



CÓDIGO: 7616C4

ÁREA: Ciências da Saúde

MODALIDADE: Modelo Didático

MODELO DIDÁTICO NO ENSINO DO SISTEMA BRAILLE

Sabrina Helena Ferreira; Maria Eduarda Sampaio; Luiza Batista Martins de Sá.
Tálima Saemi Payossim Sono (Orientadora); Leonardo Vasconcelos (Coorientador)

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo principal projetar um dispositivo com um teclado que auxilie o método de ensino em braille para pessoas sem deficiência visual, contribuindo na comunicação de pessoas com deficiências visuais e disseminando a importância da inclusão destas na sociedade. O dispositivo, que foi simulado na plataforma virtual Tinkercad, é composto, principalmente, de um teclado QWERTY e um painel luminoso de LEDs. Este dispositivo apresenta dois modos de operação, chamados de: modo exposição e modo de treinamento. No modo exposição, o dispositivo mostra, em um painel luminoso de LEDs, o código braille correspondente à letra digitada em um teclado analógico conectado a ele. O modo de treinamento tem a função de testar os conhecimentos do usuário, no qual o painel luminoso se acende formando o código braille de uma letra aleatória, e o usuário tem que selecionar a letra correspondente no teclado. Nesse modo de operação o dispositivo mostra no painel uma sequência infinita de códigos aleatórios, mostrando se o usuário acertou ou errou assim que uma tecla correspondente ao código é apertada, e também informa a quantidade de erros e acertos. Todos os componentes utilizados no projeto são controlados por uma placa de prototipagem eletrônica de código aberto, chamada Arduino UNO, que segue a lógica de controle implementada. O dispositivo também conta com um visor, que ajuda o usuário no uso do projeto. O teclado é composto de seis blocos de resistores em série, sendo cinco deles com seis resistores e um com dois resistores. Nesse sentido, os resistores possuem valores comerciais diferentes entre si. Além disso, o teclado possui botões de pressão, onde um terminal é ligado entre dois resistores e o outro terminal ao terra do circuito. Além desses botões, o circuito possui dois botões deslizantes, que servem para o acionamento dos modos. Outro componente do dispositivo, o painel luminoso, é composto de duas faixas de NeoPixel associadas, formando doze LEDs, nos quais apenas seis destes acendem. Por meio da placa Arduino UNO, o teclado é lido através das seis entradas analógicas da placa, que passam por uma conversão analógica/digital, sendo que cada sinal é específico para uma letra. Esse sinal é enviado para a função que aciona o painel luminoso conforme a tecla pressionada. A escolha final dos componentes utilizados e os modos de operação do dispositivo foram feitas após vários testes, nos quais foi verificado o funcionamento do dispositivo com outras variações de teclado e formas de representar o código braille, além de ter sido testado outras lógicas de funcionamento. Como resultado final, foi obtido um dispositivo de uso facilitado e dinâmico, como foi pontuado no teste que foram realizados com algumas pessoas, que teve função de coletar opiniões sobre o projeto em prática. Os dois modos apresentados atendem às expectativas, visto que cada um auxilia no aprendizado de maneira diferente para que pessoas sem deficiência visual possam aprender de maneira facilitada o Sistema Braille, ampliando o conhecimento e estimulando a inclusão da parcela da sociedade que apresenta distúrbios visuais.

Palavras-chave: Sistema Braille, teclado Braille, tecnologia educacional.