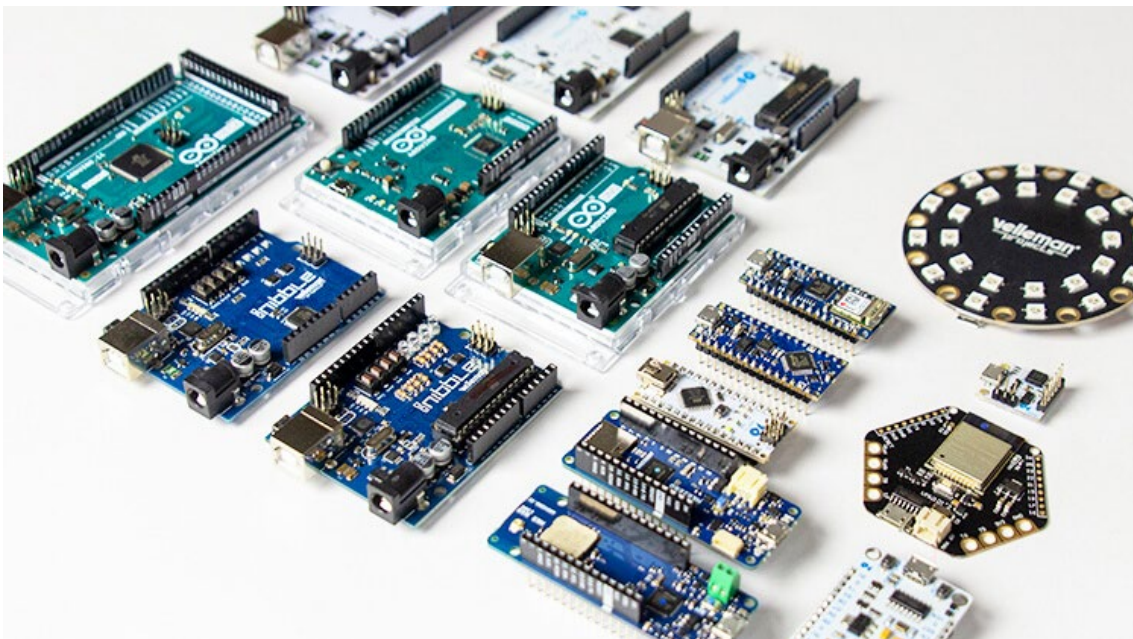


TÍTULO: Desenvolvimento de projetos de Robótica e Eletrônica de baixo custo com o Arduino

Neste artigo você irá descobrir o universo da Plataforma Arduino e será convidado (a) a exercitar a criatividade construindo projetos incríveis, mesmo sem conhecimento avançado em programação e em eletrônica.

A plataforma Arduino está se tornando mais popular a cada dia vez mais entre os amantes de robótica e eletrônica devido suas placas serem baratas de adquirir, ser fácil de montar e de programar. Isso se deve, ao fato que, diferentemente de outros microcontroladores (como o PIC) que são mais trabalhosos de projetar e menos acessíveis à comunidade em geral, o Arduino abre um leque de oportunidades para quem não tem muito conhecimento na área e deseja criar projetos interativos e diversos.



Atualmente o Arduino conta com diversas placas, totalizando mais de 10, onde as mais usadas são os modelos: Uno, Mega, Nano, Leonardo e LilyPad.

Sendo assim, para melhor entendimento, pode-se dizer que as placas Arduino funcionam da mesma forma que um pequeno computador onde é possível a programação das suas entradas (inputs), saídas (outputs) e a forma como elas irão se comportar controlando outros componentes eletrônicos.

Além da placa física, hardware que possui o microcontrolador para controlar os componentes, temos o software chamado de IDE (ambiente de desenvolvimento integrado, sigla em inglês) que é usado para desenvolver, compilar, enviar o código do projeto ao microcontrolador e, por fim, o sketch do projeto que nada mais é que o

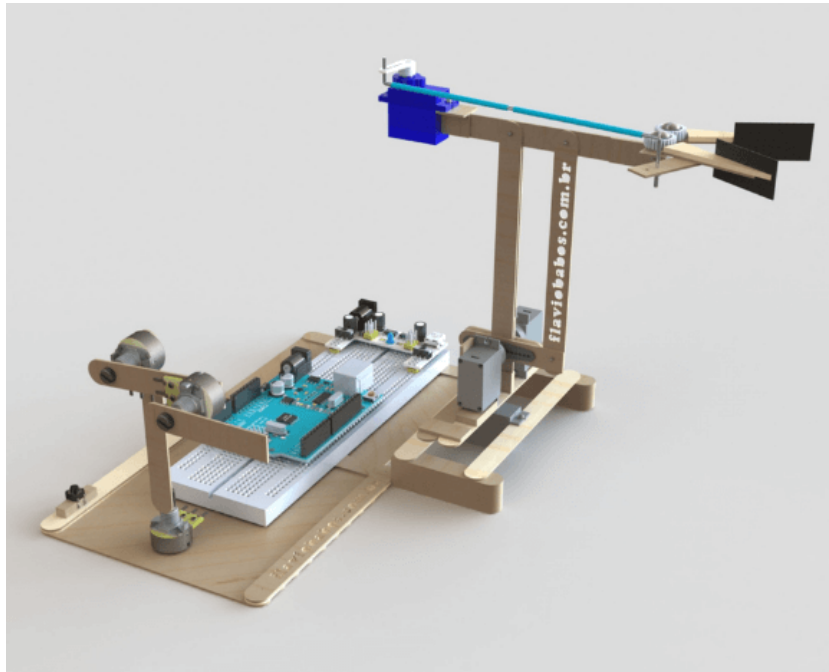
código utilizado. Para se aprofundar mais na elétrica e na robótica da plataforma open-source, recomendamos ler este guia completo sobre [o que é o Arduino](#).



O Arduino é composto por sua placa (hardware), ambiente de programação (software) e pelo código do projeto que é enviado ao microcontrolador.

Esse foi o principal propósito da plataforma quando foi criada na Itália em 2005: tornar a tecnologia acessível a não conhecedores de eletrônica, robótica e programação. Por se tratar de hardware e software livres (open source), a placa de prototipagem eletrônica e de baixo custo permite a alunos, hobbistas e qualquer indivíduo interessado, a estimularem a criatividade e a desenvolverem projetos com uma facilidade nunca antes imaginada. É possível controlar sensores de temperatura, motor de passo, servo motor, luzes, dispositivos IoT (Internet das Coisas) e muito mais. Como exemplo disso, basta visitar os artigos onde trago bastante conteúdo em meu blog: [Flávio Babos](#), e onde são apresentados diversos projetos que a plataforma Arduino possibilita desenvolver no ramo da elétrica e da robótica.

Para criar seus próprios projetos, o Arduino conta com diversas placas para uso em diferentes ocasiões. No entanto, a placa mais popular dentre elas é o Arduino UNO sendo, esse modelo, o mais indicado para iniciantes. Por exemplo, com ele é possível fazer inúmeras coisas desde piscar um LED por durante 30 segundos até criar projetos inovadores com o auxílio da robótica como [braços robóticos](#) e mecânicos que podem ser utilizados na indústria ou em próteses biônicas.



Exemplo do que é possível criar com Arduino: Braço Robótico de baixo custo e que pode ser bastante útil no ensino de robótica para crianças e jovens

Além disso, devido a sua facilidade de configuração e uso, o Arduino vem sendo utilizado dentro de escolas e faculdades, em oficinas e competições de robótica, em laboratórios de física e química para a criação de instrumentos, como: capacitímetros, medidores de PH, calorímetro, entre outros.

Portanto, é claro que as aplicações dessa tecnologia no ensino e na criação de projetos são variadas e, para adquirir mais conhecimento na área, você pode recorrer a conteúdos já existentes em blogs, sites e em vídeos. Para aqueles que estão em dúvida sobre qual fonte buscar seus conhecimentos, pode-se escolher algum [curso de Arduino](#) que seja presencial, online, pago e até mesmo gratuito a fim de aprender mais sobre robótica, programação e elétrica aplicadas na prática com o Arduino.

Flávio Resende Babos é discente do Curso de Graduação em Engenharia Mecatrônica da Universidade Federal de Uberlândia já tendo atuado no desenvolvimento de Projetos de Robótica e Automação anteriormente pela Universidade Federal de Viçosa – Campus Rio Paranaíba onde foi bolsista CNPq.