

Curso de
ARDUINO
Automação e Robótica
Aula 02

Prof. Ms. Cássio Agnaldo Onodera

Realização:



- Arquitetura modular inteligente





Shields (Módulos)



- Xbee (wireless)
- Motor control
- Bluetooth
- Acelerometro
- Internet
- Expansor de saídas
- Navigation (p/ robos)
- Detector de gás
- Protoboard
- Game/Joystick
- GPS
- Bússola
- Auto pilot
- Memória SD
- LCD Color
- Wave – (música)
- etc



Porta Analógica x Digital



- **Digital**
 - Trabalha com 0 e 1 na lógica binária
 - Segue padrão TTL onde:
 - De 0 à 0,8 volts = 0
 - De 2 à 5 volts = 1
- **Analógica**
 - Valor lido é análogo à tensão
 - 0 volts = 0
 - 2,5 volts = 512
 - 5 volts = 1023
 - Conversor A/D de 10 bits: 0 à 1023

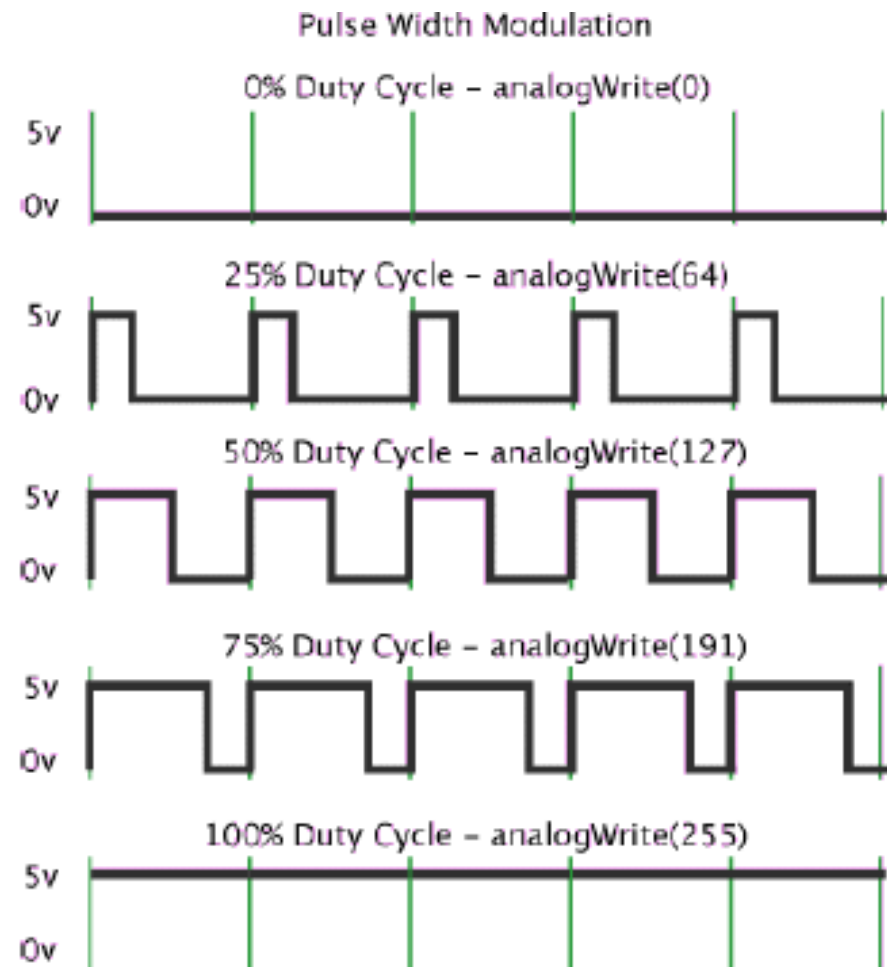


Porta Analógica x Digital



- Portas analógicas expressam valores de 0 à 1023 mas não são utilizadas para transferência de informações precisas
- As portas digitais permitem que dados seja transferidos em sequência através de uma lógica ou protocolo binário
- Portas digitais não conseguem comandar potência

- Uma porta híbrida: digital porém com modularização de zeros e uns de forma que consegue expressar uma idéia de potência





Na prática



- Ligamos componentes em portas digitais comuns, pwm ou analógica
- Fazemos leitura e escrita nestas portas afim de obter um dado ou um determinado comportamento
- Processamos os dados no microcontrolador
- Alguns exemplos de componentes...



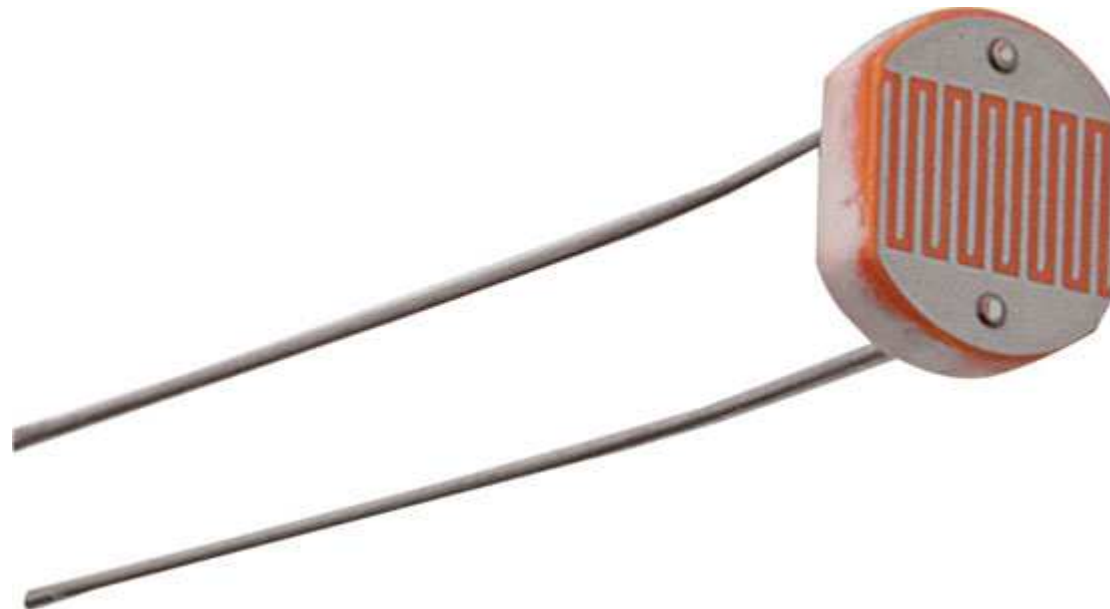


Sensor de temperatura



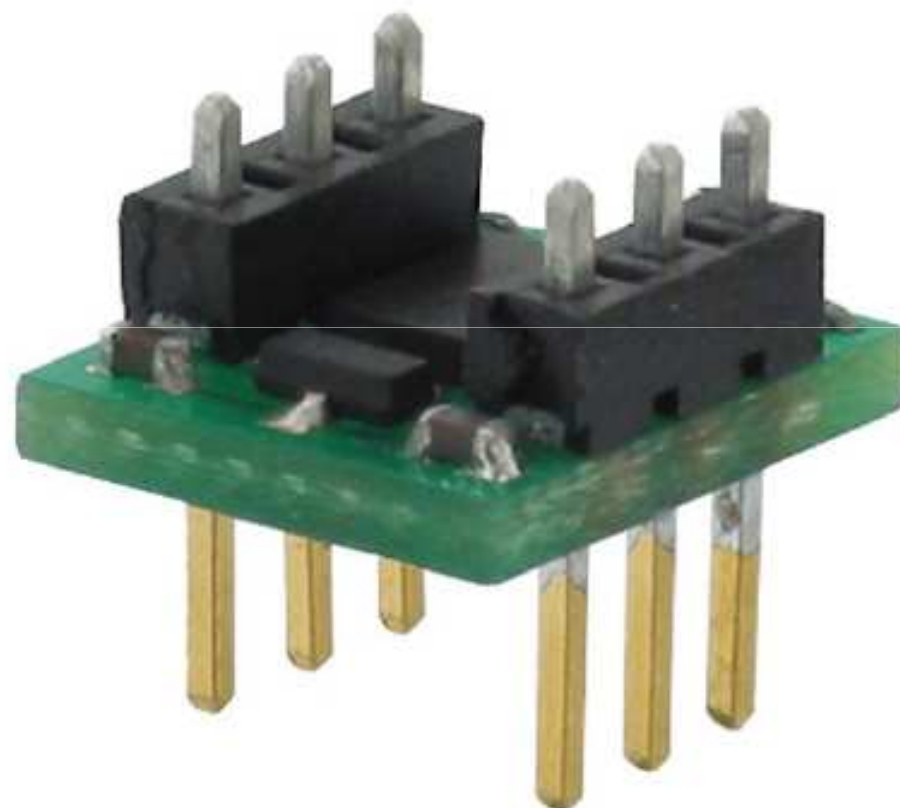


Sensor de luminosidade - LDR



Sensor de distância



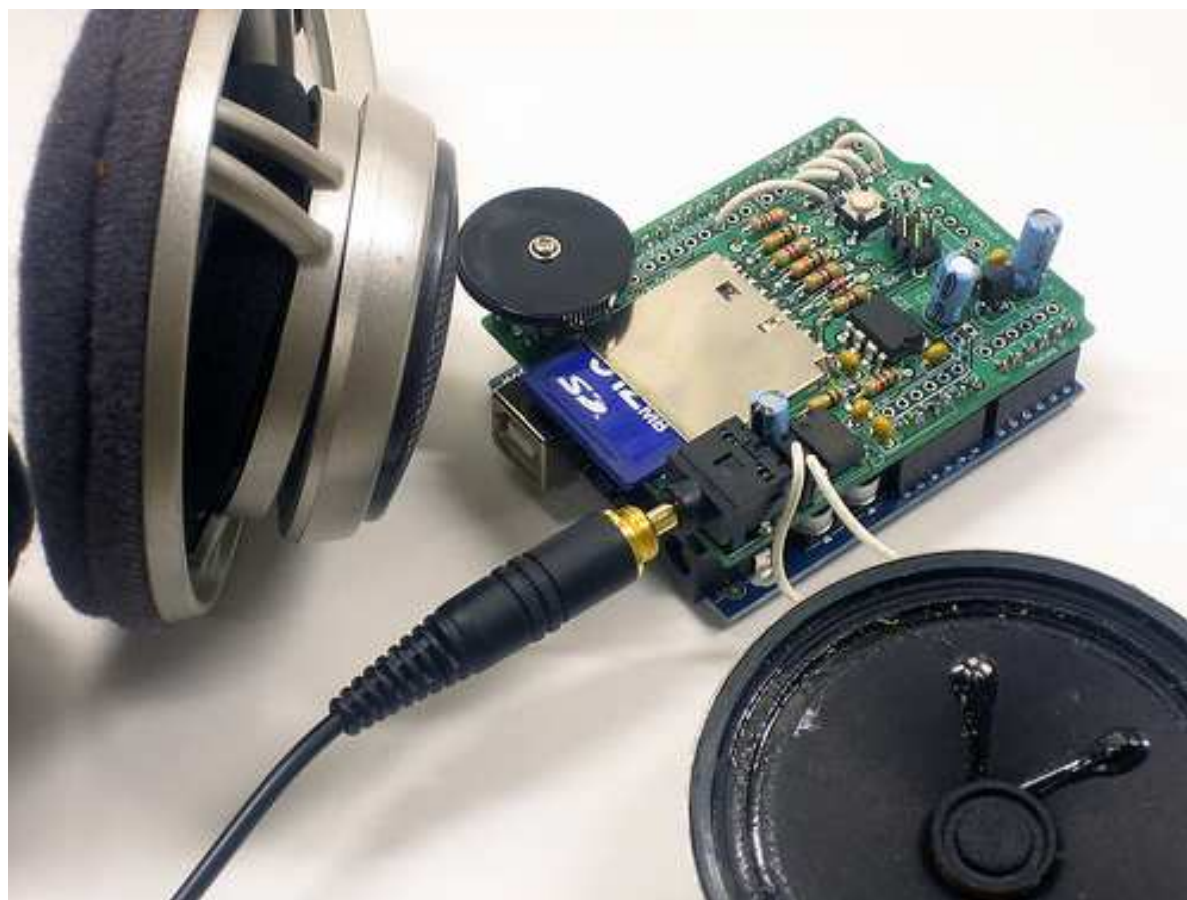




Shield LCD Touch Screen



Wave Shield (Música)





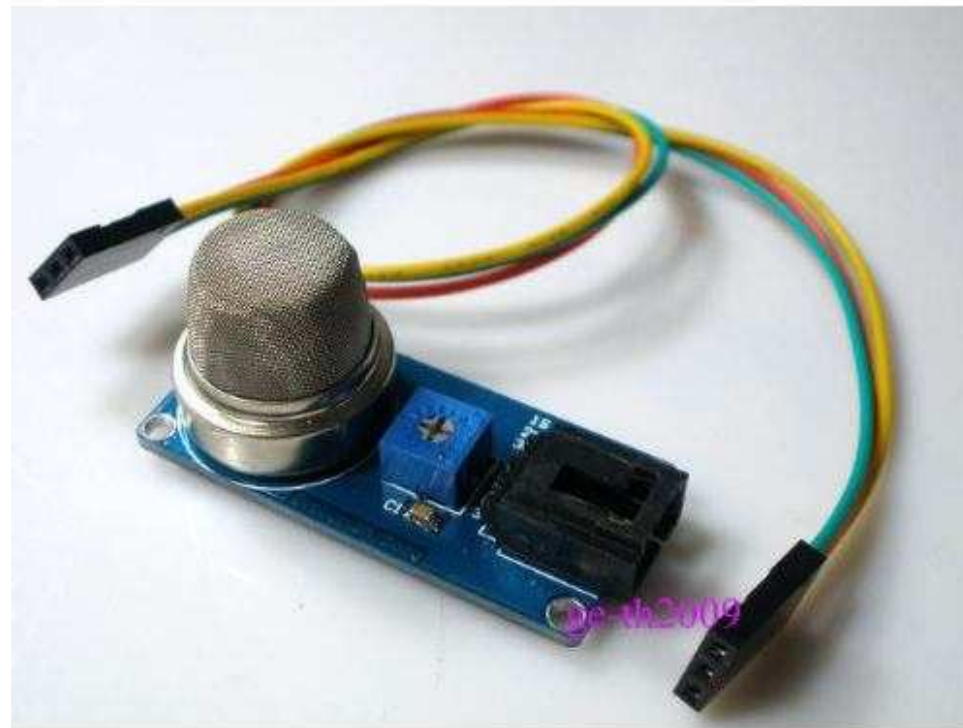
Xbee Shield (Com. sem fio)



Ethernet Shield (rede)



Gás Metano Shield





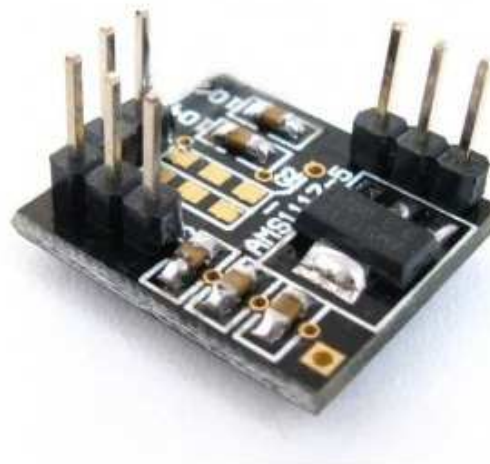
Game Shield



GPS Shield



Acelerômetro







Onde comprar



- www.parallax.com
- www.sparkfun.com
- www.liquidware.com
- www.ladyada.net
- www.robocore.net (Brasil)
- <http://www.multilogica-shop.com> (Brasil)
- <http://www.eletronlivre.com.br>
- <http://www.projetoarduino.com.br>
- <http://www.empretecnet.com.br>