### ****Objetivo:****

Desenvolver um dispositivo financeiro eletrônico (cofre) que ajude jovens a entenderem a importância de economizar dinheiro e controlar seus orçamentos pessoais com racionalidade econômica e financeira.

### ****Componentes Necessários:****

1. **Arduino Uno ou similar**
2. **Sensor de moedas (por exemplo, sensor de moedas IR)**
3. **Display LCD (para mostrar o saldo)**
4. **Servo motor (para abrir e fechar o cofre)**
5. **Buzzer (opcional, para emitir sons quando moedas são inseridas)**
6. **Caixa de papelão ou outro material para construir o cofre físico**

### ****Funcionamento:****

1. **Montagem Física:**
   * Construa o cofre físico usando a caixa de papelão ou outro material.
   * Fixe o sensor de moedas na parte superior do cofre para detectar quando moedas são inseridas.
   * Monte o display LCD na frente do cofre para mostrar o saldo.
   * Conecte o servo motor para abrir e fechar a tampa do cofre.
2. **Programação:**
   * Use o Arduino IDE para escrever o código.
   * Configure o sensor de moedas para detectar moedas e atualizar o saldo.
   * Quando uma moeda é inserida, o servo motor abre o cofre e o saldo é atualizado no display LCD.
   * Adicione mensagens motivacionais ou dicas sobre economia no display.
3. **Interação com os Jovens:**
   * Incentive os jovens a depositarem moedas no cofre regularmente.
   * Explique como o saldo aumenta com cada depósito e como isso se relaciona com economia e investimentos.
   * Realize discussões sobre orçamento, metas de economia e a importância de poupar.

### ****Extensões Possíveis:****

* **Conexão com Aplicativo:** Integre o cofre com um aplicativo móvel para que os jovens possam acompanhar o saldo em seus smartphones.
* **Desafios e Recompensas:** Crie desafios semanais ou mensais para incentivar os jovens a economizarem mais. Ofereça pequenas recompensas quando atingirem metas específicas.
* **Investimentos Simulados:** Explique conceitos de investimento e permita que os jovens simulem investir parte de suas economias em diferentes opções (ações, títulos etc.).

### ****Explicando os Componentes Necessários:****

1. **Arduino Uno ou Similar:**
   * O **Arduino Uno** é uma placa microcontroladora popular e acessível. Ele será o cérebro do nosso cofre inteligente.
2. **Sensor de Moedas (por exemplo, sensor de moedas IR):**
   * O sensor de moedas detecta quando uma moeda é inserida no cofre. Existem diferentes tipos de sensores de moedas, como os baseados em infravermelho (IR) ou eletromagnéticos.
   * O sensor de moedas deve ser posicionado na parte superior do cofre para que as moedas possam ser facilmente inseridas.
3. **Display LCD:**
   * O display LCD (Liquid Crystal Display) será usado para mostrar o saldo atual do cofre.
   * Você pode escolher um display de uma ou duas linhas, dependendo da quantidade de informações que deseja exibir.
4. **Servo Motor:**
   * O servo motor será responsável por abrir e fechar a tampa do cofre.
   * Quando uma moeda é inserida, o servo motor deve abrir a tampa para permitir que a moeda caia no interior do cofre.
5. **Buzzer (Opcional):**
   * O buzzer pode ser adicionado para emitir sons quando moedas são inseridas. Isso pode tornar a experiência mais interativa e divertida.
6. **Caixa de Papelão ou Material para Construir o Cofre Físico:**
   * Use uma caixa de papelão ou outro material resistente para construir o cofre físico.
   * Certifique-se de que o sensor de moedas esteja bem posicionado na parte superior da caixa.

### ****Ações Desenvolvidas:****

1. **Montagem Física:**
   * Construa o cofre físico de acordo com o tamanho desejado.
   * Fixe o sensor de moedas na parte superior da caixa.
   * Monte o display LCD na frente do cofre para que os usuários possam ver o saldo.
   * Conecte o servo motor para que ele possa abrir e fechar a tampa do cofre.
2. **Programação:**
   * Use o **Arduino IDE** para escrever o código.
   * Configure o sensor de moedas para detectar moedas e atualizar o saldo.
   * Quando uma moeda é inserida, o servo motor deve abrir a tampa e o saldo deve ser atualizado no display LCD.
   * Adicione mensagens motivacionais ou dicas sobre economia no display.
3. **Interação com os Jovens:**
   * Incentive os jovens a depositarem moedas no cofre regularmente.
   * Explique como o saldo aumenta com cada depósito e como isso se relaciona com economia e investimentos.
   * Realize discussões sobre orçamento, metas de economia e a importância de poupar.

### ****Extensões Possíveis:****

* **Conexão com Aplicativo:**
  + Integre o cofre com um aplicativo móvel para que os jovens possam acompanhar o saldo em seus smartphones.
* **Desafios e Recompensas:**
  + Crie desafios semanais ou mensais para incentivar os jovens a economizarem mais. Ofereça pequenas recompensas quando atingirem metas específicas.
* **Investimentos Simulados:**
  + Explique conceitos de investimento e permita que os jovens simulem investir parte de suas economias em diferentes opções (ações, títulos etc.).

### ****Componentes Materiais Necessários:****

1. **LEDs (Diodos Emissores de Luz):**
   * Os LEDs serão usados para indicar visualmente o estado do cofre.
   * Você pode usar LEDs coloridos para representar diferentes estados, como “cofre vazio”, “cofre com moedas” e “meta atingida”.

### ****Funcionamento Adicional:****

1. **LEDs Indicadores:**
   * Adicione LEDs ao seu projeto. Aqui estão algumas ideias de como usá-los:
     + **LED Vermelho:** Indica que o cofre está vazio.
     + **LED Amarelo:** Acende quando uma moeda é inserida.
     + **LED Verde:** Acende quando a meta de economia é atingida (por exemplo, quando o saldo atinge um valor específico).
2. **Programação Adicional:**
   * No código do Arduino, controle os LEDs com base nas ações do usuário:
     + Quando uma moeda é inserida, acenda o LED amarelo.
     + Quando a meta é atingida, acenda o LED verde.
     + Se o cofre estiver vazio, acenda o LED vermelho.
3. **Interação com os Jovens:**
   * Explique o significado de cada LED:
     + Vermelho: “Hora de começar a economizar!”
     + Amarelo: “Ótimo! Você adicionou uma moeda!”
     + Verde: “Parabéns! Você atingiu sua meta!”
   * Incentive os jovens a observarem os LEDs e entenderem o progresso.

### ****Extensões Possíveis (Além das Anteriores):****

* **Conexão com Aplicativo:**
  + Integre o cofre com um aplicativo móvel para que os jovens possam acompanhar o saldo e o status dos LEDs em seus smartphones.
* **Desafios e Recompensas:**
  + Crie desafios semanais ou mensais relacionados aos LEDs. Por exemplo, “Economize o suficiente para acender o LED verde!”
* **Investimentos Simulados:**
  + Explique conceitos de investimento e use os LEDs para representar diferentes tipos de investimentos (por exemplo, LED azul para ações e LED roxo para títulos).