

Arduino

Apresentação

- Bruno Russi Lautenschlager
- Desenvolvedor PowerBuilder
- Acadêmico de Engenharia de Software

<https://github.com/brunoxd13>

Hardware Livre

O Hardware Livre apresenta-se como um meio de distribuição de projetos de hardware de forma aberta assim como o movimento Software Livre trabalha com programas e códigos. O termo expressa que o projeto de hardware é aberto, logo pode ser replicado, sendo possível encontrar disponível desde o design do circuito aos drivers para comunicação com o mesmo.

Um grande exemplo deste tipo de tecnologia é o ***Arduino***, uma plataforma de prototipagem eletrônica que faz uso de um microcontrolador disposto para facilitar a interação de objetos e ambientes.

História do Arduino

O projeto iniciou-se na cidade de Ivre, Itália, em 2005, com o intuito de interagir em projetos escolares de forma a ter um orçamento menor que outros sistemas de prototipagem disponíveis naquela época.

Seu sucesso foi sinalizado com o recebimento de uma menção honrosa na categoria *Comunidades Digitais* em 2006, pela *Prix Ars Electronica*, além da marca de mais de 50.000 placas vendidas até outubro de 2008.

Atualmente, seu hardware é feito através de um microcontrolador *Atmel AVR*, sendo que este não é um requisito formal e pode ser estendido se tanto ele quanto a ferramenta alternativa suportarem a linguagem Arduíno e forem aceitas por seu projeto. Considerando esta característica, muitos projetos paralelos se inspiram em cópias modificadas com placas de expansões, e acabam recebendo seus próprios nomes.

Arduino

- O Arduino é uma plataforma de prototipagem eletrônica *open-source* que se baseia em hardware e software flexíveis e fáceis de usar. É destinado a artistas, designers, hobbistas e qualquer pessoa interessada em criar objetos ou ambientes interativos.

- O Arduino pode *sentir* o estado do ambiente que o cerca por meio da recepção de sinais de sensores e pode interagir com os seus arredores, controlando luzes, motores e outros atuadores.
- Os projetos desenvolvidos com o Arduino podem ser *autônomos* ou podem comunicar-se com um computador para a realização da tarefa

- As placas podem ser construídas de forma caseira (manualmente) ou adquiridas já montadas e o software pode ser baixado gratuitamente. O projeto do hardware (arquivos de CAD) está disponível sob licença open-source e você é livre para adaptá-lo para as suas necessidades.



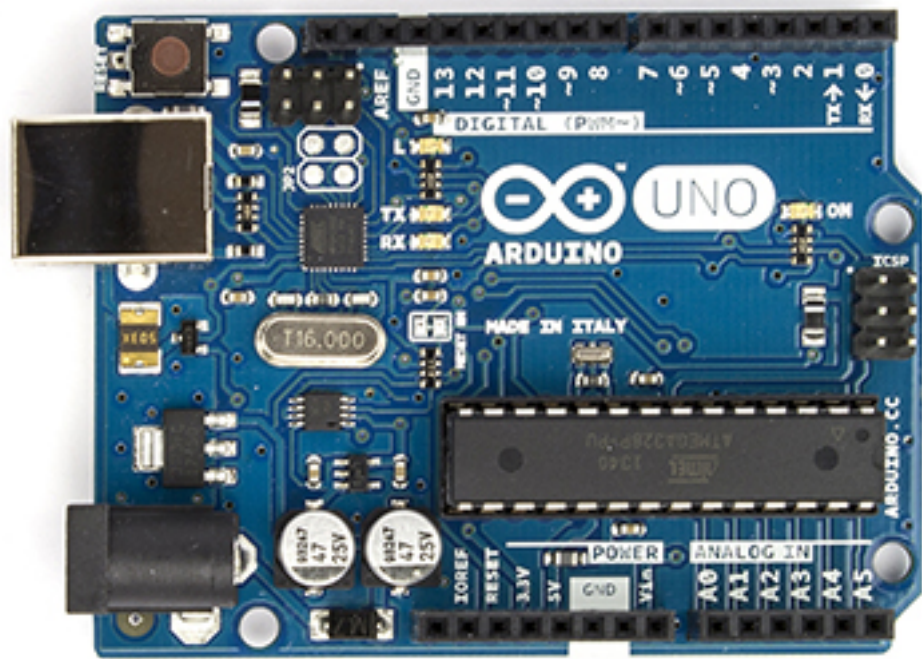
UNO

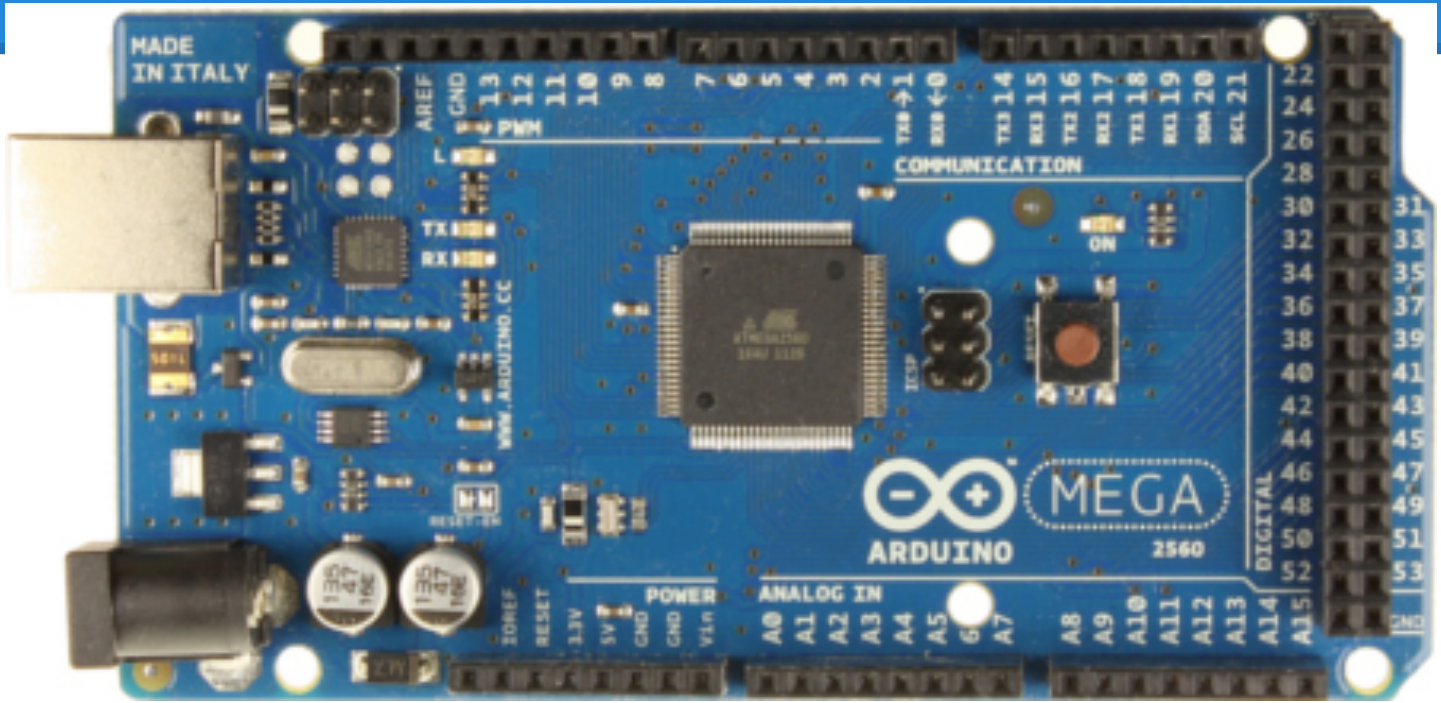


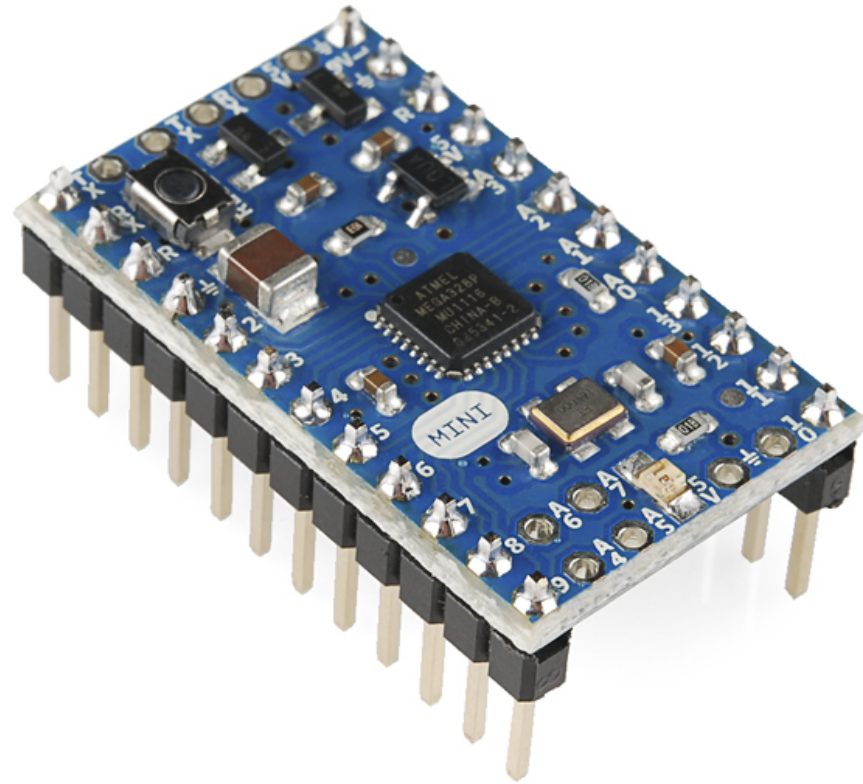
MEGA

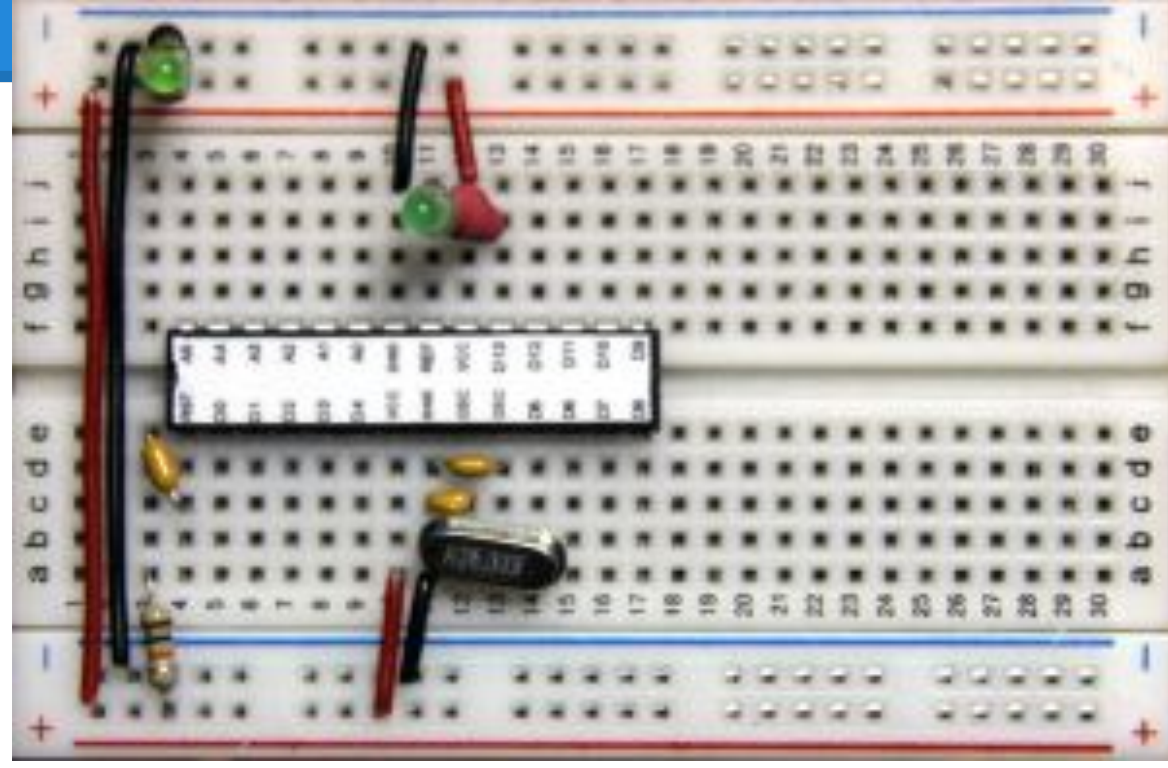


MINI









Shields

Shields são placas para serem montadas em cima da placa Arduino, e que ampliam a funcionalidade do Arduino para controlar dispositivos diferentes, aquisição de dados, etc.

Alguns exemplos:

- Motor Shield - Permite que uma placa Arduino controle motores DC e leia os codificadores.
- Ethernet Shield - Permite que uma placa Arduino conectar-se à internet.

