

O PAPEL DA TECNOLOGIA ASSISTIVA NA MEDIAÇÃO DA APRENDIZAGEM: Desafios e Perspectivas para a Prática do Ensino Inclusivo

Sandra Regina Barbosa¹

Helio Ferreira Orrico²

Edicléa Mascarenhas Fernandes³

Resumo

A ascensão das tecnologias e das telecomunicações transformou profundamente a dinâmica da comunicação, informação e, especialmente, do processo de aprendizagem. Com a introdução de novas linguagens, meios de comunicação e metodologias, o papel do professor transcende a tradicional relação professor-aluno, passando a abarcar a interconexão entre professor, conhecimento e aluno. O docente não é mais visto meramente como transmissor de conhecimento, mas sim como um mediador ativo, um facilitador que promove, incentiva e motiva a aprendizagem, colaborando ativamente para o alcance dos objetivos do aprendiz. Nesse contexto, este estudo visa apresentar e discutir como as novas metodologias e recursos, especificamente a Tecnologia Assistiva (TA), podem contribuir para aprimorar a experiência da aprendizagem, envolvendo tanto os docentes quanto os discentes. Utilizando-se uma abordagem de pesquisa bibliográfica exploratória, busca-se enriquecer a

¹ Psicóloga, professora, especialização em Psicopedagogia. Com formação também na área de Tecnologia (Análise de Sistemas e especialização em Designer Gráfico). Mestre em Diversidade e Inclusão no CMPDI da Universidade Federal Fluminense/UFF (2017) e Doutoranda em Ciências, Tecnologias e Inclusão no PGCTIn, Instituto de Biologia da Universidade Federal Fluminense - UFF. Membro do Grupo Interdisciplinar de Educação e Inclusão - GIEI. Contato:sandrarb.psi@gmail.com ORCID:https://orcid.org/0000-0002-4595-3767 LATTES:http://lattes.cnpq.br/5824536251619175

² Doutor em Educação pela Universidade Estadual Paulista (2011), Mestre em Cognição e Linguagem pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (2005). Possui graduação e Licenciatura em Psicologia - Faculdades Integradas Maria Thereza (1996) e Graduação em Enfermagem e Obstetrícia pela Universidade do Grande Rio (1986). Psicólogo clínico, Professor de Ensino Superior com atuação em cursos de graduação presenciais e a distância nas áreas de Administração e Pedagogia, ministrando as disciplinas de Psicologia Organizacional, Psicologia Geral, Psicologia do Desenvolvimento e Psicologia da Aprendizagem. contato: orrico.helio@gmail.com ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7986-4407 LATTES:http://lattes.cnpq.br/3726179290502463

³ Profa. Doutora em Ciências na Área de Saúde da Criança e da Mulher/ FIOCRUZ. Mestre em Educação/UERJ. Professora Associada da UERJ. Professora Permanente do Mestrado em Diversidade e Inclusão da Universidade Federal Fluminense - CMPDI/UFF e Doutorado em Ciências, Tecnologias e Inclusão - PGCTIn/UFF. Professora do Programa de Pós Graduação em Educação, Cultura e Comunicação em Periferias Urbanas/ FEBF UERJ. Coordenadora do Núcleo de Educação Especial e Inclusiva - NEEI/UERJ. Líder do Grupo de Pesquisa do CNPQ Produção de Materiais Didáticos Acessíveis para Alunos com Deficiências em Contextos Formais e Informais de Educação.contato: professoraediclea.uerj@gmail.com. ORCID:https://orcid.org/0000-0003-3998-2016.LATTES:http://lattes.cnpq.br/4769008821320295

compreensão reflexiva sobre o tema. Os resultados da pesquisa indicam que os recursos e serviços caracterizados como Tecnologia Assistiva oferecem uma variedade de estratégias pedagógicas que podem otimizar as práticas dos professores como mediadores do processo educacional. Esses recursos muitas vezes são cruciais para superar barreiras físicas e atitudinais que possam dificultar a escolarização, as adaptações curriculares e o desenvolvimento do aluno. Entretanto, em relação aos processos de formação docente, percebe-se a necessidade de inovações e novas dinâmicas para maximizar o aproveitamento dessas tecnologias, o que se configura como uma das principais preocupações para o desenvolvimento da prática inclusiva.

Palavras-chave: Tecnologia Assistiva; Educação Inclusiva; Mediação Pedagógica; Formação Continuada.

THE ROLE OF ASSISTANT TECHNOLOGY IN MEDIATION OF LEARNING: Challenges and Perspectives for the Practice of Inclusive Teaching

Abstract

The rise of technologies and telecommunications has profoundly transformed the dynamics of communication, information and, especially, the learning process. With the introduction of new languages, means of communication and methodologies, the role of the teacher transcends the traditional teacher-student relationship, starting to encompass the interconnection between teacher, knowledge and student. The teacher is no longer seen merely as a transmitter of knowledge, but rather as an active mediator, a facilitator who promotes, encourages and motivates learning, actively collaborating to achieve the learner's goals. In this context, this study aims to present and discuss how new methodologies and resources, specifically Assistive Technology (AT), can contribute to improving the learning experience, involving both teachers and students. Using an exploratory bibliographic research approach, we seek to enrich the reflective understanding of the topic. The research results indicate that resources and services characterized as Assistive Technology offer a variety of pedagogical strategies that can optimize teachers' practices as mediators of the educational process. These resources are often crucial to overcoming physical and attitudinal barriers that can hinder schooling, curricular adaptations and student development. However, in relation to teacher training processes, there is a need for innovations and new dynamics to maximize the use of these technologies, which is one of the main concerns for the development of inclusive practice.

Keywords: Assistive Technology; Inclusive education; Pedagogical Mediation; Continuing Training.

EL PAPEL DE LA TECNOLOGÍA ASISTENTE EN LA MEDIACIÓN DEL APRENDIZAJE: Retos y perspectivas para la práctica de la enseñanza inclusiva

Resumen

El auge de las tecnologías y las telecomunicaciones ha transformado profundamente las dinámicas de la comunicación, la información y, especialmente, el proceso de aprendizaje. Con la introducción de nuevos lenguajes, medios de comunicación y metodologías, el papel del docente trasciende la relación tradicional docente-alumno, pasando a abarcar la interconexión entre docente, conocimiento y alumno. El docente ya no es visto simplemente como un transmisor de conocimientos, sino más bien como un mediador activo, un facilitador que promueve, alienta y motiva el aprendizaje, colaborando activamente para lograr los objetivos del alumno. En este contexto, este estudio tiene como objetivo presentar y discutir cómo nuevas metodologías y recursos, específicamente la Tecnología de Asistencia (TA), pueden contribuir a mejorar la experiencia de aprendizaje, involucrando tanto a profesores como a estudiantes. Utilizando un enfoque de investigación bibliográfica exploratoria, buscamos enriquecer la comprensión reflexiva del tema. Los resultados de la investigación indican que los recursos y servicios caracterizados como Tecnología Asistiva ofrecen una variedad de estrategias pedagógicas que pueden optimizar las prácticas de los docentes como mediadores del proceso educativo. Estos recursos suelen ser cruciales para superar las barreras físicas y de actitud que pueden obstaculizar la escolarización, las adaptaciones curriculares y el desarrollo de los estudiantes. Sin embargo, en relación a los procesos de formación docente, existe la necesidad de innovaciones y nuevas dinámicas para maximizar el uso de estas tecnologías, lo que es una de las principales preocupaciones para el desarrollo de la práctica inclusiva.

Palabras clave: Tecnología de Asistencia; Educación inclusiva; Mediación Pedagógica; Formación Continua.

INTRODUÇÃO

O paradigma da inclusão nos permite perceber como diversos ambientes se apresentam, tais como as instituições, o núcleo familiar, o meio social e, em especial, a escola - um espaço formativo que ainda enfrenta desafios em compreender que a população estudantil não é homogênea. Cada aluno possui um processo de aprendizado único, e a educação inclusiva pode trazer benefícios para todos.

Nesse contexto, é responsabilidade do professor assumir e gerenciar a diversidade presente entre os alunos. Ensinar, nesse sentido, não se limita à simples transferência de conhecimento, mas sim à criação de oportunidades para sua construção. A escola, enquanto um espaço de aquisição de conhecimento e desenvolvimento de valores, desempenha um papel crucial na transformação da sociedade por meio da promoção de culturas, políticas e práticas inclusivas.

Ao reconhecer as dificuldades presentes nos sistemas de ensino, torna-se evidente a necessidade de adotar medidas para combater as práticas discriminatórias. Portanto, a educação inclusiva desponta como um pilar fundamental no cenário social atual, adquirindo cada vez mais relevância.

Ao discutirmos sobre educação, é essencial mencionar Paulo Freire (1996), cuja proposta enfatiza a busca pela igualdade através de uma educação fundamentada no diálogo:

Este diálogo promove uma reflexão que pode conduzir qualquer indivíduo a um nível crítico elevado que gera uma ação, que é capaz de emancipá-los em conjunto. Se este diálogo é estabelecido de uma maneira empática, os resultados são muito mais promissores (FREIRE, 1996, p.79).

Inicialmente os princípios do ensino inclusivo nos levam a refletir sobre a educação como um direito de todos os cidadãos. Essa perspectiva é norteadada pelo movimento global em prol da educação inclusiva, que se configura como uma política social, cultural e pedagógica. Esse movimento foi formulado e discutido em encontros emblemáticos, incluindo o movimento “Educação para Todos” da UNESCO (1990), e diversos outros documentos ao longo dos anos produzidos por organizações internacionais, destacando-se a Declaração de Salamanca (1994):

Nós, os delegados da Conferência Mundial de Educação Especial, representando 88 governos e 25 organizações internacionais em assembleia aqui em Salamanca, Espanha, entre 7 e 10 de junho de 1994, reafirmamos o nosso compromisso para com a Educação para Todos, [...] (DECLARAÇÃO DE SALAMANCA, 1994, p.1).

Conceber e implementar o ensino inclusivo parte de princípios essenciais, que são a base da inclusão. Em outras palavras, as escolas devem estar preparadas para atender a todos os alunos, sendo o ensino colaborativo um dos princípios mais relevantes.

Neste cenário, os educadores enfrentam uma demanda significativa: o que ensinar e como ensinar. Embora existam cursos de formação continuada, muitos deles ainda adotam uma abordagem predominantemente tecnicista, sem priorizar a colaboração e o acolhimento. É crucial destacar que o acolhimento está intrinsecamente ligado ao engajamento. Portanto, os professores enfrentam uma série de desafios, que vão desde a questão da inclusão, abrangendo diferenças raciais, culturais, religiosas e estereótipos, até obstáculos estruturais relacionados à gestão que precisam ser superados.

O professor desempenha um papel central como agente de transformação, contribuindo para a desconstrução de estereótipos e atitudes discriminatórias. Além disso, ele tem a capacidade de criar oportunidades que envolvam todos os alunos em uma variedade de atividades e projetos. Essa abordagem possibilita que os alunos explorem e compartilhem uma ampla gama de talentos e habilidades, independentemente das diferenças em suas aptidões e competências.

Nesse contexto, é relevante investigar a formação dos vínculos no ambiente escolar e a interação entre professores e alunos, com o objetivo de destacar a significativa influência desses fatores no progresso pedagógico, emocional e na promoção da autonomia dos estudantes. Portanto, cabe à escola adaptar-se às necessidades de todos os alunos.

Na perspectiva crítico-social, Paulo Freire (2004) traz as concepções de um currículo que valorize os saberes próprios e previamente construídos pela inserção no mundo. É importante destacar neste aspecto que o currículo não deve ser percebido apenas como um conjunto de conteúdos e disciplinas escolares que abrange as aprendizagens, mas sim como uma ferramenta que possibilita a construção de conhecimento por meio das experiências

compartilhadas no dia a dia escolar. É essencial considerar o contexto cultural em que os alunos estão imersos para enriquecer essa construção coletiva de saberes.

Segundo Freire,

A compreensão do currículo abarca a vida mesma da escola, o que nela se faz ou não se faz, as relações entre todos e todas as que fazem a escola. Abarca a força da ideologia e sua representação não só enquanto ideias mas como prática concreta (FREIRE, 2004, p.123).

A partir dessa concepção democrática, os sujeitos são considerados construtores de saberes distintos, os quais devem ser respeitados enquanto seres históricos-sociais. A função da escola deve ser discutida sob o reconhecimento da necessidade de uma “escola para todos” que atenda às necessidades individuais e faça parte de uma estratégia global para alcançar a democratização do ensino.

Nesse sentido, não podemos nos limitar nos currículos tradicionais pois eles não representam a única abordagem possível. Crianças e jovens podem conquistar e construir relações com outros temas, a partir das oportunidades que o próprio currículo pode proporcionar. Promover a busca por conhecimentos adicionais deve ser estimulado, sempre que necessário, sendo importante manter o aluno ativamente envolvido na sala de aula, incentivando e ao mesmo tempo sendo incentivado pelos demais.

Conforme destaca Skliar (2003) *apud* Freitas (2010) sobre a importância de mediação no processo educacional, especialmente para crianças com necessidades especiais:

Desse modo, crianças com necessidades educativas especiais necessitam de ações mediadas, dos agentes mediadores, da postura de mediação do professor, sempre em interação com crianças sem necessidades educativas especiais. Na medida em que esse processo se consolida, alunos sem necessidades educativas especiais tornam-se também mediadores para seus colegas com necessidades educativas especiais, e a educação se reconfigura. Trata-se de novos tempos, que exigem outras posturas, nas quais a interação social é imprescindível. Mas, essa proposta pressupõe uma dinâmica de aceitação de

diferenças, em uma postura ética solidária (SKLIAR, 2003 *apud* FREITAS, 2010, p.31).

Essa abordagem não apenas promove a inclusão, mas também transforma a dinâmica da educação, tornando-a mais colaborativa e centrada na aceitação das diferenças. Ao enfatizar a interação social e uma postura ética solidária, os autores ressaltam a importância de reconhecer e valorizar a diversidade na sala de aula, promovendo um ambiente inclusivo e enriquecedor para todos os alunos.

O Professor como Mediador na Promoção da Educação Autônoma

O conhecimento descentralizado e fluido, proveniente de diversas linguagens, atribui um novo papel ao professor. Este deixa de ser apenas um mero transmissor do conhecimento para se posicionar como um mediador, ampliando assim o processo de aprendizado.

Um dos principais objetivos do professor, enquanto mediador, é promover a autonomia do aluno, desempenhando um papel intermediário entre o aluno e as situações que ele enfrenta, especialmente quando surgem dificuldades de interpretação e ação. A oferta de apoio na solução do problema deve ser feita de maneira sutil, indicando, por exemplo, como encontrar soluções e quais ferramentas são necessárias para isso.

Segundo Martins e Barbosa (2018), sobre o processo da mediação pedagógica, relatam:

Ademais, o professor como mediador nesse processo, deverá favorecer os caminhos para a autonomia e independência do aluno, olhar o aluno além de suas limitações, favorecer um ambiente inclusivo, dando condições para que sejam estabelecidas trocas entre todos, Assim, todos estarão envolvidos no processo, por meio dos contatos, da comunicação, do afeto, da experimentação e de instrumentos pedagógicos adequados a cada aluno (MARTINS e BARBOSA, 2018, p 902).

Quando vinculamos o conceito de mediação ao desenvolvimento humano, podemos dizer que este conceito está profundamente associado à abordagem sociointeracionista de Vygotsky (1994). Segundo sua teoria, o desenvolvimento

Periferia, v. 16, p. 01-19, 2024, e80021

humano se dá em relação às trocas entre parceiros sociais, através de processos de interação e mediação. Vygotsky enfatizava o processo histórico-social e o papel da linguagem no desenvolvimento dos indivíduos. A partir das relações intra e interpessoais e de troca com o meio, onde o sujeito adquire conhecimentos através de um processo que ele denominou de *mediação*.

Também os estudos de Moliterni (2007), sobre a mediação, nos diz que:

A mediação é uma característica exclusiva da interação humana e pode ser considerada o fator determinante da auto plasticidade dos homens; pressupõe um diálogo aberto, um estilo de vida dialógico, vida consigo mesmo e com o próximo. A falta de mediação priva o indivíduo de sua capacidade de modificar-se e pode ser considerada como a principal causa das diferenças de desenvolvimento cognitivo e carências (MOLITERNI, 2007, p. 254) .

Ainda, de acordo com a teoria de Vygotsky (1994), a mediação desempenha um papel fundamental no desenvolvimento das funções psicológicas superiores. Ela não é vista como um ato isolado, mas sim como um processo complexo. A mediação, analogamente comparada a um "alicerce", auxilia na formação de pensamento, da memória, da linguagem e dos conceitos, desde os estágios da Educação Infantil contribuindo significativamente para o progresso ao longo dos ciclos educacionais e para a trajetória de vida de cada indivíduo. Portanto, a mediação pedagógica deve ser reconhecida como um elemento essencial no processo de ensino.

Essa compreensão da mediação como um elemento essencial no processo ensino-aprendizagem, nos leva a considerar a valiosa ferramenta que a Tecnologia Assistiva (TA) pode se tornar, ao ser incorporada de forma adequada na educação, ampliando e oferecendo suporte nas mais diversas dimensões do aprendizado.

A Importância da Tecnologia Assistiva (TA) no Contexto Educacional Inclusivo

A disponibilização das Tecnologias Assistivas como recursos e/ou Serviços para melhorar a independência e promover a inclusão da pessoa com deficiência

está amparada nas legislações brasileiras como a Lei Brasileira de Inclusão (LBI, no.13.146 de 2015), nos Decretos 5.296/2004 e 3.298/1999, também em documentos oficiais de orientação como o Plano Nacional de Educação (PNE de 2014) em sua meta 4, a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008) e demais legislações específicas.

O conceito de Tecnologia Assistiva (TA) vem sendo revisado nos últimos anos, devido a abrangência e importância desta área para a busca da garantia da inclusão da pessoa com deficiência, sendo um termo utilizado para identificar todo o arsenal de recursos e serviços que podem contribuir para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e consequentemente promover vida Independente e Inclusão.

O termo *Assistive Technology*, traduzido no Brasil como Tecnologia Assistiva, foi oficialmente criado em 1988 como um importante elemento jurídico dentro da legislação norte-americana e posteriormente reforçado em 1998 sob o nome *Assistive Technology Act*. Esse ato legislativo tinha como objetivo regulamentar os direitos dos cidadãos com deficiência nos Estados Unidos e estabelecer uma base legal para o financiamento público da aquisição dos recursos necessários para atender às suas necessidades.

No Brasil, o CAT (Comitê de Ajudas Técnicas) foi instituído em novembro de 2006, através da Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República (SEDH/PR), com o principal objetivo de elaborar estudos e propostas relacionadas ao tema da Tecnologia Assistiva.

A partir de uma revisão nos referenciais teóricos internacionais elaborou o conceito de TA como:

Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação, de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (BRASIL - SDHPR. - Comitê de Ajudas Técnicas - ATA VII, 2009, p. 13).

Bersch (2017, p. 2) define que “TA deve ser entendida como um auxílio que promoverá a ampliação de uma habilidade funcional deficitária ou possibilitará a realização da função desejada e que se encontra impedida por circunstância de deficiência ou pelo envelhecimento”.

Ainda, Bersch (2017, p. 2) acrescenta que a TA auxilia na independência e qualidade de vida da pessoa com deficiência, “[...] através da ampliação de sua comunicação, mobilidade, controle de seu ambiente, habilidades de seu aprendizado e trabalho.”

Autores como Bersch (2006), Cook e Polgar (2008), Galvão Filho (2009) e Rodrigues e Fernandes (2015), também consideram que a TA pode contribuir de forma significativa como suporte para a efetivação da inclusão educacional e participativa aos alunos com deficiência, principalmente se esses recursos forem utilizados de forma adequada.

Além disso, conforme observado por Jesus (2015):

A tecnologia demonstra enorme potencial de facilitar o processo de ensino e aprendizagem dos discentes como um todo, em especial, as pessoas com deficiência, pois, a capacidade de adaptação ao usuário é amplamente desenvolvida. Portanto, não se espera que a pessoa se adeque ao aparato, mas, que cada indivíduo, de acordo com suas potencialidades e carências, receba a tecnologia que mais lhe pareça conveniente (JESUS, 2015, p. 38).

A classificação descrita por José Tonolli e Rita Bersch (2006), e atualizada posteriormente para corresponder aos avanços na área a que se destina, vão desde auxílios para a vida diária, comunicação alternativa, a projetos arquitetônicos, órteses e próteses, acessibilidade ao computador, aos sistemas de controle de ambiente, etc.

Nesse sentido, Bersch (2017, p. 12) esclarece que a tecnologia é considerada assistiva quando utilizada por uma pessoa com deficiência com o objetivo de “romper barreiras”. Galvão Filho (2009) complementa que: “para definir um recurso como TA é preciso além das características particulares do recurso (“o quê”) e as características do usuário (“para quem”), é crucial

também identificar para qual finalidade o recurso está sendo utilizado (“para quê”). (GALVÃO FILHO, 2009).

É fundamental ressaltar que os serviços de TA normalmente são interdisciplinares, envolvendo profissionais de diversas áreas, como Fisioterapia, Terapia ocupacional, Fonoaudiologia, Educação, Psicologia, Enfermagem, Medicina, Engenharia, Arquitetura, Design, entre outras.

Para esse fim, o conceito denominado Tecnologia Assistiva, visando ampliar as estratégias em prol da Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva, abrange um conjunto de recursos e serviços destinados a proporcionar, ampliar e viabilizar habilidades funcionais, promovendo assim, maior autonomia, e favorecendo o processo de ensino aos alunos, público da educação especial.

O papel das Salas de Recursos Multifuncionais (SRM): Potencializando a Inclusão Escolar

O Ministério de Educação e Cultura (MEC), implementou nas escolas públicas, as Salas de Recursos Multifuncionais (SRM), por meio de programas de financiamento específicos. Nesse ambiente, professores especializados devem oferecer o Atendimento Educacional Especializado (AEE), para alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação.

Normalmente, essas salas contam com a presença de professores especializados em educação especial, que trabalham com alunos com diferentes deficiências, como deficiências visuais, auditivas, intelectuais, entre outras. Eles desempenham um papel fundamental na adaptação do currículo escolar convencional, juntamente com os professores das classes regulares, tornando-o acessível a todos os alunos.

Muitas dessas salas são equipadas com recursos de Tecnologia Assistiva, incluindo computadores com softwares de leitura de tela, impressoras Braille, recursos de comunicação alternativa e ampliada, jogos interativos e diversos outros materiais.

É relevante enfatizar que no âmbito das Salas de Recursos (SRM), Manzini (2012) aborda a necessidade de formação dos professores para o uso da Tecnologia Assistiva. Conforme apontado por Manzini, os professores especialistas que atuam nas Salas de Recursos Multifuncionais ainda não alcançaram o nível de competência desejado. Ao analisar os *kits* de recursos e equipamentos presentes nessas salas, bem como a formação e conhecimentos necessários para que os professores possam utilizá-los e atender alunos com diversas deficiências, foram identificadas evidências de “fragilidades e lacunas na formação do professor” (MANZINI, 2012, p.21).

Outros dois estudos sobre a percepção dos professores do ensino regular no uso dos recursos, todos foram unânimes em afirmar as dificuldades encontradas e a necessidade de uma formação mais sólida. (REGANHAN e MANZINI, 2009).

Nesse contexto, torna-se evidente que a atualização dos professores em relação às novas tecnologias, em especial a Tecnologia Assistiva, pode ser um diferencial fundamental para facilitar a inclusão dos alunos que fazem parte do público da educação especial.

DESENVOLVIMENTO

Com base nos estudos e pesquisas realizadas, o objetivo central deste trabalho foi promover a reflexão sobre o papel do professor como mediador no processo de ensino-aprendizagem e explorar o potencial das tecnologias assistivas como ferramentas pedagógicas para aprimorar o desempenho de todos os alunos.

Utilizando uma metodologia de pesquisa bibliográfica com abordagem exploratória, realizou-se uma análise inicial para investigar a utilização das tecnologias assistivas pelo professor e seu papel no processo da mediação pedagógica. Essa abordagem permitiu identificar e examinar as interações entre esses elementos, proporcionando uma análise detalhada de conceitos, temas e considerações essenciais que contribuem para uma compreensão sólida do estudo.

A pesquisa bibliográfica, conforme destacado por Gil (2008) oferece a vantagem de possibilitar amplo acesso a informações, permitindo o uso de dados dispersos em diversas publicações. Além disso, essa abordagem auxilia na construção de conceitos relacionados ao objeto de estudo proposto (GIL, 2008, p.50).

Nesse contexto, a pesquisa bibliográfica emergiu como uma ferramenta valiosa, proporcionando uma base sólida para compreender as nuances da integração das tecnologias assistivas no ambiente educacional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Se torna evidente que a escola, com suas peculiaridades e possibilidades, se transforma em um ambiente privilegiado à inclusão. A Tecnologia Assistiva desempenha um papel crucial ao garantir o acesso abrangente a informações, conteúdos curriculares e conhecimento para todos os alunos, conforme estabelecido na Lei Brasileira de Inclusão (LBI/2015) e outras normativas em vigor. O enfoque da mediação pedagógica destaca a importância do professor como facilitador do processo de aprendizagem, adaptando estratégias e recursos para atender à diversidade presente na sala de aula.

Os recursos e serviços classificados como TA, quando empregados pelos professores, não só podem proporcionar estratégias pedagógicas mais eficazes, mas também aprimorar suas práticas educacionais. Frequentemente, esses recursos são fundamentais para facilitar, e, em alguns casos, até mesmo para superar obstáculos físicos e atitudinais que impedem a inclusão escolar, a adaptação do currículo e o progresso dos alunos.

No entanto, a formação docente tem sido uma das grandes preocupações para o desenvolvimento de práticas inclusivas. Entre os vários desafios que o educador encontra em sua trajetória profissional, a utilização dos recursos de TA, ainda necessita de mais preparação e envolvimento para ser utilizada como uma ferramenta capaz de propiciar e potencializar a transformação do aluno como protagonista de seu próprio desenvolvimento.

De fato, as pesquisas demonstram que a formação continuada ainda segue modelos inadequados, como apontado por Glat (2000, p. 20), “ [...] faz-se necessário a criação de condições que proporcionem ao professor uma habilitação sólida e integral, capaz de trazer mudanças para sua prática pedagógica [...]”.

A fim de capacitar os professores para a utilização mais eficaz de estratégias de ensino dinâmicas e diversificadas, é fundamental que adquiram conhecimentos técnicos e desenvolvam habilidades sociais que abordem questões relacionadas às atitudes. Isso requer uma formação que baseada nos princípios da diversidade e na busca da educação de qualidade para todos, como enfatizado pela política de educação inclusiva, visando avançar nesse processo.

Sobre isto Omote (2004), expressa que:

A proposta de uma inclusão generalizada, neste momento, sem nenhuma modificação do currículo escolar, sem preparo dos professores, sem equipar a escola regular com os instrumentos necessários para receber este alunado, seria em minha opinião, irresponsável e catastrófica (OMOTE, 2004, p. 66).

É evidente que a capacitação vai além de simplesmente a aprimorar práticas; ela também incentiva a reflexão sobre conceitos, valores e outros aspectos, fortalecendo assim o processo de conscientização e o desenvolvimento da cidadania.

É importante ressaltar que a falta de formação dos professores que atuam nas salas regulares quanto nas salas de recursos multifuncionais, assim como a falta de trabalho colaborativo, são lacunas evidentes entre o que é proposto nos documentos de políticas públicas da educação e as práticas no Atendimento Educacional Especializado (AEE), e até mesmo no cotidiano da escola.

Conforme exposto no estudo de Rodrigues e Fernandes (2015), muitas vezes, os professores deixam de utilizar os recursos tecnológicos disponíveis devido à falta de conhecimento técnico, optando por trabalhar com outros artefatos como auxílio para o ensino.

De acordo com Lima e Moita (2011) “faz-se necessário que o professor conheça as novas tecnologias disponíveis ao ensino, para que possa melhorar a sua práxis”. Segundo os autores, “o papel do professor não é simplesmente o de transmitir informações, mas de apresentá-los de forma inovadora e estimulante, em que o aluno torna-se o sujeito da aprendizagem e não mais o objeto.”

Conforme sinalizou bem Radabaugh (1993) *apud* Galvão Filho e Damasceno (2002, p. 5), “Para as pessoas sem deficiência, a tecnologia torna as coisas mais fáceis. Para as pessoas com deficiência, a tecnologia torna as coisas possíveis”.

Diante do exposto, é de extrema relevância considerar a urgência de aprimorar a formação continuada desses profissionais. É essencial que se sintam plenamente preparados para atender a todos os alunos, com ou sem deficiência, promovendo e possibilitando o pleno desenvolvimento de cada um. Compreender ou buscar compreender como os recursos de TA podem transformar vidas é de grande relevância. Juntamente com as formações técnicas, é necessário que mudanças atitudinais sejam absorvidas e avaliadas. O desenvolvimento pleno dos alunos em seus processos de aprendizagem e outras vivências significativas no ambiente escolar beneficiarão a todos e contribuirão para a inclusão na educação de qualidade.

Como se refere Paulo Freire (2000), “a educação verdadeira é aquela que visa à humanização, ou seja, que busca na construção de uma vida social mais digna, livre e justa, partindo sempre da realidade do educando”. Por isso, sugere aos educadores a construção de uma postura dialógica e dialética, não mecânica, contribuindo para a transformação das realidades sociais, históricas e opressoras que desumanizam a todos.

Ainda, nas palavras de Freire (2003),

(...) o educador já não é mais o que apenas educa, mas o que, enquanto educa, é educado, em diálogo com o educando que, ao ser educado, também educa. Ambos, assim, se tornam sujeitos do processo em que crescem juntos e em que os “argumentos de autoridade” já não valem. E que, para ser-se, funcionalmente

autoridade, se necessita de estar sendo com as liberdades e não contra elas (FREIRE, 2003, p.68).

Além das questões e desafios que ainda se apresentam no contexto escolar, a pesquisa nos possibilitou observar que vivemos hoje um momento de grandes avanços tecnológicos. Esse cenário apresenta um panorama espetacular de recursos que podem ser utilizados na escolarização de alunos, potencializando sua aprendizagem e contribuindo com o ensino inclusivo.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos. *Lei 13.146 de julho de 2015*. Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm, Acesso em: 3 fev. 2022.

BRASIL. Presidência da República, SEDHPR - Comitê de Ajudas Técnicas - *ATA VII REUNIÃO DO COMITÊ DE AJUDAS TÉCNICAS - CAT CORDE / SEDH / PR REALIZADA NOS DIAS 13 E 14 DE DEZEMBRO DE 2007*. Disponível em: https://www.assistiva.com.br/Ata_VII_Reuni%C3%A3o_do_Comite_de_Ajudas_T%C3%A9cnicas.pdf. Acesso em: 2 fev. 2022.

BRASIL. Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos. *Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004*. Acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida. 2004.

BRASIL. Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos. *Decreto no 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 integração da pessoa portadora de deficiência, consolida as normas de proteção, e dá outras providências. 1999.

BRASIL. Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos. *Lei nº 13.005 de 25 de junho de 2014*. Aprova o PNE e dá outras providências. 2014.

BRASIL. MEC. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. MEC/SEESP 2008.

BERSCH, Rita. *Introdução à tecnologia assistiva*. Porto Alegre: CEDI - Centro Especializado em Desenvolvimento Infantil, Porto Alegre, RS. 2017.

Periferia, v. 16, p. 01-19, 2024, e80021

BERSCH, Rita. *Tecnologia Assistiva e Educação Inclusiva*. In: Ensaios Pedagógicos, Brasília : SEESP/MEC, p. 89-94, 2006.


BERSCH, R.; TONOLLI, J. C. Introdução ao conceito de Tecnologia Assistiva e modelos de abordagem da deficiência. Porto Alegre: CEDI - Centro Especializado em Desenvolvimento Infantil, 2006. Disponível em: <http://www.bengalalegal.com/tecnologia-assistiva>. Acesso em: 2 fev. 2022.

COOK, Albert M.; POLGAR, Janice Miller. *Cook & Hussey's Assistive Technologies: principles and practices*. 3. ed. St. Louis: Mosby Elsevier, 2008.

DECLARAÇÃO DE SALAMANCA. *Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas. Especiais*.1994. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>. Acesso em: 3 fev. 2022.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do Oprimido*. 39a ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2004.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 25ª. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da Esperança - um reencontro com a pedagogia do oprimido*. São Paulo: Paz e Terra, 2003. 

FREIRE, Paulo. *A educação na cidade*. 4a ed. São Paulo: Cortez, 2000. 

FREITAS, Neli Klix. *Políticas Públicas e Inclusão: Análise e Perspectivas Educacionais*. *Jornal de Políticas Educacionais*, nº 7, jan/jun 2010, pp. 25-34.

GALVÃO FILHO, Teófilo. *A Tecnologia Assistiva: de que se trata?* In: MACHADO, G. J. C.; SOBRAL, M. N. (Orgs.). *Conexões: educação, comunicação, inclusão e interculturalidade*. 1 ed. Porto Alegre: Redes Editora, p. 207-235, 2009. Disponível em: <http://www.galvaofilho.net/assistiva.pdf>. Acesso em: 23 Out. 2023.

GALVÃO FILHO, Teófilo e DAMASCENO, Luciana Lopes. *As novas tecnologias e a tecnologia assistiva: utilizando os recursos de acessibilidade na educação especial*. Fortaleza, Anais do III Congresso Ibero-americano de Informática na Educação Especial, MEC, 2002.

GLAT, Rosana. *Capacitação de professores: pré-requisito para uma escola aberta à diversidade*. In: *Revista Souza Marques*, V. 1, N. 6, 2000, pp. 16-22.

GIL, Antonio Carlos. *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. 6 ed. São Paulo: Ed. Atlas. 2008.

JESUS, Patrick Medeiros. *O uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no Processo de Ensino e Aprendizagem de Pessoas com Deficiência*. Dissertação (Mestrado em Educação) - CEFET-MG. Belo Horizonte, 2015.

LIMA, Erika Rossana Passos de Oliveira; MOITA, Filomena. *A tecnologia e o ensino de química: jogos digitais como interface metodológica*. In: SOUSA, R. P.; MOITA, F.; CARVALHO, A. B. G. Orgs. *Tecnologias digitais na educação*. Campina Grande: EDUEPB, 2011.

MARTINS, Felipe Rodrigues; BARBOSA, Sandra Regina. *Monitoria em Mediação Escolar*. Anais XIV Jornada de Educação Especial e II Congresso Internacional de Educação Especial e Inclusiva - UNESP, 2018.

MANZINI, Eduardo José. *Formação do professor para o uso da Tecnologia Assistiva*. Cadernos de Pesquisa em Educação - PPGE/UFES, Vitória, ES. a. 10, v. 19, n. 37, p. 13-24, jan./jun. 2012.

MOLITERNI, Pasquale. *La strutturazione delle competenze in relazione al profilo della mediazione didattica*, in A. Canevaro (a cura di), *L'integrazione scolastica degli alunni con disabilità*, Erickson, Trento, 2007. ^[1]_[2]

OMOTE, Sadao. *Inclusão: intenção e realidade*. Sadao Omote (Org.). Marília: FUNDEPE, 2004.

REGANHAN, Walkiria Gonçalves; MANZINI, Eduardo José. *Percepção de professores do ensino regular sobre recursos e estratégias para o ensino de alunos com deficiência*. *Revista Educação Especial*, Santa Maria, v. 22, p. 127-138, 2009.

RODRIGUES, Suellen R.; FERNANDES, Edicléa M. *O uso das ajudas técnicas pelos professores de salas de recursos multifuncionais e classes inclusivas*. Ponta Grossa: Revista Conexão. Vol. 11 número 2 - mai./ago. 2015.

UNESCO. *Declaração Mundial sobre Educação para Todos: Satisfação das Necessidades Básicas de Aprendizagem*, Jomtien, 1990. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000086291_por. Acesso em: 2 fev. 2022.

YIGOTSKI, Levy S. *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. São Paulo: Martins Fontes. 1994.

Recebido em:05/11/2023

Aprovado em:23/04/2024

Publicado em:29/04/2024