

Arduino e Cia



zendesk



A nova cara do atendimento ao cliente

Anúncios Google

Arduino

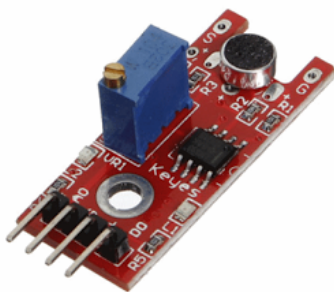
Sensor

Arduino uno 3

21 julho 2015

Medindo a intensidade do som com o sensor KY-038

Aqui no blog eu já tive a oportunidade de testar um [sensor de som](#) com microfone, e hoje vou testar um outro módulo muito parecido, o [Sensor de Som KY-038](#):



O **sensor de som KY-038** com microfone é uma versão mais atualizada do módulo, agora com o chip **LM393**. O princípio de funcionamento é simples: ao detectar som, o microfone varia a tensão na **saída analógica A0**, e também aciona a **saída digital D0** conforme a regulagem do potenciômetro presente no módulo.



A alimentação do módulo vai de 4 à 6VDC, e ele possui dois leds indicadores: um que mostra se o módulo está ligado, e o outro que acende quando a saída digital estiver em nível alto (HIGH).

Conexão do módulo sensor de som ao Arduino

Para testar o módulo sensor de som vamos utilizar um circuito com 3 leds, que vão acender conforme a intensidade do som captado pelo microfone, primeiro o verde (baixa intensidade), depois o amarelo (intensidade média), e por fim o vermelho (intensidade alta).

Pesquise neste blog :

Google™ Custom Search

Tutoriais, projetos, programas e dicas relacionadas ao Arduino. Bem vindo !



Arduino e Cia

[Curtir Página](#)

3,9 mil curtidas



www.filipeflop.com



Arduino Project Builder

Control sensors, motors & actuators. Drag & drop project builder. Free download.

cayenne-mydevices.com

Receba as atualizações do blog por email:

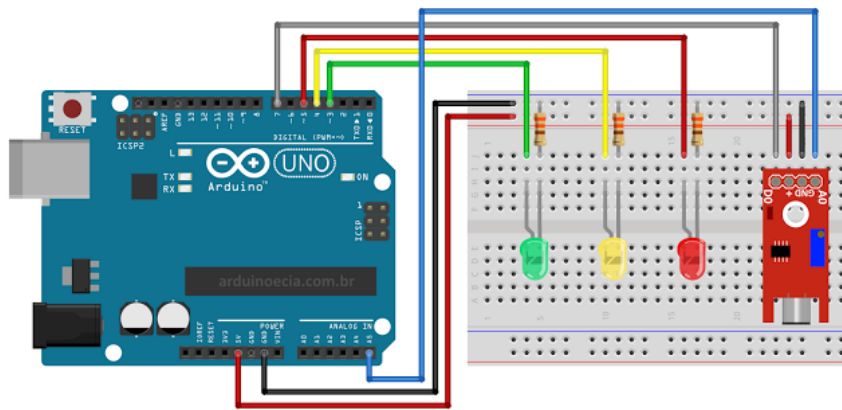
Digite o seu email :

[Seguir @ArduinoeCia](#)

[G+1](#) +79 Recomende isto no Google

Marcadores

[arduino](#) [bluetooth](#) [componentes](#) [display](#)
[esp8266](#) [HC-SR04](#) [IR](#) [LCD](#) [livros](#) [modulos](#)



Os resistores são usados para limitar a corrente sobre os leds, e no nosso circuito usamos 3 resistores de 330 ohms.

Programa medidor de intensidade de som

No nosso programa vamos utilizar o sinal da entrada analógica A5 do Arduino (ligado ao pino A0 do módulo) para determinar quando os leds devem ser acesos.

Vamos ler o valor dessa entrada (que estará entre 0 e 1023), e testar, com três comandos IF (linhas 37, 44 e 51), qual é o nível de sinal que foi detectado pelo microfone.

```

1 //Programa: Sensor de som KY-038
2 //Autor: Arduino e Cia
3
4 //Definicao pinos leds
5 int pinoled_ver = 3;
6 int pinoled_ama = 4;
7 int pinoled_verm = 5;
8
9 //Definicao pinos sensor
10 int pino_analogico = A5;
11 int pino_digital = 7;
12
13 int valor_A0 = 0;
14 int valor_D = 0;
15
16 void setup()
17 {
18   Serial.begin(9600);
19   //Define pinos led como saida
20   pinMode(pinoled_ver, OUTPUT);
21   pinMode(pinoled_ama, OUTPUT);
22   pinMode(pinoled_verm, OUTPUT);
23   //Define pinos sensor como entrada
24   pinMode(pino_analogico, INPUT);
25   pinMode(pino_digital, INPUT);
26 }
27
28 void loop()
29 {
30   valor_A0 = analogRead(pino_analogico);
31   valor_D = digitalRead(pino_digital);
32   Serial.print("Saída A0: ");
33   Serial.print(valor_A0);
34   Serial.print(" Saída D0: ");
35   Serial.println(valor_D);
36   //Intensidade baixa
37   if (valor_A0 > 20 && valor_A0 < 300)
38   {
39     digitalWrite(pinoled_ver, HIGH);
40     digitalWrite(pinoled_ama, LOW);
41     digitalWrite(pinoled_verm, LOW);
42   }
43   //Intensidade media
44   if (valor_A0 > 301 && valor_A0 < 700)
45   {
46     digitalWrite(pinoled_ver, HIGH);
47     digitalWrite(pinoled_ama, HIGH);
48     digitalWrite(pinoled_verm, LOW);
49   }
50   //Intensidade alta
51   if (valor_A0 > 701)
52   {
53     digitalWrite(pinoled_ver, HIGH);
54     digitalWrite(pinoled_ama, HIGH);
55     digitalWrite(pinoled_verm, HIGH);
56   }
57   delay(50);
58   //Apaga todos os leds
59   digitalWrite(pinoled_ver, LOW);
60   digitalWrite(pinoled_ama, LOW);

```

[motores raspberry pi](#) [sensores shield](#) [temperatura videos wireless](#)



O conteúdo do blog [Arduino e Cia](#), está licenciado com uma Licença [Creative Commons - Atribuição-Compartilhado 4.0 Internacional](#).

Arquivo do blog

- 2016 (26)
- ▼ 2015 (35)
 - Dezembro 2015 (2)
 - Novembro 2015 (3)
 - Outubro 2015 (2)
 - Setembro 2015 (2)
 - Agosto 2015 (3)
 - ▼ Julho 2015 (2)
 - [Medindo a intensidade do som com o sensor KY-038](#)
 - [Como ligar um motor brushless ao Arduino](#)
 - Junho 2015 (3)
 - Maio 2015 (3)
 - Abril 2015 (3)
 - Março 2015 (5)
 - Fevereiro 2015 (3)
 - Janeiro 2015 (4)

- 2014 (55)
- 2013 (67)

- [Política de Privacidade](#)

Postagens populares



[Acionando portas do Arduino usando Android e bluetooth](#)

Hoje vou mostrar um esquema bem simples (pelo menos eu espero que seja) para controlar as portas do Arduino usando bluetooth e o módulo blu...



[Como utilizar o módulo I2C com display LCD](#)

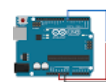
Quem precisa conectar um display LCD 16x2 ou 20x4 ao Arduino sabe que vai precisar de pelo menos 6

fios para conexão. Em placas com um núme...



[Controle remoto IR no Arduino](#)

Já vimos aqui no Arduino e Cia como controlar remotamente o Arduino usando bluetooth (ainda não viu ? então veja o artigo Acionando portas...



[Ligando uma lâmpada com módulo relé](#)

Conforme prometido, segue esquema para ligação de uma lâmpada utilizando módulo relé. Procurei deixar o circuito o mais simples possível,...



[Medidor de distância com o sensor ultrassônico HC-SR04](#)

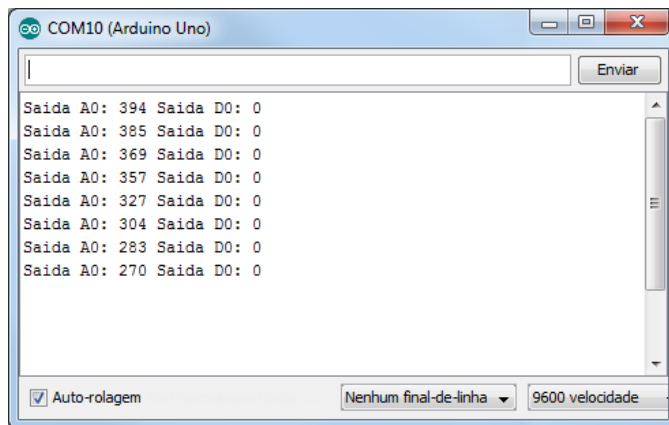
Hoje apresento o circuito de um medidor de distância usando o sensor ultrassônico HC-SR04, o display LCD Winstar WH1602A e claro, o Ardui...

```

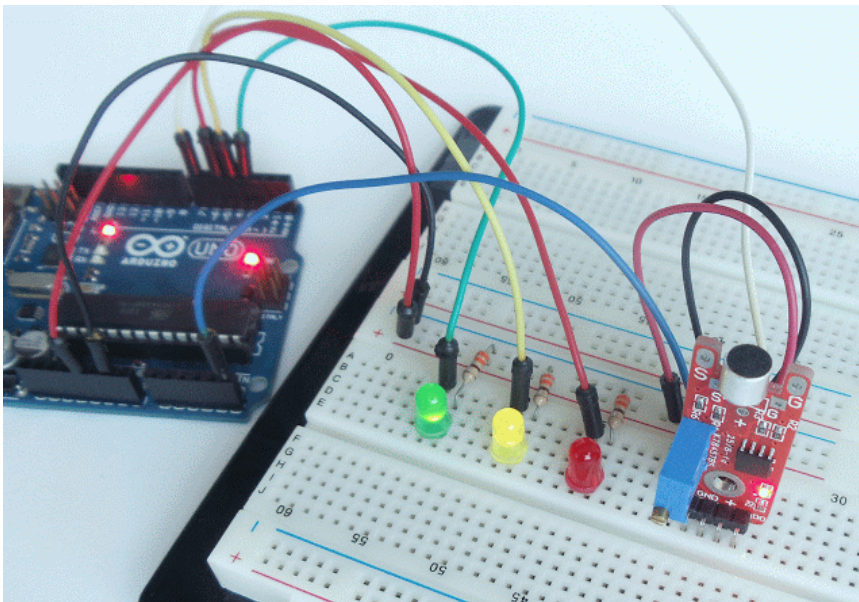
61 | digitalWrite(pinoled_verm, LOW);
62 | }

```

Os valores também são mostrados no serial monitor, e você pode usar essa informação para verificar se o módulo está funcionando corretamente:



No serial monitor também é mostrado o valor da porta 7, onde está ligada a saída digital (D0). Configure a sensibilidade ajustando o potenciômetro do módulo.



Você também pode gostar



Sensor de som Arduino



Sensor de umidade e temperatura DHT11



Como utilizar efeitos sonoros no seu projeto com o módulo MP3 WTV020-SD



Sensor óptico reflexivo TCRT5000



LM35 - Sensor de Temperatura

Recomendado por

Postado por [Arduino e Cia](#) às 07:47



Recomende isto no Google

Marcadores: [ky-038](#), [sensor](#), [som](#)

42 comentários:



[Unknown](#) 27 de agosto de 2015 17:17

olá

Tem um erro nesse código !!!

```

void loop()
{

```

Arduino e Cia – Formulário de Contato

Utilize este espaço para entrar em contato com o administrador do blog :

Endereço de email *

Mensagem *

[Google+](#)

```
valor_A0 = analogRead(A1);  
valor_D = digitalRead(3);
```

O correto seria (A5) E (7)

```
//Definicao pinos sensor  
int pino_analogico = A5;  
int pino_digital = 7;
```

Valeu abraços ótimo site :)

[Responder](#)

▼ [Respostas](#)



[Arduino e Cia](#) 27 de agosto de 2015 17:25

Opa ! Tem razão. Corrigido ! :)

Muitissimo obrigado. Abraços, valeu !

[Responder](#)



[Alexandre Magno](#) 25 de setembro de 2015 20:18

Somente serve para medir a intensidade?

[Responder](#)



[Vinicius Souza](#) 30 de setembro de 2015 15:54

Olá, primeiramente quero parabenizar pelo Blog. Muito bom mesmo!
Gostaria de saber onde consigo comprar este sensor de som (KY-038) sem ser pela internet.
Você sabe??

[Responder](#)

▼ [Respostas](#)



[Arduino e Cia](#) 4 de outubro de 2015 20:15

Boa noite Vinicius,

Acho que nesse caso você vai ter que recorrer ao Mercado Livre. Para compras online, indico a FILIPEFLOP: www.filipeflop.com

Abraço!

[Responder](#)



[Waldemar Junior](#) 3 de outubro de 2015 19:20

Boa Tarde !
Comprei um sensor KY-038, o microfone dele está muito baixo. Tento regular e nada. =/
Devo trocar algum componente ou fazer algo ?

[Responder](#)

▼ [Respostas](#)



[Arduino e Cia](#) 4 de outubro de 2015 20:07

Boa noite,

Como assim ? Ele só detecta o som se estiver bem perto ?

Abraço.



[Adriano Garcez](#) 19 de outubro de 2015 21:41

Estou com o mesmo problema do Waldemar.

[Responder](#)



[Unknown](#) 13 de outubro de 2015 10:16

Olá,
estou fazendo um trabalho de final de curso, e vou produzir um robô que se deslocará de acordo com uma determinada nota musical, produzida por uma flauta.
Para isso , eu comprei esse sensor. Ele consegue diferenciar as notas,ou ele mede somente a intensidade?

Obrigada

[Responder](#)

▼ [Respostas](#)

[Arduino e Cia](#) 24 de outubro de 2015 18:59



Boa noite,
Apenas a intensidade do som.

Abraço!

[Responder](#)



[Adriano Garcez](#) 19 de outubro de 2015 21:40

Comprei esse sensor no FilipeFlop e estou achando que ele é pouco sensível. Girei o pot para ambos extremos, até ter leitura A0=26 ou A0=1023, e também no meio, onde A0=300. Testei a uma distância de um palmo e não consegui nenhuma leitura. Só conseguia mudança se por acaso assoviasse em cima ou batesse no microfone e, mesmo assim, a mudança não era muito significativa.

O sensor é pouco sensível assim mesmo?

[Responder](#)

▼ [Respostas](#)



[Arduino e Cia](#) 24 de outubro de 2015 19:00

Boa noite,

Não sei informar o alcance exato, mas o sensor que eu tenho também funcionou assim.

Abraço!



[Adriano Garcez](#) 24 de outubro de 2015 20:01

Ok, mas qual o alcance que você conseguiu?

E qual a configuração do POT que você usa?



[Cleber Gobira](#) 24 de dezembro de 2015 02:56

Eu tenho algo parecido com o seu caso. Não consigo programar nada usando o sensor. tentei acender um led com palmas, mas ele parece não perceber o som.

[Responder](#)



[Virtual Geek](#) 13 de novembro de 2015 23:23

Este projeto está totalmente errado!!!
Ele tem dois tipos de saída: A0 - saída analógica e D0 - saída digital.
Dependendo do projeto se usa um ou outro. Neste caso está se usando os dois. Por isso o conflito no sinal

[Responder](#)

▼ [Respostas](#)



[Alexandre Magno](#) 15 de novembro de 2015 23:56

Você tem um exemplo do que seria o correto?

[Responder](#)



[Unknown](#) 17 de novembro de 2015 18:57

Boa noite,

Meu sensor esta acendendo os dois leds que vem nele mesmo. Já li que pode ser calibração. Alguem sabe o que é ou como se faz isso?

[Responder](#)

▼ [Respostas](#)



[Arduino e Cia](#) 1 de dezembro de 2015 08:49

Bom dia,

Mesmo mexendo no potenciômetro que ajusta a sensibilidade ?

Abraço!

[Responder](#)



[Serkan Cam](#) 20 de dezembro de 2015 14:20

Como você atribuir o Fritzing desenho?

[Responder](#)

▼ [Respostas](#)



[Arduino e Cia](#) 21 de dezembro de 2015 10:44

Bom dia!

Dentro do fritzing tem uma opção para gerar o arquivo PNG.

Saudações!



[Alexandre Magno](#) 21 de dezembro de 2015 17:01

Serkam, você pode perguntar em inglês e em seu idioma nativo, por favor? Pois em português ficou muito confuso. O colega Arduino e Cia respondeu a você, mas não estou certo de que ele acertou o alvo.



[Dauany Barreto](#) 17 de julho de 2016 15:57

Queria mais explicações como colocar a imagem desse sensor no Fritzing, procurei e não encontrei..



[Alexandre Magno](#) 29 de julho de 2016 15:21

Se não me engano, a pessoa desenha em SVG. Pode ser usando o Inkscape. Pegue outros componentes no GitHub e imite o projeto. A busca lá com certeza vai a ajudar a encontrar.

[Responder](#)



[Cleber Gobira](#) 24 de dezembro de 2015 02:54

Boa noite, obrigado pelo conhecimento transmitido. Tenho um sensor desse, porém já tentei de tudo ele só tem alguma variação quando muito perto, e mesmo assim bem pouco. ele não consegue perceber o som como deveria. Já tentei ajustar e não consigo um bom funcionamento. Alguém poderia ajudar. Agradeço!

[Responder](#)

▼ [Respostas](#)



[Arduino e Cia](#) 28 de dezembro de 2015 19:49

Boa noite Cleber,

O seu módulo pode estar com algum problema. Se você mexer no potenciômetro, nota alguma diferença ? Pode ser que ele (o potenciômetro), não esteja funcionando/ajustando.

Abraço!



[Cleber Gobira](#) 13 de janeiro de 2016 21:04

Obrigado! acho que realmente está com algum problema. consegui acender e apagar um LED com palmas, mas não consigo essa variação de valores para acender vários LEDs dependendo do valor obtido, como mostrado no seu tutorial. Agradecido!

[Responder](#)



[Luciano caetano](#) 24 de fevereiro de 2016 09:00

Bom dia, estou com uma duvida, estou com um sensor que tem apenas uma saída,, estou tentando ler variação de volume na porta analógica, porem ele apenas mostra o valor de 1023.. o que pode ser?

[Responder](#)

▼ [Respostas](#)



[Arduino e Cia](#) 7 de abril de 2016 21:52

Oi Luciano,

Consegue confirmar se realmente é uma porta analógica ? Já vi sensores desse tipo que tem apenas saída digital.

Abraço!

[Responder](#)



[Unknown](#) 31 de março de 2016 15:07

Estou com um problema. Eu estou usando esse sensor mas não consigo fazer uma leitura exata. A saída analógica e a saída digital sempre mostram o mesmo valor, independente do som no ambiente. Poderia me ajudar?

[Responder](#)

▼ [Respostas](#)

[Arduino e Cia](#) 7 de abril de 2016 22:06



Boa noite,

Isso acontece mesmo mexendo no ajuste de sensibilidade ?

Abraço!

[Responder](#)



Rafael Costa Teixeira 3 de abril de 2016 08:14

Bom dia !

Com esse modulo eu consigo fazer a medição por decibéis ? Necessito fazer um projeto que detect quando passar de 90 decibéis no ambiente.

Desde já agradeço pela atenção.

Att.

[Responder](#)

▼ [Respostas](#)



Arduino e Cia 7 de abril de 2016 21:53

Boa noite Rafael,

Esse módulo já é um pouco antigo, eu preciso ver se os módulos mais novos tem a saída analógica, assim teoricamente você consegue associar a variação de sinal ao nível de decibéis no ambiente.

Abraço!

[Responder](#)



Tarcio Borgo 12 de maio de 2016 17:33

olá,

por acaso, sabe se tem como eu modificar esse código de forma que gere um gráfico de intensidade do som/tempo em seg.? Por exemplo: intensidade do som ficou acima de tantos decibéis por 20seg.

desde já, muito obrigado!

Att.

[Responder](#)

▼ [Respostas](#)



Arduino e Cia 13 de maio de 2016 13:36

Oi Tarcio,

Realmente não sei. O que você precisa primeiro é de uma forma de calibrar o sensor (ex. x decibéis correspondem ao valor y da saída analógica). Depois disso, o resto é relativamente fácil. :)

Abraço!



Tarcio Borgo 19 de maio de 2016 23:14

muito obrigado!

[Responder](#)



Ricardo Marques Augusto 14 de maio de 2016 18:06

O módulo é péssimo não consegue capturar o som ambiente mesmo com o potenciômetro bem alto. Tem que gritar no microfone pra variar, joguei dinheiro fora.

[Responder](#)

sunga boxer 12 de junho de 2016 11:11

ÓTIMO SITE

[Responder](#)



Mauricio Alves 15 de junho de 2016 11:17

bom dia!

estou pensando em montar um modulo desses, mas surgiu uma duvida, teria problema trocar o Im393 por um Im2409? li os datasheet's de cada e não divergem muito as especificações...

[Responder](#)



Marcelo T.M.B. 13 de julho de 2016 12:15

Pessoal, tenho uma dúvida:

Poderia utilizar este shield para o input de um sinal de áudio no lugar do eletreto ? Funcionaria ?

[Responder](#)



[Anderson Cordeiro](#) 2 de outubro de 2016 14:27

Boa tarde, minha dúvida é como regular a sensibilidade do sensor, queria saber quantas voltas e o sentido para regula... Estou achando que meu potenciômetro está com algum defeito, pelo motivo de girar várias vezes para ambos os lados e não consigo regular.

[Responder](#)



[Araknis2099](#) 13 de outubro de 2016 11:54

Qual a faixa de Decibéis que este sensor capta e a qual distância?

[Responder](#)



[Luciano Henrique Albano](#) 28 de outubro de 2016 21:44

Boa noite

Alguém tem algum sensor ou esquema alternativo a este sensor? O meu também só capta sons muito próximo dele, mesmo com a sensibilidade alta.

Obrigado

[Responder](#)

Digite seu comentário...

Comentar como:

Warte (Google) ▼

Sair

Publicar

Visualizar

☐ Notifique-me



Arduino Project Builder

Control sensors, motors & actuators. Drag & drop project builder. Free download.

cayenne-mydevices.com

[Postagem mais recente](#)

[Página inicial](#)

[Postagem mais antiga](#)

Assinar: [Postar comentários \(Atom\)](#)