

REGISTOS

REGISTOS - 2

- **SUMÁRIO:**

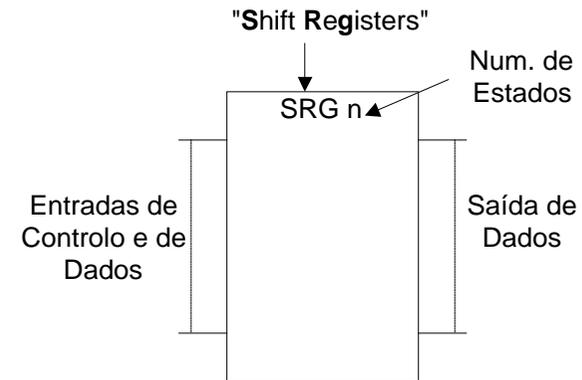
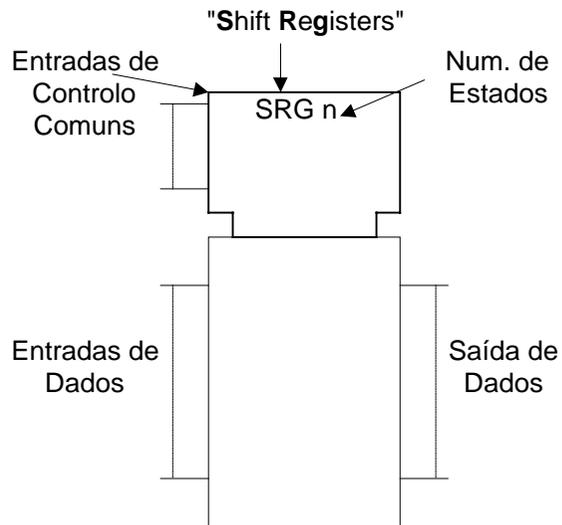
- **REGISTOS**

- **REGISTOS SIMPLES**
- **REGISTOS DE DESLOCAMENTO**
- **REGISTOS MULTIMODO**
- **TEMPORIZAÇÕES**

REGISTOS - 3

● REGISTOS:

Na sequência do estudo dos Latches e FFs, como elementos básicos de memória, surgem os **registos** ou conjuntos de Latches ou de FFs que **permitem armazenar n bits de informação**.



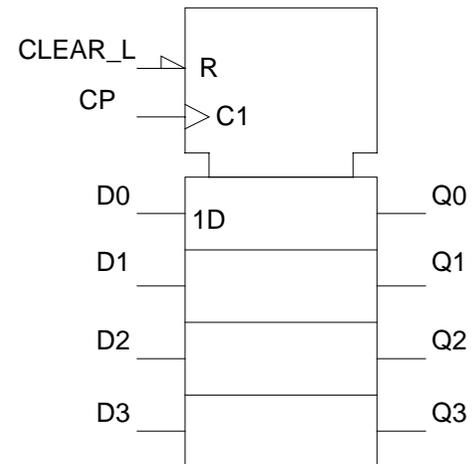
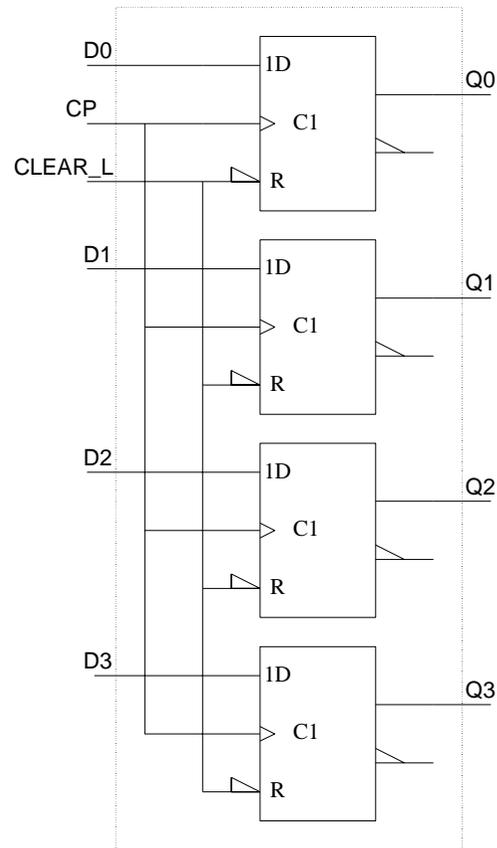
REGISTOS - 4

● REGISTO DE CARREGAMENTO PARALELO :

Registo com entradas e saídas em paralelo

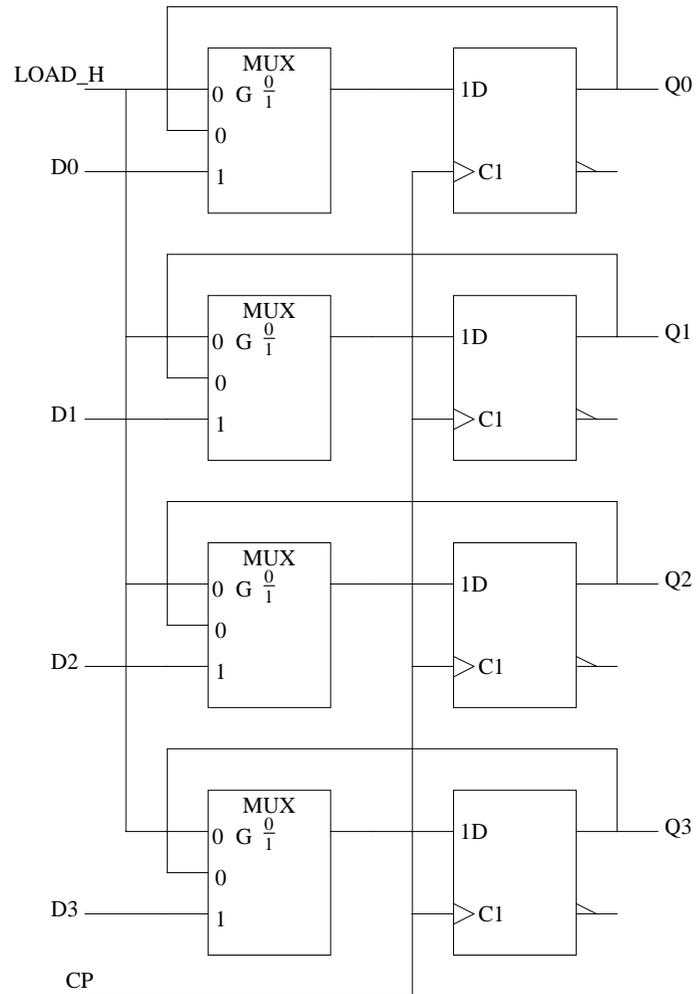
Funções: Inicialização (Clear_L assíncrono)

Carregamento Paralelo (síncrono com CP)



REGISTOS - 5

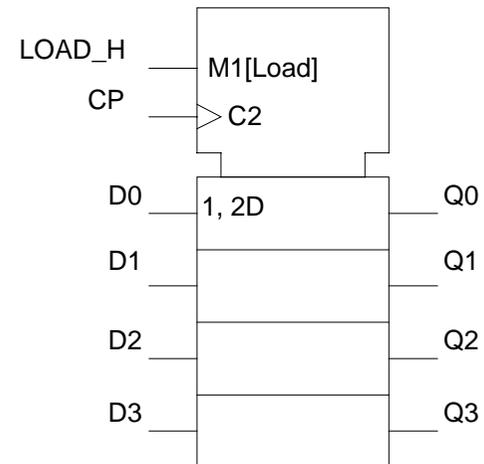
● REGISTO DE CARREGAMENTO PARALELO:



Registo com entradas e saídas em paralelo

Funções: Manutenção (Load_H = 0)

Carregamento Paralelo (Load_H = 1 e CP)



REGISTOS - 6

● REGISTO DE DESLOCAMENTO :

Registo com entradas e saídas em série

Funções: Carregamento/Deslocamento (CP)

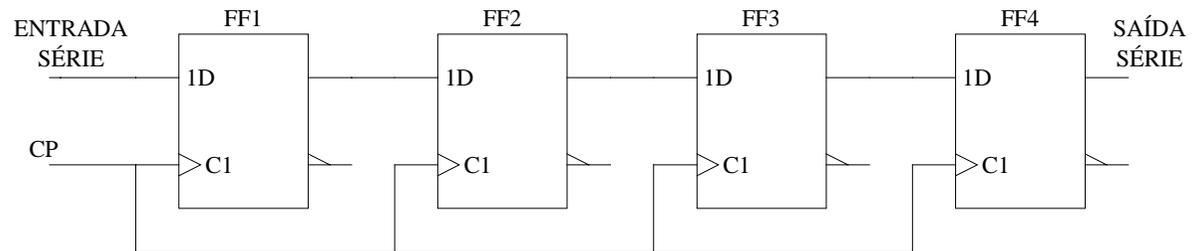
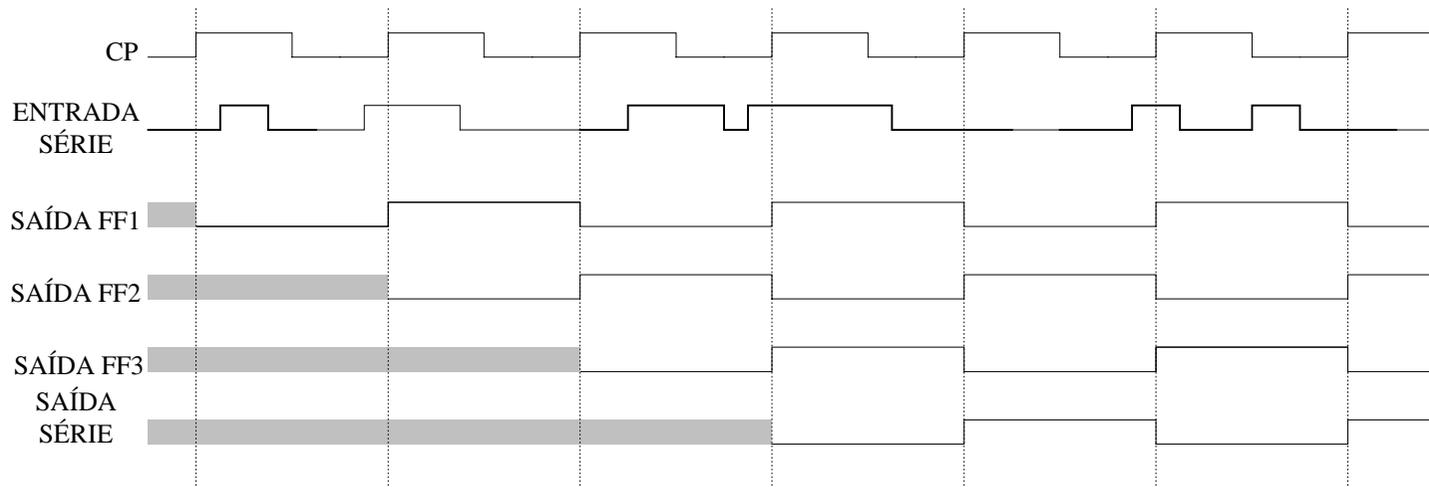
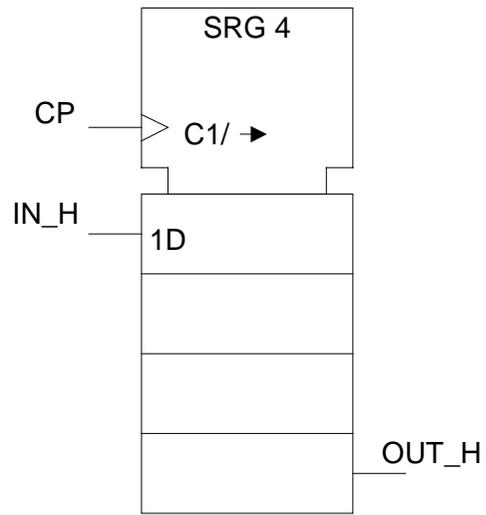


DIAGRAMA TEMPORAL

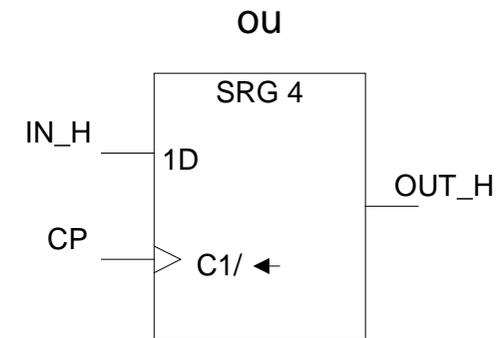
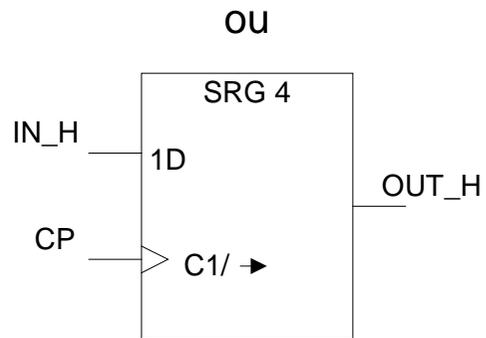
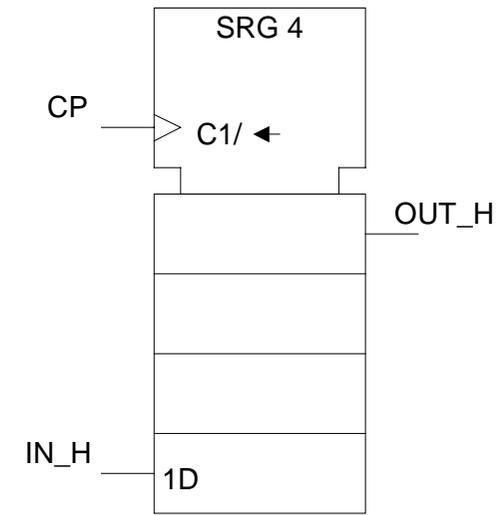


REGISTOS - 7

● REGISTO DE DESLOCAMENTO:



SIMBOLOGIA



REGISTOS - 8

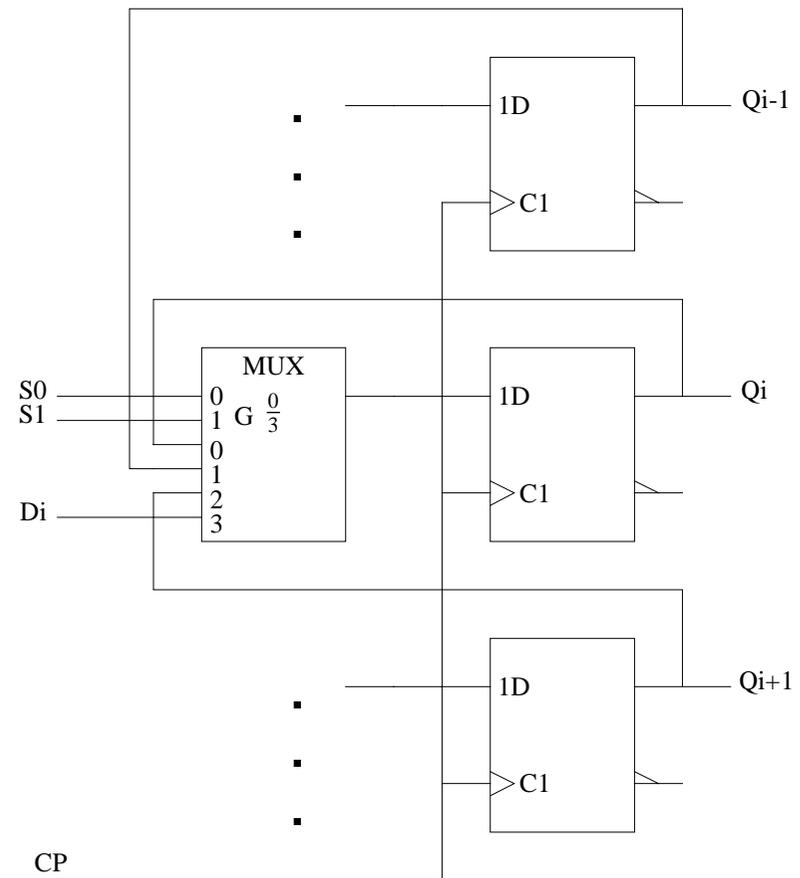
● REGISTO DE DESLOCAMENTO BIDIRECCIONAL :

Registo Multimodo com:

- (1) entrada e saída paralelo;
- (2) entrada e saída série nos FFs dos extremos.

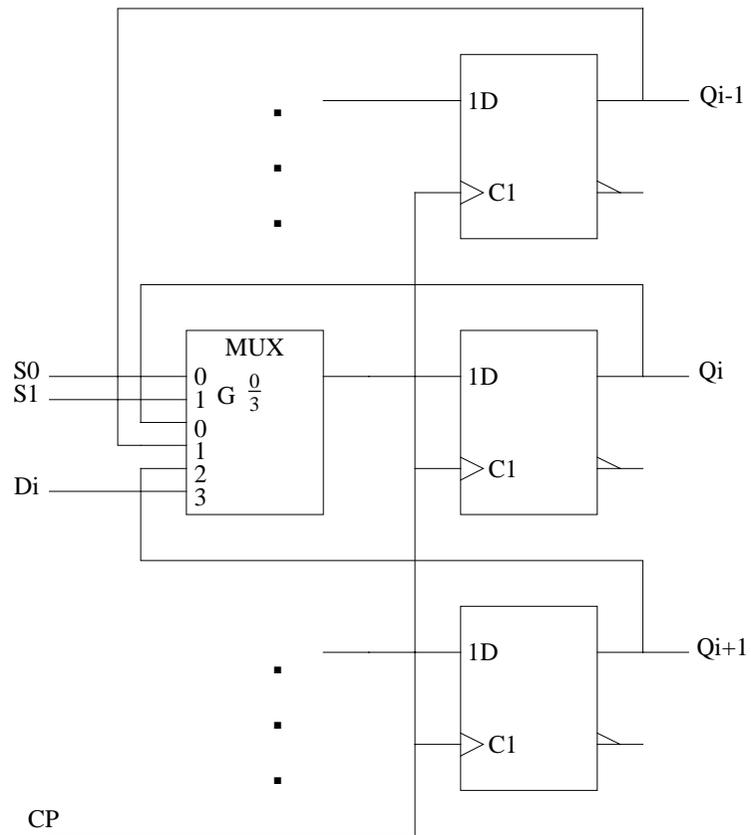
Funções: Carregamento, Deslocamento (Direita, Esquerda) e Manutenção.

Função	S1	S0	$Q_{i-1}_{t+\Delta t}$	$Q_i_{t+\Delta t}$	$Q_{i+1}_{t+\Delta t}$
Hold	L	L	Q_{i-1}_t	Q_i_t	Q_{i+1}_t
Left-S	L	H	Q_{i-2}_t	Q_{i-1}_t	Q_i_t
Right-S	H	L	Q_i_t	Q_{i+1}_t	Q_{i+2}_t
Load	H	H	D_{i-1}_t	D_i_t	D_{i+1}_t



REGISTOS - 9

● REGISTO DE DESLOCAMENTO BIDIRECCIONAL :



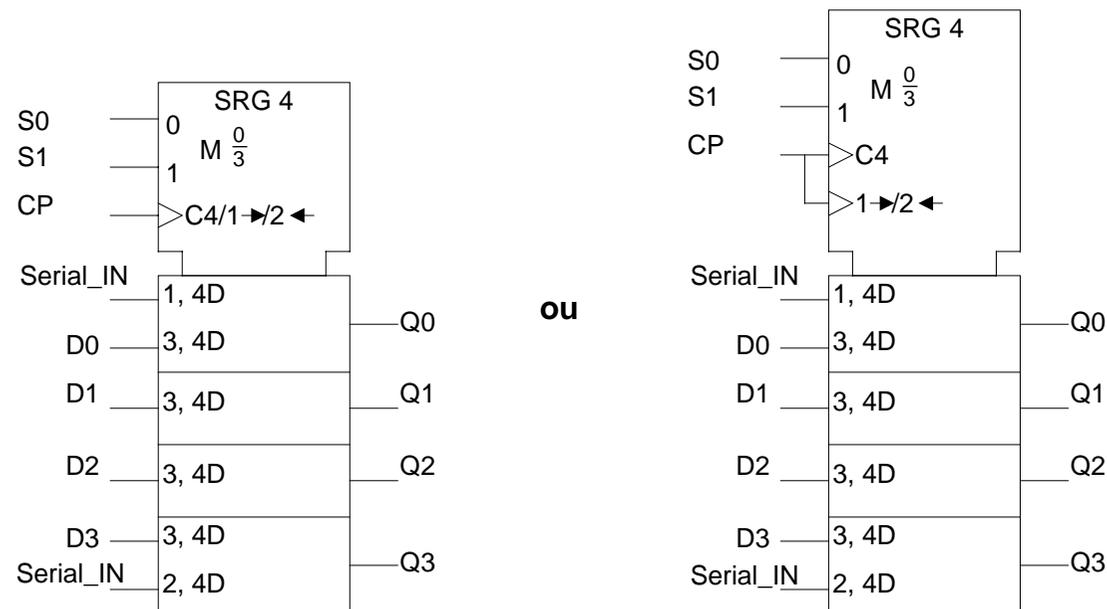
TEMPORIZAÇÃO

$$f_{\max} = \frac{1}{t_{pd}(FF) + t_{pd}(MUX) + t_{su}(FF)}$$

REGISTOS - 10

● REGISTO DE DESLOCAMENTO BIDIRECCIONAL:

SIMBOLOGIA



BIBLIOGRAFIA

[1] M. Morris Mano, Charles R. Kime, “Logic and Computer Design Fundamentals”, Prentice-Hall International, Inc. (Capítulo 5, Secções 5.1-5.3)