

## LISTA DE EXERCÍCIOS

*Professor Anaxágoras Maia Girão - TELEMÁTICA/IFCE*

*Área: Sistema Digitais Avançados - Máquina de Estados*

---

Usando o Instrumento Gerador de Padrão (PATTERN GENERATOR) do Proteus como máquina de estados, faça o que se pede:

1. Um relógio digital com 6 dígitos (hh:mm:ss) feitos com displays de 7 segmentos. A hora do relógio deve ser ajustada usando botões (**BUTTON**).
2. Um semáforo de trânsito (**TRAFFIC-LIGHTS**) para controlar o fluxo de veículos em um cruzamento de duas ruas. Considere que há um botão de pedestre do tipo push/pull (**Logic toggle**) que quando acionado leva o semáforo a executar uma vez um ciclo extra com tempos diferentes do normal.
3. Uma comunicação serial tipo UART, com um Terminal Virtual (VIRTUAL TERMINAL). Para testar, envie o seu nome para o terminal. A teoria da comunicação serial será vista em sala.
4. Um medidor de velocidade tipo fotosensor. Considerar a distância entre os sensores A e B de 4 metros e o clock de 1KHz. Para aferir o medidor, use uma segunda máquina de estados para simular um carro passando.
5. Construir um painel de mensagens com leds de tamanho 8x8 (**MATRIX-8X8**). Mostrar uma letra (ou qualquer animação) passando no painel.

OBS:

A nota levará em conta a parte funcional (fazer o que foi pedido) e a parte documental (o desenho deve auto-explicativo).