



10.22633/rpge.v29iesp2.20658



Revista on line de Política e Gestão Educacional
Online Journal of Policy and Educational Management



¹ Departamento de Terapia da Fala, Instituto Mykola Yarmachenko de Educação Especial e Psicologia, Academia Nacional de Ciências Educacionais da Ucrânia, Kiev, Ucrânia.

² Departamento de Ecologia e Geografia, Faculdade de Ciências Naturais, Universidade Estadual Zhytomyr Ivan Franko, Zhytomyr, Ucrânia.

³ Departamento de Educação Institucional, Instituto de Problemas Educacionais da Academia Nacional de Ciências Educacionais da Ucrânia, Kiev, Ucrânia.

EDUCAÇÃO INCLUSIVA DURANTE A LEI MARCIAL: ESTRATÉGIAS ATUAIS E EXPERIÊNCIA DE IMPLEMENTAÇÃO

EDUCACIÓN INCLUSIVA DURANTE LA LEY MARCIAL:
ESTRATEGIAS ACTUALES Y EXPERIENCIAS
DE IMPLEMENTACIÓN

INCLUSIVE EDUCATION DURING MARTIAL LAW: CURRENT STRATEGIES AND IMPLEMENTATION EXPERIENCE

Eliana DANILAVICHIUTIE¹

elyana_d@ukr.net



Olha ARKADIEVA¹



olga.o.arkadieva@gmail.com



Liudmyla TROFYMENKO¹



luda.trofymenko@gmail.com



Tamara ANDRIICHUK²



andriychuk2012@ukr.net



Viktoria LUTSENKO³



viktorialucenko63@gmail.com

Como referenciar este artigo:

Danilavichiutie, E., Arkadieva, O., Trofymenko, L., Andriichuk, T., & Lutsenko, V. (2025). Educação inclusiva durante a lei marcial: estratégias atuais e experiência de implementação. *Revista on line de Política e Gestão Educacional*, 29(esp2), e025054. <https://doi.org/10.22633/rpge.v29iesp2.20658>

Submetido em: 13/08/2025

Revisões requeridas em: 05/09/2025

Aprovado em: 17/11/2025

Publicado em: 25/11/2025

RESUMO: O artigo analisa a eficácia da educação inclusiva baseada em novas abordagens voltadas à formação de competências profissionais e ao apoio integral aos alunos com necessidades educacionais especiais. A metodologia combina análise dos mecanismos educacionais existentes, aplicação do modelo Kirkpatrick, observação, pesquisa e cálculo do coeficiente de Student. As novas abordagens incluem o uso das plataformas interativas Genially, para o estudo teórico, e Jamboard, para aulas práticas, além de acompanhamento psicológico. Os resultados indicam que a aprendizagem inclusiva é favorecida pela igualdade entre participantes, trabalho em equipe, individualização e métodos multidimensionais. O grupo experimental apresentou melhor desempenho ($M=87,6$; $SD=18,1$) e maior satisfação ($M=95,3$; $SD=20,4$) que o grupo tradicional ($M=75,1$; $SD=11,8$). A eficácia geral foi de 85%, demonstrando que essas práticas tornam o processo inclusivo mais eficiente, flexível e centrado nas necessidades dos alunos.

PALAVRAS-CHAVE: Educação inclusiva. Igualdade dos alunos. Abordagem individual. Tecnologias interativas. Prática de tutoria.

RESUMEN: Este artículo analiza la efectividad de la educación inclusiva a partir de nuevos enfoques enfocados al desarrollo de competencias profesionales y al apoyo integral al alumnado con necesidades educativas especiales. La metodología combina el análisis de los mecanismos educativos existentes, la aplicación del modelo de Kirkpatrick, la observación, la investigación y el cálculo del coeficiente de Student. Los nuevos enfoques incluyen el uso de las plataformas interactivas Genially para el estudio teórico y Jamboard para las clases prácticas, así como el apoyo psicológico. Los resultados indican que el aprendizaje inclusivo se ve favorecido por la igualdad entre los participantes, el trabajo en equipo, la individualización y los métodos multidimensionales. El grupo experimental mostró un mejor rendimiento ($M=87,6$; $DE=18,1$) y una mayor satisfacción ($M=95,3$; $DE=20,4$) que el grupo tradicional ($M=75,1$; $DE=11,8$). La efectividad global fue del 85%, lo que demuestra que estas prácticas hacen que el proceso inclusivo sea más eficiente, flexible y centrado en las necesidades del alumnado.

PALABRAS CLAVE: Educación inclusiva. Igualdad de los estudiantes. Enfoque individual. Tecnologías interactivas. Práctica de tutoría.

ABSTRACT: This article analyses the effectiveness of inclusive education based on new approaches focused on developing professional skills and providing comprehensive support to students with special educational needs. The methodology combines analysis of existing educational mechanisms, application of the Kirkpatrick model, observation, research, and calculation of the Student's coefficient. The new approaches include the use of the interactive platforms Genially for theoretical study and Jamboard for practical classes, as well as psychological support. The results indicate that inclusive learning is favoured by equality among participants, teamwork, individualization, and multidimensional methods. The experimental group showed better performance ($M=87.6$; $SD=18.1$) and greater satisfaction ($M=95.3$; $SD=20.4$) than the traditional group ($M=75.1$; $SD=11.8$). The overall effectiveness was 85%, demonstrating that these practices make the inclusive process more efficient, flexible, and focused on student needs.

KEYWORDS: Inclusive education. Student equality. Individual approach. Interactive technologies. Tutoring practice.

Artigo submetido ao sistema de similaridade



Editor: Prof. Dr. Sebastião de Souza Lemes

Editor Adjunto Executivo: Prof. Dr. José Anderson Santos Cruz

INTRODUÇÃO

As condições do tempo de guerra influenciaram a transformação do sistema educacional existente, o que exige a busca de novos mecanismos para a formação ininterrupta dos alunos, considerando as limitações físicas ou psicológicas. Tais mudanças são causadas pela necessidade de manter a segurança, de garantir o acesso dos alunos ao processo educacional, apesar dos processos migratórios. No entanto, a categoria mais vulnerável é o ambiente educacional inclusivo, pois envolve a criação de um ambiente com condições iguais para todos os alunos, apesar das necessidades educacionais especiais. A educação inclusiva deve ser baseada nos princípios de tolerância e respeito, levando em consideração uma abordagem personalizada para cada aluno. A educação inclusiva deve basear-se na criação de um ambiente educacional positivo, incluindo a interação com outros alunos e professores.

Durante o treinamento, é necessário garantir uma abordagem flexível que permita o aprendizado dentro e fora da sala de aula. Estudos publicados nos últimos anos confirmaram a eficácia da organização de um ambiente educacional inclusivo com a ajuda de tecnologias interativas (Nikolopoulou, 2024; Ruiz-Rojas et al., 2023; Yao & Wang, 2024). O uso de tecnologias modernas contribui para os princípios da educação inclusiva, com foco na obtenção de altos resultados pelos alunos. A maioria das pesquisas modernas sugere que novas abordagens e práticas de educação inclusiva devem ser baseadas no uso de jogos e formas interativas de aprendizagem que contribuem para o desenvolvimento geral dos alunos. É importante envolver psicólogos que monitorarão o estado psicológico dos alunos.

Contudo, a formação de um ambiente educacional inclusivo em tempos de guerra tem muitos obstáculos (Otych & Orzhel, 2023; Parmigiani et al., 2023). Em primeiro lugar, podem estar relacionadas com a segurança, que não pode garantir um acesso estável às aulas durante o horário escolar e exige a procura de mecanismos flexíveis para o ensino. A sensação de estresse entre alunos e professores tem um impacto negativo na carga de trabalho e na concentração. As barreiras à aprendizagem também podem estar relacionadas à falta de igualdade de acesso a ferramentas de aprendizagem (por exemplo, tecnologias digitais), o que afeta a qualidade da percepção da informação.

Apesar da variedade de estudos sobre a necessidade de implementar a educação inclusiva, as questões de adaptação das abordagens mais recentes ao processo educativo permanecem insuficientemente estudadas. Atenção especial deve ser dada à organização da educação inclusiva durante a lei marcial, com foco em ferramentas específicas para sua implementação para aquisição de habilidades profissionais. Mais atenção deve ser dada à transformação prática da educação inclusiva, que é uma ferramenta educacional separada.

Com base na análise das características teóricas da educação inclusiva, o objetivo de nossa pesquisa é estudar a eficácia de abordagens interativas para adquirir conhecimento

profissional em um ambiente educacional inclusivo sob lei marcial. A hipótese do estudo é que a introdução de novas abordagens e práticas no ambiente educacional inclusivo afeta a melhoria da qualidade do processo educacional e o alcance de altos resultados pelos alunos.

REVISÃO DA LITERATURA

Nos últimos anos, a pesquisa tem se concentrado na mudança do sistema tradicional de educação inclusiva, que é causada por mudanças profissionais e foco no desenvolvimento geral. As abordagens escolhidas visam compreender o valor de cada aluno, eliminando possíveis barreiras à aprendizagem, eliminando o isolamento do aluno e garantindo a plena participação no processo educacional. Os resultados dos estudos analisados confirmam a eficácia de novas estratégias de ensino para uma melhor percepção dos materiais de aprendizagem pelos alunos com deficiência (Almeqdad et al., 2023; Bulathwela et al., 2024; Bong & Chen, 2024; Lindner et al., 2023; Tai et al., 2024).

A necessidade de mudar o sistema educacional inclusivo é considerada nos estudos de Spandagou (2021) e Knight (2025). O autor de Spandagou (2021) analisa a necessidade de transformar o processo educacional inclusivo em termos de alcance do objetivo educacional. A educação deve ser multinível, com foco nas políticas nacionais e internacionais. Os resultados do estudo de Knight (2025) enfocam a necessidade de transformar os alunos dentro da educação inclusiva, o que está associado à consideração de critérios diagnósticos e apoio contínuo. Isso afeta a formação do pensamento orientado a objetivos dos alunos e o alcance dos objetivos.

A necessidade de mudança do sistema de educação inclusiva é discutida nos seguintes trabalhos: Rapp e Corral-Granados (2021), Walton e Engelbrecht (2022), Qorib (2024b). Os autores de Walton e Engelbrecht (2022) consideram necessário utilizar uma abordagem abrangente para a educação inclusiva, combinando a possibilidade de estudar várias disciplinas. O processo envolve a eliminação de desigualdades no processo de aprendizagem, garantindo a motivação dos alunos por meio da regulação da percepção gradual dos materiais. O estudo de Rapp e Corral-Granados (2021) tem como foco o desenvolvimento de uma educação inclusiva baseada no desenvolvimento social, que envolve a formação de uma relação sustentável entre todos os alunos. Isso pode envolver a mudança do contexto da educação e a garantia de uma comunicação constante. O estudo de Qorib (2024b) enfoca a transformação da educação inclusiva por meio de uma abordagem diferencial, que envolve levar em consideração os interesses dos alunos e fornecer uma abordagem de aprendizagem flexível. A aprendizagem deve incluir formas ativas, criativas e inovadoras de interação com os alunos que afetem o desenvolvimento de suas habilidades e oportunidades profissionais.

O estudo das peculiaridades da educação inclusiva durante a lei marcial é considerado nos seguintes estudos: Shlenova et al. (2023), Vaintraub (2024), Dor-Haim (2025). A educação inclusiva durante a lei marcial pode ser implementada por meio de um formato a distância, que envolve a seleção de ferramentas interativas apropriadas para preservar as principais tendências educacionais (Shlenova et al., 2023). Por exemplo, Vaintraub (2024) acredita que durante o período da lei marcial, o foco deve ser a segurança da vida, saúde e regras de comportamento em situações de emergência. O processo educacional deve ser alterado para fornecer apoio moral, emocional e psicológico, uso de tecnologia da informação e necessidades especiais dos alunos, desenvolvendo sua resiliência, coragem e pensamento criativo. Dor-Haim (2025) afirma que a educação inclusiva durante a lei marcial deve fornecer um sistema de treinamento de alta qualidade. O processo deve ser focado na auto-realização e participação dos alunos na mudança social.

A importância de mudar a abordagem inclusiva da educação foi estudada na pesquisa de Adl-Amini et al. (2024), Massiah et al. (2024), Coy et al. (2025), Suryawan et al. (2025). Massiah et al. (2024) consideram a possibilidade de mudança do sistema de ensino inclusivo em termos de construção teórica, o que está associado ao aumento da carga horária docente. Isso se deve à necessidade de garantir condições iguais para que todos os alunos obtenham o nível de conhecimento profissional exigido. A implementação da educação inclusiva é possível por meio da participação ativa dos alunos na aprendizagem e da eliminação de possíveis dificuldades na percepção da informação.

A pertinência das mudanças na educação inclusiva está na resolução de situações difíceis de aprendizagem que afetam a capacidade de alcançar os interesses dos alunos. A aprendizagem pode ser centrada num jogo de simulação que promove a aplicação prática de competências. Dividir os alunos em grupos promove sua percepção ativa de materiais e oportunidades de desenvolvimento profissional (Adl-Amini et al., 2024). Nas escolas inclusivas, o ensino de disciplinas requer uma abordagem diferente das escolas regulares (Suryawan et al., 2025). O processo educacional deve incluir a integração do “design thinking” que ativa a imaginação, os sentidos e o pensamento dos alunos e garante o desenvolvimento da criatividade e independência. Coy et al. (2025) observam que o potencial dos alunos na educação inclusiva pode ser desenvolvido por meio da comunicação constante. No entanto, o processo deve considerar aspectos culturais e linguísticos e fornecer feedback de qualidade que influencie o interesse dos alunos.

Um grupo separado de estudos visa determinar a necessidade de garantir uma abordagem inclusiva para a aprendizagem por meio de tecnologias interativas (Almufareh et al., 2024; Muhammad & Yahaya, 2025; Navas-Bonilla et al., 2025; Toto et al., 2024). Os autores de Toto et al. (2024) acreditam que o uso de tecnologias modernas garante a personalização da

educação inclusiva e afeta a criação de um currículo de qualidade por meio de elementos de gamificação, desenvolvimento da motivação dos alunos.

O potencial das tecnologias modernas está associado à possibilidade de criar ambientes educacionais igualitários para que os alunos alcancem resultados positivos. As tecnologias digitais ajudam a remover barreiras à aprendizagem (Navas-Bonilla et al., 2025). Isso se deve à capacidade de se adaptar às necessidades dos alunos e permitir a colaboração entre os alunos, proporcionando preparação acadêmica e integração social para liberar o potencial dos alunos (Navas-Bonilla et al., 2025). Almufareh et al. (2024) observam que a inteligência artificial está trazendo mudanças positivas na educação inclusiva.

As tecnologias assistivas afetam a capacidade de reconhecer voz, criar tours virtuais e monitorar critérios de saúde importantes. O processo diz respeito à possibilidade de adaptação ao estilo de aprendizagem, garantindo um equilíbrio entre a abordagem educacional e o cumprimento de critérios éticos. Descobertas semelhantes são apresentadas em Muhammad e Yahaya (2025). Os autores oferecem a oportunidade de superar as barreiras ao aprendizado, fornecer tutoria individual e abordagens de aprendizado flexíveis. Isso afeta a escolha do ritmo de aprendizagem necessário e a capacidade dos alunos de realizar seu próprio potencial.

A análise de artigos científicos mostrou a importância de mudar a educação inclusiva para o desenvolvimento profissional dos alunos. Afeta a capacidade de fornecer novas estratégias de ensino e o desenvolvimento geral dos alunos. No entanto, existem lacunas na criação de métodos eficazes para a transformação da educação inclusiva, o que está associado à escolha não apenas de mecanismos individuais, mas também à possibilidade de sua adaptação ao processo acadêmico para alcançar os resultados necessários.

MÉTODOS DE PESQUISA

O estudo foi realizado em fevereiro-abril de 2025 com o envolvimento dos alunos. O estudo envolveu 58 alunos do 2º ano com especialização em pedagogia, filologia e administração que tinham oportunidades educacionais limitadas, ou seja, distúrbios locomotores (paralisia parcial, pequenas lesões na medula espinhal) ou distúrbios da fala (gagueira, dislexia). De acordo com o programa de pesquisa, os alunos foram divididos em dois grupos, a saber, o grupo controle ($n=29$, o treinamento foi realizado usando a abordagem tradicional) e o grupo experimental ($n=29$, o processo educacional foi implementado usando as abordagens e práticas mais recentes).

As ferramentas para a implementação prática do processo educacional para os alunos do grupo experimental foram as plataformas Genially e Jamboard, que está associada ao uso de materiais educacionais interativos, realizando tarefas de simulação, como brainstorming.

Os mecanismos de aprendizagem foram desenvolvidos com base na análise das características da educação inclusiva e das estratégias de aprendizagem existentes (Alshammari & Alkhwaldi, 2025; Chow et al., 2024; Iacono et al., 2023; Jackson et al., 2025; Ketikidou & Saiti, 2025; Makoelle & Burmistrova, 2021; Marsili et al., 2025; Migliarini & Elder, 2024).

Os alunos do grupo controle continuaram seus estudos de acordo com o sistema tradicional, que envolvia o uso de materiais aprovados pelo currículo sem o uso de ferramentas interativas adicionais para entender os materiais das aulas e conduzir as aulas práticas. A comparação dos resultados dos alunos dos grupos controle e experimental foi necessária para determinar a eficácia de novas abordagens e práticas em comparação com o sistema tradicional de ensino.

A determinação do nível de eficácia do processo educacional foi alcançada usando o modelo de Kirpatrick (Anderson & Merkebu, 2024), que incluiu os critérios de resposta do aluno ao processo educacional, qualidade do processo educacional, comportamento do aluno e desempenho. As informações necessárias para o estudo foram coletadas por meio da observação dos alunos pelo professor e tutor e por uma pesquisa entre os alunos. O Apêndice A apresenta as perguntas usadas para conduzir a pesquisa entre os alunos. A eficácia dos resultados dos alunos e a qualidade dos instrumentos de aprendizagem utilizados foram avaliadas por meio de uma escala de 100 pontos. Se os alunos alcançassem os resultados acadêmicos (conhecimento teórico e prático), eles poderiam receber de 90 a 100 pontos.

Isso incluiu compreensão do assunto, fluência nas informações para análise, capacidade de concluir tarefas do projeto e desenvolvimento de independência. Pequenos erros e lacunas no conhecimento incluíram pontuações de 75 a 90 (disponibilidade de habilidades para resolver tarefas, possibilidade de cometer até 3 erros, mas com a preservação da lógica geral), falta de abordagens para entender o conhecimento adquirido pelos alunos — de 60 a 74 pontos (resolução de tarefas educacionais, mas com erros significativos (mais de 3) com base em ações mecânicas em vez de uma abordagem significativa). Se os alunos não conseguissem resolver as tarefas, os resultados ficavam abaixo de 60 pontos. As informações foram coletadas por meio de um formulário do Google. A confirmação estatística dos resultados foi realizada por meio do coeficiente de Student (Field, 2018).

$$t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}} \quad (1)$$

M_1, M_2 - Valores médios dos indicadores;

m_1^2, m_2^2 - o quadrado do desvio padrão dos indicadores comparativos.

RESULTADO DA INVESTIGAÇÃO

As instituições de ensino superior estão fazendo a transição da educação inclusiva de um formato tradicional para um interativo. A percepção qualitativa dos materiais depende não apenas da abordagem de ensino individual, mas também da combinação de outros fatores. Um número significativo de estudos científicos identificou a necessidade de os professores melhorarem continuamente suas habilidades, com foco nas necessidades dos alunos (Chow et al., 2024; Lin & Chen, 2024; Mendoza & Heymann, 2024; Pradhan & Naik, 2024).

Em primeiro lugar, isso implica a necessidade de desenvolver habilidades pedagógicas relacionadas à transformação dos currículos. Os professores também precisam se concentrar em mudar a forma como as informações são apresentadas, o que contribui para uma melhor percepção visual e destacar as informações mais importantes. A formação de professores também deve ser baseada no desenvolvimento de habilidades psicológicas que lhes permitam apoiar os alunos, mostrar compaixão e gerenciar suas próprias emoções. Deve ser dada atenção ao desenvolvimento de um elevado nível de competências de comunicação e oportunidades de desenvolvimento profissional. O desenvolvimento de tais habilidades pelos professores é necessário para criar um ambiente de aprendizagem confortável baseado nos princípios da tolerância e no desenvolvimento do potencial geral dos alunos.

O uso de abordagens de treinamento especializado deve ser baseado em uma abordagem abrangente que afete a qualidade da organização (Alshammari & Alkhwaldi, 2025; Jackson et al., 2025; Ketikidou & Saiti, 2025; Marsili et al., 2025). Em primeiro lugar, deve ser dada atenção à acessibilidade da aprendizagem, que inclui o fornecimento dos materiais didáticos necessários em formato impresso, eletrônico ou áudio. Também é necessário garantir que os alunos tenham aplicações especiais de aprendizagem para estudar material teórico ou melhorar habilidades práticas. O uso de tecnologias interativas pode ajudar os alunos com deficiência a selecionar um mecanismo de aprendizagem individual dentro do currículo geral.

Tal abordagem está associada à eliminação de lacunas no conhecimento prático ou teórico por meio do estudo adicional de materiais, escolhendo exercícios interativos para corrigir o conhecimento. A adaptação à percepção da informação usando tecnologias digitais pode variar dependendo da complexidade do tópico e da necessidade de formas de apresentar a informação (texto, gráfico, abordagem sonora). Isso pode incluir o uso de Edmodo, Moodle etc. As tecnologias interativas afetam a capacidade de fornecer feedback por meio de tecnologias tátteis ou sintetizadores de fala. Assim, é possível corrigir erros imediatamente e aumentar a motivação dos alunos. As vantagens das tecnologias interativas na educação inclusiva estão relacionadas à motivação e à possibilidade de autodesenvolvimento.

Um dos principais efeitos positivos na educação inclusiva é o uso de uma abordagem multidimensional (Swaminathan et al., 2025; Frohn, 2025). Essa abordagem envolve considerar fatores

pedagógicos, psicológicos e sociais no ensino. Ajuda a manter a multifatorialidade no processo educacional, a considerar o tema de forma abrangente, levando em consideração a individualidade dos alunos. Uma abordagem multidimensional permite melhores soluções para situações pedagógicas complexas e garante a comunicação entre todos os alunos e professores. Afeta a capacidade de fornecer aprendizagem flexível, aumentando a interação entre todos os componentes do processo de aprendizagem e a capacidade de levar em consideração a interação interdisciplinar.

Com base nisso, as pesquisas atuais visam implementar a educação inclusiva por meio de tecnologias digitais. Isso garante a aquisição não apenas de habilidades profissionais, mas também de desenvolvimento geral, a capacidade de analisar situações profissionais. As tecnologias interativas ajudam a considerar as necessidades individuais dos alunos e facilitam a compreensão das informações. Além disso, a combinação do processo educacional com as capacidades tecnológicas modernas afeta a acessibilidade da aprendizagem e o uso de uma abordagem multidimensional que garante a aprendizagem multifatorial.

A análise confirma a necessidade de garantir a complexidade da organização do processo educativo inclusivo, que está associado à formação de aprendizagens acessíveis. A educação inclusiva deve ter como objetivo criar condições iguais para todos os alunos, o que contribui para o seu desenvolvimento profissional e geral. Na Tabela 1, os autores destacam as características educacionais gerais da educação inclusiva que contribuem para sua efetividade.

Tabela 1

Características educacionais gerais da educação inclusiva que afetam a melhoria da qualidade do processo educacional

Componente da educação inclusiva	Características do componente analisado	Especificidade da execução
Igualdade de todos os participantes no processo educativo	Prevê a disponibilização de materiais e ferramentas tecnológicas para a aprendizagem	Combinação de abordagens áudio, vídeo e texto na apresentação de informações
Abordagem individual da aprendizagem	Prevê a consideração de tópicos problemáticos no estudo para cada aluno	Integração de novos métodos de percepção de materiais, seleção de exercícios adicionais para melhor assimilação de informações
Interação com a equipe	Envolve interação entre alunos e professores, psicólogos, assistentes sociais	Trabalhe na criação de projetos educacionais
Uma abordagem não padronizada para apresentar informações	Envolve o uso de tecnologias interativas	Organização de treinamentos por meio de visualização, gamificação, plataformas especializadas
Uma abordagem multidimensional	Focado na escolha de uma abordagem abrangente para o treinamento	Organizar a aprendizagem por meio de uma combinação de diferentes estratégias de aprendizagem para alcançar habilidades profissionais e desenvolvimento geral

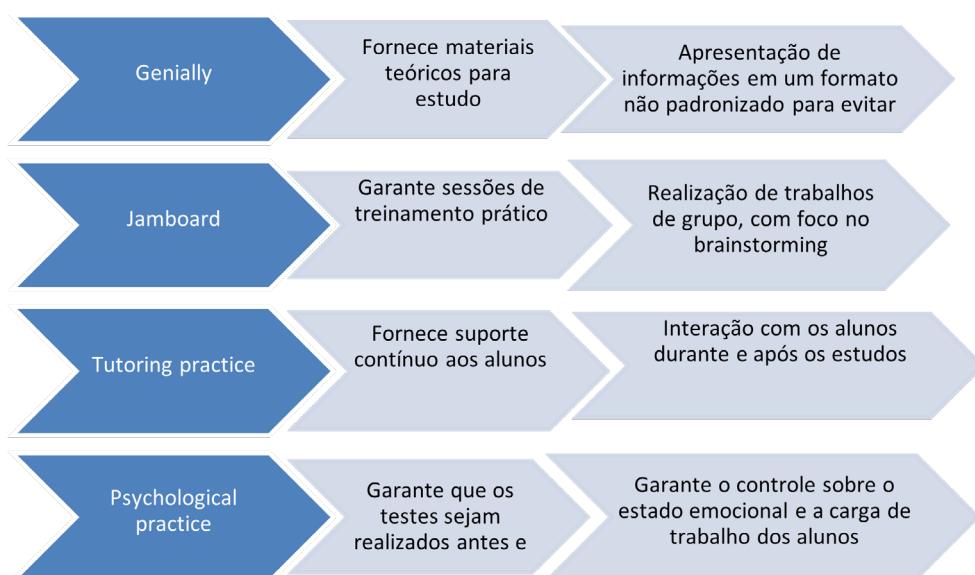
Nota. Desenvolvido pelos autores com base em materiais (Alshammari & Alkhwaldi, 2025; Chow et al., 2024; Frohn, 2025; Jackson et al., 2025; Ketikidou & Saiti, 2025; Lin & Chen, 2024; Mendoza & Heymann, 2024; Marsili et al., 2025; Pradhan & Naik, 2024; Swaminathan et al., 2025).

Com base na análise da Tabela 1, é possível determinar que o uso de ferramentas educacionais não padronizadas e uma abordagem multidimensional oferece uma oportunidade de transformação do processo educacional. O uso de tecnologias interativas permite mudar a abordagem tradicional da aprendizagem inclusiva e garantir sua flexibilidade e a possibilidade de encontrar novas ferramentas para materiais de aprendizagem. A aplicação de uma abordagem integrada à aprendizagem afeta a aprendizagem holística para alcançar melhores resultados.

No entanto, a eficácia do processo de aprendizagem está diretamente relacionada à escolha de ferramentas específicas que ajudarão a melhorar o conhecimento e a motivação dos alunos. A Figura 1 mostra as ferramentas que garantem a implementação de mecanismos de aprendizagem inclusivos. A escolha das ferramentas está focada na aplicação de novas abordagens e práticas que contribuem para mudar o ensino tradicional e alcançar altos resultados. Para obter resultados experimentais, os autores propuseram adaptar os instrumentos para a educação inclusiva, que são mostrados na Figura 1.

Figura 1

Características da aplicação das mais recentes abordagens e práticas em educação inclusiva no estudo



Nota. Desenvolvido pelos autores com base em materiais (Alshammari & Alkhwaldi, 2025; Chow et al., 2024; Iacono et al., 2023; Jackson et al., 2025; Ketikidou & Saiti, 2025; Makoelle & Burmistrova, 2021; Marsili et al., 2025; Migliarini & Elder, 2024).

A formação decorreu junto dos alunos do 2º ano da A duração do treinamento foi de 3 meses, de fevereiro de 2025 a abril de 2025. O processo educacional envolveu uma combinação de ensino presencial (40%) e a distância (60%).

O uso da plataforma interativa Genially possibilitou diversificar as formas de perceber os materiais das palestras. A plataforma previa a criação não só de apresentações, mas

também de infográficos e quizzes. Isso facilitou a percepção visual das informações, o que se deveu à possibilidade de usar animação, hiperlinks, tours virtuais etc. O uso de Genially influenciou a capacidade de perceber materiais em formato de texto (usando texto, gráficos, diagramas etc.), por meio de áudio (baseado na síntese da voz do professor ou upload de gravações de áudio) e vídeo (com base no upload de vídeos ou usando-os de recursos disponíveis, como YouTube, Vimeo).

A plataforma Jamboard oferece uma oportunidade para realizar aulas práticas. O processo envolveu a interação com os materiais práticos do grupo de alunos, que teve como foco o desenvolvimento de habilidades de comunicação. O processo de utilização da plataforma está associado ao brainstorming, que visa ampliar o conhecimento profissional dos alunos por meio da interação ativa. O brainstorming envolveu a busca de informações e abordagens para resolver um problema, criando apresentações com base no tema estudado.

O uso da prática de tutoria foi focado na criação de apoio contínuo aos alunos com deficiência por alunos do último ano para garantir a orientação no ambiente de aprendizagem. Essa interação visava não apenas coordenar o processo de aprendizagem, mas também motivar os alunos. A abordagem facilitou a escolha do estilo de aprendizagem, planejamento de tempo e suporte durante o estudo. O tutor ajudou os alunos a entender como usar plataformas interativas para estudar materiais.

O processo educacional incluiu testes psicológicos sistemáticos para os alunos. Os testes foram realizados antes e depois das aulas para determinar o estado emocional e o nível de excesso de trabalho. Isso nos permitiu controlar o processo de aprendizagem e o nível de percepção dos alunos sobre os materiais. Essa abordagem ajuda a detectar o esgotamento ou o aumento da ansiedade nos alunos em tempo hábil e garante uma abordagem confortável para o aprendizado, eliminando a sobrecarga.

A inclusão de tais ferramentas no processo educacional tornou-se a base para a transformação do sistema educacional inclusivo, o que garantiu sua utilização para o grupo experimental de alunos. Os alunos do grupo de controle foram ensinados usando a abordagem tradicional, que excluiu o foco nas habilidades individuais de cada aluno e o uso de aplicativos interativos especializados.

O treinamento foi realizado usando a plataforma Zoom. O estudo envolveu 58 estudantes de várias especializações (pedagogia, filologia, administração) que apresentavam distúrbios locomotores (paralisia parcial, lesões medulares etc.) ou distúrbios da fala (dislexia, gagueira). Os alunos foram divididos em dois grupos iguais de 29 pessoas, o que permitiu avaliar o nível de conhecimento que receberam com base no uso de diferentes abordagens de ensino. A avaliação da eficácia do processo de aprendizagem foi realizada por meio do modelo de Kirpatrick (Anderson & Merkebu, 2024). De acordo com o modelo de Kirpatrick, a avaliação incluiu:

- Percepção dos alunos sobre o processo educativo com base no critério “reação”;
- Qualidade do processo educativo segundo os alunos utilizando o critério de “aprendizagem”;
- Comportamento dos alunos no processo de aprendizagem usando o critério “comportamento”;
- Avaliação do nível de conhecimento adquirido pelos alunos usando o critério “Resultados”.

Para obter informações sobre os critérios de “reação” e “comportamento”, foram envolvidos tutores que interagiam constantemente com os alunos e podiam avaliar sua atitude em relação ao processo de aprendizagem. Claro, o processo incluiu o recebimento de feedback com confirmação dos dados obtidos por meio da observação. A qualidade do processo de aprendizagem foi avaliada diretamente pelos alunos, o que incluiu o recebimento de informações escritas dos alunos usando o Google Forms. As informações incluíam uma avaliação da qualidade do processo educacional, incluindo a organização do curso, disponibilidade das ferramentas de ensino necessárias, qualidade da apresentação das informações, consideração das necessidades dos alunos e disponibilidade de feedback. Ao fornecer respostas, os alunos fundamentaram suas opiniões com exemplos do processo de aprendizagem. O desempenho geral dos alunos foi avaliado com a ajuda de professores que se concentraram nos conhecimentos e habilidades dos alunos antes e depois da pesquisa. Uma escala de 100 pontos foi usada para atribuir pontos. Além disso, os resultados foram testados estatisticamente usando o coeficiente de Student (Field, 2018). Os resultados são apresentados na Tabela 2.

Tabela 2

Efetividade da educação inclusiva baseada na metodologia de Kirpatrick

Critérios de análise	Grupo controle				Teste t (valor da tabela: 2.132)	Valor de p	Grupo experimental				Teste t (valor da tabela: 2.132)	Valor de p		
	Antes do estudo		Após o estudo				M	SD	M	SD				
	M	SD	M	SD										
Reação	62,1	10,4	78,5	12,6	2,015	0,05	63,5	10,5	95,3	20,4	2,238	0,02		
Educação	65,8	11,2	74,1	11,5	1,974	0,05	64,1	10,8	95,1	20,2	2,225	0,02		
Comportamento	75,4	11,9	79,3	12,9	1,812	0,05	75,1	11,8	96,3	19,7	2,146	0,03		
Resultados	71,7	11,5	75,1	11,8	1,803	0,05	71,5	11,3	87,6	18,1	2,153	0,03		

Nota. Desenvolvido pelos autores.

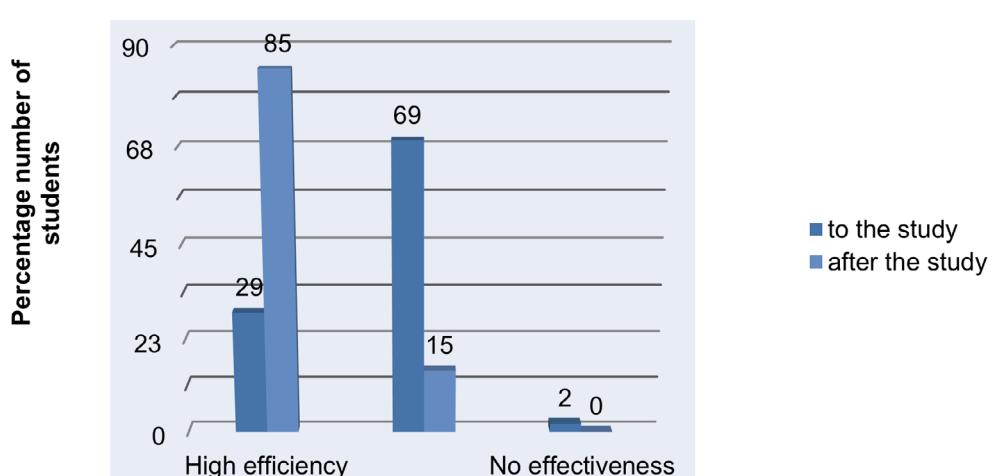
A avaliação da eficácia do processo educativo e os resultados obtidos pelos alunos evidenciaram as vantagens das novas abordagens num ambiente educativo inclusivo. Os alunos do grupo experimental conseguiram obter melhores resultados devido ao estudo

individualizado dos tópicos e ao apoio do tutor. A comparação estatística dos indicadores do modelo de Kirkpatrick mostrou que a reação dos alunos do grupo experimental ao processo de aprendizagem foi mais positiva, devido à variedade de ferramentas utilizadas, considerando o estado psicológico e a carga de trabalho dos alunos ($M=95,3$; $DP=20,4$). Isso possibilitou motivar os alunos a estudar, desenvolver habilidades de independência para a formação de competência profissional. Os alunos do grupo controle obtiveram resultados mais baixos devido à falta de distribuição da carga de trabalho e consideração das necessidades individuais para consolidar os materiais de aprendizagem ($M=78,5$; $DP=12,6$).

O estudo também incluiu uma avaliação da eficácia das ferramentas de aprendizagem selecionadas pelos alunos (Figura 2). O processo envolveu a realização de uma pesquisa entre os alunos do grupo experimental com base nas questões apresentadas no Apêndice A. Para avaliar cada questão do questionário, os alunos utilizaram uma escala de 3 pontos, que previa 3 pontos se os alunos concordassem com o alto valor positivo do critério descrito na questão. Uma pontuação de 2 pontos foi dada se houve um impacto positivo médio; 1 ponto – nenhum impacto positivo. Portanto, a alta eficácia do processo educacional foi avaliada se os valores médios estivessem no nível de 2,5 – 3 pontos; eficácia média – 1,5 – 2,4 pontos; baixa eficácia – abaixo de 1,4 pontos. A pesquisa envolveu o uso do Google Forms. Os resultados obtidos dos alunos foram testados quanto à confiabilidade por meio do alfa de Cronbach. Essa abordagem envolveu a comparação das informações dos professores, obtidas por meio da observação dos alunos durante todo o período do estudo, e as respostas fornecidas pelos alunos. O valor calculado do alfa de Cronbach é 0,79, o que confirma a confiabilidade das respostas com base na superação do valor padrão mínimo de 0,7. Uma tabela resumida dos valores obtidos da pesquisa e dos resultados da correlação são apresentados no Apêndice B (Tabelas B1-B4).

Figura 2

Características da percepção dos alunos sobre o processo educativo antes e depois do estudo



Nota. Desenvolvido pelos autores.

Os resultados do estudo mostraram que os alunos do grupo experimental (85% dos alunos) confirmaram a eficácia do uso de novas abordagens e práticas no processo de aprendizagem (plataformas Genially e Jamboard, prática de tutoria, testes psicológicos). As vantagens das novas abordagens de aprendizagem estão relacionadas à consideração do ritmo individual de aprendizagem para cada aluno usando tecnologias interativas. Considerar o estado psicológico dos alunos os motivou a aprimorar seus conhecimentos profissionais e a assimilar melhor os materiais. A formação também foi focada no desenvolvimento de habilidades sociais, o que contribuiu para o seu comportamento livre no ambiente de aprendizagem.

DISCUSSÃO

Os resultados do estudo confirmaram a hipótese de que novas abordagens para a educação inclusiva são eficazes na lei marcial. O uso do modelo de Kirpatrick possibilitou identificar os benefícios das abordagens e práticas utilizadas (plataformas interativas Genially, Jamboard, prática de tutoria e apoio psicológico) para a obtenção de reações positivas dos alunos ($M=95,3$; $DP=20,4$) e alcançar resultados elevados ($M=87,6$; $DP=18,1$). A eficácia da implementação de novas estratégias de ensino também foi confirmada no estudo de Matjanov (2024). A autora observa que a combinação de estratégias de ensino psicológico e pedagógico contribui para a criação de novas oportunidades e condições de aprendizagem. Resultados semelhantes são confirmados por Qorib (2024a), que observa que o uso de abordagens de aprendizagem inclusiva combinada afeta o desenvolvimento do pensamento crítico e da alfabetização profissional dos alunos. Os resultados do nosso trabalho confirmam a possibilidade de alcançar altos resultados e aumentar a autoconfiança por meio da comunicação constante.

Os achados sobre a necessidade de garantir uma abordagem individualizada na educação inclusiva são semelhantes aos de Zhang e Zhang (2024), que observam a melhoria da interação entre professor e aluno por meio do uso ativo de estratégias de aprendizagem. A abordagem afeta a capacidade de gerenciar melhor o ambiente de aprendizagem, tornando-o acessível por meio de tecnologias digitais. Resultados semelhantes foram obtidos por Travers e Downes (2025), que enfatizam que a presença da mediação na educação inclusiva afeta a interação entre todos os participantes e influencia o desenvolvimento do pensamento crítico. Pelo contrário, Jardinez e Natividad (2024) afirmam que os alunos com deficiência devem ser integrados às aulas regulares. Isso facilitará sua melhor adaptação ao ambiente de aprendizagem, reduzirá a lacuna entre todos os alunos e garantirá seu desenvolvimento geral.

Em vez disso, Daniel et al. (2024) acreditam que desenvolver a motivação dos alunos na educação inclusiva é mais importante do que uma abordagem individualizada. Tais resultados estão relacionados à possibilidade de desenvolver o potencial dos alunos por meio do

desenvolvimento de habilidades acadêmicas e pessoais. Os resultados do nosso trabalho também foram relacionados ao desenvolvimento da motivação dos alunos no processo de aprendizagem, mas foi formado sob a influência de uma abordagem de aprendizagem integrada. A formação da motivação dos alunos foi associada ao uso de plataformas interativas (Genially, Jamboard), prática de tutoria e abordagem psicológica.

De acordo com Vistorte et al. (2024), uma abordagem integrada não é uma ferramenta eficaz para a aprendizagem inclusiva, pois melhores resultados podem ser alcançados usando inteligência artificial. A inteligência artificial proporciona uma mudança nas estratégias pedagógicas, influencia a criação de um ambiente de aprendizagem adaptativo e fornece reconhecimento de emoções para os alunos mudarem o processo de aprendizagem e reduzirem a carga de trabalho dos alunos. No entanto, o uso de tecnologias digitais por si só não contribui para a formação de uma educação inclusiva de qualidade (Mohebi, 2024). Um dos problemas é a falta de estratégias para a criação efetiva de conteúdos (25%) e a complexidade da integração pedagógica (31,25%). Portanto, o uso de uma abordagem combinada permite alcançar alta eficiência de aprendizagem. Por sua vez, AlAli e Wardat (2024), El Naggar et al. (2024) e Sultan (2025) observam a necessidade de uso de tecnologias interativas no processo educacional, o que afeta a formação de uma experiência intelectualmente estimulante, que ajuda a resolver problemas de aprendizagem e criar um sistema de aprendizagem bem pensado.

Assim, o uso dos mais recentes mecanismos para a formação da educação inclusiva garante um foco nas capacidades individuais dos alunos e na conquista do desenvolvimento profissional. No entanto, a eficácia dessa abordagem depende da qualidade da integração dos mecanismos de ensino e da possibilidade de sua adaptação a um determinado grupo de alunos, dependendo da presença de limitações físicas ou psicológicas. Pesquisas futuras devem se concentrar em estender o tempo que os alunos passam aprendendo usando a metodologia escolhida para testar sua eficácia a longo prazo.

CONCLUSÃO

Os resultados do estudo mostraram que o uso de novas abordagens e práticas contribui para a melhoria de um ambiente educacional inclusivo, que não apenas proporciona uma abordagem individualizada da aprendizagem, mas também motiva os alunos a adquirir habilidades profissionais. A novidade do estudo está na eficácia comprovada da implementação de uma abordagem integrada à educação inclusiva, que envolve uma combinação de plataformas interativas Genially, Jamboard, prática de tutoria e apoio psicológico.

A implementação prática das abordagens educacionais utilizadas mostrou uma percepção positiva do processo educacional pelos alunos, melhoria de sua qualidade, melhoria

do comportamento dos alunos e desempenho geral. Também influenciou a confirmação dos alunos sobre as ferramentas de aprendizagem selecionadas, o que está associado ao desenvolvimento de habilidades profissionais e sociais pelos alunos.

As limitações do estudo estão relacionadas à falta de envolvimento dos alunos de todos os cursos na implementação do treinamento, o que se deveu ao tempo limitado e ao número insuficiente de ferramentas de treinamento antes que o programa de pesquisa fosse expandido para incluir os entrevistados. No entanto, os resultados mostraram as vantagens da aprendizagem inclusiva desenvolvida em relação ao sistema tradicional, que pode ser adaptado para alunos de outros cursos. Áreas promissoras de pesquisa podem ser focadas em considerar as especificidades de cada assunto de treinamento profissional para selecionar tecnologias interativas apropriadas para melhorar o conhecimento profissional, o que ajudará a levar em consideração fatores profissionais, psicológicos e emocionais. Além disso, o processo educacional deve aderir a padrões éticos, que garantirão a igualdade dos alunos com deficiência e a formação de conhecimentos profissionais de acordo com a especialização especificada.

REFERÊNCIAS

- Adl-Amini, K., Meßner, M. T., & Hardy, I. (2024). A simulation game for placement decision-making: fostering reflection and belief change about inclusion in teacher education. *International Journal of Inclusive Education*, 29(7), 1197–1213. <https://doi.org/10.1080/13603116.2024.2319095>
- AlAli, R., & Wardat, Y. (2024). Opportunities and challenges of integrating generative artificial intelligence in education. *International Journal of Religion*, 5(7), 784–793. <https://doi.org/10.61707/8y29gv34>
- Almeqdad, Q. I., Alodat, A. M., Alquraan, M. F., Mohaidat, M. A., & Al-Makhzoomy, A. K. (2023). The effectiveness of universal design for learning: A systematic review of the literature and meta-analysis. *Cogent Education*, 10(1), 2218191. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2218191>
- Almufareh, M. F., Kausar, S., Humayun, M., & Tehsin, S. (2024). A conceptual model for inclusive technology: Advancing disability inclusion through artificial intelligence. *Journal of Disability Research*, 3(1), 20230060. <https://doi.org/10.57197/JDR-2023-0060>
- Alshammari, S. H., & Alkhwaldi, A. F. (2025). An integrated approach using social support theory and technology acceptance model to investigate the sustainable use of digital learning technologies. *Scientific Reports*, 15(1), 342. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-83450-z>
- Anderson, L., & Merkebu, J. (2024). The Kirkpatrick model: A tool for evaluating educational research. *Family Medicine*, 56(6), 403. <https://doi.org/10.22454/FamMed.2024.161519>
- Bong, W. K., & Chen, W. (2024). Increasing faculty's competence in digital accessibility for inclusive education: A systematic literature review. *International Journal of Inclusive Education*, 28(2), 197–213. <https://doi.org/10.1080/13603116.2021.1937344>
- Bulathwela, S., Pérez-Ortiz, M., Holloway, C., Cukurova, M., & Shawe-Taylor, J. (2024). Artificial intelligence alone will not democratise education: On educational inequality, technosolutionism and inclusive tools. *Sustainability*, 16(2), 781. <https://doi.org/10.3390/su16020781>
- Chow, W. S. E., de Bruin, K., & Sharma, U. (2024). A scoping review of perceived support needs of teachers for implementing inclusive education. *International Journal of Inclusive Education*, 28(13), 3321–3340. <https://doi.org/10.1080/13603116.2023.2244956>
- Coy, A., Mohammed, P. S., & Skerrit, P. (2025). Inclusive deaf education enabled by artificial intelligence: The path to a solution. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 35(1), 96–134. <https://doi.org/10.1007/s40593-024-00419-9>
- Daniel, K., Msambwa, M. M., Antony, F., & Wan, X. (2024). Motivate students for better academic achievement: A systematic review of blended innovative teaching and its

- impact on learning. *Computer Applications in Engineering Education*, 32(4), e22733. <https://doi.org/10.1002/cae.22733>
- Dor-Haim, P. (2025). Understanding self-fulfillment: Principals' perspectives in special education for complex disabilities. *Journal of Educational Administration*, 63(1), 34–47. <https://doi.org/10.1108/JEA-06-2024-0178>
- El Naggar, A., Gaad, E., & Inocencio, S. A. M. (2024). Enhancing inclusive education in the UAE: Integrating AI for diverse learning needs. *Research in Developmental Disabilities*, 147, 104685. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2024.104685>
- Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (5^a ed.). SAGE Publications.
- Frohn, J. (2025). Modelling inclusive education. The Didactic Model for Inclusive Teaching and Learning as a heuristic for inclusion research and teacher education. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 25(3), 514–526. <https://doi.org/10.1111/1471-3802.12741>
- Iacono, T., Landry, O., Garcia-Melgar, A., Spong, J., Hyett, N., Bagley, K., & McKinstry, C. (2023). A systematized review of co-teaching efficacy in enhancing inclusive education for students with disability. *International Journal of Inclusive Education*, 27(13), 1454–1468. <https://doi.org/10.1080/13603116.2021.1900423>
- Jackson, D., Dean, B. A., & Eady, M. (2025). Equity and inclusion in work-integrated learning: Participation and outcomes for diverse student groups. *Educational Review*, 77(2), 329–350. <https://doi.org/10.1080/00131911.2023.2182764>
- Jardinez, M. J., & Natividad, L. R. (2024). The Advantages and Challenges of Inclusive Education: Striving for Equity in the Classroom. *Shanlax International Journal of Education*, 12(2), 57–65. <https://doi.org/10.34293/education.v12i2.7182>
- Ketikidou, G., & Saiti, A. (2025). The promotion of inclusive education through sustainable and systemic leadership. *International Journal of Leadership in Education*, 28(3), 639–654. <https://doi.org/10.1080/13603124.2022.2032368>
- Knight, C. (2025). Dyslexia: Identity, labelling and its place in inclusive education. *British Journal of Special Education*, 52(2), 251–257. <https://doi.org/10.1111/1467-8578.70028>
- Lin, H., & Chen, Q. (2024). Artificial intelligence (AI)-integrated educational applications and college students' creativity and academic emotions: Students and teachers' perceptions and attitudes. *BMC Psychology*, 12(1), 487. <https://doi.org/10.1186/s40359-024-01979-0>
- Lindner, K. T., Schwab, S., Emara, M., & Avramidis, E. (2023). Do teachers favor the inclusion of all students? A systematic review of primary schoolteachers' attitudes towards inclusive education. *European Journal of Special Needs Education*, 38(6), 766–787. <https://doi.org/10.1080/08856257.2023.2172894>

- Makoelle, T. M., & Burmistrova, V. (2021). Teacher education and inclusive education in Kazakhstan. *International Journal of Inclusive Education*, 29(4), 447–463. <https://doi.org/10.1080/13603116.2021.1889048>
- Marsili, F., Dell'Anna, S., & Pellegrini, M. (2025). Giftedness in inclusive education: a systematic review of research. *International Journal of Inclusive Education*, 29(4), 502–519. <https://doi.org/10.1080/13603116.2023.2190330>
- Massiah, A., Shotte, G., Rowe, V., & Minott, C. (2024). Educational leadership for social transformation: An inclusive approach for schools as places of belonging. *Power and Education*, 17(2), 142–158. <https://doi.org/10.1177/17577438241297239>
- Matjanov, A. J. (2024). Use of pedagogical methods based on the modern educational program to increase the effectiveness of education. *European International Journal of Pedagogics*, 4(6), 26–33. <https://doi.org/10.55640/eijp-04-06-06>
- Mendoza, M., & Heymann, J. (2024). Implementation of inclusive education: A systematic review of studies of inclusive education interventions in low-and lower-middle-income countries. *International Journal of Disability, Development and Education*, 71(3), 299–316. <https://doi.org/10.1080/1034912X.2022.2095359>
- Migliarini, V., & Elder, B. C. (2024). The future of inclusive education. In *The future of inclusive education: Intersectional perspectives* (pp. 1-21). Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-3-031-49242-6_1
- Mohebi, L. (2024). Empowering learners with ChatGPT: Insights from a systematic literature exploration. *Discover Education*, 3(1), 36. <https://doi.org/10.1007/s44217-024-00120-y>
- Muhammad, Y., & Yahaya, W. A. J. W. (2025). Breaking barriers to equitable education for sustainable future: Creating inclusive learning opportunities in higher education through ai innovations. In *A Practical Guide to Artificial Intelligence in Higher Education: Innovation and Applications* (pp. 57–64). Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-3-031-56848-0_7
- Navas-Bonilla, C. D. R., Guerra-Arango, J. A., Oviedo-Guado, D. A., & Murillo-Noriega, D. E. (2025). Inclusive education through technology: A systematic review of types, tools and characteristics. *Frontiers in Education*, 10, 1527851. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1527851>
- Nikolopoulou, K. (2024). Generative artificial intelligence in higher education: Exploring ways of harnessing pedagogical practices with the assistance of ChatGPT. *International Journal of Changes in Education*, 1(2), 103–111. <https://doi.org/10.47852/bonviewIJCE42022489>
- Otych, O., & Orzhel, O. (2023). Inclusion in higher education under wartime: National level of regulation and strategic development goals. *Problems of Education*, 2(99), 60–71. <https://doi.org/10.52256/2710-3986.2-99.2023.04>

- Parmigiani, D., Spulber, D., Ambrosini, A., Molinari, A., Nicchia, E., Pario, M., Pedevilla, A., Sardi, I., & Silvaggio, C. (2023). Educational strategies to support the inclusion of displaced pupils from Ukraine in Italian schools. *International Journal of Educational Research Open*, 4, 100255. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2023.100255>
- Pradhan, K. C., & Naik, M. S. (2024). Inclusive education: A foundation for equality and empowerment at the elementary stage. *International Journal of Multidisciplinary Research in Arts, Science and Technology*, 2(2), 1–8. <https://doi.org/10.61778/ijmrast.v2i2.36>
- Qorib, M. (2024a). Analysis the impact of differentiated instruction on critical diversity literacy in inclusive education. *Aksaqila International Humanities and Social Sciences Journal*, 3(1), 1–19. <https://doi.org/10.30596/aihss.v3i1.502>
- Qorib, M. (2024b). Analysis of differentiated instruction as a learning solution in student diversity in inclusive and moderate education. *International Journal Reglement & Society (IJRS)*, 5(1), 43–55. <https://jurnal.bundamediagrup.co.id/index.php/ijrs/article/view/452>
- Rapp, A. C., & Corral-Granados, A. (2021). Understanding inclusive education: A theoretical contribution from system theory and the constructionist perspective. *International Journal of Inclusive Education*, 28(4), 423–439. <https://doi.org/10.1080/13603116.2021.1946725>
- Ruiz-Rojas, L. I., Acosta-Vargas, P., De-Moreta-Llovet, J., & Gonzalez-Rodriguez, M. (2023). Empowering education with generative artificial intelligence tools: Approach with an instructional design matrix. *Sustainability*, 15(15), 11524. <https://doi.org/10.3390/su151511524>
- Shlenova, M., Konoplenko, N., Yuryeva, K., Korneiko, Y., & Hlukhovska, M. (2023). Comparative analysis of the distance learning implementation in Ukrainian system of higher education during the COVID-19 pandemic and martial law. *Interactive Learning Environments*, 32(9), 4968–4977. <https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2207196>
- Spandagou, I. (2021). Inclusive education is another country: Developments, obstacles and resistance to inclusive education. *International Journal of Inclusive Education*, 29(1), 17–31. <https://doi.org/10.1080/13603116.2021.1965805>
- Sultan, Y. (2025). Psychological factors influencing the acceptance of AI tools among teachers and students in inclusive classroom. *Review of Applied Management and Social Sciences*, 8(2), 897–913. <https://doi.org/10.47067/ramss.v8i2.524>
- Suryawan, I. P. P., Pujawan, I. G. N., Mahayukti, G. A., Sudiarta, I. G. P., & Suharta, I. G. P. (2025). Vocational teachers' creativity and independence in developing inclusive mathematics learning evaluation integrated with design for change. *International Journal of Environmental Sciences*, 11(4), 548–563. <https://theaspd.com/index.php>

- Swaminathan, J., Kavitha, K. R., Sibin, B., Raman, R., & Nedungadi, P. (2025). A multi-aspect visualization framework for advancing STEM pedagogy and SDG4: Digital India's Computer Science OLabs. *SN Computer Science*, 6(3), 284. <https://doi.org/10.1007/s42979-025-03735-6>
- Tai, J., Ajjawi, R., & Umarova, A. (2024). How do students experience inclusive assessment? A critical review of contemporary literature. *International Journal of Inclusive Education*, 28(9), 1936–1953. <https://doi.org/10.1080/13603116.2021.2011441>
- Toto, G. A., Marinelli, C. V., Cavioni, V., di Furia, M., Traetta, L., Iuso, S., & Petito, A. (2024). What is the role of Technologies for Inclusive Education? A systematic review. In *International Conference on Higher Education Learning Methodologies and Technologies Online* (pp. 533–565). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-67351-1_36
- Travers, J., & Downes, P. (2025). Developing a concentric spatial turn for inclusive and special education: Key issues for systems development. *European Journal of Special Needs Education*, 1–26. <https://doi.org/10.1080/08856257.2025.2529010>
- Vaintraub, M. (2024). Professional Competence Development of Teaching Staff in Higher Education Institutions under Martial Law. *Educational Challenges*, 29(1), 204–213. <https://doi.org/10.34142/2709-7986.2024.29.1.14>
- Vistorte, A. O. R., Deroncele-Acosta, A., Ayala, J. L. M., Barrasa, A., López-Granero, C., & Martí-González, M. (2024). Integrating artificial intelligence to assess emotions in learning environments: A systematic literature review. *Frontiers in Psychology*, 15, 1387089. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1387089>
- Walton, E., & Engelbrecht, P. (2022). Inclusive education in South Africa: Path dependencies and emergences. *International Journal of Inclusive Education*, 28(10), 2138–2156. <https://doi.org/10.1080/13603116.2022.2061608>
- Yao, N., & Wang, Q. (2024). Factors influencing pre-service special education teachers' intention toward AI in education: Digital literacy, teacher self-efficacy, perceived ease of use, and perceived usefulness. *Heliyon*, 10(14), e34894. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e34894>
- Zhang, J., & Zhang, Z. (2024). AI in teacher education: Unlocking new dimensions in teaching support, inclusive learning, and digital literacy. *Journal of Computer Assisted Learning*, 40(4), 1871–1885. <https://doi.org/10.1111/jcal.12988>

APÊNDICE A

Avaliação da eficácia da abordagem de aprendizagem inclusiva

Os estudantes são convidados a avaliar cada questão utilizando uma escala de 3 pontos e a fornecer comentários adicionais detalhados:

1. Avalie a eficácia geral das abordagens e práticas selecionadas para a implementação da aprendizagem inclusiva.
2. O uso das plataformas interativas *Genially* e *Jamboard* contribuiu para o desenvolvimento de competências teóricas e práticas?
3. As novas abordagens e práticas adotadas influenciaram sua motivação?
4. Avalie a possibilidade de autodesenvolvimento durante o período de formação.
5. As novas abordagens e práticas utilizadas favoreceram o desenvolvimento da socialização?
6. As abordagens e práticas aplicadas criaram barreiras ao processo de aprendizagem?
7. As novas abordagens e práticas adotadas promoveram uma aprendizagem ativa?
8. Avalie a possibilidade de concentrar-se no ritmo individual de aprendizagem a partir das novas abordagens e práticas.
9. O foco na verificação do estado psicológico durante o processo de aprendizagem contribuiu para um ajuste positivo do ensino?
10. Essa abordagem de aprendizagem garantiu igualdade de oportunidades para todos os participantes?
11. Essa metodologia de ensino teve impacto positivo na interação entre os estudantes?
12. As abordagens interativas utilizadas melhoraram os resultados de aprendizagem?

APÊNDICE B

Tabela B1

Tabela-resumo das respostas dos estudantes ao questionário para determinar a eficácia da abordagem de aprendizagem (dados esperados para o estudo)

Número de estudantes	Questões do questionário											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2,8	2,1	3,0	2,2	2,1	1,8	2,9	2,2	2,3	2,2	1,9	2,4
2	2,2	2,7	2,4	1,2	2,3	2,8	2,2	2,4	2,8	1,9	2,3	2,3
3	2,3	2,6	2,3	2,7	2,0	2,6	2,4	2,0	2,3	2,1	2,7	2,0
4	2,2	2,3	2,9	2,4	1,3	2,0	2,9	2,0	2,9	2,2	2,8	3,0
5	2,4	1,0	2,2	2,3	2,7	2,1	2,2	3,0	2,3	2,4	2,1	2,2
6	2,0	2,4	2,3	2,8	2,2	1,9	2,9	1,8	3,0	1,9	2,0	2,1
7	2,3	2,8	2,3	1,3	2,6	2,4	2,4	2,2	2,1	2,7	2,2	2,1
8	2,9	2,4	1,2	2,3	2,2	2,3	2,5	2,4	2,3	2,3	2,9	2,2
9	3,0	2,2	2,1	3,0	2,2	2,0	2,2	2,3	2,7	2,3	2,2	1,3
10	2,2	3,0	1,0	2,3	2,4	2,2	2,5	2,1	2,4	2,4	2,8	2,1
11	2,4	2,3	2,4	2,0	2,5	2,3	2,3	3,0	2,2	2,1	2,0	2,9
12	2,8	2,4	2,2	2,3	2,2	2,0	2,1	2,7	2,8	2,2	2,3	2,2
13	2,1	3,0	2,4	2,3	2,2	2,6	2,3	2,2	2,4	2,1	2,0	2,2
14	2,3	2,4	2,3	2,2	2,1	2,2	2,1	2,3	2,2	2,3	2,2	2,4
15	2,1	2,9	2,3	2,9	2,3	2,9	2,4	3,0	2,3	2,7	2,1	2,1
16	2,7	2,2	1,0	2,4	2,0	2,3	2,1	2,1	2,3	2,2	2,1	2,2
17	2,3	2,2	2,1	2,1	2,2	2,6	2,4	2,4	3,0	2,1	2,3	2,1
18	2,1	2,0	2,1	2,0	2,3	2,3	2,2	2,1	2,3	2,3	2,2	2,3
19	2,2	2,7	2,3	2,3	3,0	2,4	3,0	2,0	2,1	2,8	2,2	2,4
20	3,0	2,2	2,1	2,9	2,3	2,2	2,6	2,2	2,4	2,0	2,2	2,1
21	2,1	2,8	2,3	2,8	2,2	2,1	2,4	2,3	2,9	2,3	2,1	3,0
22	2,6	2,1	2,3	2,1	2,4	2,6	2,0	2,0	2,1	2,8	2,2	2,7
23	2,3	2,1	2,5	3,0	2,2	2,1	2,3	2,8	2,9	2,2	2,3	2,0
24	2,9	2,0	2,1	2,1	2,2	2,3	2,4	2,1	2,0	2,4	2,2	2,1
25	2,1	2,9	3,0	2,8	2,3	2,4	2,2	2,2	2,4	2,3	2,1	2,0
26	2,3	2,0	2,1	2,2	2,4	2,7	2,1	2,3	2,8	2,1	2,6	2,3
27	2,7	2,8	2,0	2,3	2,1	2,3	2,6	2,2	2,0	2,9	2,4	2,5
28	3,0	2,1	2,8	2,0	2,1	2,2	2,3	2,3	2,0	2,1	2,1	2,0
29	2,2	2,7	2,3	2,1	2,2	2,9	2,3	2,4	2,3	2,6	2,8	3,0

Nota. Elaborado pelos autores com base nas respostas dos estudantes.

Tabela B2

Tabela-resumo das respostas dos estudantes ao questionário sobre a eficácia da abordagem de ensino (dados reais após o estudo)

Número de estudantes	Questões do questionário											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2,7	2,8	2,6	2,7	3,0	2,8	3,0	3,0	2,9	2,8	2,8	3,0
2	2,7	2,8	2,3	2,9	2,9	3,0	3,0	2,9	3,0	2,8	2,7	2,7
3	2,8	2,8	2,7	3,0	3,0	2,4	2,9	2,8	2,8	3,0	2,6	2,9
4	2,9	2,9	2,3	2,7	2,8	2,9	2,6	2,2	2,7	2,8	2,8	2,7
5	3,0	2,8	2,1	2,8	2,7	2,7	2,0	2,9	2,8	2,7	2,5	2,6
6	2,0	2,2	3,0	3,0	2,8	2,3	2,7	2,7	2,9	2,9	3,0	3,0
7	2,1	2,7	2,8	2,7	2,0	2,9	2,9	3,0	2,7	2,6	2,5	2,8
8	2,9	3,0	2,3	2,8	3,0	2,7	2,3	2,9	3,0	3,0	3,0	2,9
9	2,7	2,8	3,0	3,0	2,3	2,9	2,7	2,7	2,4	2,7	2,8	2,8
10	2,8	2,4	2,7	2,1	2,8	2,7	2,2	2,9	2,8	2,9	2,8	3,0
11	2,8	3,0	2,9	2,8	2,7	2,0	2,8	2,1	2,6	2,7	3,0	2,5
12	2,7	2,0	2,9	2,7	2,5	2,6	2,7	2,4	2,8	2,8	2,9	3,0
13	2,3	2,9	2,7	2,3	2,9	2,2	2,8	2,8	2,9	2,8	2,6	2,7
14	2,7	2,9	2,2	3,0	3,0	2,9	2,7	2,4	2,8	3,0	2,8	2,7
15	2,8	2,1	2,8	2,9	2,7	2,3	3,0	3,0	2,7	2,8	2,9	2,9
16	3,0	2,8	2,6	2,9	2,0	2,9	2,9	2,8	2,6	2,5	3,0	2,7
17	2,6	2,1	2,8	2,9	2,9	3,0	2,8	2,3	2,6	2,9	2,7	3,0
18	2,7	3,0	2,8	2,7	2,1	2,9	2,7	2,6	3,0	2,5	2,6	2,9
19	2,0	2,9	2,4	2,8	2,7	3,0	2,5	2,7	2,9	2,7	2,9	2,7
20	2,8	2,2	2,7	3,0	2,6	3,0	2,9	2,3	2,7	2,8	2,9	2,8
21	2,9	2,8	2,1	2,6	2,7	2,9	2,7	2,6	3,0	2,7	2,6	2,9
22	2,9	2,9	2,9	2,8	2,0	2,9	2,7	2,9	2,8	3,0	3,0	2,9
23	3,0	2,5	2,9	2,5	3,0	2,3	2,9	3,0	2,3	2,6	2,7	2,8
24	3,0	2,9	3,0	2,4	2,9	2,8	2,8	2,8	2,9	2,6	3,0	2,6
25	2,9	2,0	2,9	2,8	2,5	2,9	2,7	3,0	3,0	2,9	2,8	2,7
26	2,8	2,1	2,7	2,6	2,7	2,9	2,8	2,1	2,7	3,0	2,6	3,0
27	2,3	2,7	2,6	2,3	2,9	2,2	3,0	2,8	2,9	2,7	2,8	2,8
28	2,0	2,9	2,1	3,0	2,8	2,9	2,8	2,5	2,2	2,6	2,7	3,0
29	2,7	2,8	2,9	2,9	2,7	2,3	2,6	2,5	2,7	2,8	2,8	2,9

Nota. Elaborado pelos autores com base nas respostas dos estudantes.

Tabela B3

Correlação das respostas dos estudantes do grupo experimental (dados esperados antes do estudo)

Médias	Desvio padrão	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2,5	0,833333	1	-0,38005	-0,18269	0,028144	-0,11568	0,33178	-0,07757	0,021276	-0,32221	-0,01488	-0,03899	-0,31375
2,4	0,8	-0,38005	1	-0,03802	0,007051	-0,04725	0,33178	0,189891	-0,24233	-0,0159	0,203377	0,168099	0,102982
2,2	0,733333	-0,18269	0,998867	1	0,00166	-0,14323	-0,05716	0,170707	0,067924	0,091211	-0,10441	-0,36778	0,175448
2,3	0,766667	0,028144	0,007051	0,0016	1	-0,20328	-0,27347	0,16659	0,03773	0,287829	-0,08125	-0,04837	-0,25848
2,2	0,733333	-0,11568	-0,04725	-0,14323	-0,20328	1	0,215594	-0,10173	0,243782	-0,30698	0,340905	-0,29893	-0,15288
2,6	0,866667	0,33178	0,33178	-0,05716	-0,27347	0,215594	1	-0,36766	0,174608	-0,13878	0,22498	0,247668	0,102786
2,4	0,8	-0,07757	0,189891	0,170707	0,16659	-0,10173	-0,36766	1	-0,35891	0,055127	0,046694	0,065817	0,15199
2,3	0,766667	0,021276	-0,24233	0,067924	0,03773	0,243782	0,174608	-0,35891	1	0,056718	0,007653	-0,14766	0,014091
2,4	0,8	-0,32221	-0,0159	0,091211	0,287829	-0,30698	-0,13878	0,055127	0,056718	1	-0,56534	0,113616	-0,03765
2,3	0,766667	-0,01488	0,203377	-0,10441	-0,08125	0,340905	0,22498	0,046694	0,007653	-0,56534	1	0,093766	0,198736
2,3	0,766667	-0,03899	0,168099	-0,36778	-0,04837	-0,29893	0,247668	0,065817	-0,14766	0,113616	0,093766	1	0,164649
2,3	0,766667	-0,31375	0,102982	0,175448	-0,25848	-0,15288	0,102786	0,15199	0,014091	-0,03765	0,198736	0,164649	1

Nota. Elaborado pelos autores com base nas respostas dos estudantes.

Tabela B4

Correlação das respostas dos estudantes do grupo experimental (dados reais após o estudo)

Médias	Desvio padrão	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2,7	0,90001	1	-0,02483	0,045112	-0,07403	-0,0179	0,005045	-0,15338	0,012311	0,06666	0,116636	0,114863	-0,21531
2,6	0,866667	-0,02483	1	-0,39504	-0,02586	-0,0163	0,005045	-0,14077	0,093158	0,05111	-0,31114	-0,04143	-0,41985
2,6	0,866667	0,045112	-0,39504	1	-0,10226	-0,29953	-0,34644	0,307792	0,060903	-0,10211	-0,00253	0,30876	0,10986
2,7	0,9003	-0,07403	-0,02586	-0,10226	1	-0,16278	0,237024	0,136846	-0,21183	-0,23666	0,137838	0,151164	0,030156
2,7	0,9004	-0,0179	-0,0163	-0,29953	-0,16278	1	-0,32174	-0,0293	-0,07504	0,07441	0,361758	-0,03591	0,029374
2,7	0,9001	0,005045	0,005045	-0,34644	0,237024	-0,32174	1	-0,11402	-0,06776	0,067332	-0,01745	-0,12879	0,092996
2,7	0,90102	-0,15338	-0,14077	0,307792	0,136846	-0,0293	-0,11402	1	-0,02172	-0,17023	-0,17541	0,03945	0,064228
2,7	0,9003	0,012311	0,093158	0,060903	-0,21183	-0,07504	-0,06776	-0,02172	1	0,242507	-0,1215	-0,05568	-0,01153
2,8	0,933333	0,06666	0,05111	-0,10211	-0,23666	0,07441	0,067332	-0,17023	0,242507	1	0,288743	0,038665	-0,07754
2,8	0,933333	0,116636	-0,31114	-0,00253	0,137838	0,361758	-0,01745	-0,17541	-0,1215	0,288743	1	0,123789	0,324286
2,8	0,933333	0,114863	-0,04143	0,30876	0,151164	-0,03591	-0,12879	0,03945	-0,05568	0,038665	0,123789	1	-0,09565
2,9	0,966667	-0,21531	-0,41985	0,10986	0,030156	0,029374	0,092996	0,064228	-0,01153	-0,07754	0,324286	-0,09565	1

Nota. Elaborado pelos autores com base nas respostas dos estudantes.

CRediT Author Statement

Reconhecimentos: Agradecemos à Universidade Nacional Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic (Ucrânia).

Financiamento: Nenhum.

Conflitos de interesse: Nenhum.

Aprovação ética: Não é necessário submeter à ética.

Disponibilidade de dados e material: Os dados e materiais utilizados no trabalho não estão disponíveis.

Contribuições dos autores: Todos os autores participaram igualmente da construção do artigo.

Processamento e editoração: Editora Ibero-Americana de Educação

Revisão, formatação, normalização e tradução

