



# Curso básico e prático de Arduino

[www.mutcom.no.comunidades.net](http://www.mutcom.no.comunidades.net)

## Aula 1

---

---



# Curso básico e prático de Arduino

[www.mutcom.no.comunidades.net](http://www.mutcom.no.comunidades.net)

## Introdução ao projeto Arduino



Vamos iniciar partindo de um pequeno resumo para que você conheça um pouco do projeto Arduino.

O Arduino é um projeto que surgiu na Itália iniciado em 2005, trata-se de um projeto de código aberto fundado por Massimo Banzi, David Cuartielles, Tom Igoe, Gianluca Martino, e David Mellis.

Tinha primeiramente cunho educacional, com o objetivo de complementar o ensino de programação, computação física e gráfica, com intuito de facilitar o aprendizado dos alunos, utilizado como plataforma de prototipagem eletrônica, afim de facilitar a compreensão da lógica de programação. Um dos objetivos era criar um dispositivo barato e de fácil uso, fazendo com que qualquer pessoa conseguisse desenvolver um projeto.

---

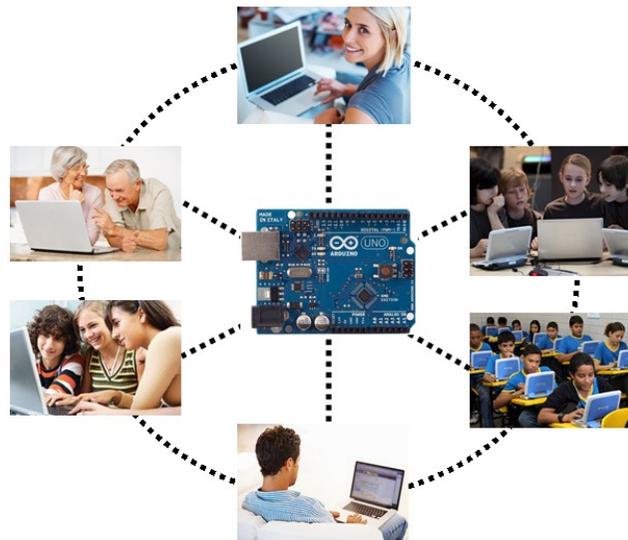
---



# Curso básico e prático de Arduino

[www.mutcom.no.comunidades.net](http://www.mutcom.no.comunidades.net)

## A quem destina o Arduino?



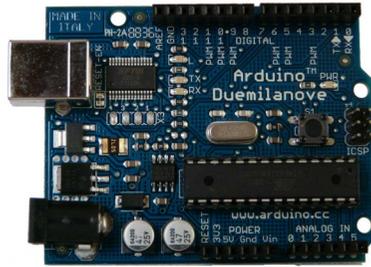
É destinado a qualquer pessoa interessada por tecnologia e a todos aqueles que desejam fazer uso de soluções eletrônicas que resolvam seus problemas do dia a dia, pois o Arduino possibilita criar e desenvolver objetos e ambientes interativos, além disso, não requerer um domínio profundo de eletrônica, um dos fatores que fez com que ele se torna-se bastante popular entre os jovens, iniciantes, hobbistas e desenvolvedores mais experientes que não tem acesso a plataformas mais complexas.



# Curso básico e prático de Arduino

[www.mutcom.no.comunidades.net](http://www.mutcom.no.comunidades.net)

## Mas afinal, o que é um Arduino?



O Arduino é uma plataforma de prototipagem eletrônica que se baseia em hardware e software open-source (livre) que permitir o desenvolvimento de sistemas interativos e de controle, trata-se de uma placa de desenvolvimento com um Microcontrolador ATmega, flexível e fácil de usar, a qual você pode realizar o controle e automação de sistemas, controlando robôs, motores, lâmpadas, etc...

Trata-se de um equipamento de computação física ou embarcada, ou seja, um sistema que pode interagir com seu ambiente por meio de hardware e software. Ligados a sensores e atuadores, permitem construir sistemas que percebam a realidade e respondem com ações físicas.

---

---

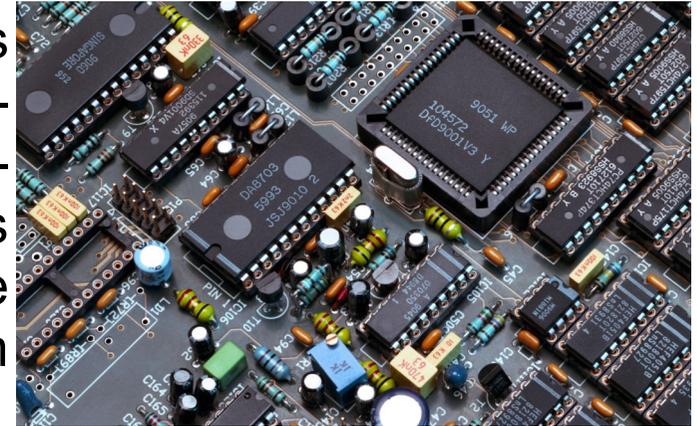


# Curso básico e prático de Arduino

[www.mutcom.no.comunidades.net](http://www.mutcom.no.comunidades.net)

## Por que usar o Arduino?

A maior vantagem do Arduino sobre outras plataformas de desenvolvimento de microcontroladores está na facilidade de sua utilização; pessoas que não são da área técnica podem, rapidamente, aprender o básico e criar seus próprios projetos e num intervalo de tempo relativamente curto, como já foi dito, sem conhecimento profundo em eletrônica.



Outro fator importante, é que sua popularidade não para de crescer, e cada vez mais pessoas estão fazendo uso desse projeto de fonte aberta para criar projetos interessantes de forma rápida e fácil.

Por se tratar de uma filosofia de hardware e software livre, existe uma comunidade muito grande divulgando informações e detalhes sobre produtos e soluções criadas com o Arduino, assim pode-se sempre encontrar alguém para ajudar e compartilhar informações.





# Curso básico e prático de Arduino

[www.mutcom.no.comunidades.net](http://www.mutcom.no.comunidades.net)

## Aplicações com Arduino

O Arduino é uma placa extremamente versátil e pode ser utilizada de milhares e inimagináveis maneiras diferentes, ele pode ser utilizado na criação de diversos projetos, como;

**Projetos de robótica:** robôs, braço robótico, manipuladores.

**Projetos de automação:** residencial e industrial.

**Projetos para detecção de luzes e temperatura:** controle e sinalização.

**Projetos de segurança:** alarmes simples e complexos com comunicação via internet.

**Projetos de acionamentos:** motores, fechaduras e servos.

**Projetos de som e vídeos:** criar melodias e exibir vídeos e mensagens em um display.

**Projetos de objetos interativos:** esculturas animadas, roupas com efeitos luminosos.

**Projetos para diversão:** brinquedos e jogos.

**Projetos de controle:** Através da internet pode-se acionar e controlar seus projetos.

---

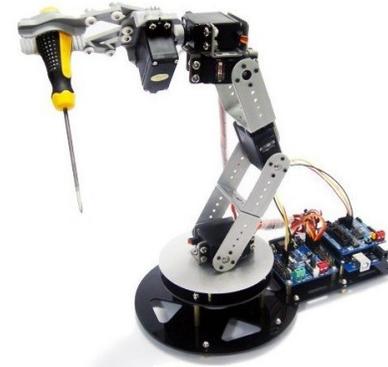
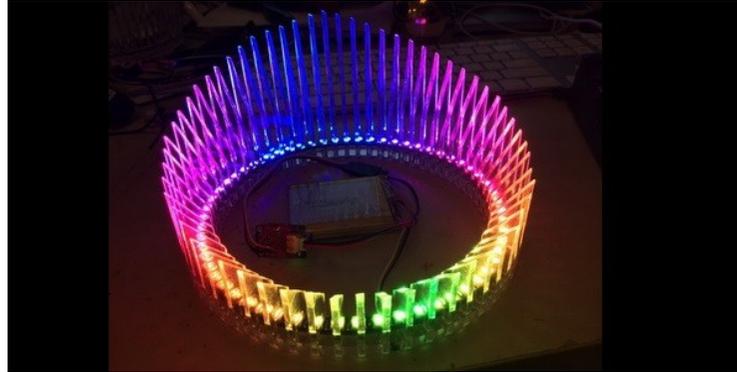
---



# Curso básico e prático de Arduino

[www.mutcom.no.comunidades.net](http://www.mutcom.no.comunidades.net)

## Exemplos de aplicações com Arduino





# Curso básico e prático de Arduino

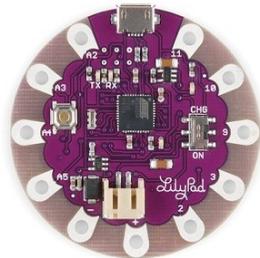
[www.mutcom.no.comunidades.net](http://www.mutcom.no.comunidades.net)

## Só existe um tipo de Arduino?

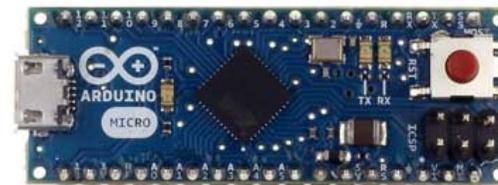
Não, existem diversos fabricantes e tipos de Arduino, cabe ao desenvolvedor escolher aquele que melhor atende as necessidades do projeto que esta sendo desenvolvido.



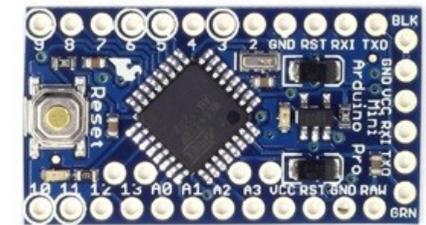
**Uno**



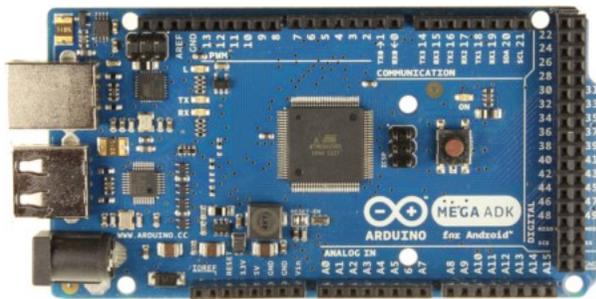
**LilyPad USB**



**Arduino Micro**



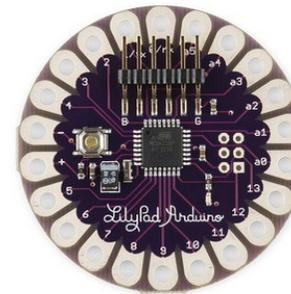
**Arduino ProMini**



**Arduino ADK**



**Arduino Nano**



**LilyPad**



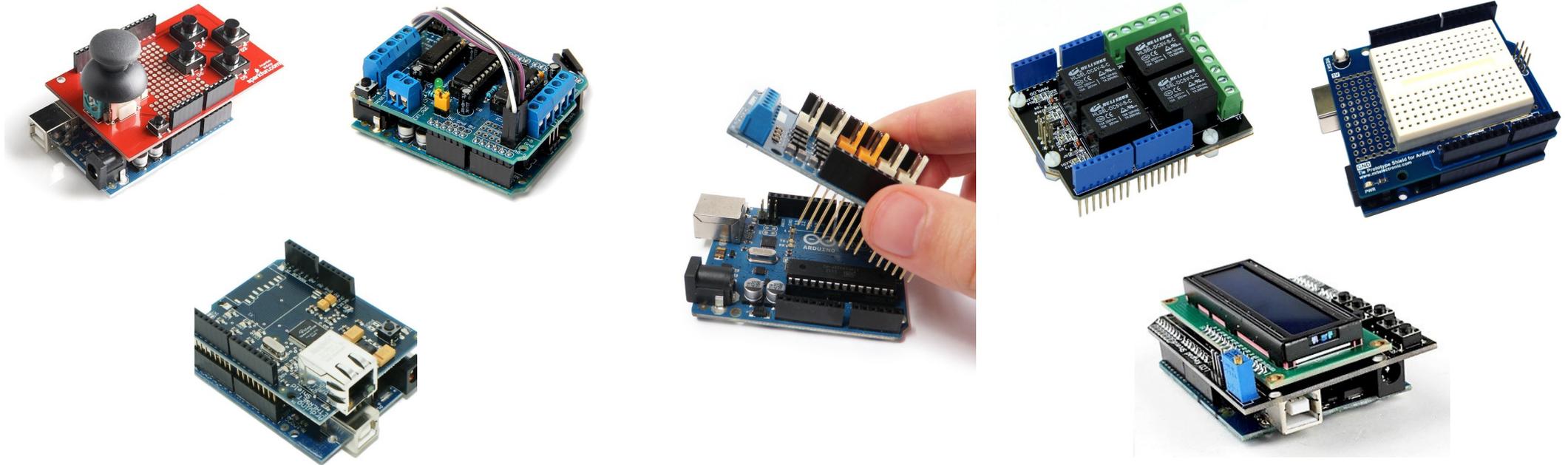
**Arduino Mega**



# Curso básico e prático de Arduino

[www.mutcom.no.comunidades.net](http://www.mutcom.no.comunidades.net)

## Módulos (Shields)



O Arduino também pode ser estendido utilizando os *Shields* (escudos), que são placas de circuito contendo outros dispositivos (por exemplo, protoboard, displays de LCD, módulos de Ethernet, motor drive / motor control, relê, Joystick, etc...), que você pode simplesmente conectar ao seu Arduino para obter funcionalidades adicionais.

---

---



# Curso básico e prático de Arduino

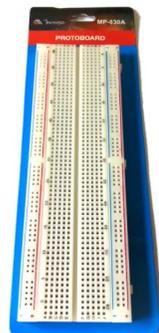
[www.mutcom.no.comunidades.net](http://www.mutcom.no.comunidades.net)

## Quais materiais são necessários para começar?

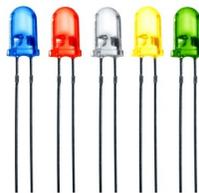
Para dar início ao aprendizado e realizar as montagens e os projetos com Arduino, você necessita primeiramente de um Arduino, de uma protoboard (Matriz de contatos) e dos diversos componentes que serão mencionados e utilizados no decorrer das experiências. Você poderá consultar a lista de componentes básicos que serão utilizados nas montagens e adquirir conforme os projetos que você pretende montar. No início de cada aula prática, também será divulgado a lista de componentes necessários para realização da montagem.



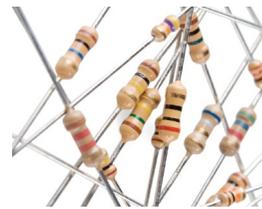
**Arduino**



**Protoboard**



**Leds**



**Resistores**



**Chave Táctil**



**Relê 5V**



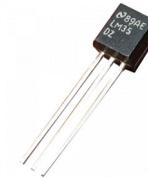
**Buzzer**



**Potenciômetro**



**LDR**



**Sensor LM35**



**Fios Jumper**



**LED RGB**



# Curso básico e prático de Arduino

[www.mutcom.no.comunidades.net](http://www.mutcom.no.comunidades.net)

## O que vimos nesta aula?

- ⇒ Introdução ao projeto Arduino
  - ⇒ A quem destina o Arduino?
  - ⇒ Mas afinal, o que é um Arduino?
  - ⇒ Por que usar o Arduino?
  - ⇒ Aplicações com Arduino
  - ⇒ Exemplos de aplicações com Arduino
  - ⇒ Só existe um tipo de Arduino?
  - ⇒ Módulos (Shields)
  - ⇒ Quais materiais são necessários para começar?
- 
-



# Curso básico e prático de Arduino

[www.mutcom.no.comunidades.net](http://www.mutcom.no.comunidades.net)

**Até a próxima Aula !!!**

---

---