

AS MÍDIAS DIGITAS E A INCLUSÃO DE ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA NA EDUCAÇÃO

DIGITAL MEDIA AND THE INCLUSION OF STUDENTS WITH DISABILITIES IN EDUCATION

MEDIOS DIGITALES Y LA INCLUSIÓN DE ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD EN LA EDUCACIÓN

 <https://doi.org/10.56238/arev7n10-140>

Data de submissão: 15/09/2025

Data de publicação: 15/10/2025

William Conceição

Mestrando em Sistemas de Informação

Instituição: Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo
(USP/EACH)

E-mail: willtotal1990@hotmail.com

Marcelo Morandini

Professor Doutor

Instituição: Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo
(USP/EACH)

RESUMO

Este paper explora a importância da integração das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na inclusão de alunos com baixa visão e cegos no âmbito escolar. O aumento da utilização dos recursos visuais nas tecnologias digitais representa um desafio para esses alunos, mas a utilização adequada de ferramentas como a Audiodescrição (AD) e tecnologia assistiva pode transformar a experiência educacional, promovendo um acesso mais equitativo ao conteúdo. A AD, ao converter informações visuais em descrições verbais, permite que os discentes com deficiência visual acessem materiais que de outra forma seriam inacessíveis. Ao adotar essas tecnologias e práticas inclusivas, a escola pode superar barreiras visuais e criar um ambiente colaborativo e acessível para todos os estudantes. A escola desempenha um papel fundamental na promoção da inclusão e no respeito às diferenças, sendo um espaço privilegiado para a discussão de direitos humanos e diversidade. A integração das TIC e de recursos adaptativos não apenas atende às diretrizes legais de inclusão, mas também contribui para uma educação mais justa e eficaz. O compromisso com a inovação e a adaptação das práticas pedagógicas é essencial para garantir que todos os discentes possam participar plenamente do processo educativo e desenvolver seu potencial. Com uma abordagem estratégica e inclusiva, as instituições de ensino podem avançar na criação de um futuro mais acessível e igualitário, refletindo o valor da diversidade e promovendo oportunidades iguais para todos os estudantes.

Palavras-chave: Inclusão. Mídias Digitais. Visão. Deficiência.

ABSTRACT

This paper explores the importance of integrating Information and Communication Technologies (ICT) in the inclusion of students with low vision and blind people in schools. The increased use of visual resources in digital technologies represents a challenge for these students, but the appropriate use of tools such as Audio Description (AD) and assistive technology can transform the educational

experience, promoting more equitable access to content. AD, by converting visual information into verbal descriptions, allows students with visual impairments to access materials that would otherwise be inaccessible. By adopting these inclusive technologies and practices, schools can overcome visual barriers and create a collaborative and accessible environment for all students. School plays a fundamental role in promoting inclusion and respect for differences, being a privileged space for discussing human rights and diversity. The integration of ICT and adaptive resources not only meets legal inclusion guidelines, but also contributes to fairer and more effective education. Commitment to innovation and adaptation of pedagogical practices is essential to ensure that all students can fully participate in the educational process and develop their potential. With a strategic and inclusive approach, educational institutions can move forward in creating a more accessible and equitable future, reflecting the value of diversity and promoting equal opportunities for all students.

Keywords: Inclusion. Digital Media. Vision. Deficiency.

RESUMEN

Este artículo explora la importancia de integrar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la inclusión del alumnado con baja visión y ceguera en las escuelas. El aumento del uso de recursos visuales en las tecnologías digitales supone un reto para este alumnado, pero el uso adecuado de herramientas como la Audiodescripción (AD) y la tecnología de asistencia puede transformar la experiencia educativa, promoviendo un acceso más equitativo a los contenidos. La AD, al convertir la información visual en descripciones verbales, permite al alumnado con discapacidad visual acceder a materiales que de otro modo serían inaccesibles. Mediante la adopción de estas tecnologías y prácticas inclusivas, las escuelas pueden superar las barreras visuales y crear un entorno colaborativo y accesible para todo el alumnado. Las escuelas desempeñan un papel fundamental en la promoción de la inclusión y el respeto a las diferencias, sirviendo como un espacio privilegiado para el debate sobre los derechos humanos y la diversidad. La integración de las TIC y los recursos adaptativos no solo cumple con las directrices legales de inclusión, sino que también contribuye a una educación más equitativa y eficaz. El compromiso con la innovación y la adaptación de las prácticas pedagógicas es esencial para garantizar que todo el alumnado pueda participar plenamente en el proceso educativo y desarrollar su potencial. Con un enfoque estratégico e inclusivo, las instituciones educativas pueden impulsar la creación de un futuro más accesible y equitativo, que refleje el valor de la diversidad y promueva la igualdad de oportunidades para todo el alumnado.

Palabras clave: Inclusión. Medios Digitales. Visión. Discapacidad.

1 INTRODUÇÃO

A inclusão de pessoas cegas e com baixa visão no âmbito escolar é um tema de crescente relevância na educação contemporânea, especialmente com o avanço das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Essas tecnologias, que muitas vezes estão associadas a um grande volume de imagens e conteúdos visuais, podem apresentar desafios significativos para os discentes com deficiência visual. Entretanto, quando utilizadas de forma adequada e acompanhadas por recursos de tecnologia assistiva e práticas como a Audiodescrizão (AD), as TIC têm o potencial de transformar a experiência educacional desses alunos. A integração criteriosa dessas ferramentas pode não apenas facilitar o acesso ao conteúdo da base curricular, mas também promover o acesso e oportunidade ao aprendizado mais colaborativo e inclusivo. A combinação das TIC com a AD pode superar as barreiras visuais, permitindo que todos os discentes participem ativamente do processo educativo, construindo conhecimento de forma interativa e acessível.

A escola desempenha um papel crucial na promoção de uma comunidade inclusiva e mais justa, funcionando como um espaço em destaque para a reflexão sobre o respeito às diferenças e direitos humanos. Ao integrar as TIC de maneira inovadora e adaptada às necessidades dos discentes com deficiência visual, a instituição de ensino não só contribui para a formação acadêmica desses alunos, mas também os prepara para atuar de forma efetiva em um meio social cada vez mais tecnológico. A responsabilidade da escola vai além do simples cumprimento das normas legais de inclusão, envolve a construção de um ambiente que valorize a diversidade e promova a equidade no acesso ao conhecimento. Portanto, a utilização estratégica das TIC, aliada a práticas inclusivas, é fundamental para garantir que todos os discentes, independentemente de suas habilidades visuais, possam usufruir de uma educação rica e completa.

2 INTEGRANDO O FUTURO: A IMPORTÂNCIA DAS MÍDIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA

A mídia digital é um tipo de comunicação que utiliza a internet como meio de distribuição e é formada completamente por códigos digitais ou números binários. Diferente da mídia analógica, que depende de dispositivos físicos para registrar e reproduzir informações, a mídia digital permite uma interação imediata por parte do usuário. Exemplos principais de mídia digital incluem ferramentas de comunicação online, como sites, blogs e plataformas de redes sociais. Dessa forma, ela abrange qualquer conteúdo ou canal de comunicação disponível na rede. A educação, enquanto campo de estudo e prática, tem se transformado ao longo dos anos e, com o advento das mídias digitais, essa mudança se acelerou. O desenvolvimento da educação e a introdução das mídias digitais têm

despertado grande interesse entre pesquisadores e educadores, visto que a inclusão dessas tecnologias no ensino tem alterado o modo como os alunos absorvem conhecimento e como os professores transmitem suas aulas, trazendo novas oportunidades e também desafios a serem enfrentados (SILVA, ESCOBAR, SILVA, MEROTO NARCISO, 2023).

Ainda para os autores citados, O cenário atual das mídias digitais é bastante variado, principalmente se considerarmos que a sociedade do século XXI está em constante transformação; adentramos a era da informação ou a chamada sociedade interligada. Percebe-se, assim, que essas mídias possuem um papel que se torna cada vez mais importante na educação, colaborando para a concepção de materiais pedagógicos em âmbito escolar e proporcionando aos estudantes experiências distintas, ao oferecer novas maneiras de ensinar e aprender, além de permitir maior interação e cooperação entre discentes e docentes. Entre os meios analógicos utilizados no processo de ensino-aprendizagem, destacam-se os materiais impressos, a televisão/vídeo e o rádio. Contudo, com o rápido progresso tecnológico, surgem alternativas interessantes para dinamizar o ensino nas escolas. Ademais, houve uma grande mudança no que diz respeito ao espaço físico, pois anteriormente a sala de aula era limitada a um ambiente fechado, e agora integra novos elementos multimídia, o que reflete a transformação causada pelo digital na educação. As escolas necessitam inovar para acompanhar essa evolução tecnológica.

Diferentes linguagens são necessárias para ampliar as práticas de letramento, como defende Rojo (2019). As mídias digitais, por sua versatilidade, permitem o uso de diversas linguagens, entre elas a visual, que se mostra crucial para o aprendizado digital, promovendo a interação e a conexão com as tecnologias.

Considerando o papel fundamental da escola na formação de leitores visuais, capazes de interpretar as mensagens visuais que os cercam, as tecnologias digitais se configuram como ferramentas indispensáveis no processo de ensino-aprendizagem. A linguagem visual predominante nas redes sociais virtuais, por exemplo, influencia diretamente a produção textual dos estudantes do ensino médio.

3 NOVAS TECNOLOGIAS E EDUCAÇÃO: A EVOLUÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA

Segundo Silva e Correa (2014), é indiscutível que o ser humano está em um processo contínuo de evolução, e esse movimento constante tem levantado muitos questionamentos, especialmente no que diz respeito à "informação" e sua ligação com o progresso. Na verdade, essa vasta e crescente quantidade de informações surgiu durante a Revolução Industrial, quando o acesso a livros e

conhecimentos era limitado, mas, de repente, tornou-se possível compartilhar e adquirir produções intelectuais de diferentes regiões para várias pessoas. Nos anos 1980, com o rápido avanço da industrialização, o capitalismo pós-industrial emergiu, popularizando o termo "sociedade da informação", que passou a ser amplamente utilizado. A tecnologia passou a permitir que o ser humano controlasse a informação, uma vez que ela é um componente fundamental de qualquer atividade humana, seja individual ou coletiva. Hoje, não é possível imaginar o desenvolvimento sem a presença da tecnologia.

É essencial destacar que, em um meio social inundado por informações vindas de toda parte, é comum que a juventude, muitas vezes despreparada para lidar com os desafios desta era, acabe se tornando alienada. Segundo Silveira e Bazzo, "é fundamental realizar uma análise crítica da tecnologia, considerando sua formação histórica e sua função social, para não apenas entender o significado da tecnologia, mas também reavaliar e redefinir seu papel na sociedade" (2009, p.183).

Ainda para Silva e Correa (2014), diversas concepções sobre as tecnologias como ferramentas educativas foram de fato concretizadas. Exemplos disso são a educação a distância, e-books, videoconferências, caixas eletrônicos e correio eletrônico, entre outros. No entanto, é crucial reconhecer que o avanço tecnológico também trouxe uma série de problemas sociais. A sociedade atual precisa estar ciente dos desafios que enfrenta, que englobam dimensões econômicas, culturais, sociais, políticas e éticas. Entre essas questões estão a pobreza, a exposição da privacidade nas redes sociais, o desemprego, a violação da privacidade, a falta de identidade e a poluição visual, entre outros aspectos que adicionam complexidade à realidade contemporânea. Esses desafios nos levam a refletir sobre como as tecnologias são utilizadas e sua eficácia no campo da educação, orientação e exploração do conhecimento.

Se, antes do advento das tecnologias, a educação já tinha como objetivo enriquecer os conhecimentos transmitidos e discutidos em sala de aula, a introdução das tecnologias ofereceu uma contribuição qualitativa que não apenas impulsionaria o crescimento econômico de uma nação, mas também promoveria o desenvolvimento crítico e participativo das capacidades humanas. Segundo França (2010), as transformações estão se dando de forma cada vez mais rápida, alimentadas pela contínua evolução e expansão da informação e do conhecimento. Essas alterações afetam diretamente nossa realidade contemporânea, moldando e ajustando a maneira como nos comunicamos e interagimos com os meios e com o mundo. Elas despertam a curiosidade e o desejo de criar novos hábitos, adaptar-se e acompanhar esse progresso.

4 TECNOLOGIAS DIGITAIS E DEFICIÊNCIA VISUAL: A CONTRIBUIÇÃO DAS TIC PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA NO CONTEXTO DA LEI BRASILEIRA DE INCLUSÃO

Bonilla, Silva e Machado (2018) apontam que, há várias décadas, o movimento em defesa dos direitos das pessoas com deficiência tem impulsionado a formulação de políticas públicas no Brasil. Contudo, apenas em 2015 o país foi agraciado com uma legislação voltada especificamente para a inclusão em todas as suas esferas. A Lei Brasileira de Inclusão (LBI), também denominada Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015), foi promulgada em 6 de julho de 2015, entrando em vigor em 2 de janeiro de 2016. No que diz respeito à inclusão escolar, a LBI assegura o direito das pessoas com deficiência ao acesso à educação convencional. No entanto, a LBI não se limita apenas ao campo educacional, abrangendo também questões como o direito à habilitação e reabilitação, além de direitos relacionados à cultura, esporte, turismo e lazer. É especialmente significativo destacar que, no cenário atual de desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), a LBI abrange seções dedicadas à tecnologia assistiva, acessibilidade, e ao direito à comunicação e à informação.

De acordo com os autores, a inserção desses tópicos na legislação evidencia a importância das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no dia a dia das pessoas com deficiência e demonstra sua utilidade para quem busca implementar ações de inclusão no ambiente escolar. As TIC têm a capacidade de introduzir de forma natural questões relacionadas à deficiência, acessibilidade e direitos humanos nas atividades em sala de aula; estimular a colaboração entre os alunos; e assegurar a participação efetiva de um grupo de estudantes historicamente marginalizados: os que possuem deficiência visual.

Segundo Piletti (2014), é indispensável exercer sensibilidade e comprometimento ao trabalhar com alunos que possuem deficiência visual. Deve-se considerar que o progresso das tecnologias, como a fotografia, o cinema, a televisão, os vídeos e as plataformas digitais, resultou em uma expansão no uso de elementos visuais. Atualmente, a maior parte dos materiais (sejam eles escritos ou orais) é acompanhada por algum tipo de recurso visual (gráficos, esquemas, figuras, vídeos, etc.) ou é transmitida exclusivamente por meios visuais. Entretanto, para estudantes cegos ou com baixa visão, essas representações podem constituir uma barreira à plena assimilação das informações. Ademais, mesmo que parte do conteúdo seja apresentada de maneira verbal, se for apenas projetada ou exibida em telas, permanecerá inacessível a esse público. Assim, para que a inclusão dessas pessoas seja efetiva, é crucial assegurar seus direitos, não somente por meio de legislação, mas também por práticas concretas no cotidiano da sociedade.

De acordo com a legislação, os sistemas educacionais precisam “[...] garantir condições para acesso, continuidade, participação e aprendizado, através da disponibilização de serviços e recursos de acessibilidade que removam obstáculos e promovam a inclusão completa” (BRASIL, Lei nº 13.146, 2015, art. 28). Isso implica que devem ser oferecidos “[...] serviços e ajustes apropriados para atender às necessidades dos alunos com deficiência e assegurar seu pleno acesso ao currículo em condições equivalentes, estimulando a conquista e o exercício de sua autonomia” (BRASIL, Lei nº 13.146, 2015, art. 28). Assim, ao planejar suas aulas, o professor que deseja usar ou pedir que os alunos utilizem slides, vídeos, acesso à internet, blogs, entre outros, deve elaborar dinâmicas e atividades que garantam a participação total de todos os estudantes, sem exceção. Caso contrário, surgirá uma “barreira na comunicação e informação”, que se refere a um “impedimento, obstáculo, atitude ou comportamento que dificulte ou torne impossível a transmissão ou recepção de mensagens e informações por meio de sistemas de comunicação e tecnologia da informação” (BRASIL, Lei nº 13.146, 2015, art. 3).

Leme (2003) descreve que a visão é o resultado da integração de várias funções, incluindo acuidade visual, campo visual, coordenação binocular, sensibilidade ao contraste, adaptação à luz, adaptação à escuridão e percepção das cores. Essa combinação permite distinguir tonalidades, tamanhos, distâncias, formas, disposições e movimentos dentro de um campo de aproximadamente 180º. Além disso, o autor destaca que a diferença entre cegueira e baixa visão é mais funcional do que médica. Pessoas com baixa visão são aquelas que, apesar de poderem ser oficialmente classificadas como cegas, conseguem usar a visão residual para realizar atividades diárias, principalmente escolares. Em resumo, mesmo que a visão residual de um indivíduo esteja dentro dos parâmetros de baixa visão, se ele não conseguir utilizar essa visão e precisar de orientação em braille, será considerado como cego.

Vygotsky [...] destacou que o desafio da cegueira é basicamente instrumental e, ao fornecer ao cego métodos alternativos de acesso aos elementos culturais inacessíveis devido à falta de visão, o problema pode ser superado, como ocorre com o sistema braille, que possibilita ao cego o acesso à escrita (VYGOTSKY, 1997 apud LEME, 2003, p.20).

Uma prática eficaz para sensibilizar tanto professores quanto colegas de estudantes com deficiência visual é utilizar o computador (ou smartphone) com softwares de leitura de tela e navegar por diversos sites da internet. Essas atividades podem ser utilizadas para introduzir a questão da deficiência e dos direitos humanos, além de fomentar uma discussão produtiva em sala de aula. Outra atividade bastante proveitosa para esse fim é a exibição de trechos de filmes sem a apresentação das imagens, ou seja, apenas com o áudio. Qual é o nível de compreensão do conteúdo do filme pelos alunos dessa maneira? Esta prática é especialmente útil para apresentar uma tecnologia assistiva que

lida com informações que não podem ser acessadas por leitores de tela, como as imagens. Esse recurso é chamado de Audiodescrição (AD). A Audiodescrição torna acessíveis conteúdos visuais, como fotografias, pinturas, esculturas, ilustrações em livros didáticos, cartazes em salas de aula e apresentações de slides, bem como conteúdos audiovisuais, como filmes, peças de teatro e programas de televisão, para pessoas cegas ou com baixa visão. Consiste em converter imagens em palavras para garantir que informações cruciais, transmitidas predominantemente de maneira visual, não sejam perdidas (BONILLA, SILVA, MACHADO, 2018).

De acordo com os autores, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) podem desempenhar um papel crucial na inclusão de pessoas cegas e com baixa visão no ambiente escolar. Embora o uso de tecnologias digitais frequentemente envolva uma grande quantidade de imagens, e o uso inadequado dessas tecnologias possa criar desafios para esses alunos, a aplicação dessas ferramentas pode trazer benefícios substanciais para a sala de aula. Integrando recursos de tecnologia assistiva com os princípios da Audiodescrição (AD), e empregando as TIC de uma forma que vá além dos métodos convencionais de ensino, é possível facilitar um trabalho colaborativo entre estudantes com e sem deficiência visual. Isso promove a construção do conhecimento de maneira inclusiva, interativa, autônoma e criativa. A escola, sendo um ambiente essencial para a convivência social, oferece um espaço privilegiado para abordar temas como direitos humanos e respeito às diferenças. É fundamental que a escola auxilie os alunos a compreender a importância de desenvolver uma sociedade mais justa e inclusiva, enquanto os prepara para um mundo cada vez mais tecnológico.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em síntese, a implementação adequada das TICs no ambiente escolar pode ser decisiva para a inclusão de alunos cegos e com baixa visão. O uso eficaz de ferramentas como a AD e de recursos de tecnologia assistiva oferece uma oportunidade valiosa para superar barreiras visuais, proporcionando um acesso mais equitativo ao conteúdo educacional. Quando essas tecnologias são aplicadas de forma pensada e estratégica, elas não apenas facilitam a participação plena desses alunos nas atividades escolares, mas também enriquecem a experiência de aprendizado para todos. Dessa forma, as TIC se tornam aliadas essenciais para promover um ambiente de ensino mais inclusivo e colaborativo, garantindo que todos os alunos possam desenvolver seu potencial acadêmico e pessoal.

Ademais, a escola, como núcleo fundamental da formação educacional e social, desempenha um papel crucial na construção de uma sociedade mais justa e inclusiva. Ao adotar práticas educacionais que integram tecnologias adaptativas e promovem a acessibilidade, as instituições de ensino não apenas atendem às exigências legais, mas também avançam em direção à equidade e ao

respeito pela diversidade. O esforço para adaptar a educação às necessidades de todos os alunos é significativo, mas os ganhos em termos de inclusão e oportunidades são imensuráveis. Com um compromisso firme e uma abordagem inovadora, as escolas têm o potencial de ser agentes transformadores na criação de um futuro mais igualitário e acessível para todos.

REFERÊNCIAS

- BONILLA, M. H. S.; SILVA, M. C. C. C.; MACHADO, T. A. (2018). Tecnologias Digitais e Deficiência Visual: A Contribuição das TIC para a Prática Pedagógica no Contexto da Lei Brasileira de Inclusão. *Revista Pesquisa Qualitativa*, São Paulo (SP), v.6, n.12, p. 412-425. Disponível em: <https://editora.sepq.org.br/rpq/article/view/236> . Acessado em: 11-09-2024.
- BRASIL. Congresso Nacional. LEI Nº 13.146, DE 6 DE JULHO DE 2015. Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF, 2015. 42p. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm>. Acesso em: 11-09-2024.
- FRANÇA, T. B. A gestão educacional e as novas TICs aplicadas à educação. *Armário da Produção Acadêmica Docente*, v. 4, n. 8, 2010.
- LEME, M.E.S. A representação da realidade empessoas cegas desde o nascimento. 2003. 126 f. Dissertação (Mestradoem Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.
- PILETTI, A. C.da C. Entre os fios e o manto: tecendo a inclusão escolar. 1. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2014.
- ROJO, R.M. (2019). Letramentos, mídias e linguagens: Parábola Editorial.
- SILVA, J. R.; ESCOBAR, C. T.; SILVA, C. L.; MEROTO, M. B. N.; NARCISO, R. (2023). Integrando o Futuro: A Importância das Mídias Digitais na Educação Contemporânea. *Revista Amor Mundi*, Santo Ângelo, v.4, n. 11, p.127-136. Disponível em: <https://journal.editorametrics.com.br/index.php/amormundi/article/view/381> . Acessado em: 11-09-2024.
- SILVA, R. F.; CORREA, E. S. (2014). Novas Tecnologias e Educação: A Evolução do Processo de Ensino e Aprendizagem Na Sociedade Contemporânea. *Educação & Linguagem*, ano 1, n. 1, Jun p. 23-35. Disponível em: <https://fvj.br/revista/wp-content/uploads/2014/12/2Artigo1.pdf> . Acessado em: 11-09-2024.
- SILVEIRA, R. M. C. F.; BAZZO, W. Ciência, tecnologia e suas relações sociais: a percepção de geradores de tecnologia e suas implicações na educação tecnológica. *Ciência & Educação*, v. 15, n.3, p. 681-694. 2009. TEIXEIRA, A. G. D. Um levantamento de percepções de professores sobre a tecnologia na prática docente. *Linguagens e Diálogos*, v. 2, n. 1, p. 159-174, 2011.