

DEMOCRATIZAÇÃO DO ACESSO AO CONHECIMENTO CIENTÍFICO POR PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL E AUDITIVA: Uso/Produção de Tecnologias Assistivas

Camila Dias de Oliveira (UFSCar – camila@dmc Corp.com.br)

Daniel Mill (UFSCar – mill.ufscar@gmail.com)

Joice Otsuka (UFSCar – joice.otsuka@gmail.com)

Grupo Temático 4. Inovação em Educação e Tecnologias Digitais

Subgrupo 4.2. Acessibilidade, inclusão e tecnologias digitais

Resumo:

Atualmente, o conceito de acessibilidade tem estado muito mais presente, visto que normas e leis foram criadas, bem como recursos de acessibilidade (Tecnologias Assistivas), para excluir algumas barreiras encontradas por pessoas com deficiência. No âmbito educacional é possível observar uma maior inclusão em relação a essas pessoas, já que na educação, ela é essencial para o acesso ao conhecimento científico e a informação. Esse estudo tem como foco pessoas com deficiência visual e auditiva e, embora em desenvolvimento, objetiva identificar e caracterizar iniciativas de produção e uso de tecnologias assistivas para cegos e surdos, analisando seu potencial para a formação do cidadão com deficiência. Para isso, estão sendo utilizados como métodos de pesquisa: levantamento bibliográfico (em diversas bases de dados e periódicos) e pesquisa de campo (em centros especializados e/ou instituições de ensino selecionadas).

Palavras-chave: tecnologias assistivas, pessoas com deficiência visual ou auditiva, educação, acesso ao conhecimento.

Abstract:

Nowadays, the concept of accessibility has been much more present, seeing that norms and laws were created, well as accessibility features (Assistive Technologies), to exclude some barriers found by people with disabilities. In education it is possible to observe a greater inclusion in relation to this people, since in education, it is essential the access to scientific knowledge and information. This study is focused on people with visual and hearing impairment and, although in development, objective to identify and characterize production initiatives and use of assistive technologies for the blind and deaf, analyzing their potential for the formation of citizens with disabilities. For this, are being used as research methods: literature survey (in various databases and journals) and field research (in specialized centers and / or selected educational institutions).

Keywords: assistive technology, people with visual or hearing disabilities, access to knowledge.

1. Introdução

O compromisso de melhorar a qualidade de vida das pessoas passou a tornar o conceito de acessibilidade muito mais presente nos dias de hoje. Em relação à educação, a preocupação passa a ser ainda maior, visto que todos devem ter acesso à informação, sem obstáculos que impeçam a participação de pessoas com deficiência em qualquer atividade escolar. Sendo assim, novas normas e leis (Lei nº 7.853 (decreto nº 3.298), Leis nº 10.048 e

nº 10.098 (decreto nº 5.296)) foram criadas, bem como recursos que contribuem para ampliar a acessibilidade (Tecnologias Assistivas) na educação, diminuindo as barreiras encontradas por essas pessoas, a fim de que elas tenham total autonomia sobre as atividades disponíveis na educação.

O estudo tem como foco pessoas com deficiência visual e auditiva, visto que o Censo Demográfico de 2010 (IBGE) mostrou que de 45 milhões (23,9%) da população brasileira que declararam ter algum tipo de deficiência, a maioria (18%) são de deficiência visual e 5,1% representam pessoas com deficiência auditiva. Atualmente, com o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) foi possível a criação de diversas iniciativas para o desenvolvimento/uso de tecnologias assistivas, principalmente as digitais.

A pesquisa, embora em fase de desenvolvimento, objetiva identificar e caracterizar essas iniciativas, em relação ao seu potencial para a formação do cidadão com deficiência. Para isso, serão utilizados como métodos de pesquisa: levantamento bibliográfico e pesquisa de campo. Assim, uma breve revisão de literatura sobre a temática, os objetivos, as metodologias e as considerações parciais sobre os dados da pesquisa são apresentados a seguir.

2. Uma breve revisão de literatura sobre a temática

Atualmente, muito tem se discutido sobre acessibilidade e inclusão para pessoas com deficiência. A legislação brasileira tem ajudado a inserir essas pessoas em muitos segmentos da sociedade, como faz o Decreto n. 3.298, de 1999 (Art. 2º)

Cabe aos órgãos e às entidades do Poder Público assegurar à pessoa portadora de deficiência o pleno exercício de seus direitos básicos, inclusive dos direitos à educação, [...], e de outros que, decorrentes da Constituição e das leis, propiciem seu bem-estar pessoal, social e econômico (BRASIL, 1999, p.1).

2

Na área da Educação, a busca pela acessibilidade e inclusão não é diferenciada, visto que a escola é responsável pela disseminação do conhecimento e assim, apresenta características próprias e privilegiadas para que ocorra a inclusão (RODRIGUES, 2012, p. 9).

Nessa pesquisa, a palavra **inclusão** terá como entendimento a condição de acesso, permanência e sucesso da pessoa com deficiência no âmbito educacional (RODRIGUES, 2012, p. 9) e acessibilidade é caracterizada pela condição, da pessoa com deficiência, em utilizar meios de comunicação, transporte e qualquer ambiente urbano com segurança e autonomia (BRASIL, 2004, p.1). Esse artigo tem como foco as pessoas com deficiência visual e auditiva e considera como pessoas com deficiência visual aqueles que possuem perda total ou parcial da visão e deficiência auditiva, aqueles que possuem perda total ou parcial da audição.

Visando a democratização do acesso ao conhecimento, a acessibilidade passa a ser um meio para a inclusão dessas pessoas, promovendo acesso, principalmente, aos meios de comunicação (fala, escrita, gestos, entre outras) e instrumentos (utensílios e equipamentos, utilizados na escola, nas atividades de vida diária, etc.). Nesse sentido, a Tecnologia Assistiva (TA) consiste em uma maneira de proporcionar a acessibilidade às pessoas com deficiência e engloba “produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços [que pretendem

dar total] autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social” (BRASIL, 2009, p. 13).

As TA podem ser consideradas digitais (como ampliadores de tela) ou analógicos (recursos táteis para Braille). Entretanto, é importante ressaltar que uma complementa a outra, melhorando os resultados para as pessoas com deficiência. Com o avanço das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), o uso de tecnologias assistivas digitais (TAD) tem sido cada vez mais comum, em razão de estarmos em uma sociedade denominada por Mill e Jorge (2013) como Sociedade Grafocêntrica Digital. Por estar caracterizada como “grafocêntrica digital”, a integração efetiva nessa sociedade implica o saber da leitura, escrita e também o domínio intenso de tecnologias digitais. Levy (1999) também argumenta em favor das influências das tecnologias digitais sobre a relação com o saber.

O uso crescente das tecnologias digitais e das redes de comunicação interativa acompanha e amplifica uma profunda mutação na relação com o saber. Ao prolongar determinadas capacidades cognitivas humanas (memória, imaginação, percepção), as tecnologias intelectuais com suporte digital redefinem seu alcance, seu significado, e algumas vezes até mesmo sua natureza. (LEVY, 1999, p. 172).

O Instituto de Tecnologia Social (2008, p. 28) afirma que algumas vezes as TDIC podem ser consideradas tecnologias assistivas digitais, especialmente quando a tecnologia é a própria ajuda técnica para que a pessoa com deficiência atinja um objetivo.

Nesse contexto, apresenta-se o seguinte problema: como se caracterizam, em termos de potencial para a formação e democratização do acesso ao conhecimento científico, as iniciativas de produção e uso de tecnologias assistivas voltadas para cegos e surdos?

3. Objetivos

O objetivo geral do estudo é identificar e caracterizar iniciativas de produção e uso de tecnologias assistivas para cegos e surdos, analisando seu potencial para a formação do cidadão com deficiência. Assim, com a finalidade de atingi-lo, foram criados os seguintes objetivos específicos:

- Identificar pesquisas, estudos, aporte legal e relatórios estatísticos às tecnologias assistivas digitais para acessibilidade na educação, pessoas com deficiência visual e auditiva no âmbito educacional, tecnologias digitais de informação e comunicação e centros especializados em deficiência visual e/ou auditiva;
- Caracterizar a atual sociedade grafocêntrica digital, analisando o papel das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) para a democratização do conhecimento científico do cidadão com deficiências visuais e auditivas;
- Identificar iniciativas de produção e uso de tecnologias assistivas para a formação de cegos e surdos e para facilitar o acesso ao conhecimento científico;
- Propor uma matriz taxonômica para classificação e avaliação de tecnologias assistivas voltadas para pessoas com deficiência visual e auditiva, partindo de levantamentos teórico-práticos;
- Analisar e classificar, por meio da matriz taxonômica, as tecnologias assistivas identificadas no estudo, categorizando-as pela tipologia, configuração, foco etc;

- Identificar e propor parâmetros e indicadores para o desenvolvimento e uso de tecnologias assistivas destinadas a cegos e surdos imersos na sociedade grafocêntrica digital;
- Classificar e organizar os principais produtos das iniciativas analisadas, registrando possíveis benefícios, avanços, desafios e limitações enfrentados pelos propositores e usuários.

4. Procedimentos metodológicos

Este trabalho é resultante de uma pesquisa de mestrado, que está em desenvolvimento no âmbito do Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Inovação em Educação, Tecnologias e Linguagens - HORIZONTE da Universidade Federal de São Carlos. O estudo possui um enfoque qualitativo e tem caráter exploratório. A investigação foi dividida em quatro etapas: (1) levantamento bibliográfico, (2) pesquisa de campo, (3) sistematização e análise de dados e (4) elaboração do relatório final. A etapa de levantamento bibliográfico está sendo realizada através de uma revisão sistemática em bases de dados científicas, periódicos, livros, internet, legislações e relatórios estatísticos. Os periódicos poderão ter como foco principal: educação, educação especial, computação ou saúde. Os textos considerados no levantamento bibliográfico estão nos idiomas inglês, espanhol e português e será realizado para análise do cenário internacional. Através do levantamento bibliográfico, estamos desenvolvendo uma matriz taxonômica para análise de TA e, também, identificando instituições de ensino brasileiras e centros especializados (brasileiros) em deficiência visual e auditiva, que propõem iniciativas de produção/uso de tecnologias assistivas.

A partir da identificação dessas iniciativas, serão coletados mais dados em um ou mais locais identificados, a fim de se obter informações sobre as TA utilizadas na prática e identificar benefícios, avanços, desafios, estratégias e limitações postos aos propositores e usuários dessas tecnologias. Na ocasião das visitas *in loco*, serão realizadas entrevista semiestruturada. Assim, de posse das informações coletadas pelo levantamento bibliográfico e em campo, sistematizaremos e analisaremos os dados, levando em consideração a matriz taxonômica e sua capacidade de validar iniciativas envolvendo tecnologias assistivas para o acesso ao conhecimento por pessoas com deficiência visual e auditiva.

4

5. Considerações parciais sobre os dados da pesquisa

Através do levantamento bibliográfico realizado até o momento, foi possível identificar alguns autores que utilizam TAD em diversos cenários da educação como por exemplo Ploennes (2014), que apresenta dois dicionários virtuais de Libras (Linguagem Brasileira de Sinais), além de Cezario e Pagliuca (2007) que elaboram um material educativo sobre drogas, utilizando um Sintetizador de Voz.

Já se iniciou a identificação de instituições que desenvolvem alguma atividade envolvendo as tecnologias assistivas. Começamos o levantamento pelas instituições de ensino superior que oferecem cursos pela Educação a Distância (EaD) no âmbito da Universidade Aberta do Brasil (UAB), apesar da EaD não ser o foco da pesquisa, a escolha por

estas instituições ocorreu devido aos diversos recursos digitais que cursos a distância utilizam. A cada experiência identificada, estamos caracterizando a iniciativa de produção e uso de tecnologias assistivas para cegos e surdos. Ao final, teremos elementos para traçar a matriz taxonômica para análise das experiências.

Referências

IBGE. **Censo Demográfico 2010**: resultados gerais da amostra. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/imprensa/ppts/00000008473104122012315727483985.pdf>. Acesso em: 17 abr. 2014.

BRASIL. Decreto n. 3.298, de 20 de dezembro de 1999. Regulamenta a Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] União**. Brasília, 1999. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3298.htm>. Acesso em: 16 abr. 2014.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Decreto nº 5.296, de 2 de Dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Poder Executivo, Brasília, DF, 2 de dezembro de 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5296.htm>. Acesso em: 14 fev. 2014.

RODRIGUES, O. M. P. R. Prefácio. In: OMOTE, S. **As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas**. Marília: Cultura Acadêmica, 2012, 232 p.

BRASIL. Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. **Comitê de Ajudas Técnicas**. Tecnologia Assistiva. Brasília: Corde, 2009. 138 p.

MILL, D.; JORGE, G. Sociedades grafocêntricas digitais e educação: sobre letramento, cognição e processos de inclusão na contemporaneidade. In: MILL, D. (Org.). **Escritos sobre educação: desafios e possibilidades para ensinar e aprender com as tecnologias emergentes**. São Paulo: Paulus, 2013. p. 39-71.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999. 250 p.

Instituto de Tecnologia Social. **Tecnologia assistiva nas escolas**: Recursos básicos de acessibilidade sócio-digital para pessoas com deficiência. 2008.

PLOENNES, C. Da Libras ao português. **Revista Língua Portuguesa**, São Paulo, ano 9, n. 102, p. 36 – 43, Abril. 2014.

CEZARIO, K. G.; PAGLIUCA, L. M. Tecnologia Assistiva em saúde para cegos: Enfoque na prevenção de drogas. **Escola Ana Nery Revista de Enfermagem**. Rio de Janeiro, V. 11, n. 4, p. 677 – 681, Dez. 2007.