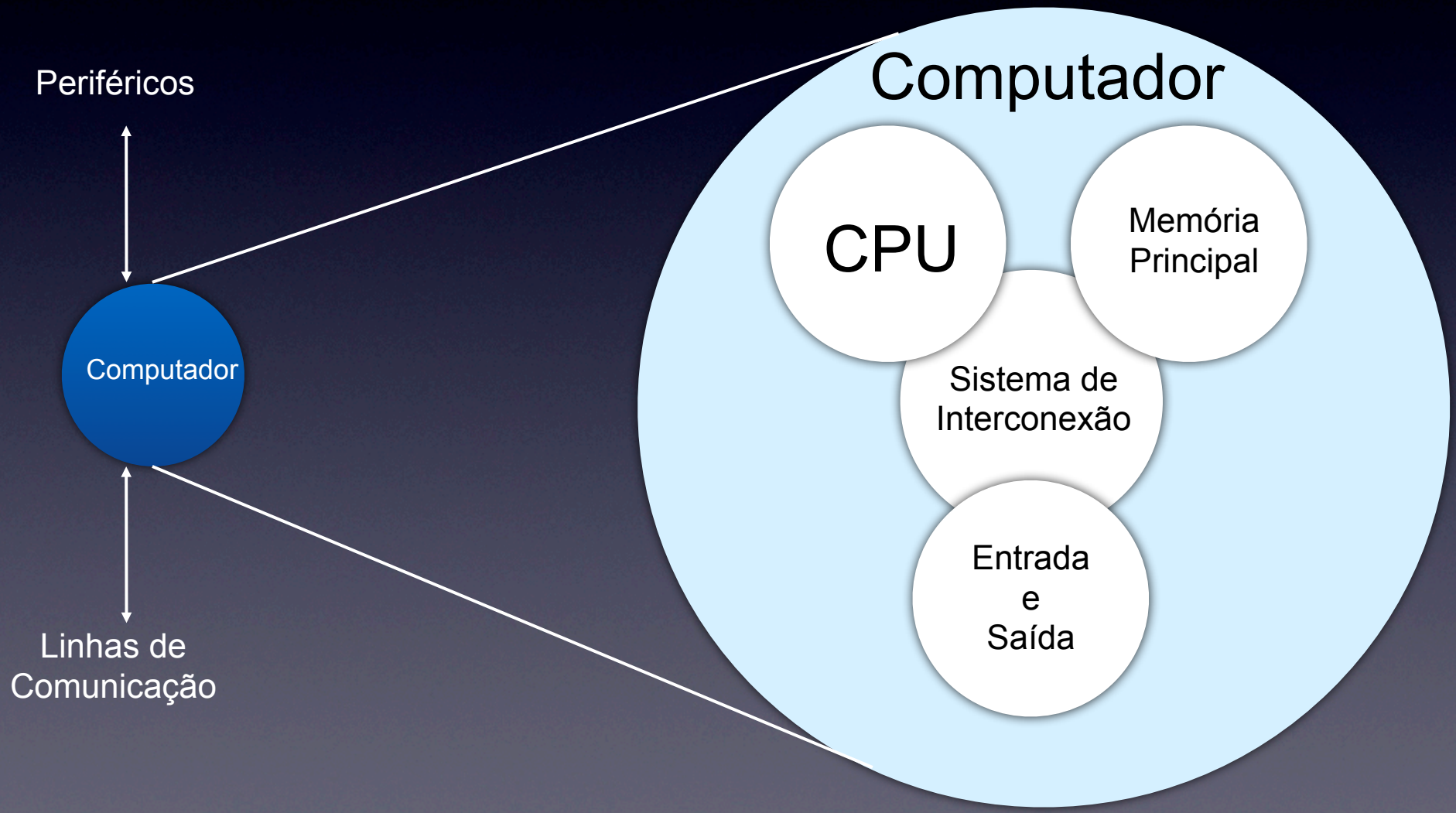


Operação (4)

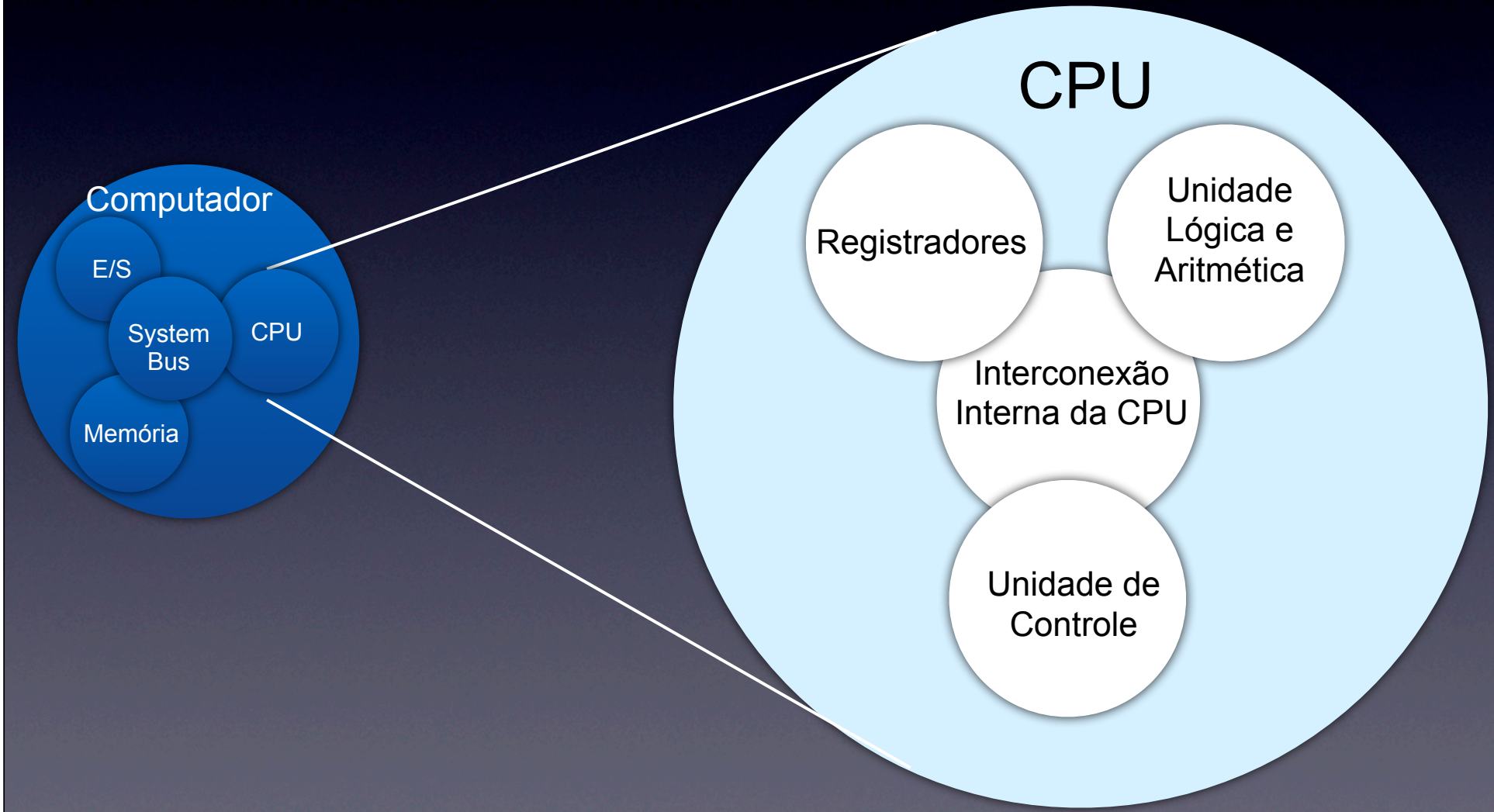
- Processamento de Dados de E/S
  - ex.: impressão de um registro do BD



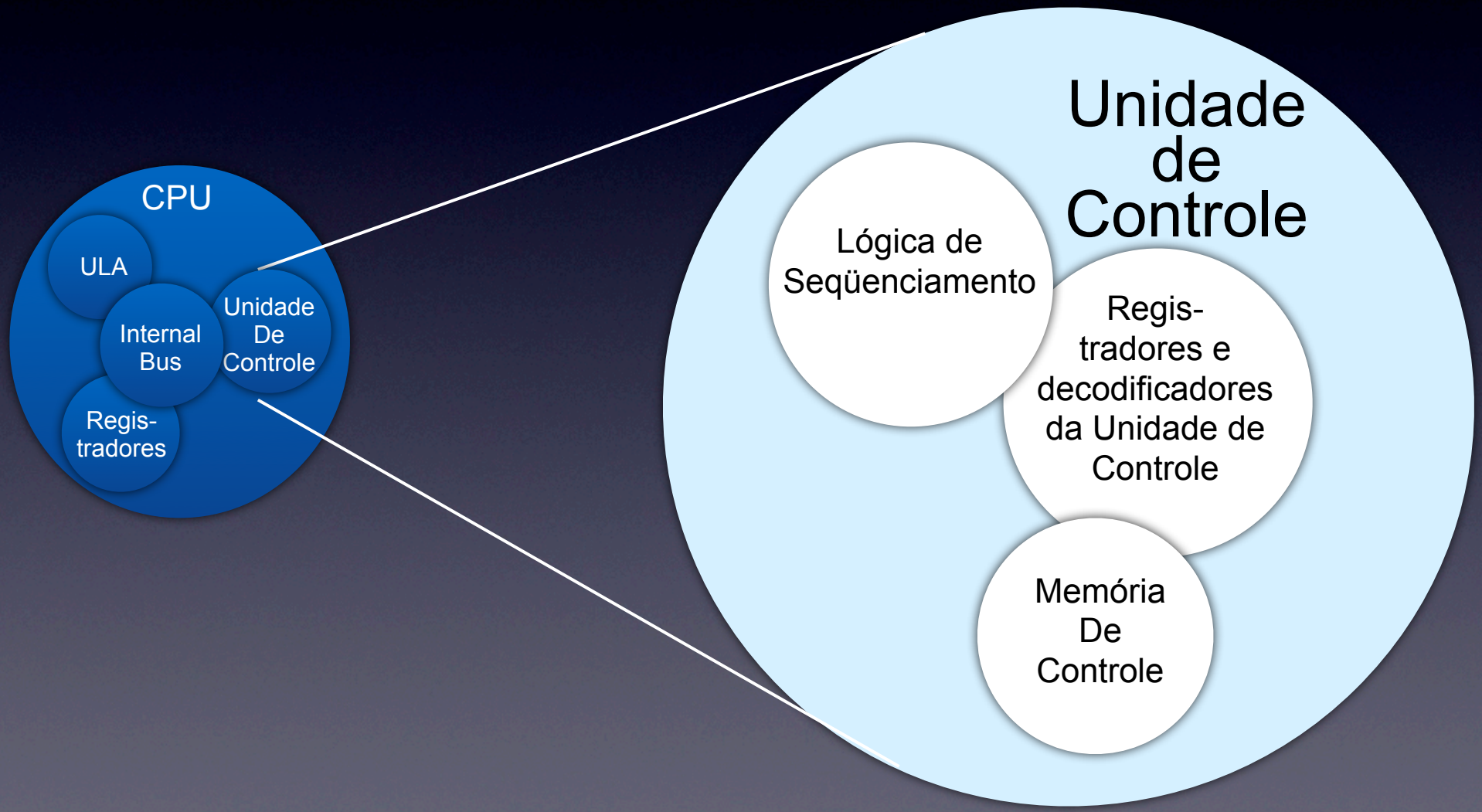
Estrutura de Alto Nível



Estrutura da CPU



Estrutura da Unidade de



Referências

Notas de aula. Arquitetura e organização de computadores. Glaucus Brelaz.

Notas de aula. Arquitetura e organização de computadores. Tadeu Oliveira.

Notas de aula. Arquitetura e organização de computadores. Leonardo Minora.

Slides do livro Organização Estruturada de Computadores Andrew S. Tanenbaum

Arquitetura e Organização de Computadores. William Stallings

Organização Estruturada de Computadores Andrew S. Tanenbaum

Obrigado

Moisés Souto
professor.moisessouto.com.br
moisessouto@unp.br