



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS VII – TIMÓTEO - CURSO: ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO**  
DISCIPLINA: LAB. DE SISTEMAS DIGITAIS PARA COMPUTAÇÃO – PROF.:  
AULA PRÁTICA: \_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/20

TURMA: \_\_\_\_\_ PERÍODO: \_\_\_\_º – TURNO: \_\_\_\_\_

GRUPO: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**ATIVIDADE TP1-15 Pontos – ENSINO REMOTO EMERGENCIAL – 2021S2 – ENTREGAR DIA 10/11/2021**

**1. Objetivo:**

- Realização de práticas de simulação para atender ao Ensino Remoto Emergencial - ERE.
- Aprender a manusear software de simulação para compreensão de circuitos de lógica digital.

**2. Para desenvolver a atividade TP1 é sugerido assistir os vídeos informados nos links abaixo conforme ordem e baixar os softwares simuladores para download:**

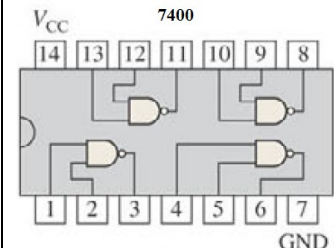
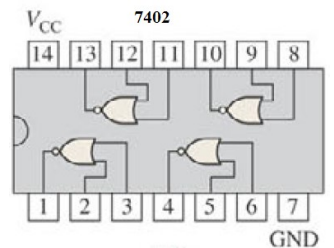
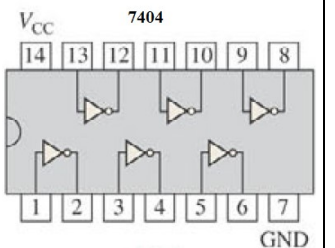
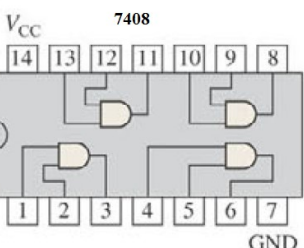
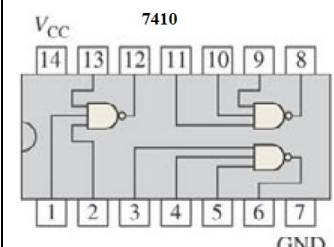
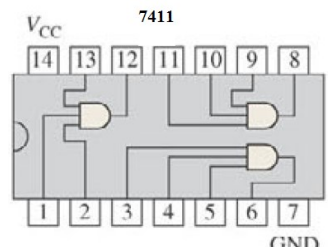
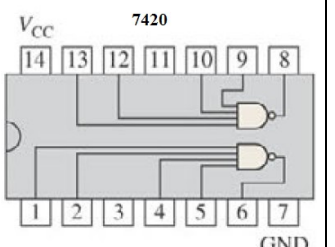
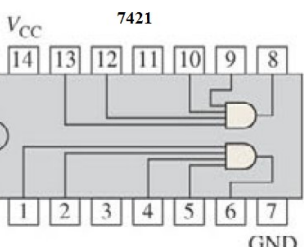
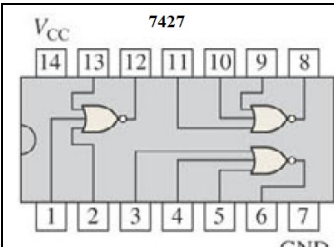
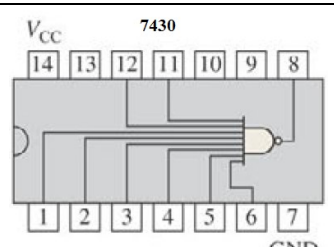
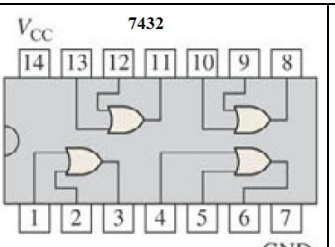
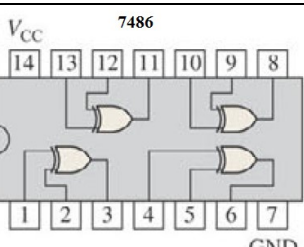
Prog. 1: <https://github.com/hneemann/Digital/releases/download/v0.25/Digital.zip>.

Prog. 2: [https://web.archive.org/web/20190217220416/http://tourdigital.net/Simuladores/SimuladorDigital\\_097.zip](https://web.archive.org/web/20190217220416/http://tourdigital.net/Simuladores/SimuladorDigital_097.zip)

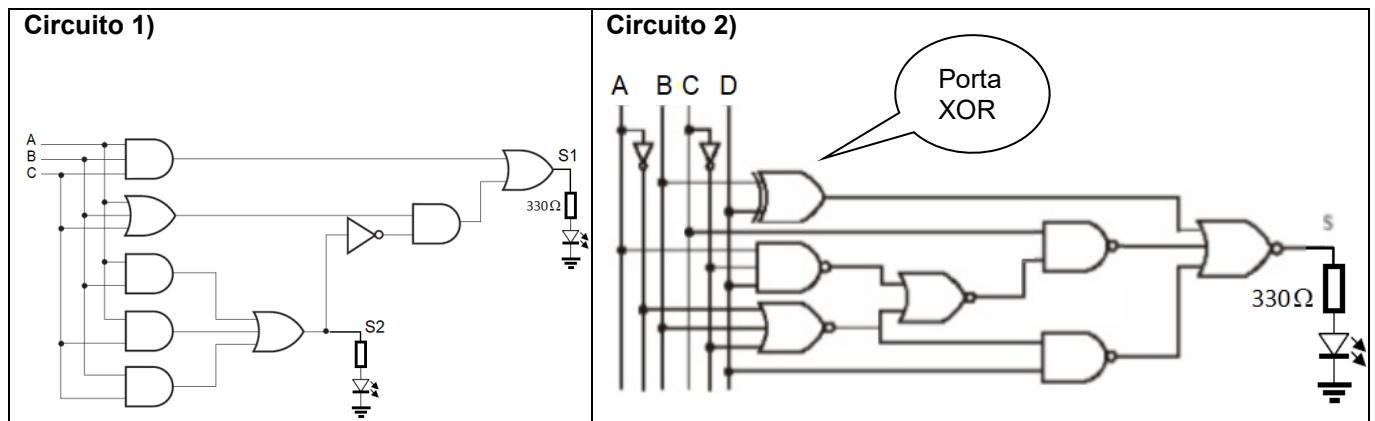
Link	Simulador 1: Digital
1 <a href="https://url.gratis/Jlaw0">https://url.gratis/Jlaw0</a>	Conhecendo a Plataforma; fazendo um decodificador com portas, leds, display 7seg... simulação
2 <a href="https://url.gratis/NBTWI">https://url.gratis/NBTWI</a>	Conhecendo a Plataforma; fazendo um decodificador com CIs, leds, display 7seg... simulação
3 <a href="https://url.gratis/OFDEP">https://url.gratis/OFDEP</a>	Uso do componente Mux, somador, etc...
4 <a href="https://url.gratis/Y3hIL">https://url.gratis/Y3hIL</a>	Contador síncrono com FF-T
5 <a href="https://url.gratis/7b2Av">https://url.gratis/7b2Av</a>	Fazendo um subcircuito para um contador com FF-JK e FF-T
6 <a href="https://url.gratis/Tsffh">https://url.gratis/Tsffh</a>	Cronometro
Link	Simulador 2: Constructor Virtual De Circuitos
1 <a href="https://url.gratis/zxoVx">https://url.gratis/zxoVx</a>	Conhecendo a Plataforma

**3. Com base em um programa de simulação desenvolva as tarefas a seguir.**

**3.1 Localize cada um dos CI's abaixo nos Programas de simulação. Certifique da existência de cada um deles e informe na tabela de sua existência como 1 e 2, ou 1 ou 2 – esta informação deve constar no relatório.**

 NAND 2 entradas Existe no simulador: ( )	 NOR de 2 entradas Existe no simulador: ( )	 NOT Existe no simulador: ( )	 AND de 2 entradas Existe no simulador: ( )
 NAND de 3 entradas Existe no simulador: ( )	 AND de 3 entradas Existe no simulador: ( )	 NAND de 4 entradas Existe no simulador: ( )	 AND de 4 entradas Existe no simulador: ( )
 NOR de 3 entradas Existe no simulador: ( )	 NAND de 8 entradas Existe no simulador: ( )	 OR de 2 entradas Existe no simulador: ( )	 XOR de 2 entradas Existe no simulador: ( )

### 3.2 Seja os circuitos combinacionais:



- a) Monte os circuitos combinacionais nos programas de simulação usando somente os CI's de portas lógicas do item 3.1.
- Simulador 1: fazer os circuitos 1 e 2 numa mesma tela (colocar o nome completo e data com o componente "Texto");
  - Simulador 2: fazer o circuito 2 (no relatório informar onde estão as variáveis do circuito).
- b) Faça um Relatório (modelo no SIGAA) contendo introdução, desenvolvimento e conclusão da atividade prática. Os itens abaixo também devem ser respondidos e/ou descritos no relatório.
- Determine a expressão lógica de saída dos circuitos 1 e 2;
  - Determine a tabela verdade que expressa o funcionamento de cada um dos circuitos;
  - Verifique e determine quais os CI's (nomes) e a quantidade necessária para a montagem dos circuitos 1 e 2;
  - É possível montar o circuito 2 com um número menor de CIs do que você montou (sem utilizar simplificação por álgebra booleana/mapa de karnaugh, ou seja, no máximo o uso do Teorema de Morgan, ou uso de 1s ou 0s nas portas) ? se sim, faça este circuito na mesma tela onde está o circuito 1 e 2 feito pelo simulador 1.

#### Observação:

- No relatório, faça uso das imagens do circuito simulado para melhor explicação - criatividade fará parte para melhor nota da atividade;
- Será contabilizado nota zero aos alunos que tiverem circuitos de simulação e/ou relatórios iguais ou parcialmente iguais. Toda a tarefa é individual.

#### 4. Regras para entrega da Atividade assíncrona:

- A entrega da atividade deverá ser realizada impreterivelmente apenas na plataforma SIGAA (atividade assíncrona) por meio de janela de tempo com data e hora de início e término da atividade – não será aceito outro meio de entrega;
- Caso a data de entrega da atividade seja alterada, a mesma será informada nas plataformas informadas em encontros síncronos ou assíncrono - combinada com aluno ou não;
- A entrega da atividade deve ser em um único arquivo com o nome ***Tp1\_2021S2\_Lsdc\_AlunoXYZ.RAR ou .ZIP***
  - em "***AlunoXYZ***" colocar o primeiro nome e demais letras iniciais do restante do nome. Exemplo: Pedro Alves Cabral - ***Tp1\_2021S2\_Lsdc\_PedroAC.Rar*** – seguir rigorosamente o formato.
- O arquivo ***.RAR*** deve conter todos os arquivos de simulação e o relatório com os nomes:
  - Arq. de simulação: ***Tp1\_2021S2\_Lsdc\_AlunoXYZ\_1e2.dig*** (circuitos 1 e 2) → 5pts
  - Arq. de simulação: ***Tp1\_2021S2\_Lsdc\_AlunoXYZ\_2.txt*** (circuito número 2) → 4pts
  - Arq. de relatório...: ***Tp1\_2021S2\_Lsdc\_AlunoXYZ.pdf*** (converter .docx para .pdf) → 6pts
- O Aluno que enviar arquivos com outros nomes/formato perderá pontos.