



Organização de computadores

Prof. Moisés Souto

Moisés Souto

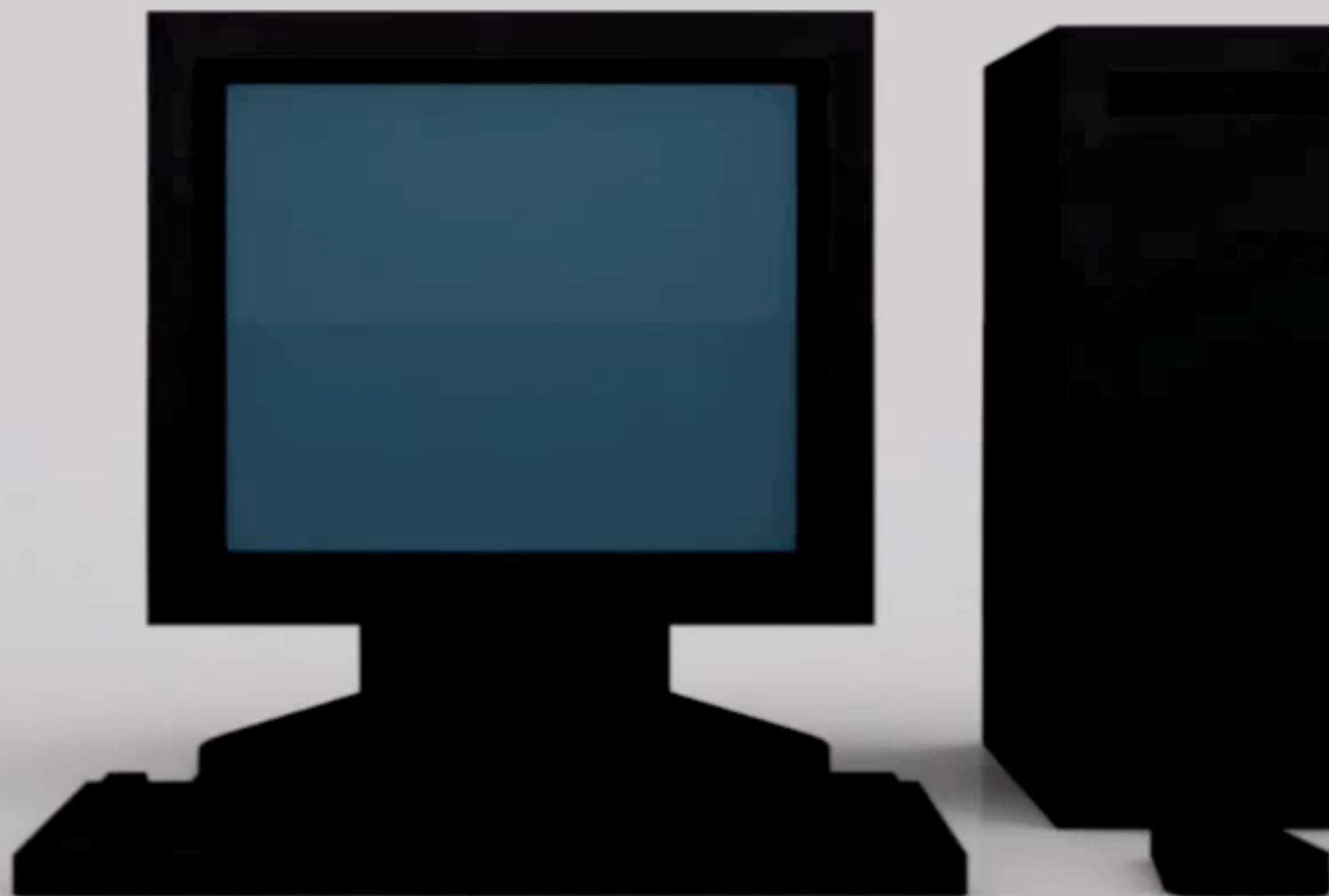
docente.ifrn.edu.br/moisessouto

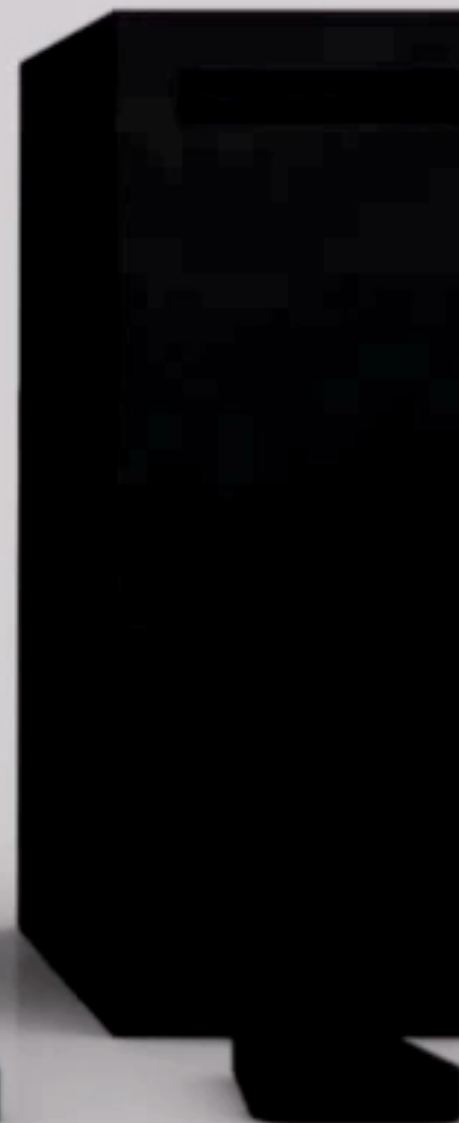
professor.moisessouto.com.br

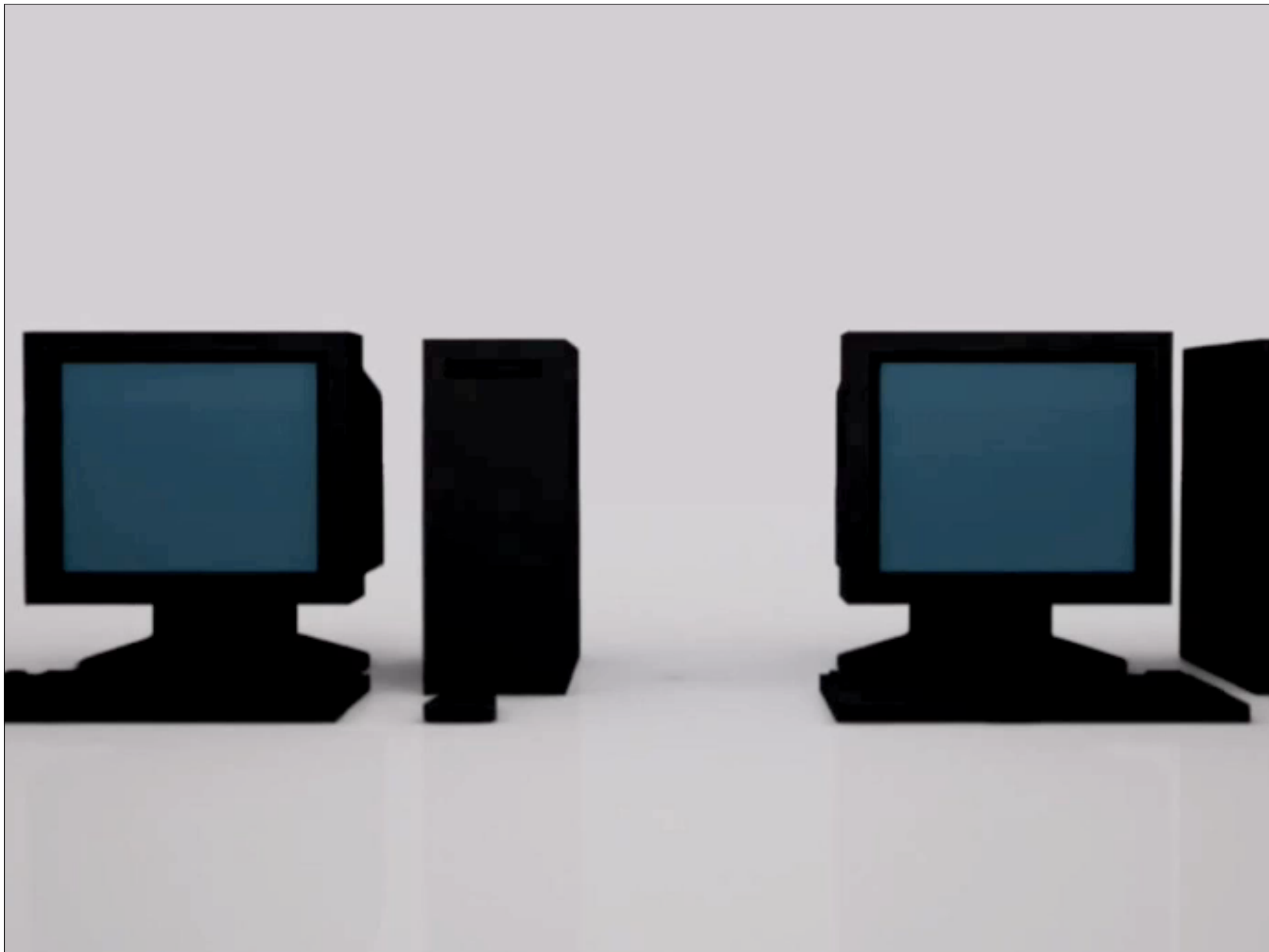
moisessouto@ifrn.edu.br

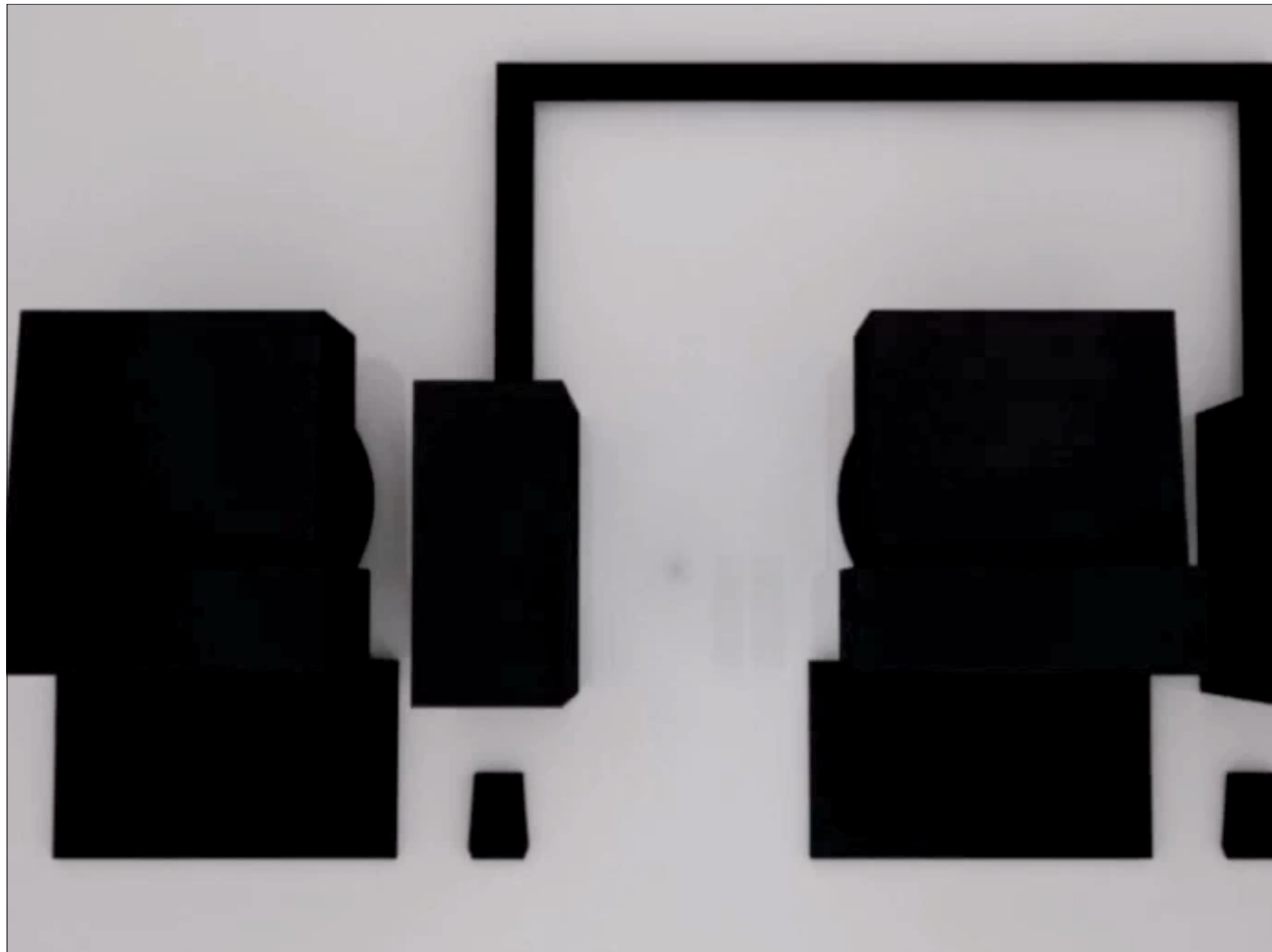
Aula 01

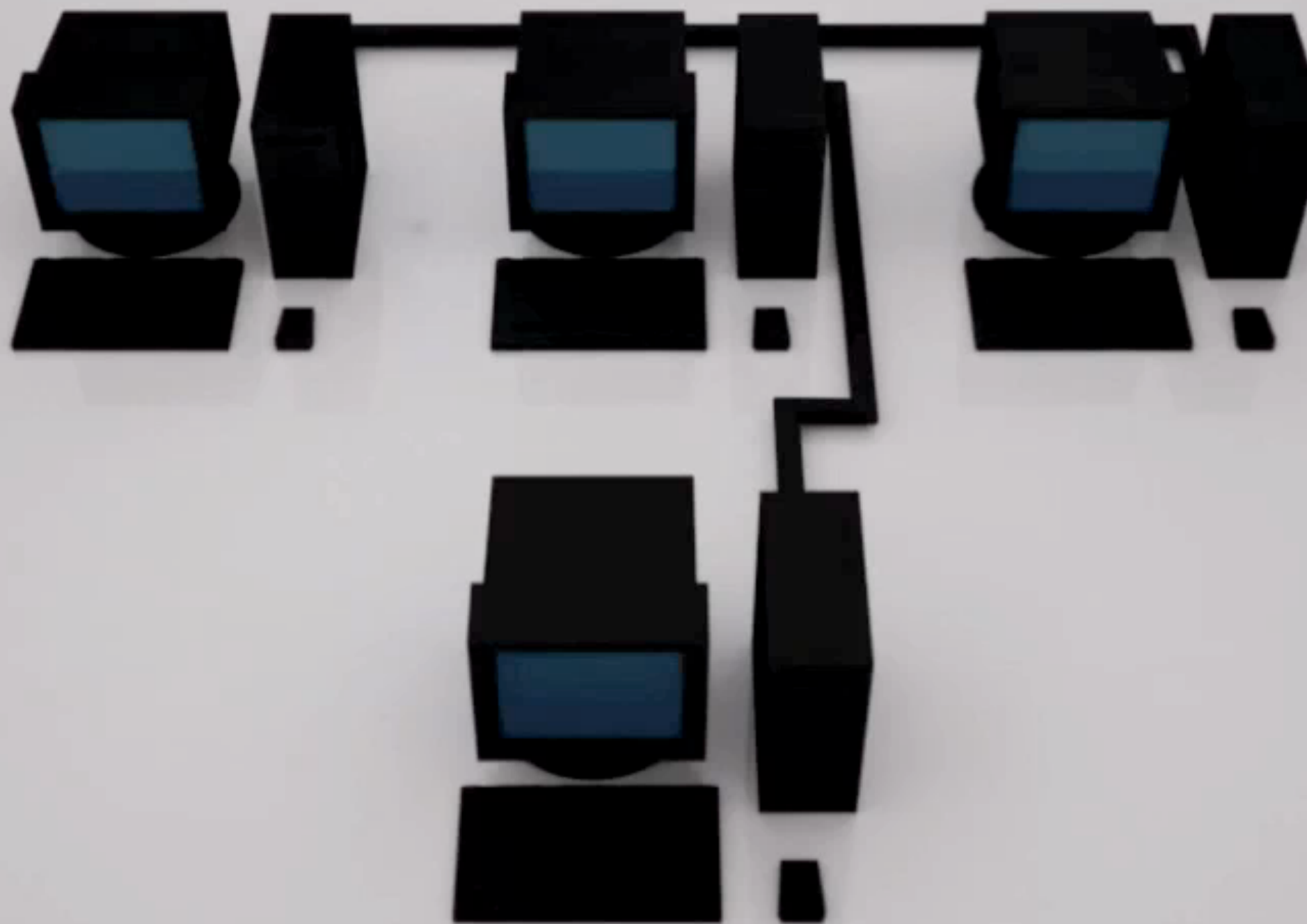
Introdução a organização de computadores

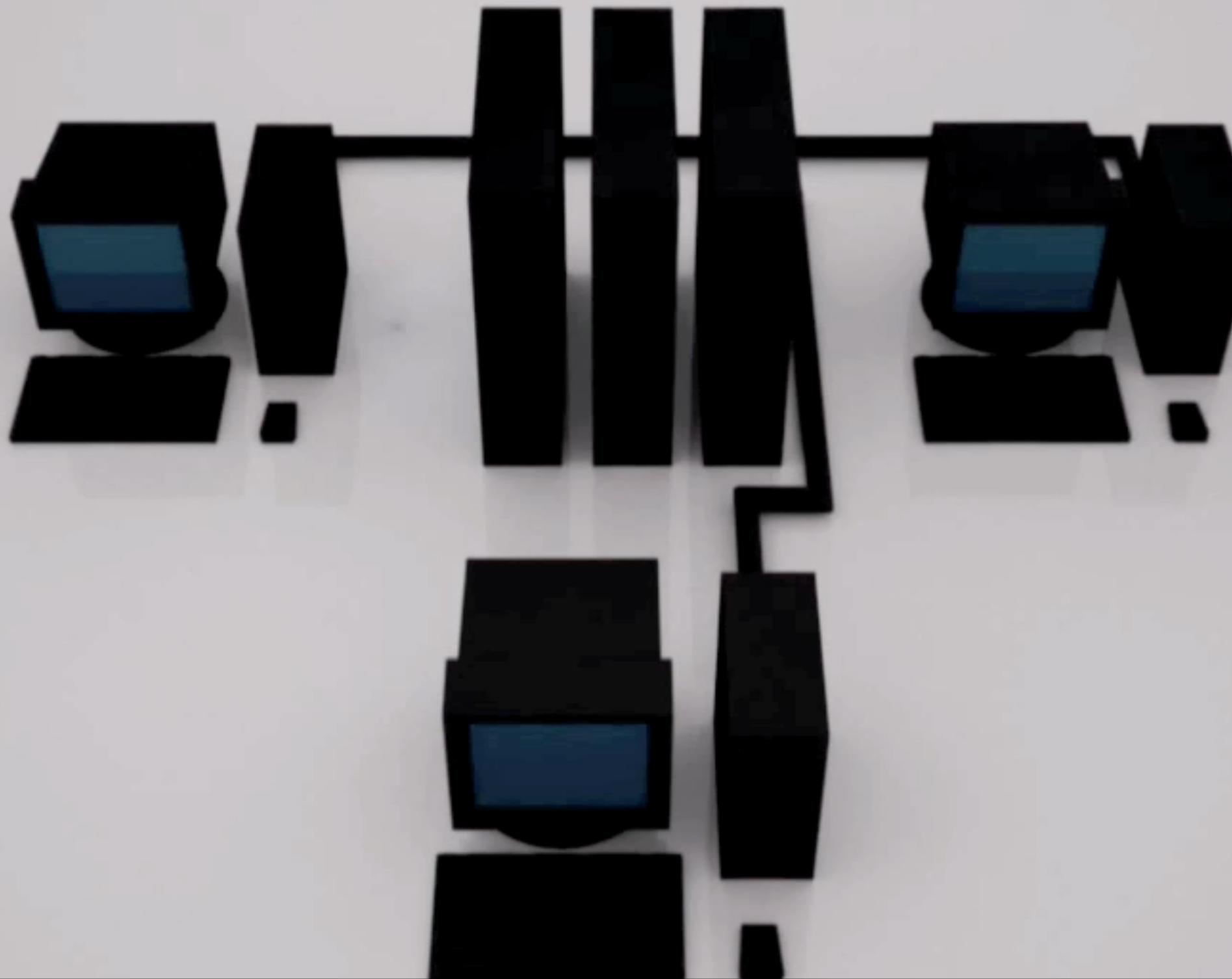
















Arquitetura

- 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

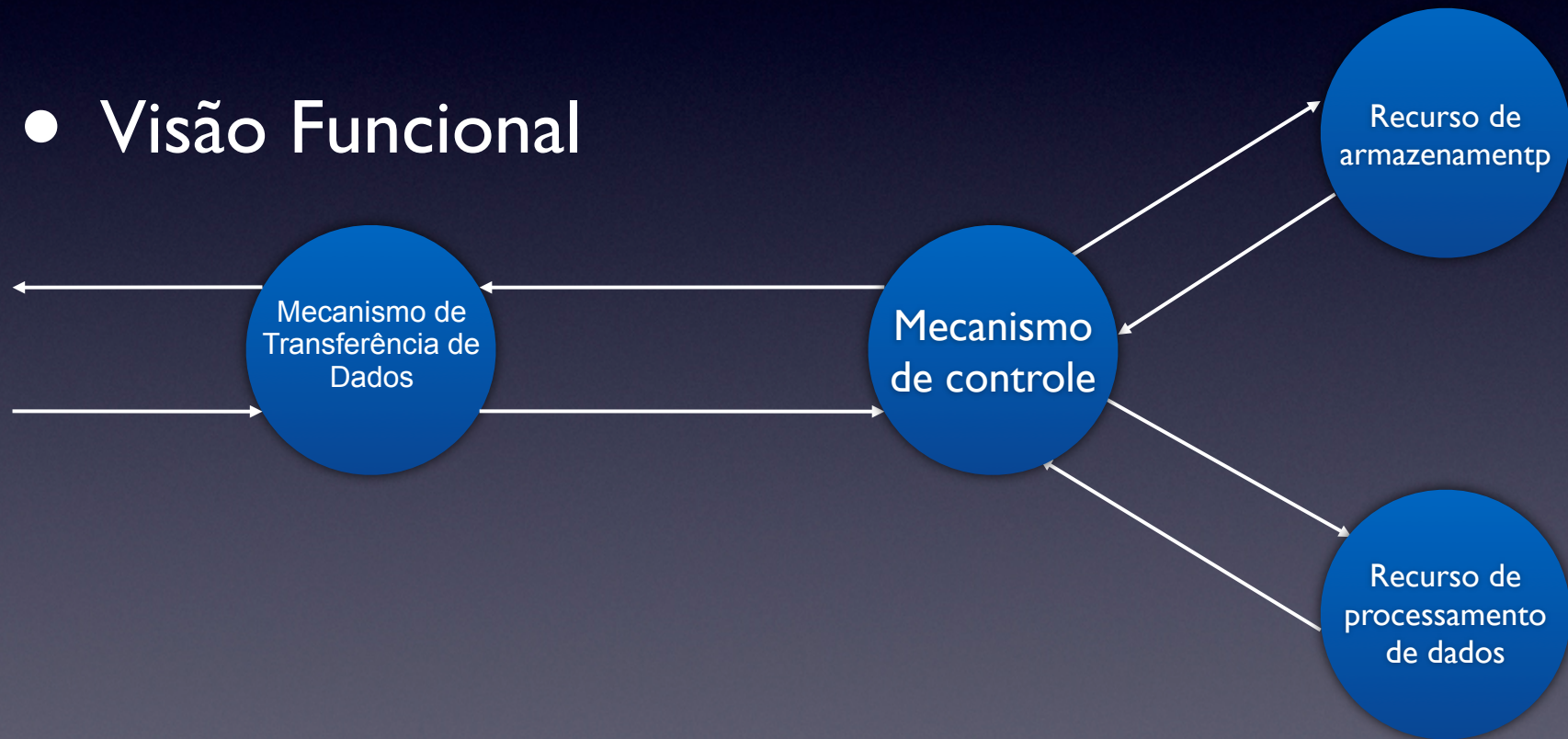
- Estrutura é a forma com que os componentes estão inter-relacionados
- Função é a operação de cada componente individual como parte da estrutura

Função

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

Visão Funcional

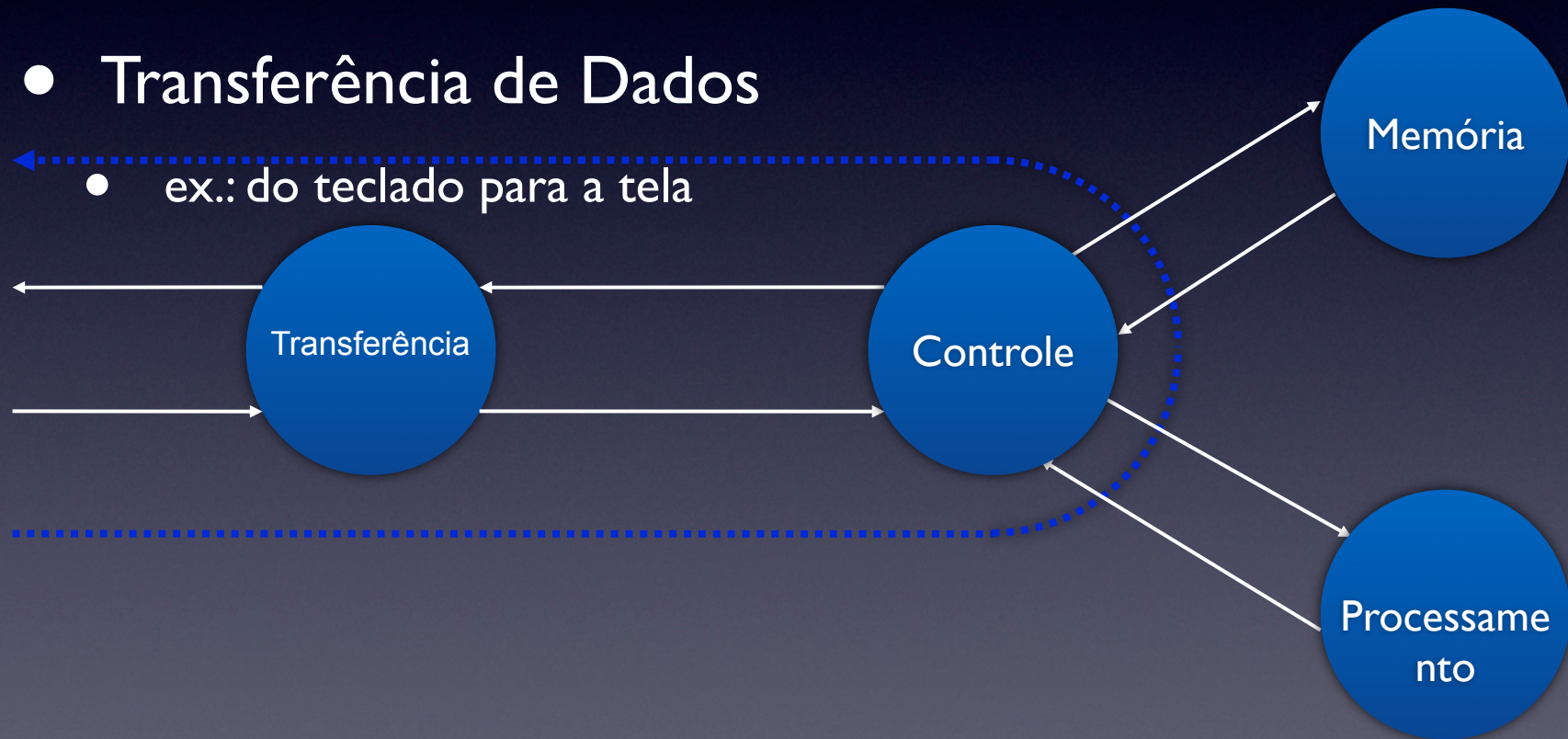
- Visão Funcional



Operação (I)

- Transferência de Dados

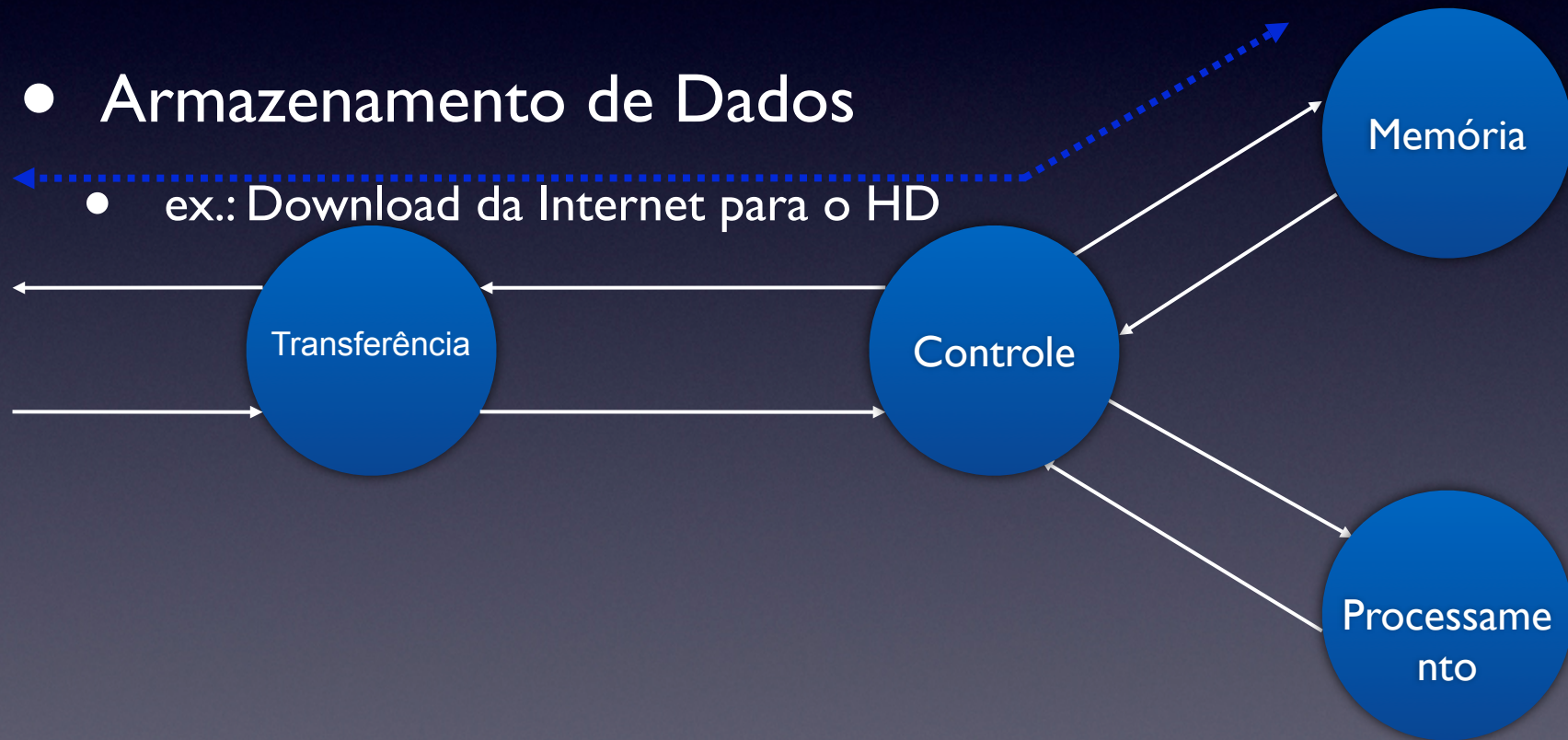
- ex.: do teclado para a tela



Operação (2)

- Armazenamento de Dados

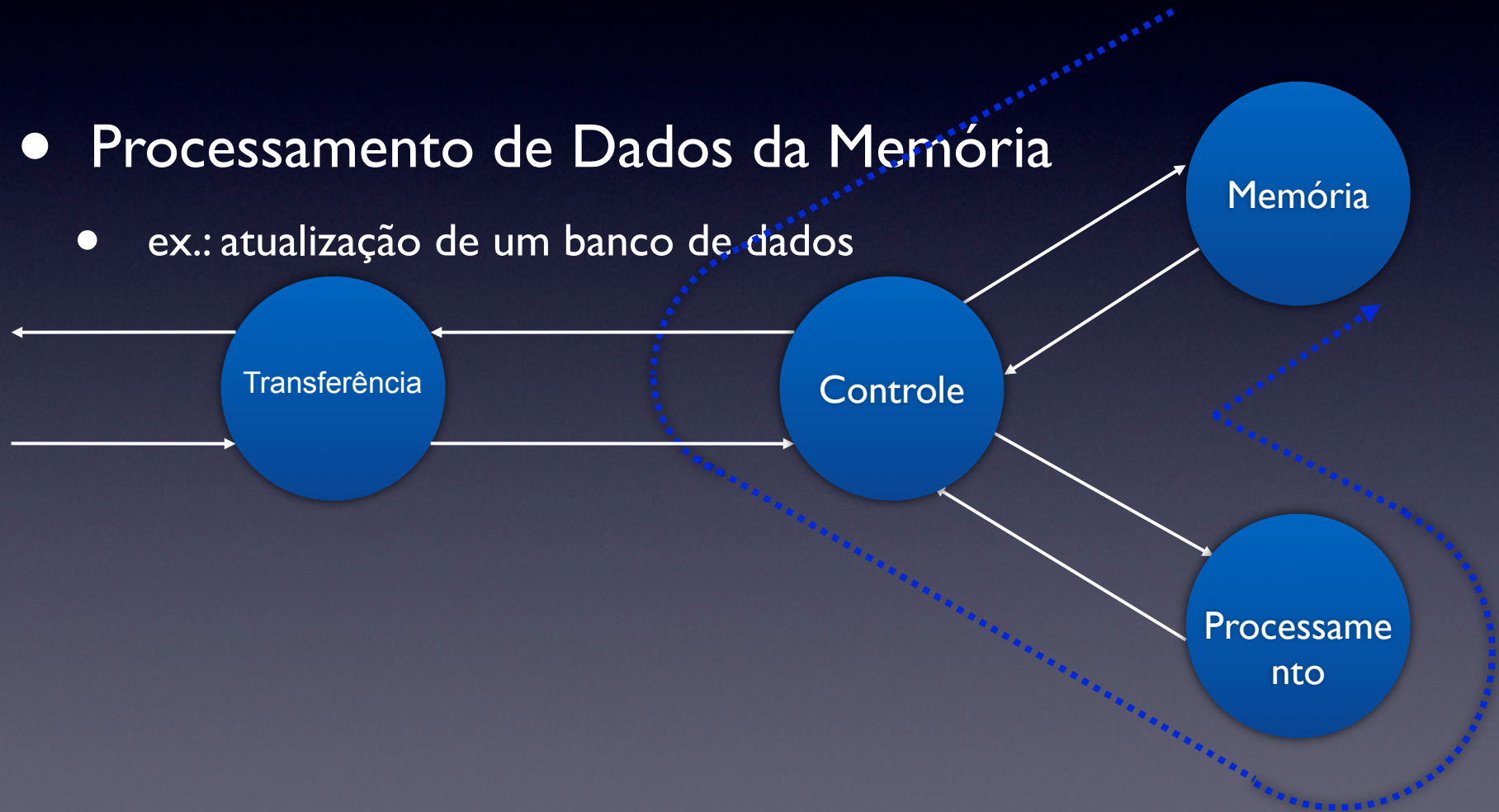
- ex.: Download da Internet para o HD



Operação (3)

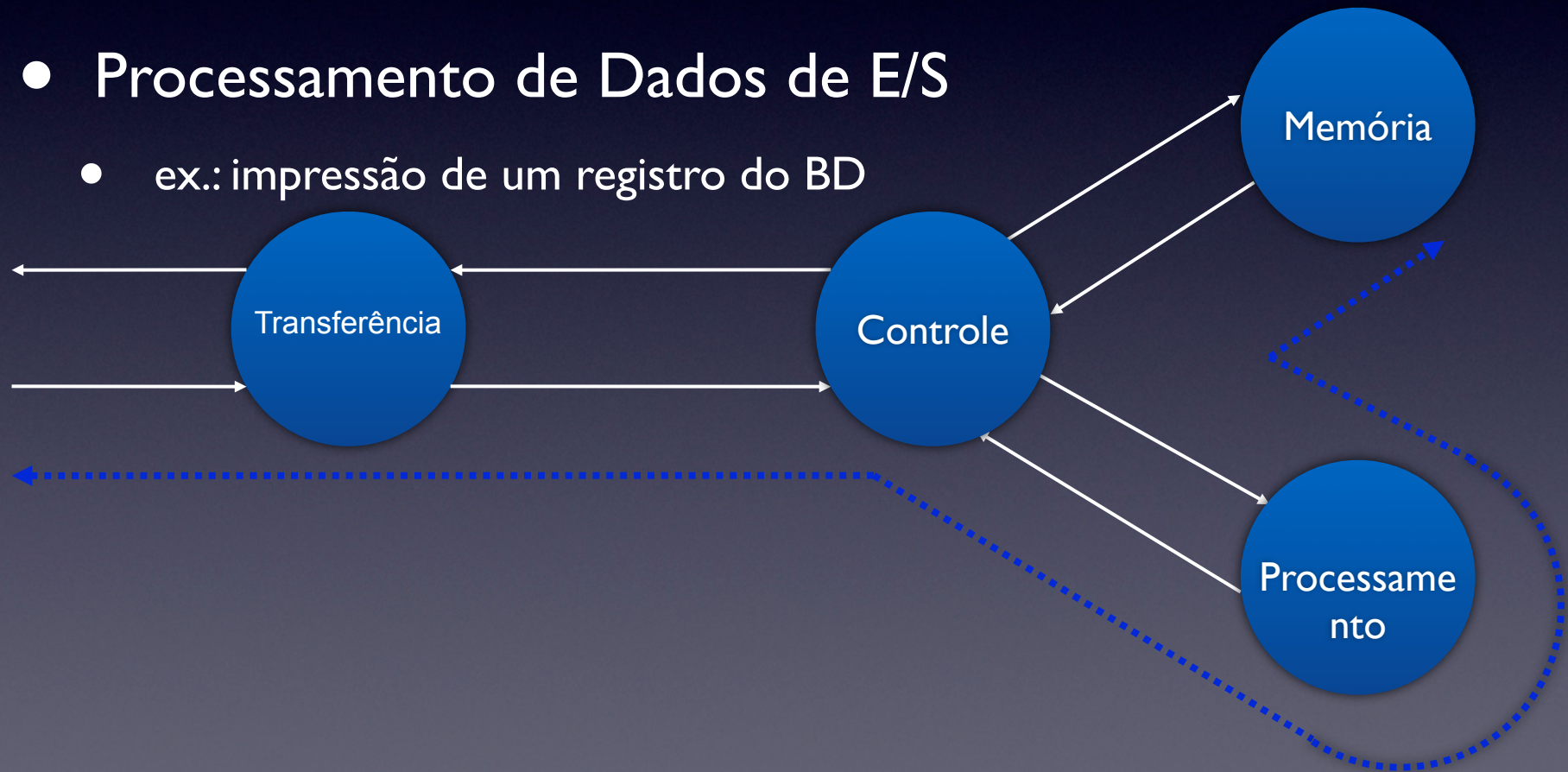
- Processamento de Dados da Memória

- ex.: atualização de um banco de dados

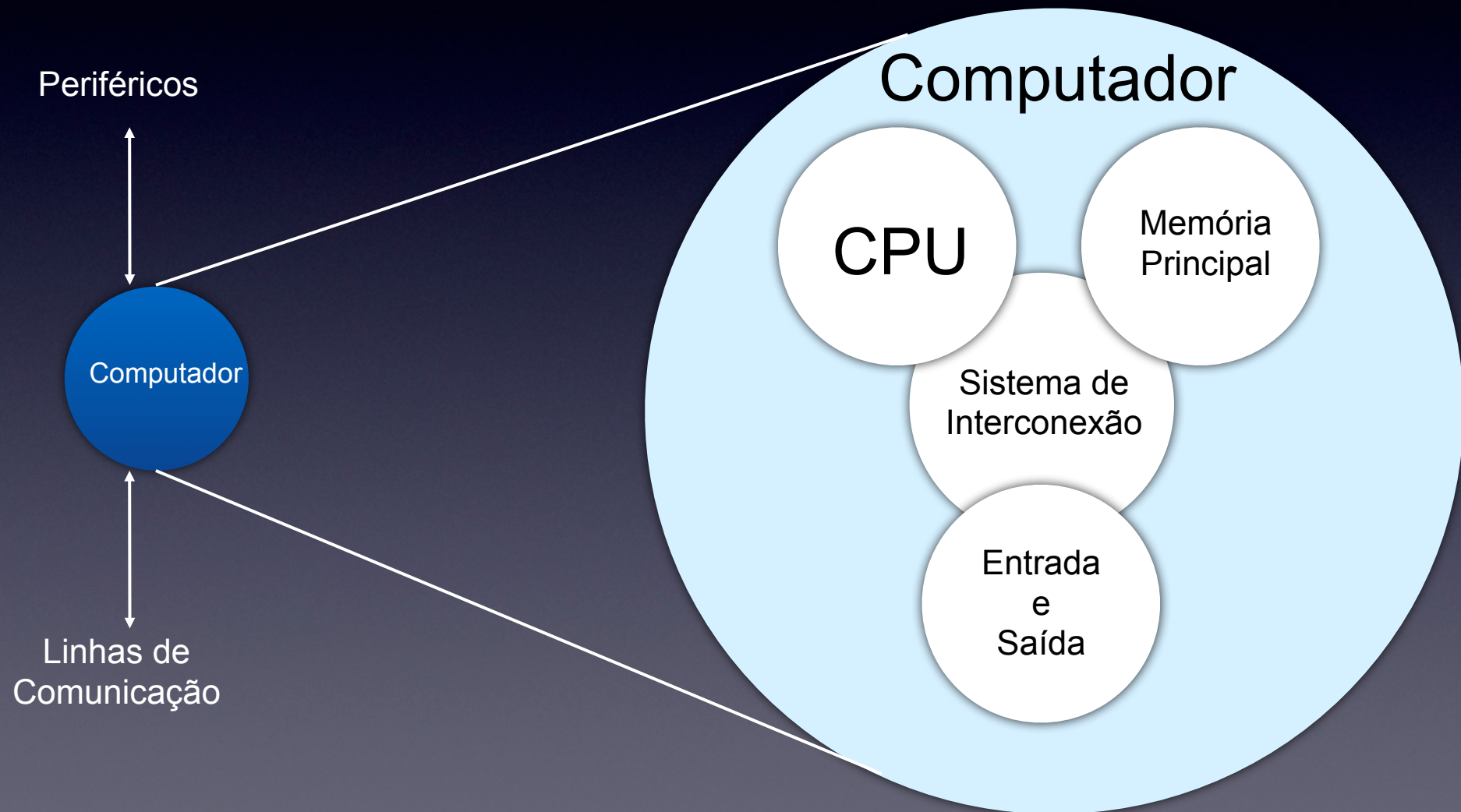


Operação (4)

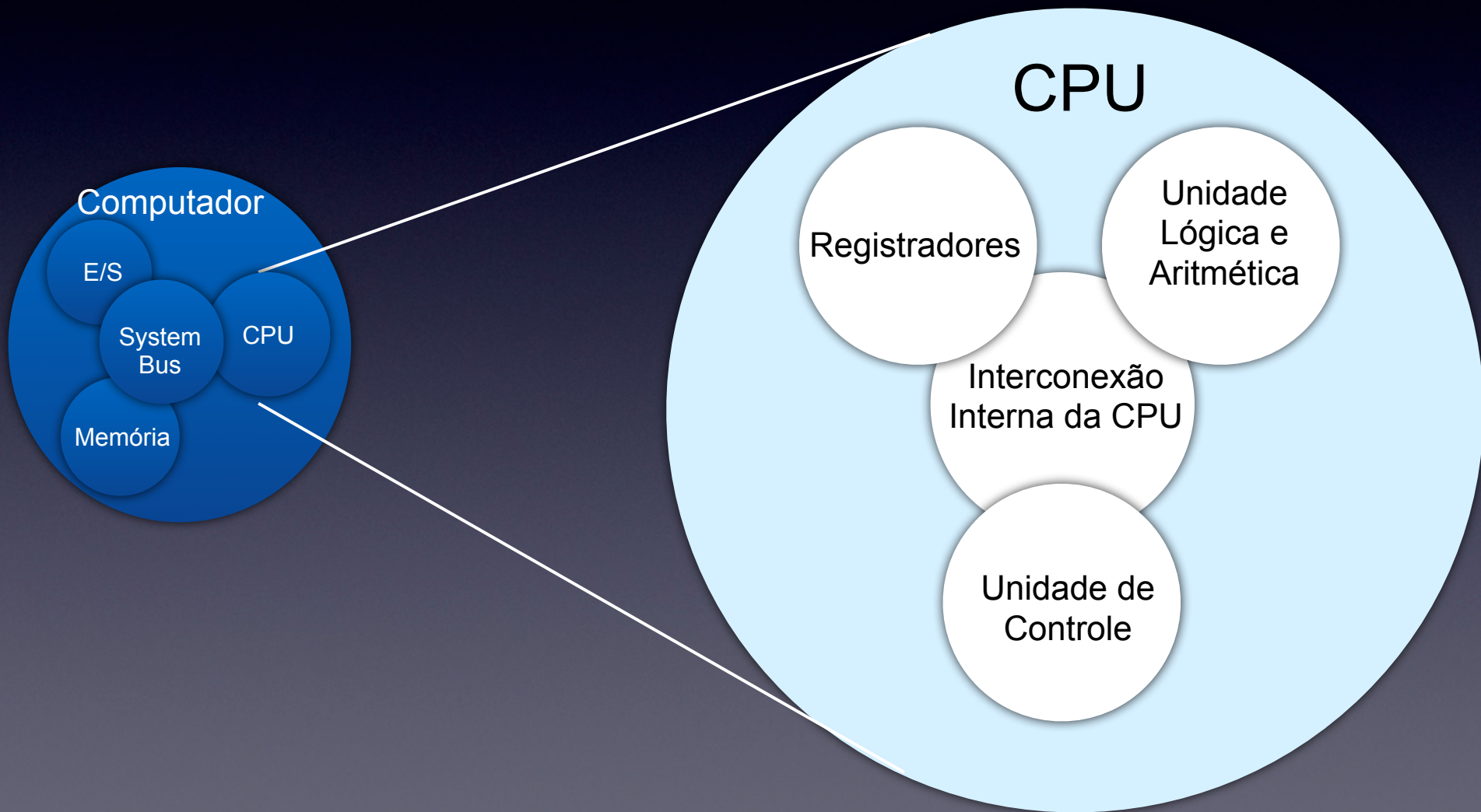
- Processamento de Dados de E/S
 - ex.: impressão de um registro do BD



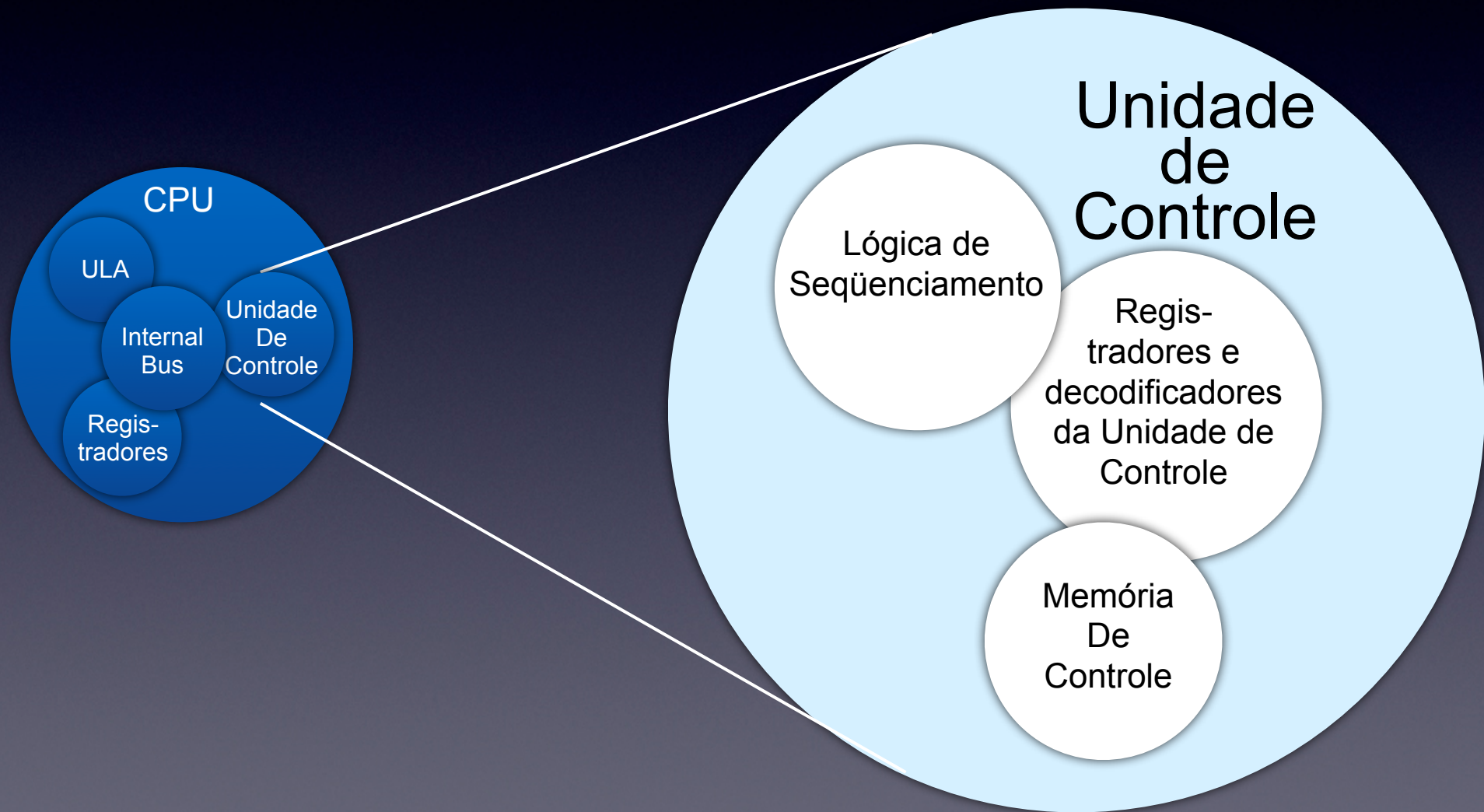
Estrutura de Alto Nível



Estrutura da CPU



Estrutura da Unidade de

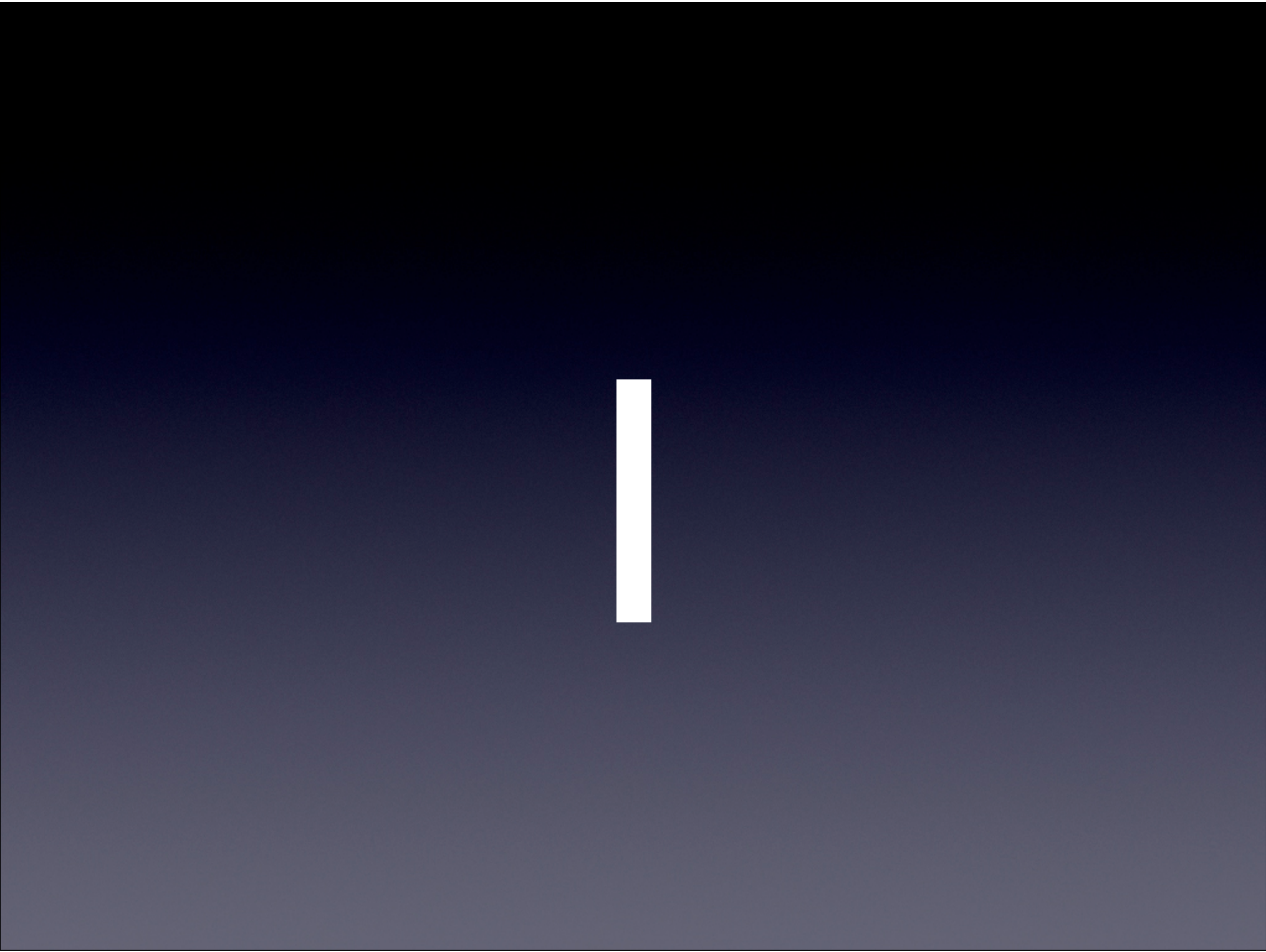


Re-aprendendo a contar

Re-aprendendo a contar

- Decimal
- Binário
- Hexadecimal

0



2

3

4

5

6

7

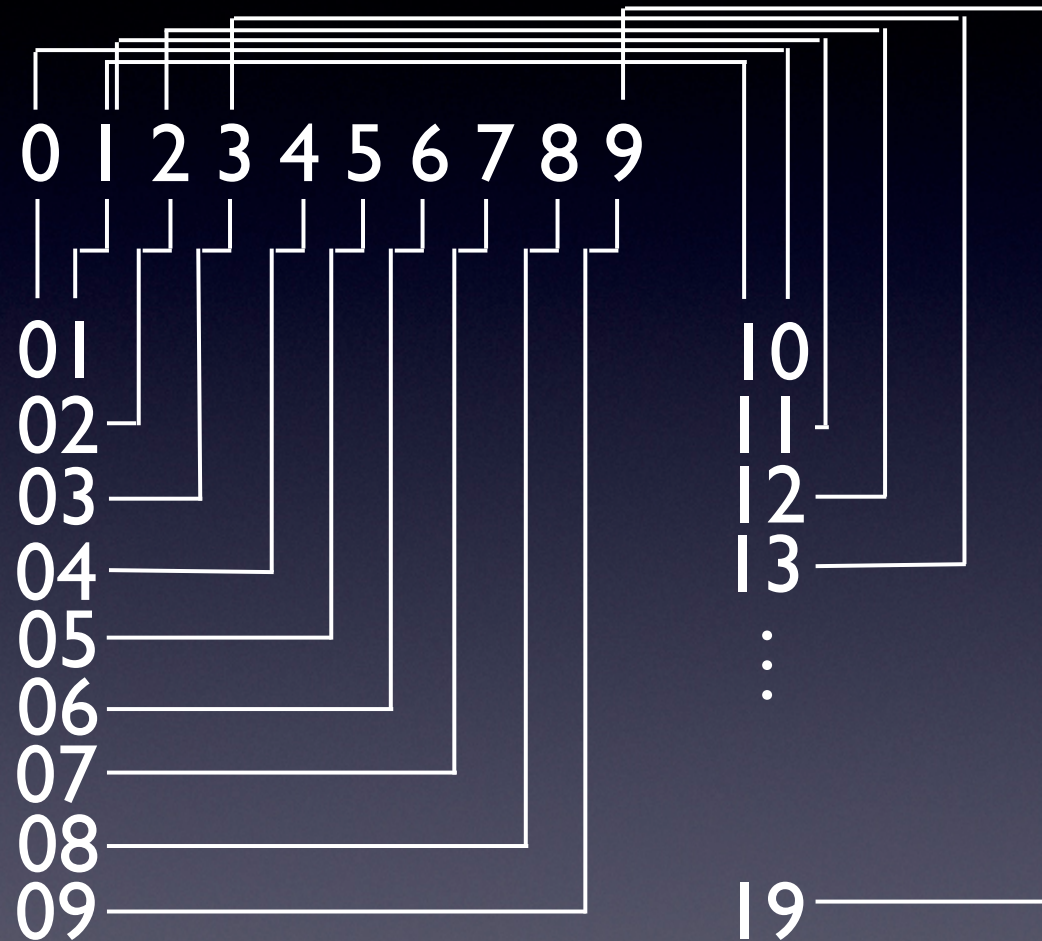
8

9

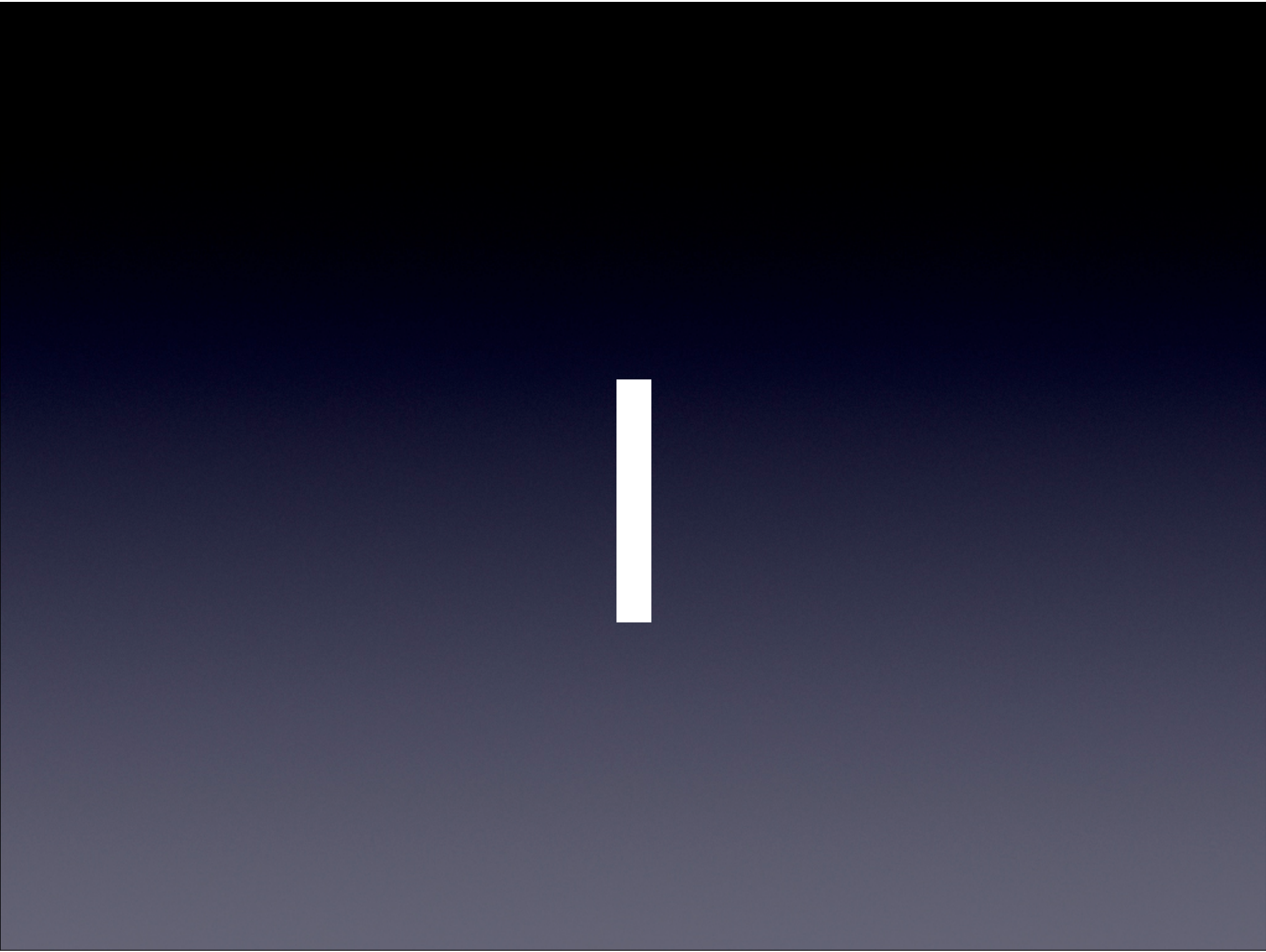
0
7
8
9

Sistema decimal

10 símbolos



0

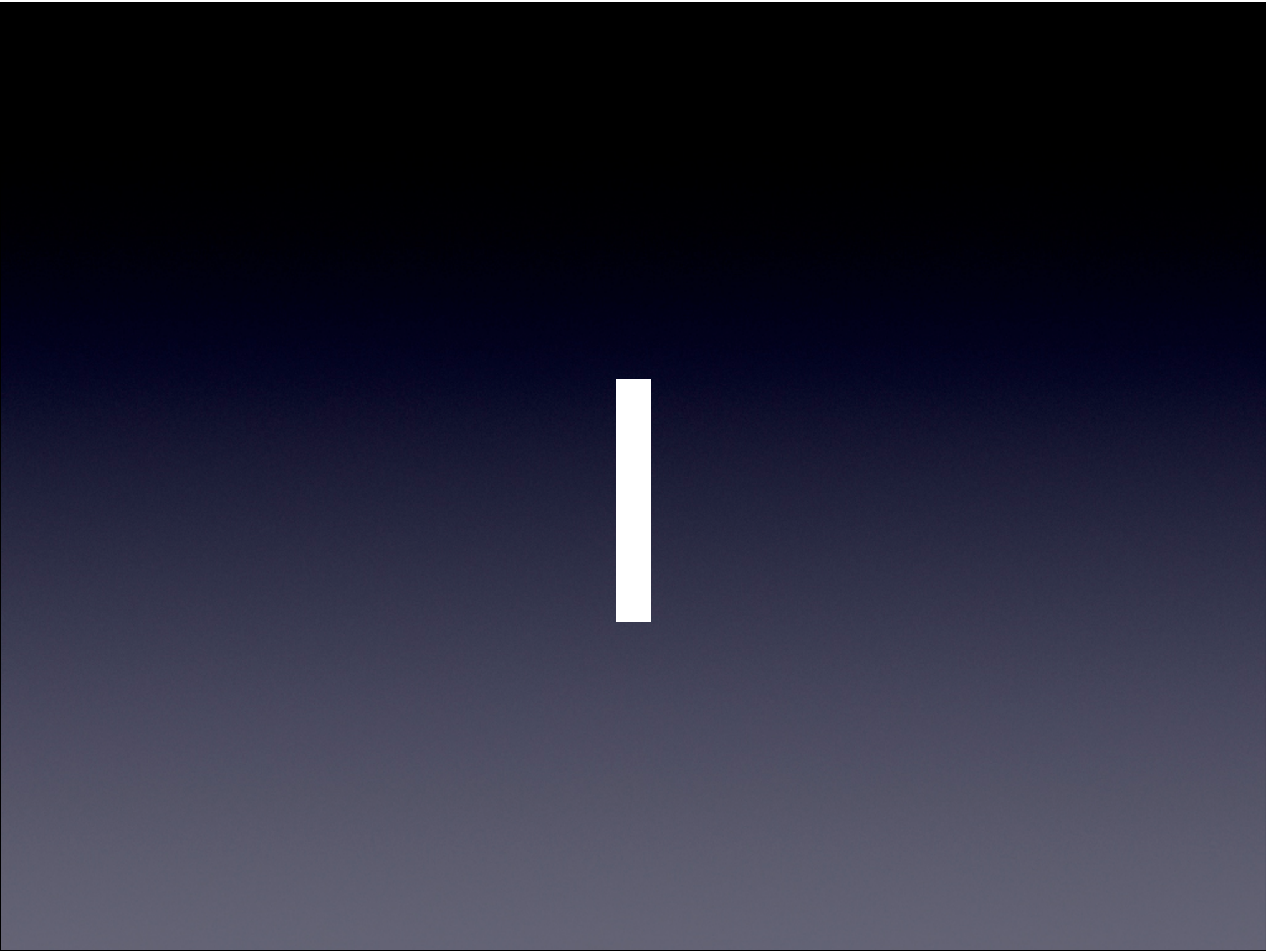


Sistema binário

2 símbolos

0 1
0 0 1 0 1 0 0
1 1 1 0 1
1 1 0
1 1 1

0



2

3

4

5

6

7

8

9

A

B

C

D

E

F

Sistema Hexadecimal

16 símbolos

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F

0	10	20	30
1	11	21	31
2	12	22	32
3	13	23	33
4	14	24	34
5	15	25	35
6	16	26	36
7	17	27	37
8	18	28	38
9	19	29	39
A	1A	2A	3A
B	1B	2B	3B
C	1C	2C	3C
D	1D	2D	3D
E	1E	2E	3E
F	1F	2F	3F

Referências

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

**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

docente.ifrn.edu.br/moisessouto

professor.moisessouto.com.br

moises.souto@ifrn.edu.br