**Sugestão de projetos para iniciação cientifica**

1. **Receptor/Transmissor usando Luz**

Construa um circuito que transmite um sinal de áudio através de um feixe de luz. Use um LED emissor como a fonte de luz. Detecte o sinal de luz usando um foto transistor, amplifique-o de forma a atuar em um alto falante.



1. **Medida da aceleração da gravidade**

 Use um timer digital e sensores, tais como foto transistores para medir a aceleração da gravidade. Antes de começar, certifique-se de planejar sua experiência completamente. Aponte para uma precisão superior a 10%. Se você usar uma bola, até onde você deve deixar cair? Se você usar um temporizador, como deve ser preciso?

1. **Velocidade de sonar ultra-sônico**

 Use o efeito Doppler das ondas refletidas para medir a velocidade. Medir a velocidade de um carro, pessoa ou baseball. Isso pode ser feito com uma combinação de componentes analógicos e digitais, mas provavelmente é melhor feito com um circuito analógico e uma interface Labview. Você também pode adicionar um recurso para integrar a velocidade para rastrear uma pessoa enquanto caminham.

1. **Detector de metal**

Construa um detetor de metais que possa distinguir entre ferro e ouro para encontrar tesouro enterrado. Uma nova carreira emocionante espera por você. Bermuda opcional.

1. **Monitor de oxigênio no sangue da ponta do dedo**

Brilhe os ópticos e os LED IR através da ponta do dedo e medem a atenuação de cada um como função do tempo. A atenuação depende da saturação de hemoglobina com oxigênio em seu sangue, mas será diferente para os dois comprimentos de onda. Você verá seus batimentos cardíacos com bastante clareza nos sinais de cada comprimento de onda. Ao medir a transmissão absoluta, bem como a modulação com batimentos cardíacos de cada sensor, você pode produzir uma medida de saturação de oxigênio no sangue. Realmente não é tão difícil quanto parece e Labview pode cuidar de todas as medições e computação. Leve a sua próxima expedição do Everest.

1. **Detector de intrusão IR**

Deve ser possível construir um circuito autônomo que mede um intruso em uma sala pela mudança na luz de IR refletida. A primeira parte seria um LED IR modulado a ~ 40 kHz ou mais para iluminar a sala. Em seguida, você criaria um detector sensível à amplitude dos sinais somente a esta frequência. A amplitude do sinal seria colocada através de um filtro de passagem de banda correspondente a frequências geradas por alguém que se movia. Com mesmo um LED de baixa potência, este circuito deve poder detectar alguém a vários metros de distância.

1. **Calculadora de 4 Bits**

A calculadora de efetuar a soma e subtração de 2 numeros de 4 bits e indicando em um display

1. **Medidor de capacitancia**

O circuito deve poder medir capacitância em no mínimo duas escalas. A escala pode ser digital ou analógica.

1. **Medidor de rotação de um motor**

Use um interruptor ótico para gerar pulsos cuja frequência é proporcional à rotação do eixo de um motor, e mostre o resultado em um display digital ou analógico.

1. **Frequencimetro**

Construa um frequencímetro que mostre em um display digital a frequência de um sinal senoidal.

1. **Dimmer controlado por Infravermelho**

Construa um centrador de potencia que possa controlar a luminosidade de uma lâmpada através de um feixe de luz infra vermelha

**Trabalhos para TCC**

1. Prensa Automática
TCC técnico de automação industrial no Senai de Extrema MG

<https://www.youtube.com/watch?v=c9cTc9yof6Y>

1. Esteira Automatizada

<https://www.youtube.com/watch?v=Set4Jf4k3xw>

1. **Ponte rolante**

<https://www.youtube.com/watch?v=aycd4lRL0Xo>

1. **ENVASADORA 1**

<https://www.youtube.com/watch?v=54IBkQFgj50>

1. **ENVASADORA 2 (Industrial)**

<https://www.youtube.com/watch?v=TUESkkayhmo>

1. **ENVASADORA 3**

<https://www.youtube.com/watch?v=xbUx8LNQptk>

1. **ENVASADORA 4**

<https://www.youtube.com/watch?v=54IBkQFgj50&t=48s>

# Recicladora de lata de alumínio 1

<https://www.youtube.com/watch?v=j7NCoEjj9QE>

# Recicladora de lata de alumínio 2

<https://www.youtube.com/watch?v=Pd20WP42Cns>

# Recicladora de lata de alumínio 23

<https://www.youtube.com/watch?v=i_x8Iy0uYVc>

1. **Industria 4.0**

<https://www.youtube.com/watch?v=EqDI35yxszg>

<https://www.youtube.com/watch?v=JFsYo8Q1dSQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=jC5Yvj3GWUg>

<http://www.portaldaindustria.com.br/relacoesdotrabalho/media/publicacao/chamadas/SondEspecial_Industria4.0_Abril2016.pdf>

1. **Internet das Coisas (IoT)**

[h](http://adfaber.org/devicehub1/?gclid=CjwKCAjwk4vMBRAgEiwA4ftLs1P8hMY3JmLxlJNc4ClWdGMt4E97xrPGD74ysMkrEaiNN2TwCF2AThoCY0EQAvD_BwE)

# Build an IoT Notification Device

<https://www.allaboutcircuits.com/projects/build-an-iot-notification-device/>

#  Controle Automático de Aquecimento da Planta de Instrumentação - TCC Automação Industrial

# <https://www.youtube.com/watch?v=qnEzCThUj1c>

#  Estocador de materiais inteligente TCC FATEC-SBC

# <https://www.youtube.com/watch?v=F97Rs_JeFm0>

#  Arduino Automatic Garden Bed Watering System

# <https://www.youtube.com/watch?v=OvsGqDL6bGU>

#  FarmBot: open source backyard robot for a fully automated garden

# <https://www.youtube.com/watch?v=BqYrAWssrrY>

#  Arduino Smart Home Automation

# <https://www.youtube.com/watch?v=1TF1s9ziu-I>

#  ESP8266 WiFi Control with Android App

# <https://www.youtube.com/watch?v=fVpAN3adK9A>

#  Correção do fator de potencia usando microntrolador

# <https://www.youtube.com/watch?v=A3EhmbrL3WQ>

#