

DESENVOLVIMENTO DE UMA PLACA DE CIRCUITO IMPRESSO PARA O PROTÓTIPO DE MAPA TÁTIL DO BRASIL PARA A APRENDIZAGEM DE GEOGRAFIA PARA ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA VISUAL

Hyago Gomes de Araújo¹, Fernanda de Oliveira Barros², Debora Deah Assis Carneir³

Resumo: De forma geral, pessoas com deficiência visual (parcial ou total) podem apresentar maiores dificuldades na aprendizagem de disciplinas escolares. Isso se deve, sobretudo, ao fato de serem excluídas, por conta de sua limitação, mas também à falta de acessibilidade e inclusão na área educacional. Sendo assim, esse projeto tem como objetivo melhorar o protótipo “Mapa Tátil do Brasil para ensino de Geografia para estudantes com deficiência visual” construindo um material de uso para os professores em sala de aula junto aos alunos e prototipando uma placa de circuito impresso (PCB) a fim de tornar a replicação do protótipo mais fácil. O modelo consiste em uma caixa em MDF com o mapa do Brasil em alto relevo, produzido por corte a laser. Também contém um complexo de escrita tátil (Braille) com as siglas dos estados brasileiros, além de som eletrônico gerado por inteligência artificial em línguas selecionadas, capazes de dar informações didáticas aos alunos na disciplina de geografia, trazendo uma integração deles na sociedade. Foi criada uma cartilha de uso para os professores e um questionário avaliativo a fim de qualificar o uso do mapa pelos alunos com deficiência visual. A placa de circuito impresso foi feita utilizando o software Fusion 360 onde foi possível fazer o desenho esquemático do circuito matricial dos botões, o desenho da placa e a geração do código G (.gb), utilizado em máquinas de Controle Numérico Computadorizado (CNC), responsável por desenhar as trilhas PCB. A placa consiste em uma matriz de botões com 5 linhas e 6 colunas que enviam informação do estado selecionado ao microcontrolador e este envia a informação via porta serial ao computador, que deve abrir o arquivo de áudio MP3 contendo as informações geográficas. Como resultado, obteve-se uma placa que facilita a montagem do mapa, sendo apenas necessário a soldagem dos botões. Como melhoria do protótipo, faz-se necessário a inserção de um circuito próprio de áudio, tornando desnecessária a utilização de um computador externo para reprodução dos áudios. O projeto deverá ser testado com alunos e professores com o objetivo de melhorar a aprendizagem de geografia por alunos com deficiência visual.

Palavras-chave: Cartilha; Ensino; Educação; Inclusiva.

Apoio financeiro: Pibict/IFRR.

¹ Bolsista ICJ/CNPQ/Campus Boa Vista. E-mail: gomeshyago96@gmail.com

² Aluna IFRR/Campus Boa Vista E-mail: fernandaoliveira9719@gmail.com

³ Professora do IFRR/Campus Boa Vista. E-mail: deborah.carneiro@ifrr.edu.br