

- XXXII -**A TECNOLOGIA ASSISTIVA EM PROL DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA: O APLICATIVO BRAILLEÉCRAN COMO MEDIADOR NA APRENDIZAGEM DE ALUNOS CEGOS NO CONTEXTO ACADÊMICO****Lilian Cristina dos Santos**

(Universidade Estadual de Goiás – UEG/Brasil)

lilianpsi2012@gmail.com

Marlene Barbosa de Freitas Reis

(Universidade Estadual de Goiás – UEG/Brasil)

marlenebfreis@hotmail.com

Carla Salomé Margarida de Sousa

(Universidade Estadual de Goiás – UEG/Brasil)

c.salome@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Ao vincular-se ao projeto de pesquisa científica “As políticas de diversidade e inclusão no ensino superior: educação especial e letramento digital numa perspectiva inclusiva”, da Universidade Estadual de Goiás – UEG, o presente trabalho tem como objetivo propor a utilização do aplicativo BrailleÉcran no contexto acadêmico, visando contribuir na aprendizagem de estudantes cegos.

O aplicativo BrailleÉcran trata-se de uma tecnologia assistiva projetada para atender exclusivamente às necessidades de interação de pessoas cegas no que tange a entrada de texto em smartphones utilizando o Sistema Braille para digitação (SIQUEIRA, 2017).

Diante da constante ampliação e valorização das práticas educacionais inclusivas e ainda, da necessidade da criação e expansão de recursos de tecnologia assistiva, os quais permitam com que alunos cegos tenham acesso à igualdade de oportunidades para a realização de seus estudos, a possibilidade apresentada torna-se relevante, visto que esta otimiza a utilização do smartphone por este público, aproximando-o da condição de agente do próprio conhecimento.

Segundo Galvão Filho (2004), a tecnologia assistiva compreende desde recursos simples até os mais sofisticados, com adaptações ao uso do computador, softwares e programas especiais que promovam acessibilidade e independência às pessoas com necessidades especiais.

REFLEXÕES A PARTIR DE PERSPECTIVAS EDUCACIONAIS INCLUSIVAS

Diante de observações em torno da utilização dos diversos recursos tecnológicos na vida cotidiana, torna-se inegável que estes vem ocupando lugar de destaque, seja em atividades educacionais, pessoais ou profissionais. Nesse sentido, faz-se necessário e até urgente, que tais recursos sejam criteriosamente adequados às necessidades específicas de cada deficiência, a fim de que, ainda que por meios diferentes dos convencionais, todos disponham igualmente das devidas condições para o convívio em sociedade de forma genuinamente inclusiva. “A escola não pode tudo, mas pode mais. Pode acolher as diferenças. É possível fazer uma pedagogia que não tenha medo da estranheza, do diferente, do outro. A aprendizagem é destoante e heterogênea.” (ABRAMOWICZ, 1997, p. 89).

A utilização do smartphone no ambiente acadêmico, por meio da proposição de atividades interativas e colaborativas, vem de encontro à nova realidade que se apresenta, considerando que a sociedade atual, vem se mostrando cada vez mais conectada. Conforme apontado nas Diretrizes de Políticas da UNESCO (2013) “pela primeira vez na história, o número de aparelhos móveis com internet – sendo a grande maioria telefones celulares – irá superar a população mundial”.

A partir de uma perspectiva educacional inclusiva, a fim de contribuir para que alunos cegos utilizem o smartphone para o desenvolvimento de atividades propostas no âmbito acadêmico de forma otimizada, abordaremos a seguir, características relativas ao aplicativo BrailleÉcran, bem como suas possíveis alternativas para promoção da autonomia do indivíduo cego.

O BrailleÉcran corresponde a um método desenvolvido pela Universidade Federal de Goiás, no programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação, o qual visa a digitação de texto em smartphones com tela sensível ao toque utilizando o Sistema Braille. Segundo Siqueira (2017), o BrailleÉcran combina um aplicativo Android a uma película tátil, modelada para impressão 3D, que sobrepõe a tela. O aplicativo conta também com o Painel de Configuração, que permite adaptação às preferências do usuário e a Central de Ajuda, que disponibiliza um tutorial falado.

No objetivo de propiciarmos uma clara compreensão por parte dos leitores, vale ressaltar que o Braille, refere-se ao sistema oficial de leitura e escrita destinado à indivíduos cegos. Desenvolvido pelo francês Louis Braille, este corresponde a “um código baseado em 64 símbolos em relevo, resultantes da combinação de até seis pontos organizados em duas colunas de três pontos cada. Por esse sistema, é possível representar todas as letras do alfabeto, os algarismos, os sinais de pontuação, as notas musicais, entre outros.”(ZANETTE E TONIAZZO, 2017).

Ao Considerarmos que esse público específico, em razão da ausência da visão, utiliza-se primordialmente das experiências táteis para a realização de diversas tarefas, o fato de o design dos smartphones atualmente, possuir uma tela totalmente plana, em substituição ao teclado QWERTY disponibilizado em versões anteriores, pode inviabilizar, pela ausência de relevo, a orientação do indivíduo cego, ao tentar circular pelos itens dispostos na tela (SIQUEIRA, 2017).

Uma alternativa, a qual pode exercer função paliativa para tentar minimizar dificuldades nesse sentido, mostra-se por meio do emprego de soluções de acessibilidade, como o Voiceover, para iOS e o Talkback, para Android, as quais oferecem retorno falado à todas as funções disponibilizadas pelos smartphones, além de também responderem à comandos de voz indicados pelo usuário (SIQUEIRA, 2017).

Dessa forma, ainda que, pelo fato de contribuir significativamente no acesso de indivíduos cegos, esta possa ser considerada uma alternativa valorosa, por vezes, também poderá inviabilizar esse acesso em diversas situações, visto que, em lugares com expressiva presença de ruídos, a execução desses comandos torna-se inviável, já que, para que estes ofereçam um retorno satisfatório ao usuário, não poderão sofrer qualquer tipo de interferência externa ao serem executados (SIQUEIRA, 2017)

Nesse sentido, a junção do aplicativo BrailleÉcran aos demais recursos de acessibilidade disponibilizados pelo smartphone, pode representar um significativo avanço na acessibilidade de indivíduos cegos, visto que, o fato de o BrailleÉcran propiciar a digitação do usuário por meio do sistema Braille, além de uma clara veiculação em torno da tela por meio de uma película tátil, poderá promover a seus usuários, expressiva autonomia (SIQUEIRA, 2017).

A fim de verificar a relevância da utilização do aplicativo BrailleÉcran no ambiente acadêmico, realizaremos entre os meses de fevereiro e junho de 2019, experimentos com discentes cegos letrados em Braille, preferencialmente, no âmbito da Universidade Estadual de Goiás – UEG. Na possível ausência de público suficiente para a obtenção de dados

satisfatórios, estes serão também realizados em outras Instituições, sendo estas públicas e/ou privadas.

Os experimentos serão baseados na realização de atividades desenvolvidas em sala de aula, podendo estas partirem de variadas propostas, a depender do professor (propositor da atividade).

Dessa forma, durante a realização dos experimentos, serão observados: o desempenho do aluno cego, atentando-se à detalhes, tais como: velocidade ao acessar a atividade; velocidade na digitação; clareza em relação à atividade proposta.

Ao finalizar o experimento, cada estudante responderá a uma pesquisa de satisfação quanto à usabilidade do aplicativo BrailleÉcran e sobre sua experiência e aproveitamento nas atividades propostas. A pesquisa se baseará na aplicação de questionário, o qual será composto em média, por 20 questões objetivas, utilizando a escala Likert, com gradação de 1 a 5, sendo 1 considerado ruim e 5 excelente. Ao concluir o questionário, o aluno terá a opção de acrescentar alguma informação adicional referente à proposta apresentada, caso julgue necessário.

Diante das reflexões propostas, conceber a participação ativa de alunos cegos nas atividades desenvolvidas no âmbito acadêmico por meio do aplicativo BrailleÉcran, torna-se uma alternativa viável, visto que, os recursos disponibilizados para tal ação, poderão permitir com que docentes, alunos cegos e alunos videntes, interajam entre si de forma dinâmica e organizada, sem qualquer prejuízo a nenhuma das partes envolvidas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final da pesquisa proposta, esperamos contribuir significativamente para que o estudante cego seja de fato incluído no meio acadêmico, dispondo das devidas condições para o desenvolvimento das atividades sugeridas de forma genuinamente inclusiva.

Diante do exposto, podemos concluir que os recursos de Tecnologia Assistiva representam um salto significativo rumo à ascensão social e educacional dos indivíduos com deficiências, visto que estes viabilizam a execução de tarefas antes inimagináveis de serem desempenhadas, o que sem dúvida, eleva consideravelmente o nível de confiança desses indivíduos, quanto ao reconhecimento e valorização de suas próprias habilidades e potencialidades.

REFERÊNCIAS

ABRAMOWICZ, Jaqueline. *Para além do fracasso escolar*. Campinas, SP: Papyrus, 1997.

GALVÃO FILHO, Teófilo Alves. *Ambientes Computacionais e Telemáticos no Desenvolvimento de Projetos Pedagógicos com Alunos com Paralisia Cerebral*. 2004. 146 f. Universidade Federal da Bahia, 2004. Disponível em: <<http://www.santoandre.sp.gov.br/pesquisa/ebooks/368512.PDF>>. Acesso em: 26 dez 2018.

SIQUEIRA, J. *BrailleÉcran: uma abordagem para entrada de texto em Braille para smartphones*. [s.l.] Universidade Federal de Goiás, 2017.

UNESCO, O. das N. U. *Diretrizes de políticas para a aprendizagem móvel*. Disponível em: <www.unesco.org/open-access/terms-use-ccbyncnd-por>. Acesso em 10 dez 2018.

ZANETTE, Carla Roberta Sasset e TONIAZZO, Fernanda Riveiro. Algumas reflexões sobre a aprendizagem de leitura e escrita no sistema Braille sob a ótica da linguística em Saussure - *Revista Brasileira de Educação Básica*. 2017. Disponível em: <<https://rbeducacaobasica.com.br/algumas-reflexoes-sobre-a-aprendizagem-de-leitura-e-escrita-no-sistema-braille-sob-a-otica-da-linguistica-em-saussure/>>. Acesso em: 26 dez 2018.