

IV Mostra de Projetos de Extensão

PROJETO MINITECLADO EM ARDUINO

SANTOS, Cauã¹
SANTANA, Daniela²

RESUMO

A música possui grande influência no desenvolvimento infantil. Além do desenvolvimento da comunicação, a música também contribui na socialização, expressão corporal e até na memória das crianças. Mas, infelizmente instrumentos musicais possuem alto custo, podendo chegar a R\$ 2.000 (dois mil reais), o que torna seu acesso quase que impossível para crianças e instituições de ensino mais carentes. De acordo com o cenário descrito, o projeto tem como objetivo desenvolver um miniteclado utilizando o Kit Arduino UNO e também o simulador *Tinkercad*, no qual será disponibilizado um template do projeto, para que professores possam desenvolvê-lo junto a seus alunos.

Palavras-chave: Miniteclado. Arduino. *Tinkercad*.

INTRODUÇÃO

A música possui grande influência no desenvolvimento de crianças nos anos iniciais do ensino fundamental, porém, são poucas as instituições de ensino que podem ofertar instrumentos musicais aos alunos, devido ao seu alto custo destes equipamentos no mercado, como citado por Orff e Keetman (s/d) na obra “Música para crianças”.

Ao analisar o cenário descrito acima, o projeto tem como objetivo desenvolver, por meio de materiais baratos e de fácil acesso, um miniteclado, além de um template na plataforma *Tinkercad* e um tutorial contendo passo a passo para a montagem do miniteclado. Tudo isso para que os professores possam replicar esse projeto e adicionar os conhecimentos introdutórios de programação em C e Kit Arduino aos seus planos de aulas e desenvolver projetos parecidos com seus alunos.

O projeto Miniteclado possui em sua composição jumpers, responsável pela distribuição de carga entre o Arduino UNO e a protoboard; botões, que possui intuito de simular as teclas do teclado; resistores, cuja função no projeto é limitar o fluxo de cargas e Buzzer com a função de emitir o som.

Após a devida configuração dos elementos citados acima, o projeto visa simular um teclado musical, isto é, ao clicarmos um dos botões o buzzer emitirá um som que corresponde ao botão clicado.

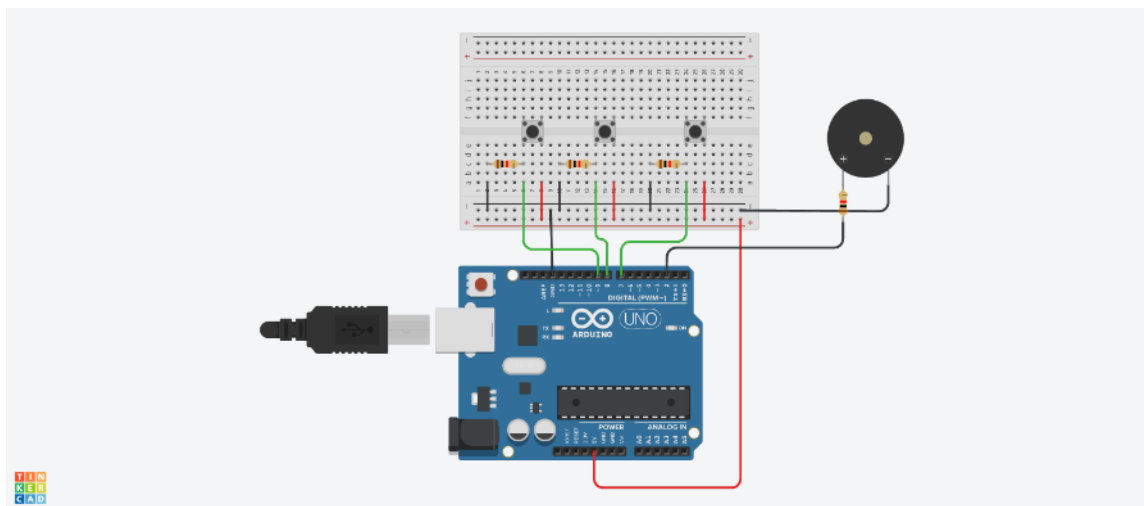
¹ Estudante do curso de Informática integrado ao Ensino Médio e voluntário do Projeto de Extensão; IFSP; São Paulo; SP; cauap600@gmail.com;

² Doutora em Engenharia Elétrica; Coordenadora do projeto de extensão; IFSP; São Paulo; SP; daniela.santana@ifsp.edu.br

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao final desse projeto, esperamos ter como resultado um miniteclado com 7 (sete) teclas, representando as 7 (sete) notas musicais (Dó, Ré, Mi, Fá, Sol, Lá, Si), construído com materiais com baixo custo benefício, além de um template no *Tinkercad* e tutorial, para que professores possam se guiar durante a construção de seus miniteclados. Na figura 1, podemos encontrar o projeto Miniteclado disponibilizado na plataforma *Tinkercad*.

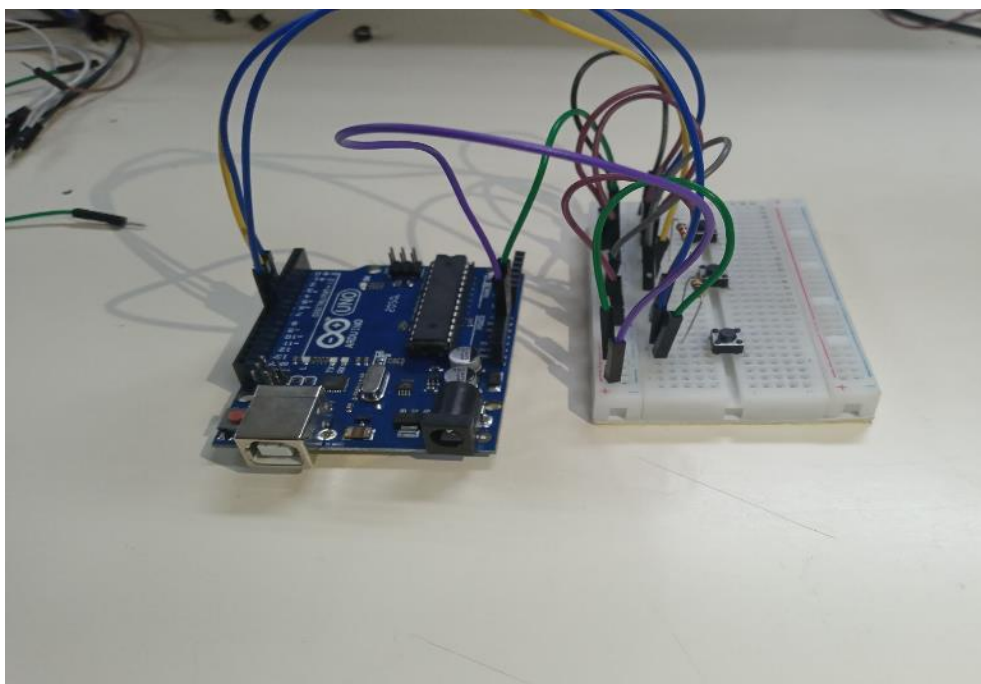
Figura 1 - Template do projeto online



Fonte: Elaborado pelos autores

A figura 2, apresenta o projeto Miniteclado de forma física, utilizando o Arduino UNO, protoboard, jumpers, botões e resistores.

Figura 2 - Montagem do projeto



Fonte: Elaborado pelos autores

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como citado anteriormente, a música tem grande influência no desenvolvimento de crianças no período inicial de suas vidas escolares. Como sabemos, instrumentos musicais são caros, o que impossibilita seu acesso a instituições de ensino mais pobres. Visando essa problemática social, os desenvolvedores decidiram criar, por meio de materiais mais baratos e de fácil acesso, um miniteclado contendo as 7 (sete) notas musicais (Dó, Ré, Mi, Fá, Sol, Lá, Si), além de um template público e um tutorial, contendo passo a passo de como montar seu próprio teclado. Tudo isso para que professores e instituições possam oferecer a seus alunos acesso a música e tecnologia gastando cerca de 90% menos que o valor de um instrumento musical tradicional.

REFERÊNCIAS

ANDRIES NOGUEIRA, M. A música e o desenvolvimento da criança. **Revista UFG**, Goiânia, v. 6, n. 2, 2017. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/revistaufg/article/view/48654>. Acesso em: 15 ago. 2022.

MAFFIOLETTI, L. de A. Práticas musicais na escola infantil. *In*: CRAIDY, C. M.; K., G. E. P. da S. (org.). **Educação Infantil**: para que te quero? Porto Alegre: Artmed, 2007.

ORFF, C.; KEETMAN, G. **Música para crianças** - I Pentatónico. Tradução: Maria de Lurdes Martins. Versão Portuguesa. Lisboa, 1960.