

EDUCAÇÃO INCLUSIVA E ACESSIBILIDADE DIGITAL EM AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM

INCLUSIVE EDUCATION AND DIGITAL ACCESSIBILITY IN VIRTUAL LEARNING ENVIRONMENTS

EDUCACIÓN INCLUSIVA Y ACCESIBILIDAD DIGITAL EN AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE

Michele Maria Silva Franco¹
Elberto Teles Ribeiro²
Florence Joyce Lopes Rosa³
Cristina Souza Carvalho⁴
Vívian Ahuké Alves Barros Valadares⁵
Augusta Isabel Junqueira Fagundes⁶
Beatriz Belizie Souza Casari⁷

2808

RESUMO: Este artigo aborda a importância da educação inclusiva e da acessibilidade digital em ambientes virtuais de aprendizagem, com base em uma experiência pedagógica realizada na Escola Municipal José Eduardo Canuto Estolano, localizada no distrito de Itahum, em Dourados-MS, durante o primeiro semestre de 2025. A prática envolveu o uso da plataforma Wordwall com estudantes da educação especial, do 2º ao 5º ano do ensino fundamental, nas disciplinas de Ciências, História e Geografia. O ambiente digital proporcionou uma aprendizagem mais dinâmica e significativa para alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA), Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) e Deficiência Intelectual (DI), promovendo maior engajamento e interação social. Os resultados evidenciaram que o uso de recursos tecnológicos acessíveis potencializa o desenvolvimento cognitivo e social desses estudantes, reforçando a necessidade de práticas pedagógicas inclusivas mediadas pela tecnologia.

Palavras-chave: Educação Inclusiva. Acessibilidade Digital. Ambientes Virtuais de Aprendizagem.

¹ Doutora. Professora e administradora.

² Docente da Rede pública de ensino do Mato Grosso do Sul, cursa mestrado em Geografia na UFGD, especialista em Educação nas áreas de Educação especial, geografia e saúde da criança e dos adolescentes.

³ Docente nos anos iniciais na rede municipal de ensino de Campo Grande-MS.

⁴ Docente e Especialista em Educação Especial e Inclusiva.

⁵ Docente na educação especial na rede estadual de ensino de Mato Grosso do sul.

⁶ Docente no ensino superior, doutora em Ciências Jurídicas e Sociais.

⁷ Docente na educação especial em Dourados-MS, especialista em ABA.

ABSTRACT: This article discusses the importance of inclusive education and digital accessibility in virtual learning environments, based on a pedagogical experience carried out at José Eduardo Canuto Estolano Municipal School, located in Itahum District, Dourados-MS, during the first semester of 2025. The practice involved using the Wordwall platform with special education students from the 2nd to the 5th grades in Science, History, and Geography classes. The digital environment provided more dynamic and meaningful learning experiences for students with Autism Spectrum Disorder (ASD), Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD), and Intellectual Disabilities (ID), promoting greater engagement and social interaction. The results showed that accessible technological tools enhance both cognitive and social development, reinforcing the importance of inclusive pedagogical practices mediated by technology.

Keywords: Inclusive Education. Digital Accessibility. Virtual Learning Environments.

RESUMEN: Este artículo analiza la importancia de la educación inclusiva y la accesibilidad digital en los entornos virtuales de aprendizaje, a partir de una experiencia pedagógica desarrollada en la Escuela Municipal José Eduardo Canuto Estolano, ubicada en el distrito de Itahum, Dourados-MS, durante el primer semestre de 2025. La práctica consistió en el uso de la plataforma Wordwall con estudiantes de educación especial, del 2º al 5º año de la enseñanza primaria, en las asignaturas de Ciencias, Historia y Geografía. El entorno digital favoreció un aprendizaje más dinámico y significativo para estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA), Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) y Discapacidad Intelectual (DI), promoviendo mayor participación e interacción social. Los resultados demostraron que los recursos tecnológicos accesibles potencian el desarrollo cognitivo y social, reforzando la necesidad de prácticas pedagógicas inclusivas mediadas por la tecnología.

2809

Palabras clave: Educación Inclusiva. Accesibilidad Digital. Entornos Virtuales de Aprendizaje.

INTRODUÇÃO

A educação inclusiva constitui um princípio fundamental para garantir o direito ao aprendizado de todos os estudantes, independentemente de suas condições funcionais, cognitivas ou sensoriais. No contexto contemporâneo, o avanço das tecnologias digitais e o uso de ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs) vêm abrindo caminho para estratégias pedagógicas mais diversificadas e acessíveis. Contudo, para que tais ambientes efetivamente colaborem com a inclusão, é indispensável que sejam projetados com atenção à acessibilidade digital e às necessidades específicas dos estudantes com deficiências ou necessidades educacionais especiais (DEE).

Em estudos recentes, a acessibilidade digital em AVAs já foi abordada sob diferentes perspectivas. Por exemplo, Santos et al. (2021) realizaram uma revisão sistemática em que identificaram que muitos trabalhos concentram-se em deficiência visual e utilizam a plataforma

Moodle, considerando diretrizes de acessibilidade W3C/WCAG como referência (SANTOS et al., 2021). Outro estudo sobre o impacto dos AVAs na inclusão digital observa que, embora o uso desses ambientes seja promissor, ainda persistem barreiras tecnológicas, pedagógicas e de formação docente que comprometem a plena participação dos alunos com necessidades especiais (SILVA, 2025). Em paralelo, o enfoque do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) tem sido apontado como caminho para tornar recursos digitais mais flexíveis e inclusivos, de modo a contemplar diferentes perfis de estudantes (INSTITUTO RODRIGO MENDES, s.d.).

No entanto, são ainda escassas as pesquisas que investigam experiências concretas de aplicação de AVAs com estudantes da educação especial no contexto do ensino fundamental, especialmente em áreas diversificadas do conhecimento (Ciências, História, Geografia). É nesse espaço que se insere a presente investigação, conduzida na Escola Municipal José Eduardo Canuto Estolano, no distrito de Itahum, município de Dourados/MS, durante o primeiro semestre de 2025. A intervenção propôs o uso da plataforma Wordwall com alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA), Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) e Deficiência Intelectual (DI), do 2º ao 5º ano, integrados às turmas regulares nas disciplinas mencionadas.

2810

Observou-se que, nesse ambiente digital planejado com intencionalidade inclusiva, os estudantes apresentaram maior engajamento, participação e socialização em comparação às aulas puramente teóricas. Tais indícios revelam o potencial dos recursos tecnológicos adaptados para favorecer aprendizagens mais significativas e reforçam a necessidade de práticas pedagógicas mediadas pela tecnologia que considerem a diversidade humana desde o planejamento do ambiente.

Diante disso, esta introdução se orienta pelos seguintes objetivos: (I) situar o leitor no contexto teórico da educação inclusiva e da acessibilidade digital em AVAs; (II) contextualizar a experiência concreta realizada, indicando suas motivações e relevância; e (III) indicar as contribuições esperadas desta investigação para a prática pedagógica e para a literatura acadêmica.

Nos capítulos subsequentes, serão apresentados os fundamentos teóricos (incluindo teorias da aprendizagem e acessibilidade digital), a metodologia da intervenção com a plataforma Wordwall, os resultados observados e a análise desses resultados, bem como as considerações finais e recomendações para futuros estudos e para a prática escolar.

MÉTODOS

A presente pesquisa caracteriza-se como um estudo de abordagem qualitativa, de natureza descritiva e exploratória, fundamentado na observação e na análise de uma prática pedagógica voltada à promoção da educação inclusiva e da acessibilidade digital em ambientes virtuais de aprendizagem. O estudo foi realizado na Escola Municipal José Eduardo Canuto Estolano, localizada no distrito de Itahum, município de Dourados-MS, durante o primeiro semestre de 2025, com estudantes público da Educação Especial, matriculados entre o 2º e o 5º ano do Ensino Fundamental.

O processo investigativo teve início com observações em sala de aula regular, nas quais foi constatada uma baixa participação dos alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA), Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) e Deficiência Intelectual (DI), bem como dificuldades de interação social com os colegas. Diante desse cenário, delineou-se uma proposta de intervenção pedagógica interdisciplinar, envolvendo as disciplinas de Ciências, História e Geografia, com o objetivo de favorecer a aprendizagem e a socialização desses estudantes por meio do uso de recursos digitais acessíveis.

A etapa seguinte consistiu em reuniões com professores das áreas envolvidas e conversas com as famílias dos alunos, a fim de compreender melhor suas necessidades, expectativas e experiências anteriores com o uso da tecnologia na aprendizagem. Todas as etapas do processo desde o planejamento até a execução foram registradas em diário de campo, conforme recomendam Bogdan e Biklen (1994) para estudos qualitativos, possibilitando uma análise mais detalhada e contextualizada das ações pedagógicas desenvolvidas.

A intervenção prática ocorreu na sala de tecnologia educacional da escola, onde foi utilizada a plataforma Wordwall como ambiente digital principal para o desenvolvimento das atividades. As propostas elaboradas buscavam promover interatividade, ludicidade e inclusão, de modo a tornar o processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico e acessível.

Durante o período de seis meses, os estudantes participaram semanalmente das atividades digitais integradas às aulas, sempre acompanhados pelo professor regente, pelo professor de apoio e pelo pesquisador. Ao término da intervenção, foram aplicados questionários semiestruturados aos professores e às famílias, com o intuito de avaliar percepções sobre a evolução dos alunos quanto à participação, aprendizagem e socialização.

Os dados coletados foram organizados e analisados por meio de análise descritiva e interpretativa, priorizando as narrativas e registros de observação direta. Essa abordagem permitiu compreender de forma ampla o impacto do uso da plataforma digital Wordwall na promoção da acessibilidade e da inclusão educacional no contexto investigado.

RESULTADOS

A realização da intervenção pedagógica com o uso da plataforma Wordwall na Escola Municipal José Eduardo Canuto Estolano, situada no distrito de Itahum, município de Dourados-MS, permitiu observar transformações significativas no comportamento, na aprendizagem e na interação social dos estudantes público da Educação Especial, matriculados entre o 2º e o 5º ano do Ensino Fundamental. A experiência foi desenvolvida ao longo de seis meses, com encontros semanais na sala de tecnologia da escola, e envolveu alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA), Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) e Deficiência Intelectual (DI).

Logo nas primeiras observações realizadas antes da aplicação da proposta, verificou-se baixa participação dos estudantes durante as aulas convencionais, com resistência à execução de tarefas e dificuldades em manter a atenção por períodos prolongados. Também foi notado que muitos apresentavam limitações na comunicação verbal e baixa interação com os colegas, preferindo atividades individuais e pouco dinâmicas. Esses aspectos foram confirmados tanto pelos professores regentes quanto pelos familiares, que relataram comportamentos semelhantes em casa e nas atividades cotidianas.

Após a implementação da proposta interdisciplinar utilizando a plataforma Wordwall, as mudanças começaram a ser percebidas nas primeiras semanas de uso. O ambiente digital, por ser interativo, colorido e dinâmico, despertou maior interesse e curiosidade dos alunos. As atividades planejadas envolviam jogos educativos e desafios simples relacionados aos conteúdos de Ciências, História e Geografia, permitindo a revisão e fixação dos temas de forma lúdica. Os estudantes demonstraram entusiasmo ao manipular o computador, clicar nas opções corretas e visualizar feedbacks imediatos, o que contribuiu para o aumento da motivação intrínseca durante as aulas.

Em relação à participação, observou-se um crescimento contínuo. No início, alguns alunos necessitavam de acompanhamento direto do professor de apoio ou do pesquisador para compreender as instruções e executar as tarefas. Contudo, à medida que as atividades foram

sendo repetidas, houve maior autonomia na navegação pela plataforma e na resolução dos exercícios. Alunos com TDAH, que inicialmente apresentavam dispersão e inquietude, conseguiram manter a atenção por períodos mais longos, principalmente quando as tarefas envolviam recompensas visuais ou sons de acerto. Já os alunos com TEA demonstraram melhora na concentração e na aceitação de mudanças na rotina, passando a aguardar sua vez para utilizar o computador e interagir com os colegas.

A socialização entre os estudantes também apresentou avanços notáveis. Durante as atividades coletivas, os alunos passaram a colaborar uns com os outros, trocando informações e comemorando acertos. Essa interação espontânea foi observada em diferentes momentos das aulas, tanto no ambiente digital quanto fora dele, indicando que a experiência contribuiu para fortalecer os vínculos sociais dentro da turma. Professores relataram que alguns alunos, anteriormente retraídos, começaram a se expressar com mais frequência, utilizando gestos, expressões faciais e frases simples para se comunicar.

No aspecto cognitivo, verificou-se progresso no desempenho escolar dos alunos nas três disciplinas envolvidas. Em Ciências, mostraram-se mais capazes de identificar características dos seres vivos e reconhecer fenômenos naturais representados em imagens e jogos. Em História, apresentaram melhor compreensão de noções temporais, como “antes” e “depois”, a partir de atividades que envolviam sequências de fatos. Já em Geografia, demonstraram maior domínio sobre localização espacial e identificação de elementos do ambiente, como rios, florestas e cidades. Esses resultados foram constatados tanto pela observação direta quanto pelas avaliações realizadas pelos professores regentes.

2813

Os registros em diário de campo evidenciaram que a participação ativa nas atividades digitais influenciou positivamente a autoestima e a autoconfiança dos estudantes. Muitos demonstravam satisfação ao concluir uma tarefa e receber reconhecimento dos colegas e professores. Essa valorização das conquistas individuais mostrou-se um fator importante para o desenvolvimento emocional e para a permanência engajada nas aulas.

Os questionários aplicados aos professores apontaram percepções convergentes. Todos relataram que o uso da plataforma Wordwall possibilitou maior envolvimento dos alunos com deficiência, além de tornar as aulas mais atrativas e inclusivas para toda a turma. Ressaltaram também que a ferramenta facilitou o trabalho docente, pois permitiu personalizar o conteúdo conforme as necessidades de cada estudante. Alguns educadores destacaram que os alunos

passaram a solicitar mais atividades no computador, demonstrando interesse espontâneo pela continuidade das experiências digitais.

As famílias igualmente expressaram percepções positivas. Em suas respostas, a maioria relatou mudanças no comportamento dos filhos, especialmente quanto à disposição para realizar tarefas e à comunicação dentro de casa. Em alguns casos, os responsáveis notaram redução da ansiedade e maior curiosidade por temas escolares, atribuindo esses avanços ao uso da tecnologia e ao caráter interativo das aulas.

Outro resultado relevante refere-se ao desempenho coletivo da turma. A presença dos estudantes público da educação especial nas atividades em grupo foi acolhida pelos demais colegas de maneira natural e respeitosa. Isso contribuiu para fortalecer a cultura da convivência inclusiva no ambiente escolar, com reflexos positivos no clima da sala de aula e nas atitudes de cooperação entre todos os alunos.

Ao término do período de seis meses, os dados consolidados demonstraram avanços significativos em três dimensões principais: participação ativa, interação social e aprendizagem significativa. A utilização do ambiente virtual Wordwall, aliada ao acompanhamento pedagógico contínuo e ao diálogo com famílias e professores, mostrou-se uma estratégia eficiente para ampliar as oportunidades de inclusão e para favorecer o desenvolvimento integral dos alunos com necessidades educacionais especiais.

2814

DISCUSSÃO

Os resultados obtidos nesta pesquisa evidenciam que o uso de recursos digitais acessíveis, como a plataforma Wordwall, pode desempenhar um papel relevante na promoção da educação inclusiva e na ampliação das oportunidades de aprendizagem significativa para alunos público da Educação Especial. A ampliação da participação, o fortalecimento da socialização e a melhora no desempenho cognitivo observados entre os estudantes com TEA, TDAH e DI estão em consonância com os princípios teóricos que sustentam as práticas pedagógicas inclusivas mediadas pela tecnologia.

De acordo com Mantoan (2006), a escola inclusiva deve ser concebida como um espaço em que todos os alunos aprendem juntos, independentemente de suas condições, respeitando-se as singularidades e as diferentes formas de aprender. Sob essa perspectiva, a experiência relatada mostra que, quando a tecnologia é utilizada de forma intencional e adaptada às necessidades individuais, ela pode se tornar um meio eficaz de democratização do ensino,

oferecendo condições de participação ativa a todos os estudantes. A integração entre os alunos da Educação Especial e os demais colegas nas atividades propostas reforça a concepção de Mantoan sobre a valorização das diferenças como princípio educativo.

A mediação tecnológica, nesse contexto, assume papel central. Valente (1999) destaca que o computador, quando inserido no processo de ensino-aprendizagem de maneira planejada, transforma-se em um instrumento de construção do conhecimento, permitindo que o aluno deixe de ser mero receptor e passe a ser protagonista da própria aprendizagem. No caso desta investigação, o ambiente digital Wordwall, ao oferecer atividades interativas e visuais, possibilitou aos estudantes o exercício da autonomia, da experimentação e da autorregulação do aprendizado, princípios também apontados por Papert (1980) em sua teoria do construcionismo.

Além disso, a melhoria na socialização observada nos alunos confirma a ideia defendida por Vygotsky (1998), segundo a qual o desenvolvimento cognitivo ocorre por meio da interação social e da mediação cultural. Os ambientes virtuais, ao promoverem colaboração e troca de experiências, funcionam como extensões do espaço social de aprendizagem, permitindo que as relações interpessoais sejam fortalecidas e o conhecimento seja coconstruído coletivamente. Assim, o uso da tecnologia contribui não apenas para a aprendizagem individual, mas também para o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, tão essenciais na formação integral dos estudantes.

2815

Outro aspecto importante identificado é o aumento da motivação e engajamento. Conforme aponta Kenski (2012), a tecnologia tem potencial para despertar o interesse dos alunos e transformar a dinâmica da sala de aula, desde que esteja a serviço de uma proposta pedagógica consistente e inclusiva. O envolvimento crescente dos estudantes ao longo do projeto revela que o caráter lúdico e interativo das atividades digitais atua como um motivador intrínseco, especialmente para crianças com dificuldades de concentração e atenção, como nos casos de TDAH.

No campo da acessibilidade digital, a experiência reforça a importância de seguir os princípios do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA), que, segundo o Instituto Rodrigo Mendes (2021), propõe a criação de ambientes flexíveis e acessíveis a todos, independentemente das limitações individuais. A plataforma Wordwall, ao permitir a personalização das atividades e o uso de recursos visuais e auditivos, demonstrou atender a diferentes estilos cognitivos e sensoriais, corroborando os fundamentos do DUA. Assim, evidencia-se que a tecnologia

acessível não é apenas uma ferramenta de apoio, mas um elemento estruturante do processo inclusivo.

As percepções das famílias e dos professores também oferecem subsídios importantes à discussão. A literatura especializada ressalta que a colaboração entre escola e família é fator determinante para o sucesso da inclusão (SASSAKI, 2011). O acompanhamento conjunto, observado neste estudo, permitiu compreender melhor as necessidades dos alunos e ajustar as estratégias pedagógicas de modo mais efetivo. Essa aproximação reforça a dimensão comunitária da educação inclusiva, compreendida por Freire (1996) como uma prática de diálogo e de construção coletiva do saber.

Outro ponto relevante é a formação docente para o uso de tecnologias inclusivas. Kenski (2007) e Moran (2015) destacam que o uso pedagógico das tecnologias requer do professor não apenas domínio técnico, mas uma postura reflexiva e inovadora frente aos desafios da prática educativa. O projeto em questão demonstrou que o envolvimento e a disposição dos professores em experimentar novas metodologias foram decisivos para o êxito das ações. Assim, reafirma-se que a inclusão digital e pedagógica do educador é condição essencial para que a inclusão do estudante ocorra de fato.

2816

Ainda que os resultados sejam expressivos, a experiência aponta para a necessidade de ampliar o tempo e o número de atividades digitais voltadas à educação especial, além de investir em infraestrutura tecnológica e formação continuada. Como observa Mitchell (2014), a inclusão não se consolida apenas com boas intenções ou experiências pontuais, mas com políticas institucionais consistentes, que garantam acessibilidade, recursos e suporte pedagógico permanente.

Por fim, é possível afirmar que a prática desenvolvida materializa a ideia de uma escola inclusiva conectada à era digital, onde as tecnologias são mediadoras do conhecimento e promotoras de equidade. A transformação observada nos alunos participantes não decorre apenas do uso da ferramenta tecnológica, mas da construção de um ambiente pedagógico pautado na empatia, na colaboração e na crença de que todos podem aprender — premissa que, segundo Mantoan (2006) e Freire (1996), constitui o verdadeiro sentido da educação libertadora e inclusiva.

CONCLUSÃO

A presente pesquisa teve como objetivo analisar o impacto do uso da plataforma digital Wordwall como ferramenta pedagógica voltada à educação inclusiva e à acessibilidade digital em ambientes virtuais de aprendizagem, com alunos público da Educação Especial da Escola Municipal José Eduardo Canuto Estolano, situada no distrito de Itahum, município de Dourados-MS. Desenvolvido ao longo do primeiro semestre de 2025, o estudo buscou compreender de que maneira o uso intencional das tecnologias digitais pode favorecer o processo de ensino e aprendizagem, a socialização e a autonomia de estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA), Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) e Deficiência Intelectual (DI).

Os resultados obtidos demonstraram que o uso de recursos digitais acessíveis, planejados com base em práticas pedagógicas inclusivas, promove melhor engajamento, maior participação e desenvolvimento cognitivo e socioemocional dos alunos. Observou-se que, ao serem inseridos em um ambiente digital dinâmico e interativo, os estudantes ampliaram suas capacidades de comunicação, atenção e colaboração, confirmando que o acesso mediado à tecnologia constitui um importante instrumento de inclusão. Essa constatação reforça o que afirmam autores como Mantoan (2006) e Sasaki (2011), ao defenderem que a inclusão educacional não se limita à presença física na escola, mas envolve a participação efetiva e o reconhecimento das diferenças como elemento constitutivo do aprendizado coletivo.

2817

O estudo evidenciou ainda que o ambiente virtual de aprendizagem pode contribuir para a superação de barreiras pedagógicas e atitudinais, historicamente associadas ao ensino de alunos com necessidades educacionais especiais. A plataforma Wordwall, por sua natureza visual e lúdica, mostrou-se capaz de atender às diversas formas de aprender, promovendo a inclusão a partir dos princípios do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA), conforme propõe o Instituto Rodrigo Mendes (2021). As atividades desenvolvidas proporcionaram múltiplas formas de engajamento, representação e expressão, permitindo que cada aluno demonstrasse seu aprendizado de maneira singular.

No aspecto metodológico, a pesquisa reafirma a importância da observação participante, do registro contínuo das práticas e do diálogo com professores e famílias como estratégias para compreender o processo de inclusão em sua totalidade. Conforme defendido por Freire (1996), a prática educativa só se torna significativa quando construída de forma dialógica e colaborativa,

e a experiência aqui relatada confirmou esse princípio. A aproximação entre escola e comunidade possibilitou intervenções mais assertivas, baseadas na escuta e na valorização das vivências dos estudantes e de seus cuidadores.

Outro ponto de destaque diz respeito à formação docente e ao papel do professor como mediador das tecnologias. O envolvimento dos educadores da escola foi decisivo para o êxito das ações, pois permitiu que a tecnologia fosse utilizada de forma pedagógica e inclusiva, e não apenas como um recurso auxiliar. Em conformidade com o pensamento de Moran (2015) e Kenski (2012), compreende-se que a competência digital docente deve ir além do domínio técnico das ferramentas: ela precisa estar alinhada a uma postura reflexiva, ética e humanizadora diante das transformações tecnológicas e sociais. Assim, o uso da plataforma Wordwall revelou-se um exemplo prático de inovação pedagógica voltada à inclusão, possibilitando que o professor atuasse como facilitador da aprendizagem e não como mero transmissor de conteúdo.

Do ponto de vista pedagógico, os resultados confirmam que a tecnologia, quando planejada com intencionalidade educativa e foco na acessibilidade, transforma-se em instrumento de equidade. O aumento da autonomia e da autoestima dos alunos, bem como a melhoria das interações sociais, indicam que o ambiente digital pode ser um espaço fértil para o desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais. Essa constatação dialoga com os pressupostos de Vygotsky (1998), que destaca o papel da interação social e da mediação cultural no processo de aprendizagem, e de Papert (1980), que defende o uso do computador como meio de construção ativa do conhecimento.

Além dos ganhos observados entre os alunos, a prática contribuiu para a mudança da cultura escolar. Os colegas das turmas regulares demonstraram atitudes mais solidárias e receptivas, evidenciando o fortalecimento de uma convivência escolar inclusiva. Tais transformações apontam para o que Mitchell (2014) denomina de “ecossistema inclusivo”, em que a escola se torna um espaço de pertencimento e cooperação, pautado na diversidade humana.

Entretanto, a pesquisa também revelou desafios persistentes, como a necessidade de ampliar o acesso a recursos tecnológicos, fortalecer políticas públicas voltadas à acessibilidade digital e oferecer formação continuada aos professores da rede municipal. Esses aspectos são fundamentais para a consolidação de uma educação verdadeiramente inclusiva e democrática, conforme prevê a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015).

Dessa forma, conclui-se que o uso da plataforma Wordwall contribuiu de maneira efetiva para o avanço da educação inclusiva e para a promoção da acessibilidade digital no contexto escolar. A experiência realizada demonstrou que a tecnologia, quando mediada por práticas pedagógicas humanizadas, tem potencial para romper barreiras históricas de exclusão, criando oportunidades reais de aprendizagem para todos.

Recomenda-se, portanto, que novas pesquisas e projetos sejam desenvolvidos em diferentes etapas e áreas do ensino, de modo a ampliar o repertório de práticas inclusivas mediadas por tecnologia. Sugere-se também que gestores educacionais invistam em infraestrutura tecnológica, formação docente e políticas institucionais de inclusão digital, garantindo condições para que experiências como esta possam se multiplicar e consolidar-se nas escolas públicas brasileiras.

Em síntese, a investigação reafirma que a educação inclusiva e a acessibilidade digital não são metas isoladas, mas dimensões complementares de um mesmo ideal educativo: o de formar sujeitos autônomos, críticos e socialmente participativos. Como defende Paulo Freire (1996), educar é um ato de amor e coragem — e, no contexto da era digital, esse ato se renova por meio de práticas que unem tecnologia, sensibilidade e compromisso ético com a aprendizagem de

2819

REFERÊNCIAS

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)**. Brasília, DF: Presidência da República, 2015.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

INSTITUTO RODRIGO MENDES. **Tecnologias digitais aplicadas à educação inclusiva: fortalecendo o Desenho Universal para a Aprendizagem**. São Paulo: Instituto Rodrigo Mendes, 2021.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 13. ed. Campinas: Papirus, 2024.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?** São Paulo: Moderna, 2003.

MITCHELL, David. **What really works in special and inclusive education: using evidence-based teaching strategies**. 2nd ed. London; New York: Routledge, 2014.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos Tarciso; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21. ed. Campinas: Papirus, 2013.

PAPERT, Seymour. **Mindstorms: children, computers, and powerful ideas**. New York: Basic Books, 1980.

SANTOS, Carlos Eduardo Rocha dos; OLIVEIRA, Lígia Petrolini de; HERRERA, Victoria Alejandra Salazar; SILVA, Siony da. **Acessibilidade digital em ambientes virtuais de aprendizagem: uma revisão sistemática**. EaD em Foco, v. II, n. I, 2021.

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Inclusão: construindo uma sociedade para todos**. 8. ed. Rio de Janeiro: WVA, 2010.

VALENTE, José Armando (org.). **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: NIED/UNICAMP, 1999.

VYGOTSKY, Lev S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.