

Caixa falante

Ficha de Atividade – Como construir um
digitalizador de fala artesanal

2016

Ida Brandao

Digitalizador de fala

Esta ficha visa a construção de um digitalizador de fala, constituído por uma caixinha em balsa e um dispositivo eletrónico que incorpora um microfone, um altifalante, dois botões para gravação e reprodução áudio e um Led que acende em modo de gravação.



Ilustração 1 – Caixas falantes

Materiais

- Caixa em balsa (ou outra madeira)
- X-ato e tesoura
- Berbequim (artesanato)
- Cola branca de madeira ou cola de contacto
- Fita adesiva masking
- Velcro adesivo
- Materiais para ilustrar os temas na tampa (feltro acrílico, carlolina, corticite, Eva , etc)
- Chip de gravação de voz

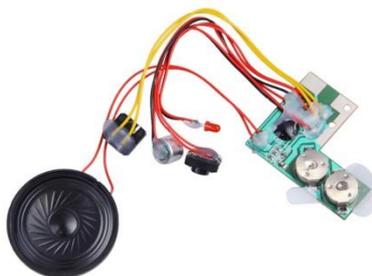


Ilustração 2 – Chip de gravação de voz

1ª etapa

O dispositivo de gravação de voz permite uma gravação de curta duração, pelo que poderá ser utilizada como treino de fala, na repetição de palavras.

O chip eletrónico foi adquirido online, através do AliExpress, e custou cerca de 1,30 € (com porte de correio gratuito).

A caixinha em balsa foi adquirida em loja chinesa e custou cerca de 1,50 €. Poderão ser construídas ou usadas outras caixas em madeira. As caixas de cartão poderão ser uma alternativa mais arriscada, devido à humidade que pode afetar o dispositivo eletrónico.

A solução da caixa falante poderá ser uma alternativa mais barata aos cartões falantes da empresa TTS .



Ilustração 3 - Cartão falante da TTS

2ª etapa

Desenhou-se a lápiz, no interior da tampa da caixa de balsa, a forma dos componentes do chip eletrónico a fim de se furar à dimensão justa.

Utilizou-se um mini berbequim de artesanato e uma broca de madeira fina, tendo depois feito acabamentos com um x-Ato fino, uma vez que a balsa é uma madeira muito macia.

Existem várias marcas e kits de berbequim com diversas peças e diversos preços como os exemplos que se ilustram:



Ilustração 4 - Mini drill kit



Ilustração 5 - Conjunto mini berbequim

3ª etapa

O chip de gravação incorpora pilha que vem protegida com uma lâmina de plástico para não descarregar. Convirá retirar este plástico e testar para ver se funciona e só depois fixar e colar na tampa da caixa.

No sítio do altifalante foram feitos múltiplos furos para a saída do som. Este foi fixado com fita adesiva masking. A caixa ajudará a produzir ressonância.

Os restantes componentes do chip foram encaixados nos respetivos buracos e colocada cola à volta. Dado que irá ser feita alguma pressão sobre os botões de gravação e reprodução de voz convirá fixá-los bem.

Convirá manter a lâmina de plástico a proteger a pilha e retirá-la apenas quando se usar. Estas pilhas são fáceis de encontrar e têm um preço acessível (em relojoaria ou loja chinesa).

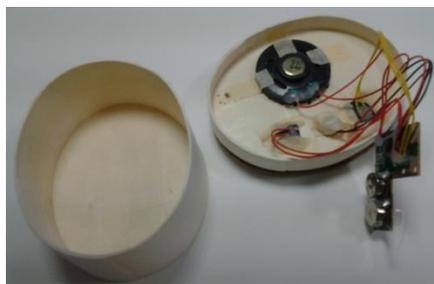


Ilustração 6 - Fixação dos componentes eletrónicos na tampa da caixa

Para acabamento, cortou-se uma tampa em feltro acrílico onde se coseu um smile com uma emoção (noutra cor de feltro) e utilizou-se velcro adesivo para colar na tampa e no feltro, o que permite substituir as imagens e os temas que se queira treinar.

Sempre que se utilizar convirá destapar a cobertura (facilitada pelo velcro) para controlo do dispositivo. Poderão criar-se várias tampas com diferentes temas e utilizar a mesma caixa, uma vez que a última gravação grava por cima das anteriores.

Numa outra caixa fez-se uma tampa em corticite fixada de igual modo com velcro, onde se fixou com pioneses um recorte com símbolos (neste caso sobre o primeiro Homem na Lua e a missão Apollo 11). A substituição das imagens fica assim facilitada com a remoção dos pioneses na corticite.

Exploração pedagógica

Este projeto poderá ter uma aplicação na melhoria da comunicação e na repetição de palavras que possam ser mais difíceis para certos alunos. A gravação da voz do aluno e a sua audição poderão estimular o treino e levar ao progresso na comunicação.

Poderão ser utilizados recursos de símbolos, fotos ou outros em função das necessidades e melhor estimulação.

Fontes:

TTS talking cards - <https://youtu.be/exV914TeWxQ>

TTS - <https://www.tts-group.co.uk/mini-talk-time-recordable-cards-6-seconds/1002059.html>

Sound modules - <http://www.soundexpressiongreetings.com/musical-greetings/push-button-sound-modules.html>