

Apostila Prática – Introdução ao Tinkercad Circuits

1. O que é o Tinkercad Circuits?

O Tinkercad Circuits é uma ferramenta online gratuita que permite simular circuitos eletrônicos de maneira simples e interativa. É ideal para quem está começando a aprender eletrônica e programação com Arduino, pois possibilita montar circuitos e testar códigos sem a necessidade de componentes físicos.

2. Objetivo da prática

O objetivo desta prática é conhecer a interface do Tinkercad Circuits e montar um circuito elétrico simples com LED, resistor, chave interruptor e fonte de energia, sem necessidade de utilizar programação.

3. Etapas da atividade prática

3.1 Criar conta e acessar o simulador

1. Acesse o site: <https://www.tinkercad.com>
2. Clique em 'Join now' para criar uma conta ou 'Sign in' se já tiver uma conta.
3. No menu superior, clique em "Circuits".
4. Clique no botão 'Create new Circuit'.

3.2 Inserir e posicionar os componentes

Utilize a barra de busca para localizar e arrastar para o espaço de trabalho os seguintes componentes:

- - 1 LED
- - 1 resistor de 220 ohms
- - 1 interruptor (switch)
- - 1 fonte (pilha de 9V ou bateria simulada)
- - Fios de conexão
- - (Opcional) 1 breadboard pequena

3.3 Montar o circuito básico

Monte o circuito seguindo os passos abaixo:

- - Conecte o terminal positivo da pilha ao interruptor.
- - Do interruptor, conecte ao terminal positivo do LED.
- - No terminal positivo ou negativo do LED, conecte um resistor de 220Ω – Ligação em série tanto faz o polo.
- - Finalize ligando o outro lado do resistor ao terminal negativo da pilha.

3.4 Testar a simulação

1. Clique em 'Start Simulation' (Iniciar simulação).
2. Acione o interruptor.
3. O LED deve acender quando o circuito estiver fechado corretamente.

4. O que se aprende com essa prática?

- Conceito de circuito elétrico simples.
- Noções básicas de polaridade (positivo/negativo).
- Importância do resistor para proteger o LED.
- Como usar uma chave para abrir e fechar um circuito.
- Exploração da interface do Tinkercad Circuits.