

INCLUSÃO E TECNOLOGIA ASSISTIVA NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO ESPECIAL: UM LEVANTAMENTO DA PRODUÇÃO ACADÊMICA

Claudia da Silva Lucena¹
Sawana Araújo Lopes de Souza²

RESUMO

A Utilização de Tecnologia como ferramenta de inclusão considera-se um avanço tecnológico proveniente de diversas áreas que colaboram para a reabilitação da capacidade humana. O presente estudo tem como finalidade analisar a interação entre Inclusão e Tecnologia na Educação Especial. Para tanto, a referida pesquisa tem como base uma revisão sistemática por meio de uma abordagem bibliográfica, visando uma observação mais aprofundada do assunto inclusão e tecnologia assistiva na educação especial. Neste aspecto para o desenvolvimento do assunto pesquisado realizou uma busca minuciosa do tema nas bases de dados da Scielo, Lilacs e Google Acadêmico, tendo como descritores de busca as palavras chaves: Inclusão e Tecnologia Assistiva; Educação Especial e Tecnologia da Informação e Educação Especial no Ensino Regular. Constatou-se com a busca 5 artigos que os autores consideraram de relevância primordial para o desenvolvimento dessa revisão sistemática. Neste contexto os resultados apontam que com o desenvolvimento desse estudo, pode-se constatar que a Tecnologia Assistiva como ferramenta de inclusão tem se tornado um importante fator na Educação Inclusiva mediante os achados analisados nos estudos citados. Pode-se inferir que a tecnologia de apoio auxilia no desenvolvimento do ensino e da aprendizagem do estudante, permitindo que ele se beneficie das interações com seus colegas de classe. A Tecnologia de Apoio tem o objetivo de contribuir para a inclusão por meio de recursos tecnológicos que tornam a inclusão na educação especial mais acessível e viável para pessoas com deficiência.

Palavras Chave: Inclusão, Tecnologia Assitiva e Educação especial.

INTRODUÇÃO

Atualmente, estamos presenciando cenários diversos que levam a um aumento na importância da Tecnologia Assistiva na comunidade, visando aprimorar a qualidade de vida das pessoas, principalmente, com deficiência. É claro que em uma sociedade

¹ Mestranda em Ciências da Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Educação da Ivy Enber Cristiany University. E-mail: claudiasal2016@gmail.com

² Professora Orientadora do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Educação da Ivy Enber Cristiany University. E-mail: sawana.lopes@gmail.com

cada vez mais receptiva à variedade, surgem questionamentos sobre a forma de superar barreiras e criar oportunidades de integração, principalmente na área da educação. A área da educação especial se destaca nesse contexto, buscando fomentar uma compreensão mais aprofundada sobre esse assunto.

Conforme Galvão Filho e Damasceno (2008, p. 25), o progresso contínuo das Tecnologias Assistivas e da Comunicação e Informação (TIC) de forma global tem evidenciado transformações em múltiplos aspectos, visando estabelecer uma conexão com um formato de ensino, cuja criação direciona para novas estratégias, possibilitando atividades educacionais mais abrangentes na criação dos materiais para a Educação Especial.

Hoje em dia no Brasil, o termo Tecnologia Assistiva (TA) é utilizado para se referir a todos os instrumentos e serviços que auxiliam no desenvolvimento ou melhoria das habilidades funcionais de pessoas com restrições, com o intuito de estimular a autonomia e a inclusão. Conforme COOK; HUSSEY (1995), a Tecnologia Assistiva abrange uma vasta gama de recursos, serviços, estratégias e métodos que buscam amenizar as barreiras enfrentadas por indivíduos com deficiências. Vivenciamos situações diferenciadas que resultam em uma maior valorização da Tecnologia Assistiva na sociedade, com o intuito de melhorar as condições de vida das pessoas. É evidente que em uma sociedade cada vez mais aberta à diversidade, surgem questionamentos sobre como superar obstáculos e abrir novas possibilidades de inclusão, especialmente no âmbito educacional. A educação especial se destaca nesse cenário, pois busca promover um conhecimento mais aprofundado sobre o tema.

Neste sentido, o termo auxiliador, que indica algo "que ajuda, apoia, sustenta", segue o mesmo padrão de outras palavras com o sufixo "dor" já existentes na língua portuguesa. Independente das discussões sobre terminologia, é crucial entender que a Tecnologia Auxiliadora abrange tanto Materiais quanto Atendimentos que têm como objetivo promover a acessibilidade e assegurar o direito da pessoa com incapacidade de participar plenamente da sociedade (COOK; HUSSEY, 1995).

[...] São considerados recursos de Tecnologia Assistiva (TA), portanto, desde artefatos simples, como uma colher adaptada, uma bengala ou um lápis comum a empunhadura mais grossa para facilitar apreensão, até sofisticados sistemas computadorizados, utilizados com a finalidade de proporcionar uma maior independência e autonomia à pessoa com deficiência (GALVÃO FILHO; DAMASCENO, 2016, p. 17).

Neste contexto de valorização da inclusão, é evidente a importância da preparação do professor para uma atuação eficaz nesse ambiente. Os desafios atuais, impulsionados pelo avanço tecnológico, destacam a necessidade de práticas curriculares inovadoras nas escolas. Com o tempo, é viável integrar aspectos da cultura digital no planejamento educacional, em consonância com a era da Tecnologia Assistiva Educacional.

Dessa forma, a pesquisa apresentada tem como objetivo analisar a integração e os recursos de suporte sob a perspectiva da Educação Especial, embasando-se na importância do assunto, que tem se destacado cada vez mais na sociedade contemporânea.

Diante do tema em pauta, esta pesquisa se apoia em uma revisão sistemática da literatura, utilizando uma abordagem bibliográfica, com o propósito de aprimorar o entendimento acerca da conexão entre inclusão e tecnologia assistiva na área da educação especial.

Com o objetivo de aprimorar a pesquisa, foi realizado um levantamento detalhado sobre o tema nas bases de dados Scielo, Lilacs e Google Acadêmico, utilizando como termos de busca as seguintes palavras-chave: Inclusão e Tecnologia Assistiva; Educação Especial e Tecnologia da Informação; Educação Especial na Escola Regular.

Durante a pesquisa, os pesquisadores encontraram 5 artigos que foram considerados fundamentais para a elaboração da revisão sistemática. As informações referentes a esses estudos foram documentadas na tabela abaixo, indicando a sua proveniência em diversas fontes de informação.

Quadro 1: Artigos encontrados e suas respectivas bases de Dados

Base da dados	Artigos Encontrados	Artigos Encontrados (%)
Scielo	03	50,0
Lilacs	01	25,0
Google Academico	01	25,0
Total Geral	06	100

Fonte de Pesquisa 2024.

A fim de realizar uma análise interpretativa dos dados coletados, foi realizada uma leitura minuciosa dos estudos seguida pela criação de um quadro contendo as informações relevantes sobre o assunto, com o objetivo de realizar uma avaliação

consistente dos resultados obtidos em cada pesquisa, levando em consideração a temática dos estudos abordada neste trabalho.

Assim sendo, o estudo em pauta baseia-se na investigação de um campo prático sobre a relação entre inclusão e tecnologia assistiva no âmbito da educação especial, empregando uma análise detalhada por meio de uma revisão sistemática utilizando fontes bibliográficas, com o intuito de aprofundar o tema por meio da observação de dados previamente divulgados.

Frente às variadas questões abordadas na proposta de pesquisa, este estudo apresenta respostas para os seguintes questionamentos teóricos: Qual a importância da Tecnologia Assistiva na promoção da inclusão na área da Educação Especial? Considerando este ponto, quais são os fundamentos teóricos que buscam orientar a aplicação da Tecnologia Assistiva no contexto educacional da educação inclusiva e de que forma são analisadas na investigação, evidenciando que seu uso colabora para a inclusão na Educação Especial.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com o objetivo de aprimorar os resultados, foram estruturadas as informações em um esquema para facilitar a avaliação dos dados e do tópico em destaque. A análise sistemática do tema foi conduzida com embasamento em uma pesquisa bibliográfica, conforme explicado abaixo.

Quadro 2: Dados referentes aos artigos encontrados em suas respectivas bases de dados, contendo título dos artigos; autor; objetivos; principais resultados; revista e ano de publicação.

Título dos Artigos	Autor	Objetivos	Principais Resultados	Revista	Ano de Publicação
Proposições teóricas para a inclusão da tecnologia assistiva (TA) no currículo escolar da educação básica.	CASTRO, Antonilma Santos de Almeida; SOUZA, Lucimêre Rodrigues; SANTOS, Marilda Carneiro.	Investigar o modo como as escolas de Educação Básica têm incorporado nos currículos a Tecnologia Assistiva na perspectiva da Educação Especial/ Inclusiva.	Os resultados apontados na pesquisa apontam que a investigação está desvelando que a teoria propõe a Tecnologia Assistiva no cotidiano das escolas, por meio de aparatos	Revista Sitientibus, Feira de Santana	2011

			tecnológicos como TV, Pen Drive, DVD, retroprojeto, data show, estando todos os recursos em bom estado de conservação e se devidamente usados para atender as especificidades dos alunos com Necessidades Educacionais Especiais.		
Tecnologia assistiva, direitos humanos e educação inclusiva: uma nova sensibilidade	CONTE, Elaine; OURIQUE, Maiane Liana Hatschbac; BASEGIO, Antonio Carlos.	Discutir sobre o dispositivo pedagógico da tecnologia assistiva no processo de reconhecimento mútuo, de interação social e de construção da aprendizagem, para promover an igualdade de direitos e o exercício da cidadania.	Os resultados sublinham que precisamos recuperar o sentido das tecnologias para a humanidade, pois somente uma nova sensibilidade que valorize a multiplicidade de experiências pode acolher as reconfigurações reflexivas de reconhecimento das diferenças.	EDUR • Educação em Revista.	2017
Acessibilidade, Inclusão e Tecnologia Assistiva: Um Estudo Bibliométrico	OLIVEIRA, Camila Dias; MILL, Daniel.	Investigar como a temática acessibilidade, inclusão e tecnologia assistiva vem sendo trabalhada nas pesquisas científicas da área de educação.	Tendo em vista os resultados obtidos pode-se perceber que apesar de os temas serem essenciais ao campo de conhecimento educacional, poucos são os pesquisadores que tratam do assunto, principalmente no que diz respeito ao uso de	RIAEE – Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação	2016

			recursos de tecnologia assistiva nas escolas ou na perspectiva da acessibilidade.		
Inclusão digital e inclusão social: contribuições teóricas e metodológicas	ALONSO, Luiza Beth Nunes; FERNEDA, Edilson; SANTANA, Gislane Pereira.	Apresentar uma revisão de alguns dos principais autores sobre inclusão digital e sua contribuição para o processo de inclusão social pela inserção do indivíduo na sociedade e no mercado de trabalho	Os resultados da pesquisa de campo, aponta que an análise dos principais autores sobre o tema inclusão digital e sua correspondência à inclusão social, demonstraram que inclusão digital é uma decorrência natural do desenvolvimento da TIC.	Barbarói. Santa Cruz do Sul	2010
Desafios contemporâneos: o uso da tecnologia assistiva como instrumento facilitador da aprendizagem	GARCIA, Evelin Naiara; VIEIRA, Alboni Marisa Dudeque Pianovski.	Conceituar, classificar e categorizar tecnologia assistiva como resultado da aplicação de avanços tecnológicos de várias áreas do conhecimento, na educação inclusiva.	Os resultados do estudo apontam que a Tecnologia Assistiva tem por objetivo romper as barreiras externas que impedem a atuação e a participação das pessoas com deficiência nas atividades e espaços de seu interesse e necessidade. Na educação, também se verifica que a Tecnologia Assistiva vem contribuir no desempenho das tarefas necessárias que fazem parte dos desafios enfrentados no	Revista Linguagens, Educação e Sociedade	2018

Fonte de Pesquisa 2024.

Através da pesquisa dos textos, pode-se observar na obra de Castro, Souza e Santos (2011) uma análise abrangente sobre a relevância da Tecnologia Assistiva na promoção da inclusão, destacando os seus impactos positivos na busca pela igualdade.

Os especialistas argumentam que a progressão da tecnologia evoluiu com o intuito de simplificar a vida, tanto no ambiente escolar quanto fora dele. E ressaltam que utilizamos regularmente dispositivos que foram criados para facilitar e acelerar as tarefas do dia a dia, como talheres, canetas, computadores, controles remotos, carros, celulares, relógios, dentre outros equipamentos. Esses aparatos já se tornaram parte integrante de nossa rotina e, de modo geral, nos auxiliam em nossas responsabilidades. A Tecnologia Assistiva está inserida nesse cenário, sobretudo no que diz respeito à inclusão e à educação especial.

Em um contexto mais amplo, podemos notar que, apesar de não conseguirmos abordar todos os desdobramentos e impactos da Tecnologia Assistiva nos direitos humanos, a experiência, as atividades diárias e a valorização da diversidade de aprendizado são fatores essenciais a serem levados em conta para evitar interpretações errôneas sobre o papel da Tecnologia Assistiva na sociedade de hoje. É crucial ressaltar a importância da liberdade e da interação como direitos humanos fundamentais para garantir uma vida digna para todas as pessoas (Conte; Ourique; Basegio, 2017).

Segundo os estudiosos Silva e Carvalho (2016), foi constatado pela investigação que existem diversas áreas que carecem de investigação e análise nesse contexto. Devido à escassez de engajamento no tema da inclusão, que está diretamente ligado à acessibilidade e tecnologia de apoio, ele se transforma não apenas em um objeto de estudo, mas também em um recurso incorporado à comunidade e às instituições educacionais.

De acordo com o estudo de Alonso, Ferneda e Santana (2010), a utilização e difusão das Tecnologias Assistivas e Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) têm o potencial de diminuir os índices de pobreza e analfabetismo, além de possibilitar maior inclusão na educação fundamental.

Segundo Garcia e Vieira (2018), foi constatado que pessoas com necessidades especiais enfrentam diversos obstáculos e, levando em consideração que a Tecnologia Assistiva tem se tornado essencial no processo de ensino e aprendizagem, é notável a

relevância desse recurso. Dessa forma, a tecnologia assistiva passou a ter um papel importante na integração do aluno com deficiência em suas atividades cotidianas, na sociedade e na educação, ajudando a restaurar a função humana e aprimorar as habilidades funcionais das pessoas com necessidades especiais.

A partir deste estudo, foi constatado que a Tecnologia Assistiva tem sido de grande importância para fomentar a inclusão na Educação Inclusiva, como demonstrado nas pesquisas revisadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

De acordo com a finalidade da pesquisa em foco, é evidente nos estudos analisados que a Tecnologia Assistiva, em sua totalidade, busca remover os impedimentos que dificultam a integração da pessoa com deficiência. Essa integração está intimamente ligada à Educação Especial, cujo objetivo é garantir a plena participação dos indivíduos com deficiência nas atividades e ambientes educacionais. Nesse contexto, percebe-se que a Tecnologia Assistiva tem desempenhado um papel fundamental ao longo do tempo, auxiliando nas atividades do dia a dia enfrentadas pelos estudantes com deficiência.

No que diz respeito à inclusão, é possível afirmar que a tecnologia assistiva desempenha um papel importante na melhoria da educação dos estudantes, possibilitando a interação deles com os colegas de classe. A Tecnologia Assistiva, por sua vez, exerce uma função essencial na promoção da inclusão, por meio de ferramentas tecnológicas que facilitam a participação na educação especial e tornam acessíveis as atividades para pessoas com deficiência.

REFERÊNCIAS

ALONSO, Luiza Beth Nunes; FERNEDA, Edilson; SANTANA, Gislane Pereira. Inclusão digital e inclusão social: contribuições teóricas e metodológicas. **Revista Barbarói**. Santa Cruz do Sul, v. 32, n. 32, p. 154-176 2019.

CASTRO, Antonilma Santos de Almeida; SOUZA, Lucimêre Rodrigues de; SANTOS, Marilda Carneiro. Proposições teóricas para a inclusão da tecnologia assistiva no currículo o escolar da educação básica. **Revista Sitientibus**, Feira de Santana, v. 12, n. 44, p. 145-158, 2016.

CONTE, Elaine; OURIQUE, Maiane Liana Hatschbach; BASEGIO, Antonio Carlos. Tecnologia assistiva, direitos humanos e educação inclusiva: uma nova sensibilidade. **EDUR Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 4, n.33, p. 1-24, 2017.

COOK, Albert Michael; HUSSEY, Susan Mary. Assistive technologies: Principles and Practice. **Mosby-Year Book**. Missouri, EUA, v. 3, n. 12, p.1-23, 1995.

GALVÃO FILHO, Teófilo Andrade; DAMASCENO, Luciana Lima. Tecnologia Assistiva em Ambiente computacional. Tecnologia Assistiva nas escolas: Recursos básicos de acessibilidade sociodigital para pessoas com deficiência. **Revista do Instituto de Tecnologia Social (ITS Brasil) Microsoft | Educação**, v.3, n. 23, p. 17-48, 2018.

GALVÃO FILHO, Teófilo Andrade; DAMASCENO, Luciana Lima. Tecnologia Assistiva para autonomia do aluno com necessidades educacionais especiais. **Revista Inclusão**. Brasília: Secretaria de Educação Especial do Ministério da Educação (SEESP/MEC), v. 2, n. 2, p. 25-32, 2016.

GARCIA, Evelin Naiara; VIEIRA, Alboni Marisa Dudeque Pianovski. Desafios contemporâneos: o uso da tecnologia assistiva como instrumento facilitador da aprendizagem. **Revista Linguagens, Educação e Sociedade**, Teresina, v. 23, n. 40, p. 269- 295, 2018.

OLIVEIRA, Camila Dias de; MILL, Daniel. Acessibilidade, inclusão e tecnologia assistiva: um estudo bibliométrico. **RIAAE – Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 11, n. 3, p. 1169-1183, 2016.