

LABORATÓRIO DE CIRCUITOS DIGITAIS I - CP

Lab-13: SEGUNDA AVALIAÇÃO - CIRCUITOS SEQUENCIAIS

1. IMPORTANTE:

- 1.1- A nota consiste na Preparação e Simulação (35%) mais Montagem e Demonstração (65%).
- 1.2- O desenvolvimento das questões deve ser em **manuscrito**.
- 1.3- Os circuitos resultantes das simulações devem ser apresentados na forma **Impressa**.
- 1.4- A impressão pode ser frente e verso.

2. Instruções gerais

A **PREPARAÇÃO teórica** (tabelas, simplificações etc.) deve ser elaborada individualmente, na forma **manuscrita**, com organização, lógica e legibilidade.

O desenho da versão final de cada circuito, resultante da simulação, será usado como **guia de montagem e testes** durante a realização dos experimentos. A versão final do circuito simulado, que será montada, **deve usar apenas os circuitos integrados disponibilizados neste roteiro**.

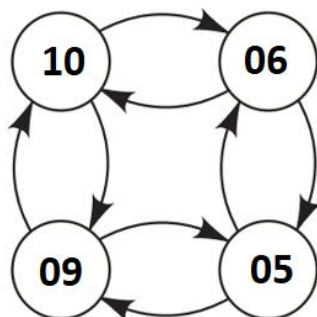
A **PREPARAÇÃO**, completa e previamente simulada, desta **Avaliação**, deve ser apresentada no início da Aula de Laboratório de Montagem e entregue no final da mesma.

3. Tarefas

3.1 - Usando um contador já integrado, desenvolver a lógica necessária para que seja apresentada a sequência **3 - 4 - 5 - 6 - 3** tanto no modo **crecente** como no modo **decrecente**.

3.2 – A partir de um Contador-em-Anel (Ring Counter), implementar um contador binário puro, **crecente/decrecente** com **Módulo-4**. Este contador deve ter um sinal de **Start** e outro de **Modo** de contagem.

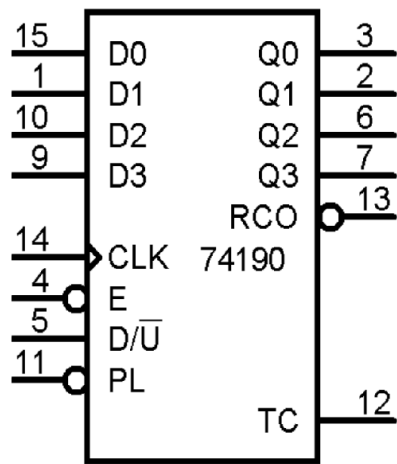
3.3 - Implementar um circuito sequencial para apresentar as mudanças de estados definidas pelo diagrama de transição abaixo. Defina a variável de inicialização e a de seleção do sentido da transição.



4 - CIRCUITOS INTEGRADOS DISPONÍVEIS:

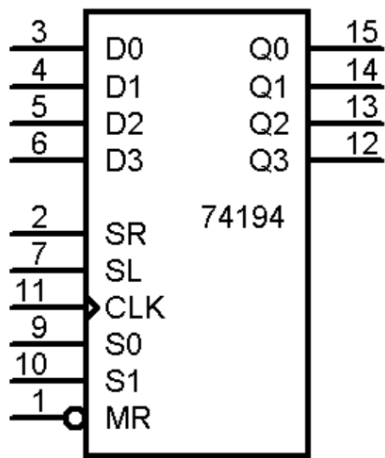
1 x 7400 1 x 7404 1 x 7408 1 x 7432 1 x 7486 1 x 74190 1 x 74194

Para obter as especificações dos circuitos integrados escreva no seu navegador: **74xxx datasheet pdf**



74ALS190 Function Table

LOAD	CTEN	D/U	CLK	Function
L	X	X	X	Asynch. load
H	L	L	↑	Count up
H	L	H	↑	Count down
H	H	X	X	No change



74LS194 FUNCTION TABLE

MODES	INPUTS			OUTPUTS			
	MR	S ₁	S ₀	Q ₀	Q ₁	Q ₂	Q ₃
reset (clear)	L	X	X	L	L	L	L
hold	H	I	I	q ₀	q ₁	q ₂	q ₃
shift left	H	h	I	q ₁	q ₂	q ₃	L
	H	h	I	q ₁	q ₂	q ₃	H
shift right	H	I	h	L	q ₀	q ₁	q ₂
	H	I	h	H	q ₀	q ₁	q ₂
parallel load	H	h	h	d ₀	d ₁	d ₂	d ₃