

□ 02

O primeiro circuito electrónico

Transcrição

Olá! Seja bem-vindo ao curso de **Arduino** da **Alura**!

Começaremos a fazer experiências com essa plataforma de *hardware* que está fazendo o maior sucesso! Vamos elaborar um projeto do início ao fim e a ideia consiste em criar a réplica de um jogo muito famoso, o **Genius**. Nele o jogador deve memorizar e reproduzir uma sequência luminosa.



O arduino

Para iniciarmos esta jornada são necessárias ferramentas adequadas. A principal, claro, é o **Arduino**. Ao realizar uma pesquisa no Google, você encontrará diferentes tipos de **Arduino** para as mais diversas situações. Como estamos começando, utilizaremos o **Arduino Uno**, que é a versão de entrada da nossa plaquinha. Na página do Arduino podemos encontrar outros modelos.



Vamos começar familiarizando-nos com o hardware. Primeiro, precisamos ganhar familiaridade com a parte metálica no canto superior esquerdo da placa. É nela que faremos a conexão USB e ligaremos o **Arduino**. Isso significa que é por

ela que iniciaremos a conexão e é nesse ponto que provemos energia para nossa placa.

Um teste simples é pegar um pequeno motor de 5V e ligar o seu fio preto em GND (terra) e o fio vermelho em 5V. E, caso esteja tudo certo, o motor começará a funcionar! O GND é o famoso terra* e ele retira a energia do nosso sistema já o 5V, é a porta que coloca energia. Caso você desconecte algum desses fios, o motor parará. Ou seja, precisamos de um circuito fechado para que tudo funcione corretamente!

Usando protoboard

Porém, ligar tudo diretamente no **Arduino** não é uma boa prática. Por isso, utilizaremos uma outra peça que nos auxiliará na montagem do nosso circuito, que é a **protoboard**:



Desenhando circuitos no Fritzing

Além da **protoboard**, precisamos resolver o problema do *desenho dos circuitos*, que ao longo do curso vão se tornando cada vez mais complexos. Para facilitar, utilizaremos uma ferramenta *open-source* chamada **Fritzing**. No site da Fritzing podemos selecionar a opção de download para o SO. No caso do Windows, basta descompactar o .zip que o programa já estará localizado na pasta criada.

A principal vantagem do **Fritzing** é que ele têm um catálogo de peças eletrônicas bem interessante que utilizaremos no curso. Além disso, ele também é muito intuitivo. Por exemplo, para visualizar a **protoboard**, basta clicarmos na aba escrita **Protoboard**.

Já foi comentado que conectar diretamente uma peça no **Arduino** é uma má prática e, por isso, precisamos da **protoboard**. No **Fritzing**, podemos ligar o nosso motor DC na **protoboard** e a fileira onde os fios foram conectados poderá receber outras entradas como, por exemplo, o terra e o fio de energia que devem estar ligadas ao **Arduino**. Para uma melhor realização do processo é de extrema importância a visualização do vídeo para sabermos, corretamente, como dispor as peças na sua **protoboard**, e como ligar os fios do **Arduino** nela.