



**Lista de Exercícios Práticos**  
**1º Exercício de Avaliação (Miniteste 1)**

**Obs.:** Os circuitos lógicos deverão ser construídos utilizando dois simuladores, indicados a seguir.

- Simulador Tipo 1: possibilita a montagem a partir de portas lógicas.
  - Sugestões:
    - [CircuitMaker \(Descrição Geral\)](#)
    - <http://www.cburch.com/logisim/pt/index.html> (Linux)
    - <http://electronics-lab.com/downloads/schematic/002/index.html>
- Simulador Tipo 2: possibilita a montagem a partir de circuitos integrados e protoboard.
  - <https://www.tinkercad.com/>

**EXERCÍCIO 1.** Suponha que, em uma indústria, o fim do expediente é determinado pelo acionamento de um alarme que deve atuar em uma das seguintes condições:

- a) Passou das 18:00 h e todas as máquinas estão fora de operação.
- b) É sexta-feira, a produção do dia foi atingida e todas as máquinas estão fora de operação.

Projetar um circuito lógico combinacional que realiza o controle do alarme.

- Entradas do circuito: A (passou das 18:00 h); B (todas as máquinas estão fora de operação); C (é sexta-feira) e D (produção do dia foi atendida).
- Saída do circuito: S (tocar alarme).

**Obs.:** Projetar o circuito: determinar as entradas e saídas, montar a Tabela-Verdade, obter a expressão lógica e o circuito lógico correspondente simplificados.

**EXERCÍCIO 2.** Uma agência bancária, com expediente de 10h até 16h, tem 2 gerentes (representados por G1 e G2). Por motivos de segurança, cada gerente possui uma chave do cofre, cuja abertura está submetida a restrições de tempo. Durante o expediente, qualquer gerente pode abrir o cofre; entretanto, fora do expediente, é preciso a presença de ambos. O quadro apresenta os valores lógicos de duas variáveis (T16 e T10) que permitem identificar o horário de funcionamento.

$T_{16}$	$T_{10}$	Horário
0	0	Antes do expediente ( 0h - 10h)
0	1	Durante o expediente (10h - 16h)
1	1	Após o expediente (16h - 24h)
1	0	Impossível

Projetar um circuito lógico combinacional que habilita a abertura do cofre.

**Obs.:** Projetar o circuito: determinar as entradas e saídas, montar a Tabela-Verdade, obter a expressão lógica e o circuito lógico correspondente simplificados.