

Curso: Engenharia de Computação

Sistemas Digitais

Prof. Clayton J A Silva, MSc
clayton.silva@professores.ibmec.edu.br



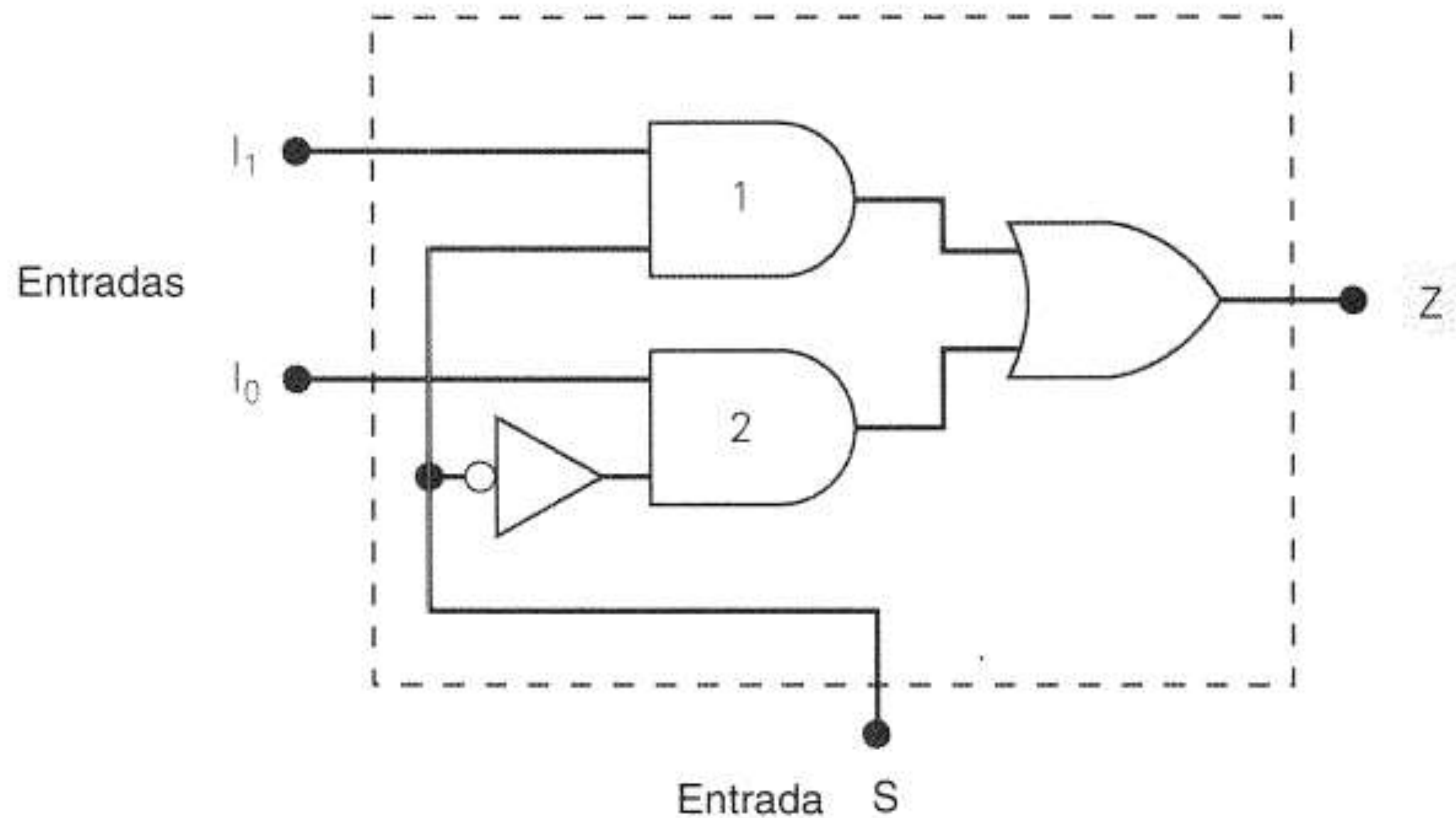
Vimos:

- Circuitos aritméticos
- Decodificadores e codificadores

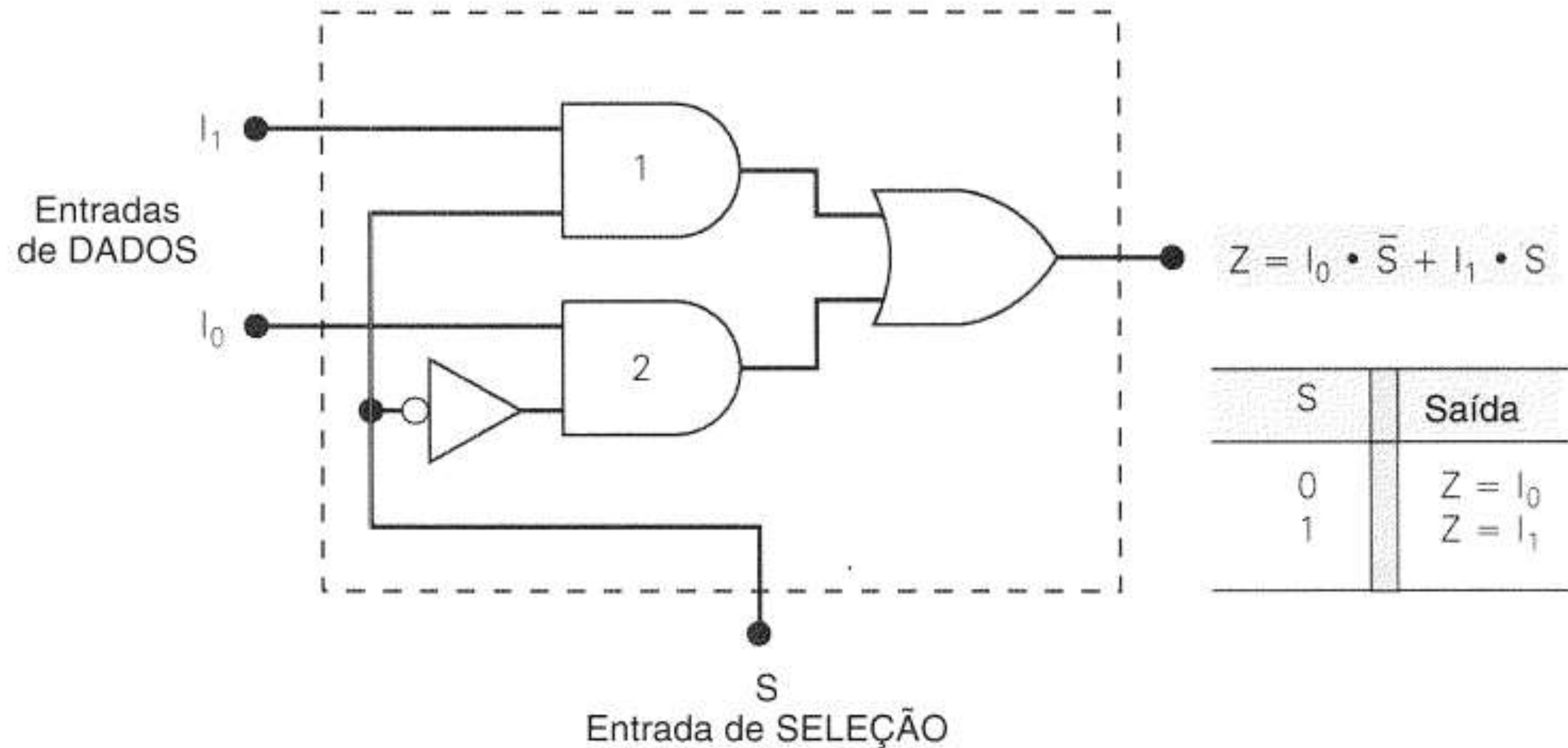
Multiplexadores

Seja o circuito...

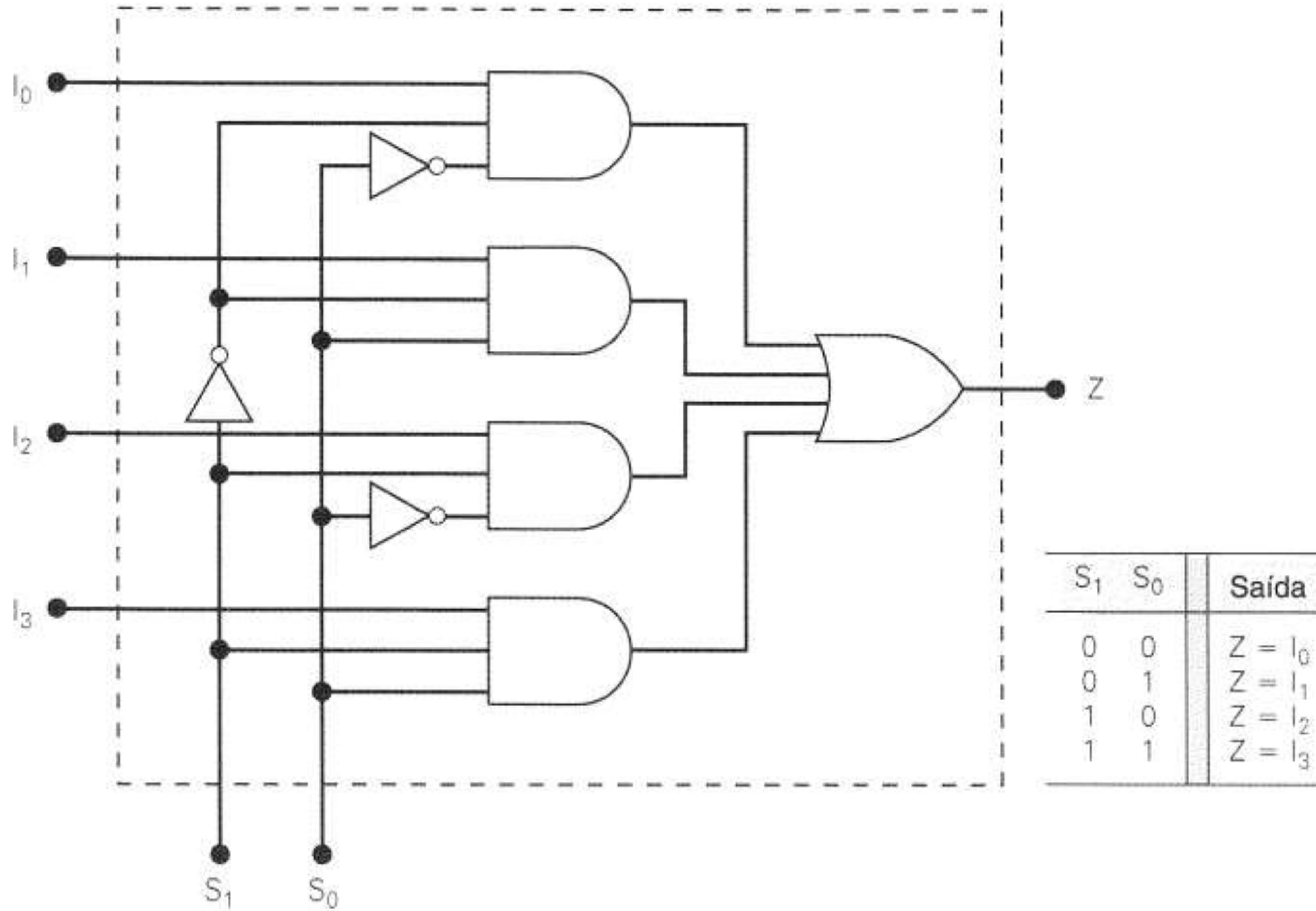
- Qual é o comportamento da saída S?



Multiplexador básico de duas entradas

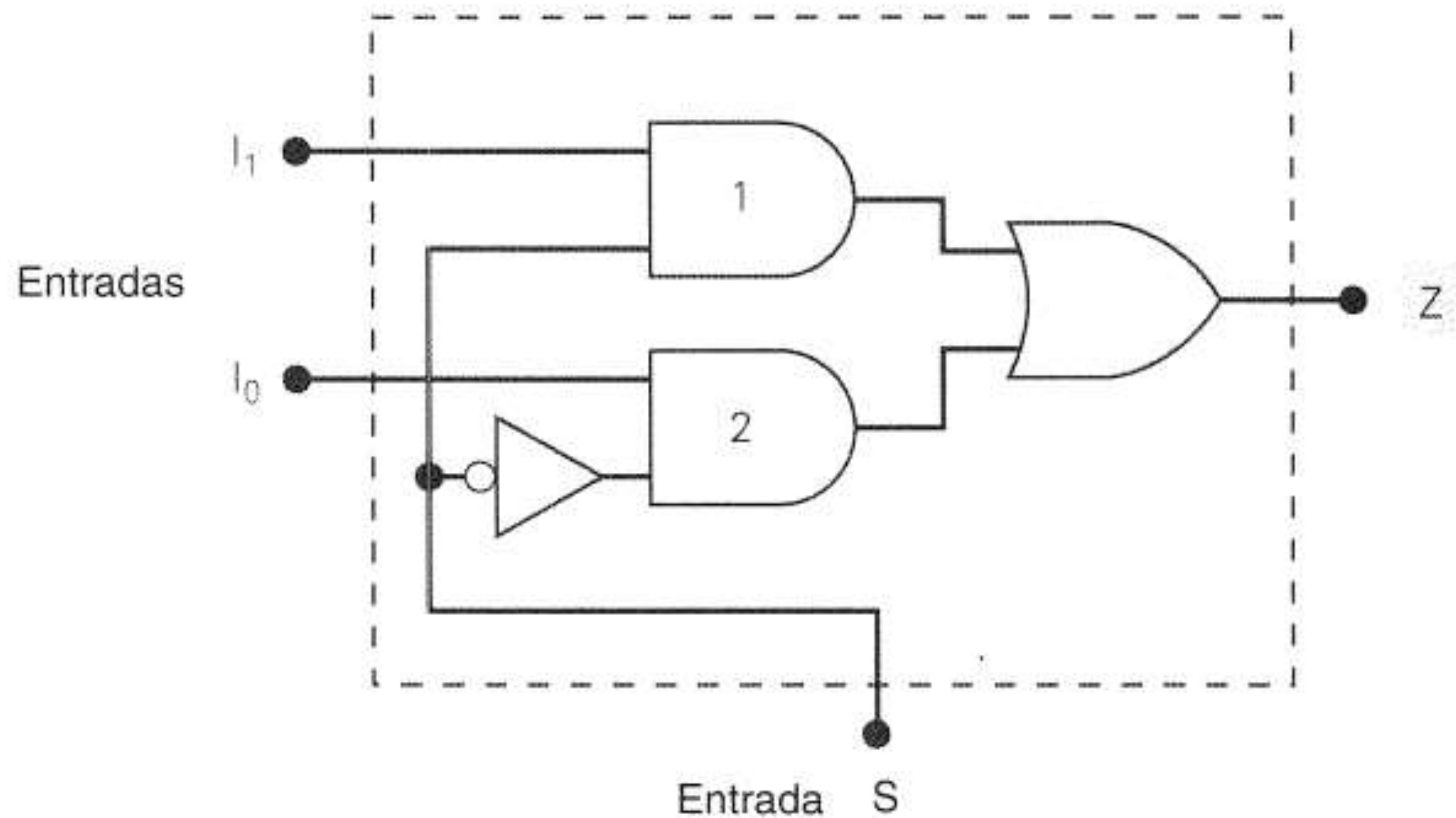


Multiplexador básico de quatro entradas



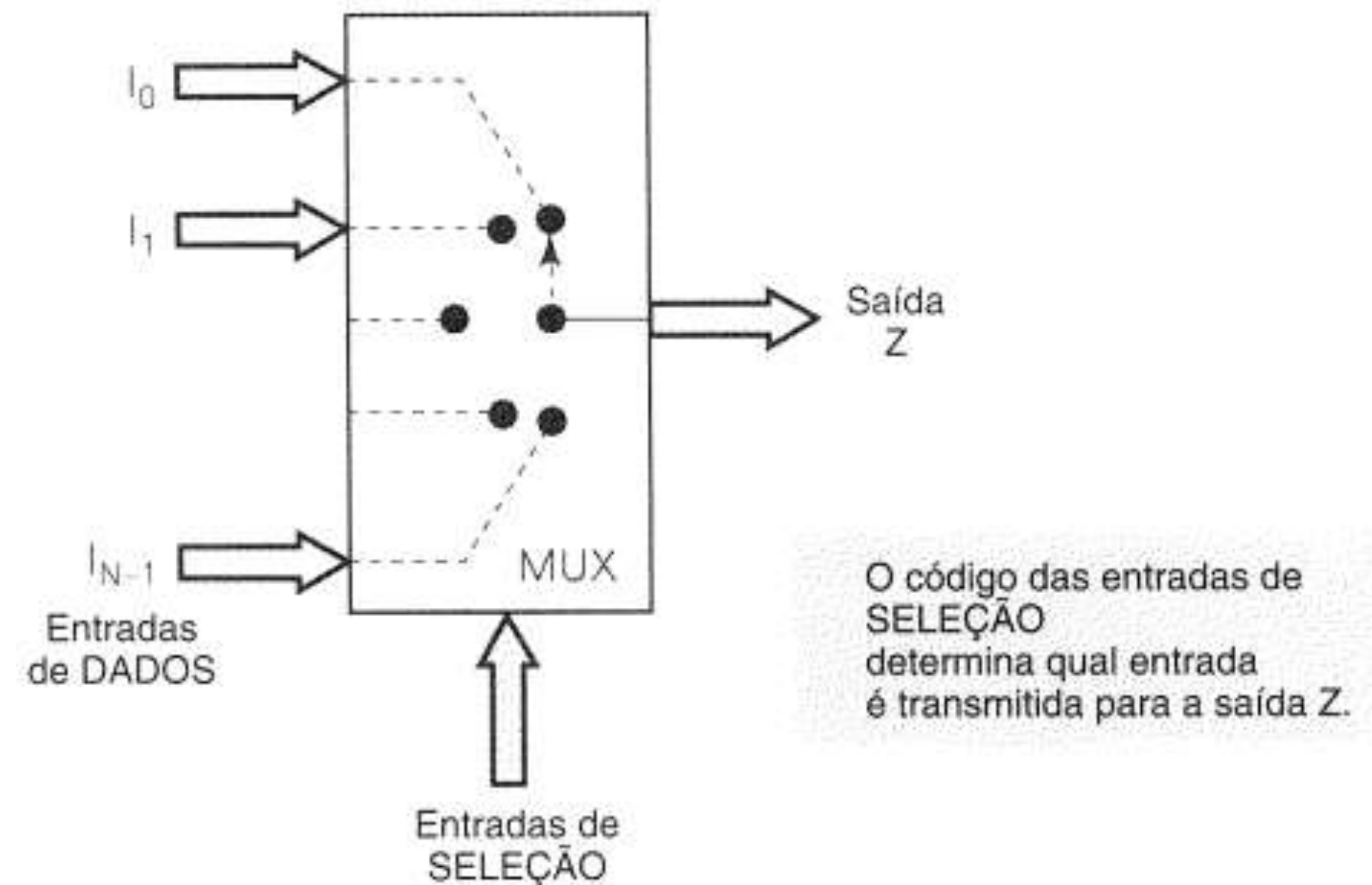
Seja o circuito...

- Qual é o comportamento da saída S?

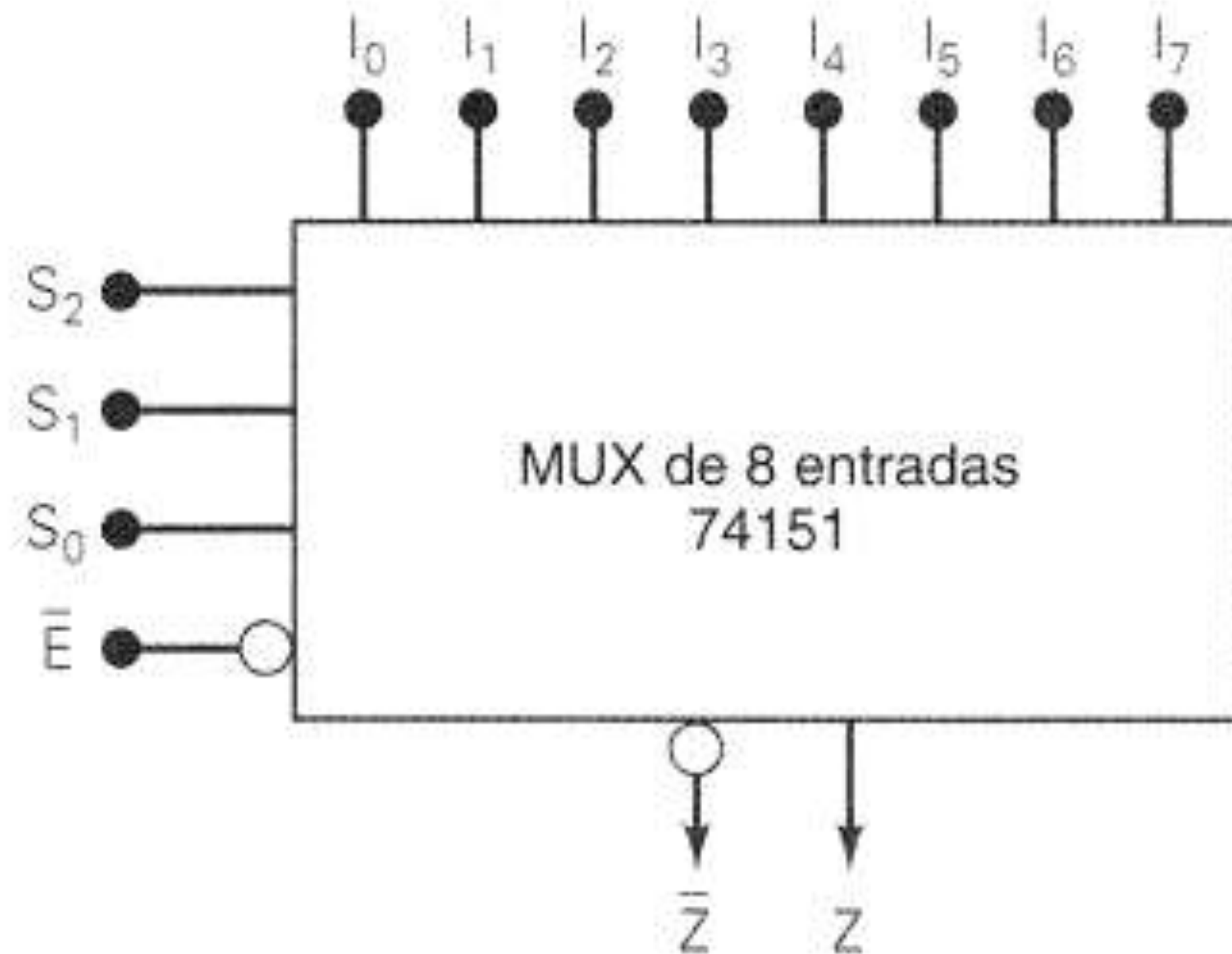


Multiplexadores ou MUX

- Também chamados de **seletores de dados**
- Circuito lógico que aceita vários dados de entrada e seleciona um deles em um determinado instante
- Possui **entradas de seleção** ou de **endereço**
- Atua como uma **chave digital**



Multiplexador de oito entradas

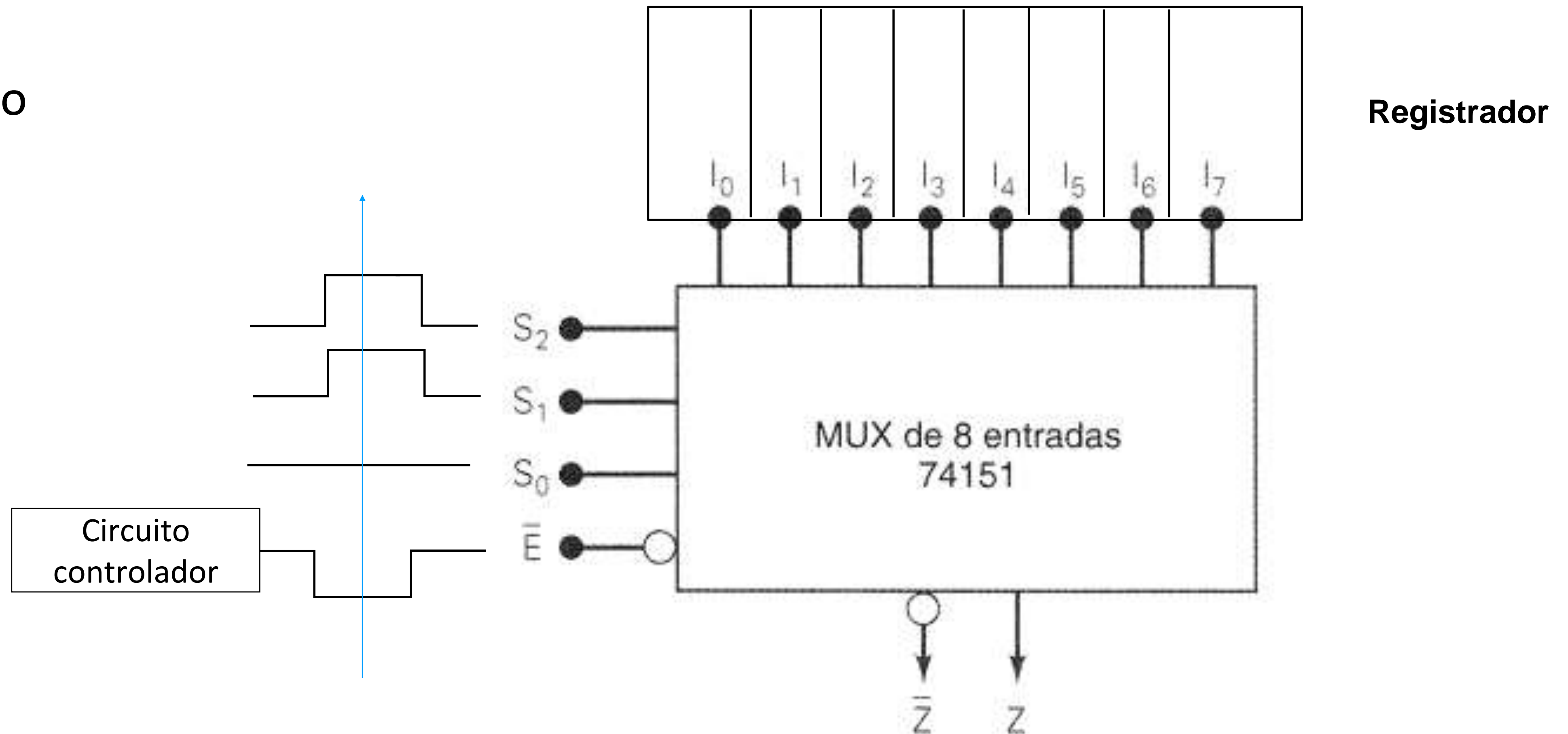


Entradas				Saídas	
\overline{E}	S_2	S_1	S_0	\overline{Z}	Z
H	X	X	X	H	L
L	L	L	L	$\overline{I_0}$	I_0
L	L	L	H	$\overline{I_1}$	I_1
L	L	H	L	$\overline{I_2}$	I_2
L	L	H	H	$\overline{I_3}$	I_3
L	H	L	L	$\overline{I_4}$	I_4
L	H	L	H	$\overline{I_5}$	I_5
L	H	H	L	$\overline{I_6}$	I_6
L	H	H	H	$\overline{I_7}$	I_7

Aplicações com MUX

- Conversão série-paralelo

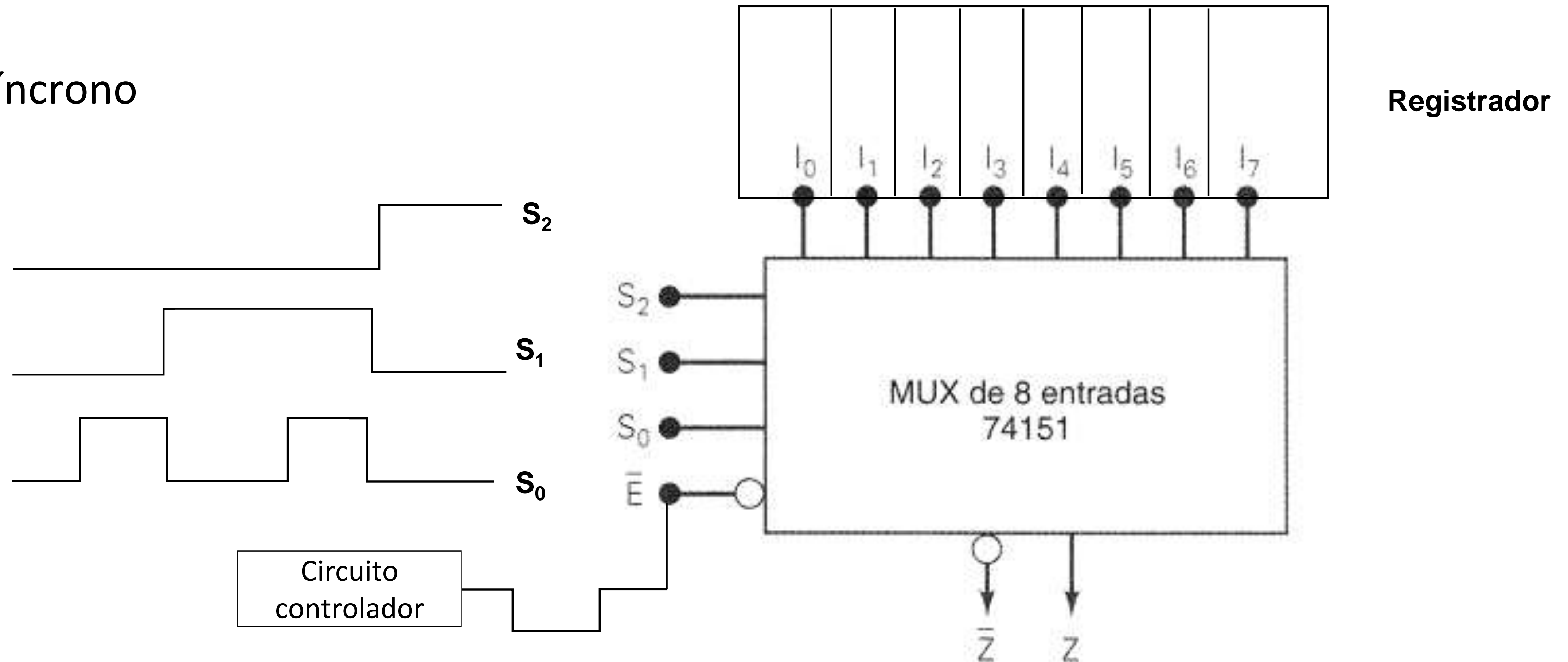
Assíncrono



Aplicações com MUX

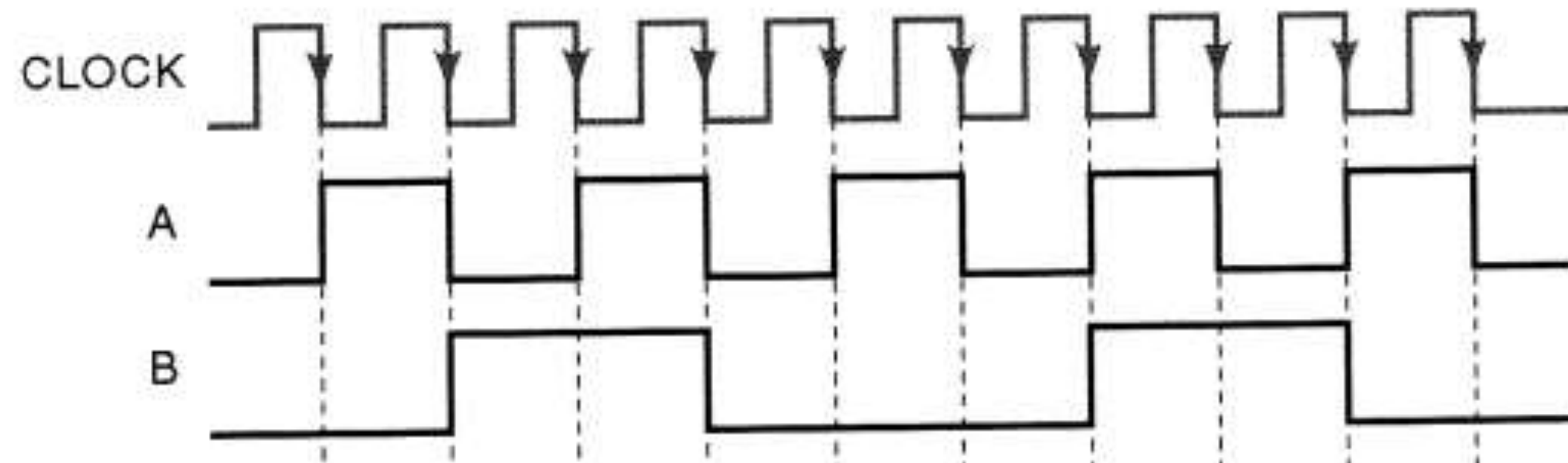
- Conversão série-paralelo

Síncrono

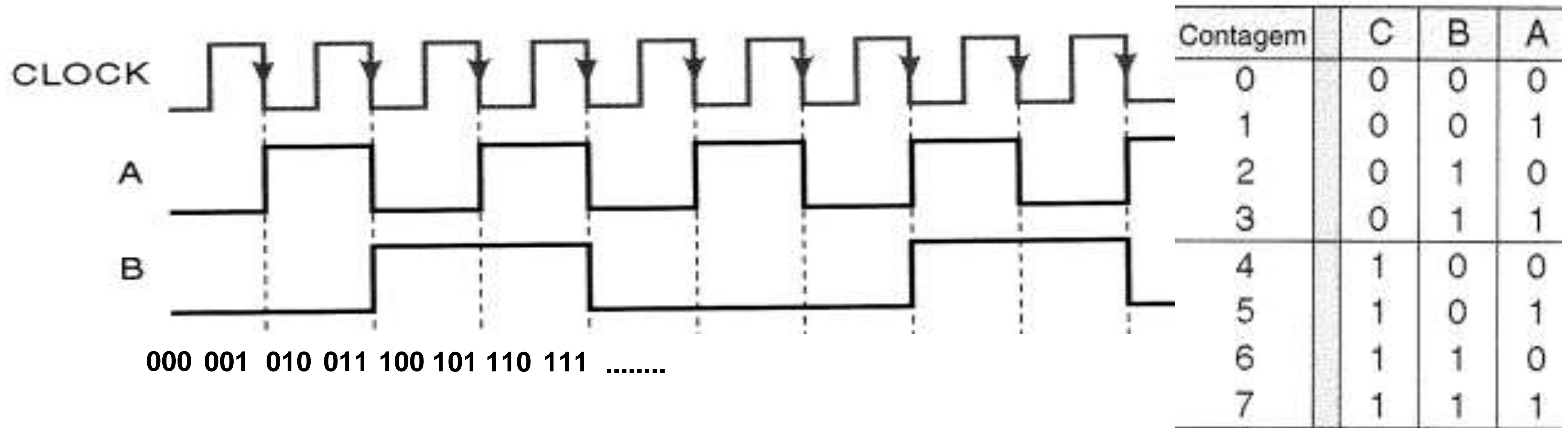


O contador síncrono

- O sinal de referência é o sinal de *clock*
- O sinal A possui **metade da frequência** do sinal de clock
- O sinal B possui **metade da frequência** do sinal A
- São gerados por circuitos também chamados de **contadores paralelos**
- Pode ser **crescente** ou **decrescente**

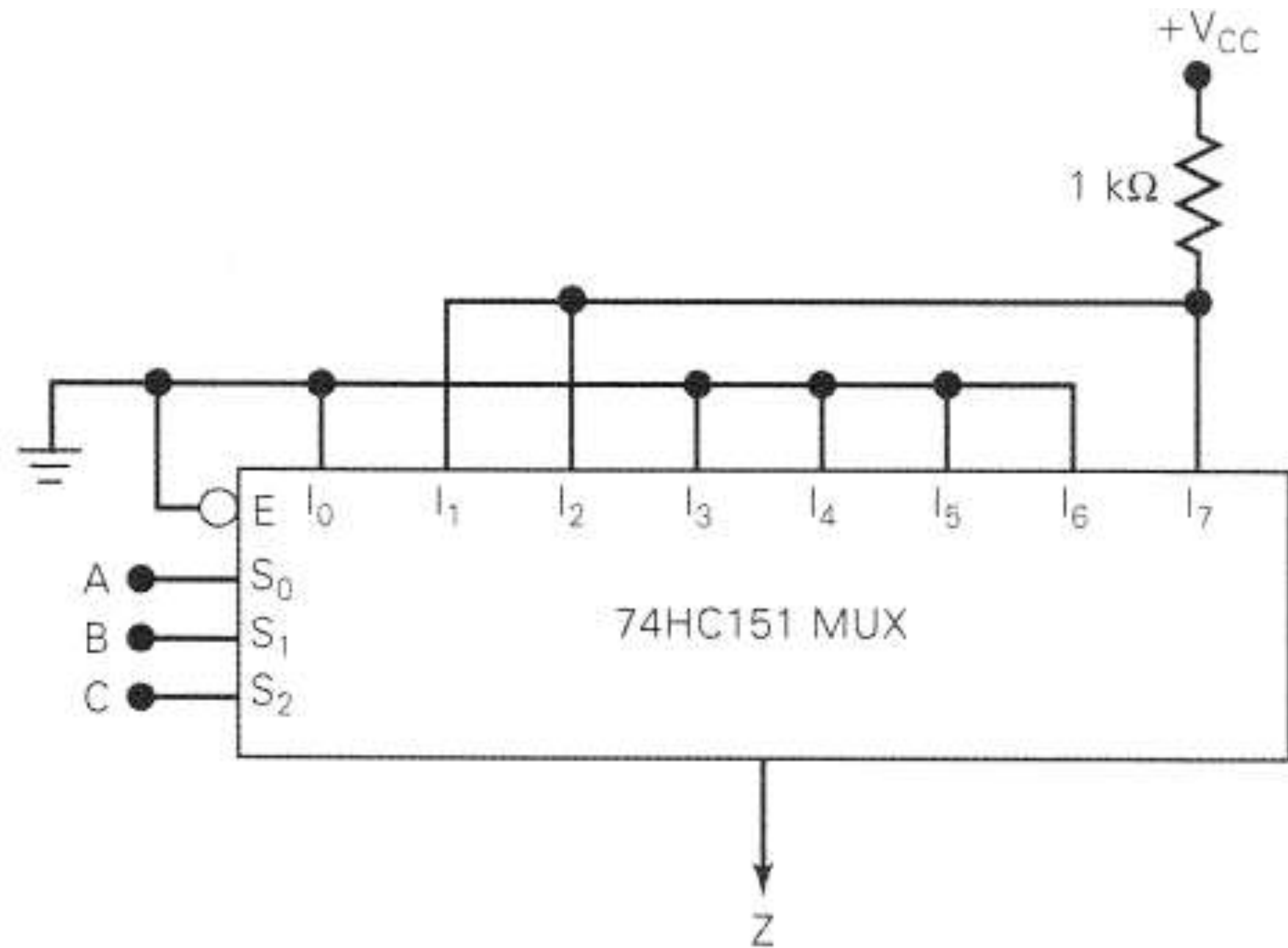


O contador síncrono

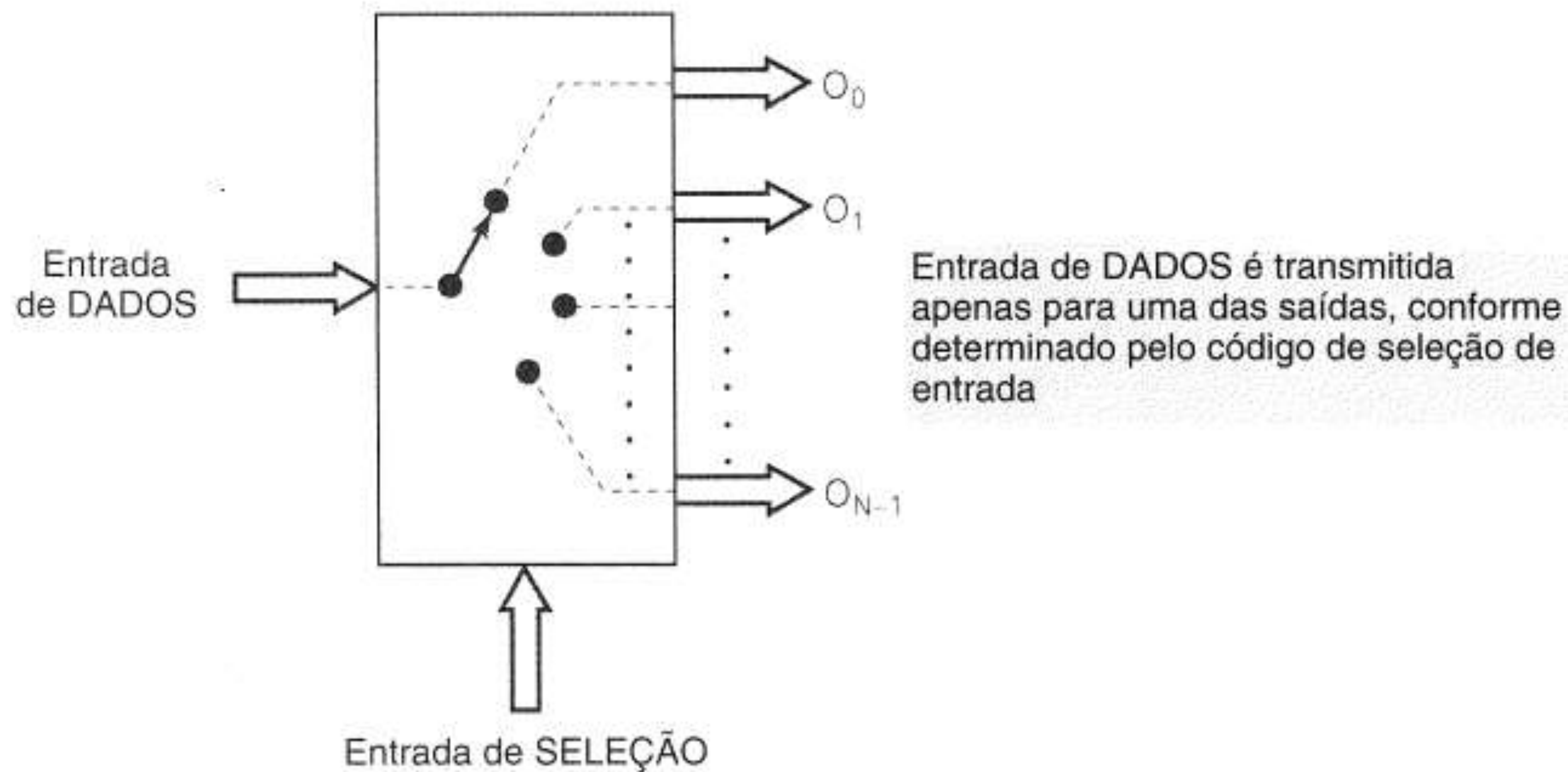


Aplicações com MUX

- Implementação de função booleana



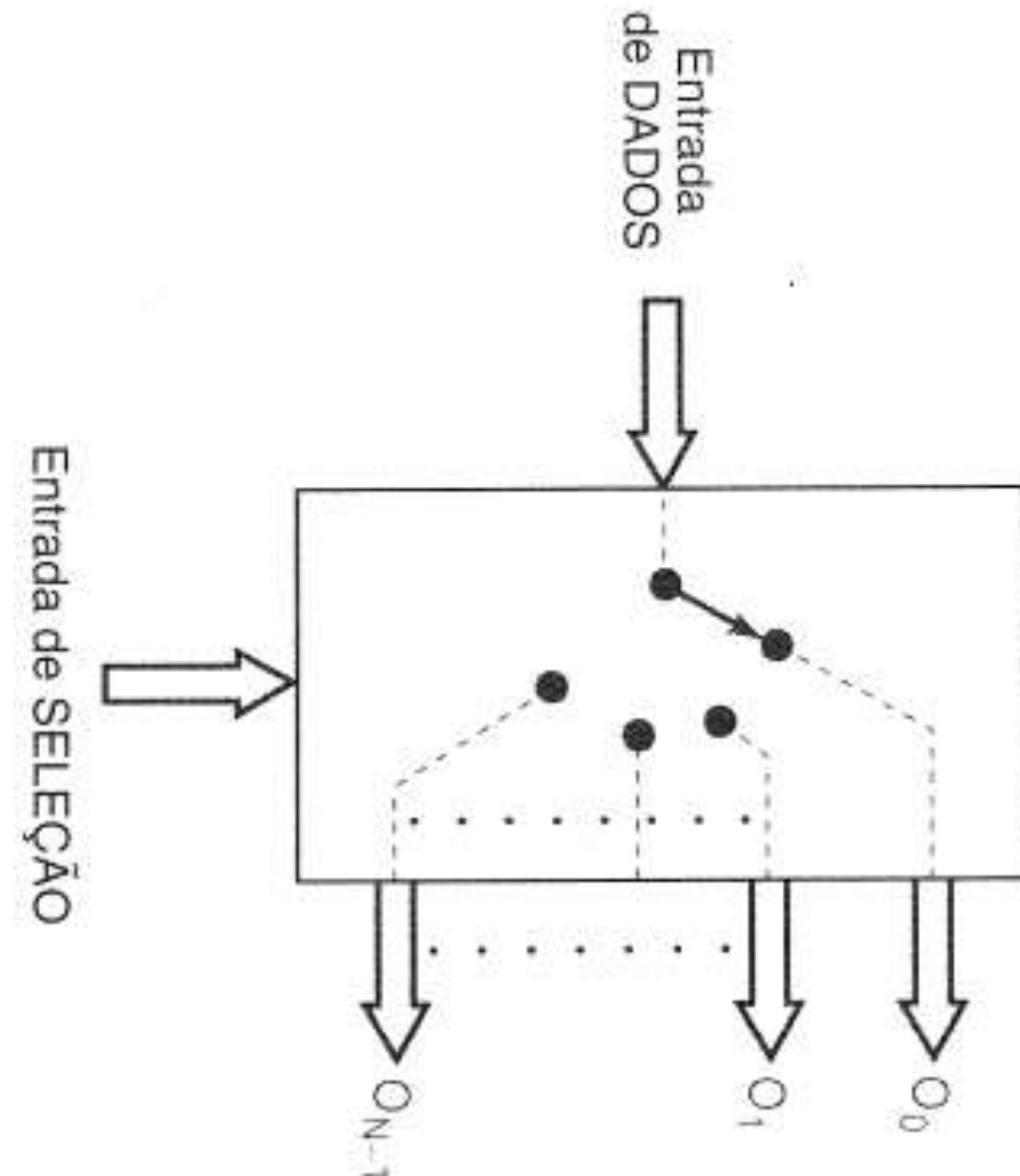
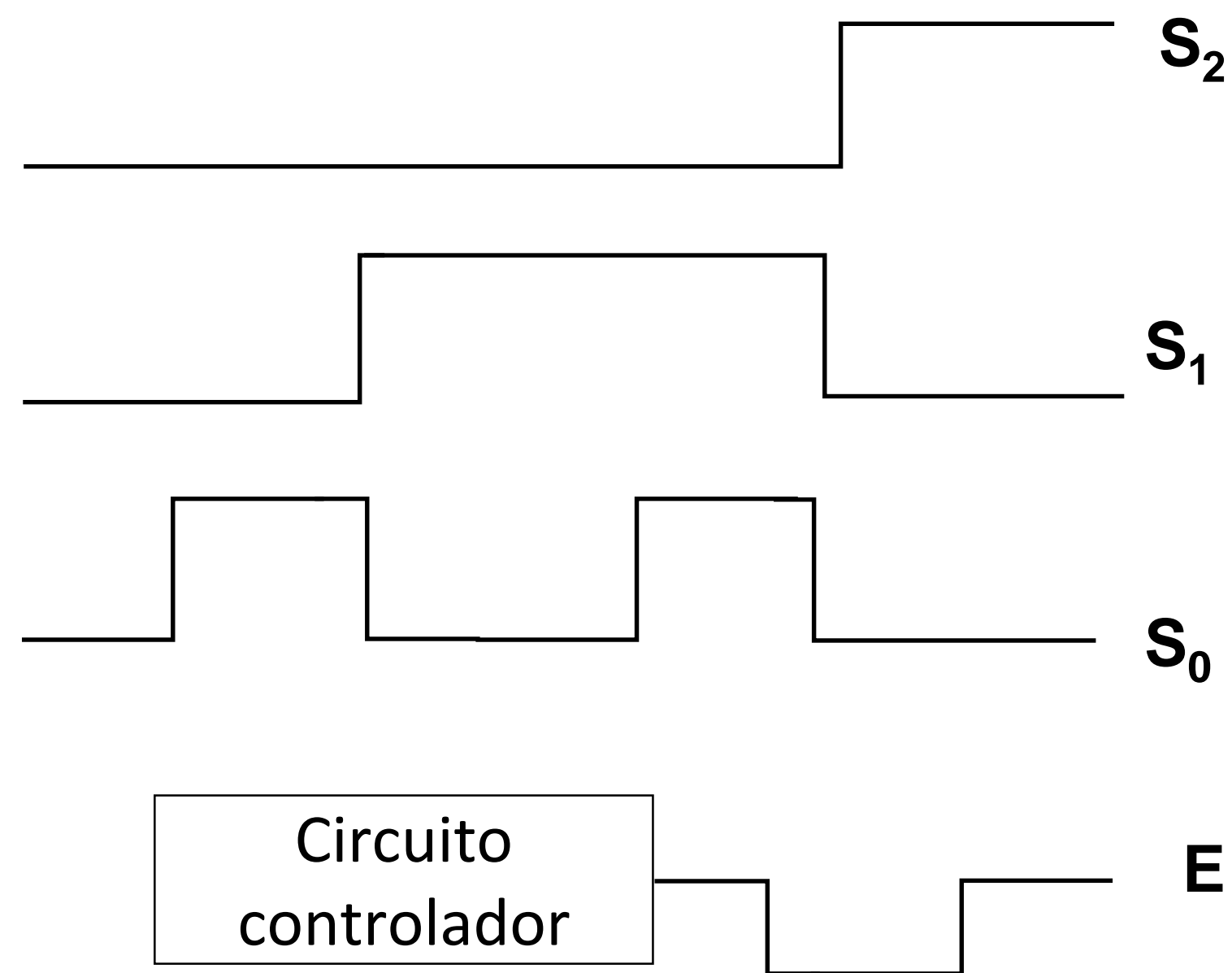
Demultiplexadores (DEMUX)



Aplicações com DEMUX

- Conversão **paralelo-série**

Síncrono





IBMEC.BR

 /IBMEC

 IBMEC

 @IBMEC_OFICIAL

 @IBMEC

 **ibmec**