

O desenvolvimento de uma mesa digital interativa como estratégia lúdica para complementação da aprendizagem de portadores de necessidades especiais

Northon Farias Iserhardt¹, Leonardo Lopes¹,
Sandro Silva¹, Márcio Bigolin¹, Silvia de Castro Bertagnolli^{1*}
*Orientadora

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) -
Campus Canoas. Canoas, RS, Brasil.

O Plano Nacional de Educação, Lei Nº 13.005/2014, destaca em suas estratégias a importância de “[...] pesquisas voltadas para o desenvolvimento de [...], materiais didáticos, equipamentos e recursos de tecnologia assistiva [...] promoção do ensino e da aprendizagem [...]”. Desse modo, o IFRS *Campus Canoas* estabeleceu no ano corrente uma parceria com a APAE Canoas, cujo foco é desenvolver artefatos robóticos lúdico-pedagógicos para estimular a aprendizagem e que devem ser capazes de estimular atenção, memorização, coordenação, memória e raciocínio lógico. A partir dessa parceria surgiu o presente trabalho, que tem como foco desenvolver uma mesa digital interativa, a partir da qual a criança receberá desafios e deverá responder aos estímulos visuais e sonoros. Todo o trabalho iniciou-se a partir da demanda realizada pela APAE de ter uma solução que incentivasse as crianças a resolverem desafios de forma visual, onde seriam exploradas as seguintes características principais: memorização, lateralidade e percepção através de cores. A partir dessa demanda foi realizada uma pesquisa bibliográfica para compreender melhor algumas leis e questões relacionadas com educação inclusiva e acessibilidade. Após, foram selecionados os componentes eletrônicos que seriam usados na solução. Inicialmente, pensou-se em fazer um tablado para que as crianças pudessem usar em uma sala, mas aspectos relativos ao tamanho e ao peso das crianças inviabilizou essa proposta. Assim, partiu-se para a proposição de uma mesa digital, semelhante ao tablado, mas em tamanho reduzido e mais fácil de transportar. A solução elaborada consiste de uma mesa que usa o formato de uma matriz composta por linhas e colunas, controlada por uma placa Arduino Uno, onde cada posição é formada por um botão que pode ou não ser pressionado. A mesa pode ser utilizada de duas formas: (i) as posições da matriz se acendem randomicamente de modo que a criança tenha que lembrar todas as posições e cores que já acessou; ou (ii) o professor que acompanha o aluno configura a mesa para que ela ilumine algumas posições na mesa e a criança deve pressionar o botão correspondente dizendo qual movimento está realizando (para frente, esquerda, direita, pra trás). O foco inicial do projeto é incentivar a criança a utilizar a mesa pelos estímulos que ela proporciona, para posteriormente introduzir novas formas de experimentação e novos significados, através da inclusão de letras e animais. Espera-se com esse trabalho fortalecer as relações com a comunidade e favorecer a aprendizagem de portadores de necessidades especiais.

Palavras-chave: Tecnologia Assistiva. Portadores de Necessidades Especiais. Arduino.

Trabalho executado com recursos do Edital PROPPi Nº 012/2015 - Apoio a Projetos Cooperativos de Pesquisa Aplicada, Desenvolvimento Tecnológico e Inovação, da Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação do IFRS.