CINTERGEO
Congresso Internacional de Educação e Geotecnologias
V Congresso Internacional de Educação e Geotecnologias
10 e 11 de Julho de 2025

TECNOLOGIA ASSISTIVA E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA A PESSOA COM DEFICIÊNCIA VISUAL

Liane Cortes Almeida[1]
José Antônio Carneiro Leão [2]

Eixo 1 – (Geo) Tecnologias, IA Generativa e Pesquisa em Educação

Resumo

Neste trabalho trouxemos como objetivo apresentar a possibilidade da utilização do recurso da Tecnologia Assistiva (TA), para que se possa proporcionar educação inclusiva de qualidade para as pessoas com deficiência visual. Para tanto, trazemos o conceito e origem do termo tecnologia assistiva, faremos a sua contextualização no sentido do seu uso no âmbito nacional e os desafios ainda enfrentados com relação aos usos dessa tecnologia no ambiente educacional. Nesse estudo de revisão bibliográfica, trouxemos também uma breve abordagem acerca da Lei de Cotas para a pessoa com deficiência, compreendida como mais uma das políticas públicas de inclusão e de compensação diante dos registros históricos que possam vir a serem evidenciados, no sentido do quanto esses indivíduos sofreram até conseguirem ter o seu direito à educação nas classes comuns reconhecido. Dessa forma, toda discussão a ser traçada pode vir a ser pertinente e nos leva a reflexão de que, até que ponto, o Estado se isentaria de propor uma educação mais justa e igualitária para os que mais precisam de atendimento? Quais os principais avanços empreendidos para que o ato de educar pudesse ser amplamente destinado a toda e qualquer pessoa que estivesse na condição de PCD? Então, perpassa por essas questões também identificar na prática, como a Lei de Cotas para a pessoa com deficiência surgiu e qual estratégia utilizar como uma necessária concretização nesse momento. Daí o interesse no recurso da tecnologia assistiva.

Palavras-chave: Tecnologia Assistiva. Educação Inclusiva. Deficiência Visual.

Introdução

Neste trabalho trouxemos como objetivo apresentar a possibilidade da utilização do recurso da Tecnologia Assistiva (TA), para que se possa proporcionar educação inclusiva de qualidade para as pessoas com deficiência visual. Para tanto, trazemos o conceito e origem do termo tecnologia assistiva, faremos a sua contextualização no sentido do seu uso no âmbito

[1] Universidade do Estado da Bahia (UNEB); Mestra em Gestão e Tecnologias Aplicadas à Educação (GESTEC/UNEB); lulyalmeida2006@gmail.com.
[2] Universidade do Estado da Bahia (UNEB); Professor Doutor da Universidade do Estado da Bahia; jleao@uneb.br.

ISSN 2674-7227

nacional e os desafios ainda enfrentados com relação aos usos dessa tecnologia no ambiente educacional. Nesse estudo de revisão bibliográfica, trouxemos também uma breve abordagem acerca da Lei de Cotas para a pessoa com deficiência, compreendida como mais uma das políticas públicas de inclusão e de compensação diante dos registros históricos que possam vir a serem evidenciados, no sentido do quanto esses indivíduos sofreram até conseguirem ter o seu direito à educação nas classes comuns reconhecido.

A tecnologia assistiva refere-se a um conjunto de recursos e serviços que irá contribuir facilitar ou ampliar as características funcionais da pessoa com deficiência e as suas limitações. Ela fornece múltiplos benefícios a esses indivíduos, pois as ferramentas atuam como facilitadoras da funcionalidade, num conjunto de recursos, práticas, serviços e métodos para aumentar a participação e inclusão na sociedade, para a autonomia, a qualidade de vida e a independência das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

Na Lei 13.146 de 2015, no artigo I, do Estatuto da Pessoa com Deficiência, possui um principal objetivo norteador, ou seja, se dispõe sobre o acesso igualitário para todas as pessoas: "Assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania."

Essa tecnologia pode ser encontrada em vários lugares e, até mesmo, *on-line*, segmentada em diversos campos, ferramentas tecnológicas, que poderão auxiliar e melhorar a vida do PCD, inclusive para a pessoa com deficiência visual ou para os que possuem baixa visão, tecnologias inovadoras, como: OrCam MyEye2, um óculos com designer comum que possui o dispositivo de inteligência e visão artificial, acoplado na haste dos óculos, facilitando o acesso à informação de maneira mais rápida, ele foi desenvolvido pela empresa israelense OrCam.

Segundo Kleina (2012), a utilização da informática contribui para a inclusão social e digital, tanto no ambiente escolar, de trabalho e social. O emprego da informática tende a ser essencial para o desenvolvimento acadêmico do PCD, inclusive por meio de alguns recursos específicos de *softwares*, que permite interagir com a máquina numa lógica de racionalidade.

É importante destacar que a acessibilidade para o PCD com DV, no mundo do trabalho, é fundamental para garantir sua inclusão e participação completa. A acessibilidade permite promover a inclusão em suas atividades, favorecendo as capacidades e habilidades para que o PCD possa atender as suas limitações visuais, considerando as habilidades individuais, ao atribuir tarefas e responsabilidades.

ISSN 2674-7227

Nesse contexto, é importante projetar, com acessibilidade, os sistemas, sites e aplicativos, com compatibilidades de leitores de tela e atalhos e descrições de imagens, para possibilitar o acesso a informações e às ferramentas digitais. Dessa forma, as tecnologias assistivas são necessárias, pois propõem acessibilidade para pessoas com DV, juntamente com o uso de leitores de tela, transformando o texto em áudio ou braile, permitindo informações exibidas na tela do computador, teclados em braile e displays de braile e para a leitura e escrita em braile, ampliadores de tela com a fonte da letra ampliada, para pessoas com baixa visão.

Metodologia

Os estudos partiram da revisão bibliográfica trazendo algumas legislações pertinentes. No contexto da pesquisa a abordagem escolhida foi a qualitativa, num desenho de investigação flexível dentro da sua realidade de sujeitos de vulnerabilidade social, no cenário educativo e do mundo do trabalho, no olhar sensível ao campo estudado da pessoa com deficiência visual, respeitando sempre as suas referências e origens.

A abordagem da pesquisa qualitativa costuma ser chamada de naturalística, por acontecer em seu ambiente natural, principalmente, no universo da Educação, inserido neste contexto ele irá vivenciar diversos fatores neste âmbito.

As pesquisas qualitativas surgem para "responder ao desafio da compreensão dos aspectos formadores/formantes do humano, de suas relações e construções culturais, em suas dimensões grupais, comunitárias ou pessoais" (Gatti; André, 2010. p.4).

Resultados e discussões

A Tecnologia Assistiva (TA) desempenha um papel imprescindível na acessibilidade das mídias digitais, como Instagram e *WhatsApp*, para pessoas com deficiência visual. Além disso, ela também contribui para inserção desses sujeitos no mundo do trabalho, pois, por se tratar de ferramentas acessíveis, facilitam a sua inclusão no contexto social.

Com a acessibilidade garantida, também é possível fazer parte de redes sociais, como o Instagram, o *Twitter*, o *Facebook,* o *LinkedIn* e o *WhatsApp*, numa participação de comunicação online, como bate-papo, por vídeo e conferência, em congressos ou eventos, para que tenham igualdade de oportunidades na era digital, já que a utilização dessas mídias deve ser tratada como um direito que precisa ser garantido à população que compreende a PCD. Assim, para a pessoa com deficiência, com frequência "trata-se de um direito fundamental que possibilita o

ISSN 2674-7227

exercício pleno da cidadania e o acesso a outros direitos básicos como aprender, comunicar-se, trabalhar, divertir-se" (Giroto, Galvão Filho, 2014, p.137).

Como forma de facilitar e melhorar o processo de inclusão digital, existem no mercado alguns leitores de telas, que são considerados eficientes na medicação da aprendizagem com a PCD. Assim, o DosVox**:** o menos utilizado para a navegação na web, mas tremendamente usado para outros serviços. Já o Jaws: desenvolvido por uma empresa norte-americana e foi adaptado para sua co2mercialização no Brasil pela Lara Mara - Associação Brasileira de Assistência ao Deficiente Visual. Permite a navegação de páginas por pessoas com deficiência visual, através do discurso sintetizado de voz em ambiente *Windows*. O Virtual *Vision*, que desenvolvido pela empresa brasileira *Micropower*, é o único desenvolvido totalmente no Brasil. Possui compatibilidade com os principais recursos para os sistemas em ambiente *Windows*.

E assim, o NVDA foi iniciado em 2006, por um jovem australiano Michael Curran. NVDA, sigla em inglês para "Acesso Não-Visual ao Ambiente de Trabalho". É um leitor de telas de código livre e gratuito para ambiente Windows.

Nesta pesquisa, ao longo das oficinas, iremos utilizar dois deles, a saber: o NVDA e o TalkBack, por se tratar de *softwares* acessíveis.

O NVDA[3] (*Non Visual Desktop Access*), que é um *software* de código aberto, que atua como um sintetizador de voz e leitor de tela e permite interagir com o sistema operacional Windows e com vários outros aplicativos.

O *TalkBack*[4]é um leitor de tela para dispositivos Android, que faz a leitura audível de informações textuais na tela, por meio de uma voz sintetizada. Ele oferece maior autonomia a pessoas com deficiência visual, para realizar atividades como navegar na web, participar de cursos online e acessar informações, entre outros. Para usá-lo, basta ativar a opção nas configurações de acessibilidade do dispositivo e seguir um tutorial com comandos básicos. O *Talk Back* desempenhou um papel importante na acessibilidade uma ferramenta gratuita que pode ser utilizado no *smartfone*, num dispositivo móvel com sistema Android. Esses leitores de tela são programas que convertem informações textuais exibidas visualmente na tela de um computador ou dispositivo móvel em áudio, usando um sintetizador de voz, ou em Braille, por meio de uma linha Braille. Eles permitem que pessoas com deficiência visual acessem o

[3] Disponível em: https://www.ibatiba.es.gov.br/pagina/ler/2078/acessibilidade-leitor-de-tela-nvda. Acesso em: 03 de nov. de 2023.

[4] Disponível em: https://support.google.com/accessibility/android/answer/6283677?hl=pt-BR. Acesso em: 03 de nov. de 2023.

ISSN 2674-7227

conteúdo, lendo em voz alta o que está na tela e fornecendo acessibilidade ao computador ou dispositivo.

As mídias digitais desempenham um papel significativo na vida das pessoas com deficiência, proporcionando benefícios e oportunidades seja na comunicação nas redes sociais para obter informações, propicia para acessibilidade, cultura, entretenimento, autonomia e independência e inserção para o mundo do trabalho.

Considerações finais

O objetivo deste estudo foi apresentar a possibilidade da utilização do recurso da Tecnologia Assistiva (TA), para que se possa proporcionar educação inclusiva e especial de qualidade para as pessoas com deficiência visual, por meio da legislação vigente para a pessoa com deficiência, pode possibilitar a reflexão de que, até que ponto, o Estado se isentaria de propor uma educação mais justa e igualitária para os que mais precisam de atendimento.

Nesse cenário, podemos considerar que há uma necessidade emergencial de políticas públicas consistentes, estruturantes com novas práticas, com centros de referências voltados à Tecnologia Assistiva e Acessibilidade, juntamente com a educação de Tecnologias Digitais de ambientes temáticos de aprendizagens inclusivos, é possível que a pessoa com deficiência visual tenha um atendimento mais justo e igualitário dentro dos espaços educativos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiêcia (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, 6 de julho de 2015.

GATTI, Bernadete; ANDRÉ, Marli. A relevância dos métodos de pesquisa qualitativa em educação no Brasil. In: WELLER, Wivian; PFAFF, Nicolle (org.). Metodologias da pesquisa qualitativa em educação. Petrópolis: Vozes, 2010, p. 29-38.

GIROTO, C. R. M.; GALVÃO FILHO, T. A. Acessibilidade às tecnologias de informação e comunicação pelos alunos com deficiência: articulando saberes e práticas. In: MARTINS, Sandra Eli Sartoreto de Oliveira *et al.*Tecnologías de laInformación y Comunicación – TIC – em educación especial. [S. l.]: Universidad de Alcalá, 2014.

KLEINA, C. Tecnologia em educação especial e inclusiva. Curitiba. Entre Saberes, 2012.

ISSN 2674-7227