



JOYBOARD:
Interface assistiva para uso em computadores

Nicolas Lima de Oliveira¹, Magali Dias de Souza², Paulo Fernando Kuss³

RESUMO

Tipos diversos de tecnologias assistivas vêm revolucionando o modo como as pessoas com deficiência interagem com o mundo, trazendo dispositivos que auxiliam ou até mesmo revolucionam o uso de dispositivos eletrônicos e tecnológicos. Baseando-se nesse conceito, o presente artigo irá abordar pesquisas realizadas que culminaram na configuração de um dispositivo assistivo adaptado para uso em computadores, o *Joyboard*. Abordará como este dispositivo foi configurado para auxiliar um estudante a utilizar o computador com mais facilidade e, a partir do uso, realizar uma comparação de faixas de tempo entre o uso do dispositivo e o método convencional de uso do computador.

Palavras-chave: Tecnologia Assistiva. Dispositivo Adaptado. Interface Multimídia. Computador.

INTRODUÇÃO

A Tecnologia Assistiva ainda é pouco conhecida pelo público em geral, mas está ganhando força no mercado de dispositivos *Smart*, trazendo facilidade e inclusão às pessoas com deficiências. Dentro desse conceito, vêm surgindo dispositivos tecnológicos autênticos ou adaptados, para facilitar tarefas diárias de pessoas com essa especificidade, tanto no sentido de promover a comunicação ou usar o computador, por exemplo. Mas afinal, o que é Tecnologia Assistiva?

De acordo com a Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência (CORDE), a

Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (BRASIL, 2009, p. 26).

¹ Acadêmico do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação do Instituto Federal Catarinense - *Campus* Camboriú. E-mail: endgamsbrasil@gmail.com.

² Doutora em Informática na Educação, docente do Instituto Federal Catarinense - *Campus* Camboriú. E-mail: magali.souza@ifc.edu.br.

³ Mestre em Educação, docente do Instituto Federal Catarinense - *Campus* Camboriú. E-mail: Paulo.kuss@ifc.edu.br.

Sendo assim, a Tecnologia Assistiva engloba vários elementos para o auxílio de pessoas com deficiência, tanto de cunho intelectual ou físico, utilizando como base *smartphones*, *tablets*, *notebooks* e *desktops* ou dispositivos que aceitem periféricos em geral, para serem adaptados de acordo com as necessidades específicas de cada um.

Nesse sentido, é atribuição do docente que atua no Atendimento Educacional Especializado (AEE) do Instituto Federal Catarinense – Campus Camboriú (IFC-CAM) ensinar e usar recursos, estratégias e metodologias da Tecnologia Assistiva de forma a ampliar habilidades funcionais de alunos com deficiência que frequentam a instituição, promovendo autonomia e participação. Enquanto professora do AEE, monitor do AEE e docente que pesquisa essa temática, acompanhamos periodicamente, um aluno que possui dificuldades motoras e que frequenta o PROEJA, escolhendo e configurando um dispositivo acessível para seu uso em sala de aula, assim como em outros espaços escolares e não escolares. Para tanto, realizamos um estudo e selecionamos um periférico configurável que se adaptava melhor às condições desse estudante.

Essa escolha ocorreu após estudo, convergindo à um periférico que simula o manche de avião e é ligado ao computador, costumeiramente, para uso em jogos eletrônicos. Esse dispositivo possui configuração que se adaptou perfeitamente às condições do aluno, com botões acessíveis e movimentação suave. Além disso, também foram realizadas pesquisas de um *software* que atendesse as necessidades de configuração do dispositivo, possibilitando definir cada botão com uma função específica e podendo configurar teclas do computador, mouse e atalhos de teclado que auxiliassem o desempenho autônomo do estudante no uso do computador.

Realizando a pesquisa e encontrando o *software* e o *hardware* adequados ao melhor funcionamento do dispositivo, iniciou-se a configuração básica do mesmo pensando na usabilidade do aluno. Registramos como foram realizados os melhoramentos, assim como configurações adicionais, a relação de tempo de uso entre o teclado e mouse e o dispositivo adaptado, assim como analisamos as críticas e sugestões dadas pelo usuário, definindo com ele uma configuração ideal e que lhe facilitasse o uso do computador.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente estudo teve abordagem qualitativa para seu desenvolvimento, uma vez que dentro do seu objetivo estabelecido estava apresentar, exemplificar e discutir sobre interfaces adaptadas para uso em computadores, no qual o público-alvo são pessoas com dificuldades motoras, paralisia cerebral, dentre outros, para facilitar o uso de computadores *desktop* e *notebooks*. Importante para o estudo foi buscar o *feedback* do usuário, pensando e anotando suas sugestões e possíveis melhorias que entendíamos ser necessárias para aperfeiçoar o uso do *Joyboard*.

A abordagem qualitativa, como cita Malhotra (2001, p. 155), “é uma metodologia de pesquisa não-estruturada, exploratória, baseada em pequenas amostras que proporcionam insights e compreensão do contexto do problema”. Este primeiro momento de ajustamento do dispositivo, nos permitiu adequá-lo ao desejo do usuário, atendendo as observações realizadas nos *feedbacks* dados, o que foi significativo para chegar a configuração pessoal do dispositivo.

Esse estudo não se encerra na adequação de uma interface assistiva para uso em computadores por pessoa com dificuldades motoras. Dando seguimento, buscar-se-á medir o nível de satisfação do usuário, fazendo um paralelo com o grau de importância atribuído a sua opinião, e ultrapassar o uso do *Joyboard*, trazendo outros recursos, estratégias e metodologias relacionadas à Tecnologia Assistiva que possam ainda mais ampliar a autonomia e participação desse sujeito.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após as configurações concluídas, foram medidos os tempos em que o aluno demorou para digitar um texto usando o teclado físico do computador e depois, o dispositivo adaptado. No primeiro momento, foi perceptível que o tempo para digitar um texto usando o dispositivo foi consideravelmente maior, pois o usuário ainda não tinha prática na utilização do mesmo. Contudo, o aluno relatou que, utilizando o teclado e mouse, ele ficava cansado depois de poucos minutos de uso. Ao usar o dispositivo, o cansaço diminuiu.

Expressou em vários momentos que a utilização do *Joyboard* proporcionava-lhe mais conforto e facilidade para acessar determinadas coisas, como abrir uma pasta, alternar entre programas ou digitar um texto. Passando-se algumas semanas de uso e ajustes, o aluno começou a ficar com mais prática na utilização do dispositivo e percebeu, assim como nós, que o tempo utilizado na realização de tarefas diminuiu, tanto quando realizava exercícios das matérias escolares ou usava redes sociais como o *Facebook* ou *YouTube*. Desde o primeiro contato do aluno com a interface até os dias de hoje, seu desempenho vêm melhorando rapidamente com o decorrer do uso e da exploração das possibilidades oferecidas pelo computador.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Utilizando a interface adaptada, que chamamos de *Joyboard*, o aluno conseguiu melhorar sua usabilidade com o computador, diminuiu o cansaço e o tempo ocupado para a realização de tarefas cotidianas, bem como passou a utilizar o computador mais frequentemente para realizar trabalhos escolares e acessar redes sociais em geral, melhorando cada dia mais seu desempenho com o dispositivo e deixando de lado o método antigo de usar o computador,



que não era amigável ao seu uso. Adaptou-se rapidamente ao recurso escolhido, sugeriu configurações, o que diminuiu consideravelmente o tempo de empenho para realizar uma determinada atividade ou várias, que a partir dessa interface lhe permite acessar. Tão importante quanto essas constatações, é receber o *feedback* do usuário afirmando que o uso desse dispositivo lhe proporcionou independência, menor cansaço na realização das atividades, o que repercutiu na diminuição de dores que antes lhe assolavam ao usar o computador do modo convencional.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Comitê de Ajudas Técnicas. **Tecnologia Assistiva**. Brasília: CORDE, 2009.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de Marketing**: uma orientação aplicada. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.