REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

REVISÃO DE ESTUDOS SOBRE A EDUCAÇÃO INCLUSIVA MEDIADA PELAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

REVIEW OF STUDIES ON INCLUSIVE EDUCATION MEDIATED BY INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES

REVISIÓN DE ESTUDIOS SOBRE LA EDUCACIÓN INCLUSIVA MEDIADA POR LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

Daniel Matias Santos[1], Eusom Passos Lima[2], Jocelina de Lima Pantoja[3], Eliane Conceição Lopes[3], Silene André Barreto[4], Márcio Silva Pantoja[5], Dileuza da Cunha Rodrigues[6], Alexandre Corrêa da Silva[7], Salomão Nascimento Pantoja[8], Rosiomar Lobato Pinheiro Rodrigues[9]

e727294
https://doi.org/10.47820/recima21.v7i2.7294

PUBLICADO: 02/2026

RESUMO

Este estudo apresenta uma revisão de produções acadêmicas sobre a utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na Educação Inclusiva. O objetivo principal foi analisar de que maneira as TICs têm sido empregadas para promover acessibilidade, participação e aprendizagem de estudantes com diferentes necessidades educacionais especiais. A pesquisa utilizou um levantamento bibliográfico na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), selecionando nove trabalhos que abordam a relação entre TICs e inclusão educacional. Os dados foram organizados em quadros-síntese e analisados pelo método comparativo, considerando objetivos, abordagens, procedimentos técnicos, palavras-chave, resultados, limitações e sugestões para estudos futuros. Os resultados indicam que as TICs contribuem significativamente para a mediação do ensino-aprendizagem, promovendo interação, desenvolvimento cognitivo e socioafetivo e inclusão social de estudantes com deficiência. Entretanto, limitações como infraestrutura inadequada, lacunas na formação docente e necessidade de adaptação dos recursos digitais evidenciam desafios para sua efetiva implementação. Conclui-se que a mediação pedagógica, a adaptação tecnológica e a colaboração entre professores e alunos são essenciais para potencializar os efeitos das TICs no contexto inclusivo.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Inclusiva. Tecnologias da Informação e Comunicação. Ensino-aprendizagem.

[1] Graduado em Licenciatura Plena em Matemática - Universidade do Estado do Pará. Especialista em Metodologia do Ensino de Matemática pela FAAL Alcance.
[2] Educador e pesquisador com atuação na área de Matemática e Educação, dedicando-se ao ensino, à formação de professores e à reflexão sobre práticas pedagógicas contextualizadas.
[3] Graduanda em Licenciatura plena em Ciências Naturais - Universidade do Estado do Pará-UEPA. Membro do Grupo de Estudos Pedagógicos Interdisciplinares de Moju.
[4] Mestranda em Educação pela FICS.
[5] Graduado em licenciatura plena em letras Língua Portuguesa - Universidade do Estado do Pará/UEPA.
[6] Mestre em ciências da Educação pela Facultad Interamericana de Ciências Sociales- FICS.
[7] Graduando em Licenciatura em Educação do Campo - com habilitação em Ciências Sociais e Humanas - Universidade Federal do Pará – UFPA.
[8] Pós-graduando Lato Sensu em Educação a Distância na Educação Profissional e Tecnológica (IFMS), graduado em Letras – Espanhol pela Universidade Federal do Pará (UFPA).
[9] Graduada em Licenciatura em História Pela Universidade Federal do Pará. Graduada em Licenciatura em Pedagogia pela Faculdade Latino-Americana de Educação. Bacharel em História pela Universidade Federal do Pará.

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

ABSTRACT
This study presents a review of academic productions on the use of Information and Communication Technologies (ICTs) in Inclusive Education. The main objective was to analyze how ICTs have been employed to promote accessibility, participation, and learning of students with diverse special educational needs. The research was conducted through a bibliographic survey at the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD), selecting nine studies that address the relationship between ICTs and educational inclusion. Data were organized in synthesis tables and analyzed using the comparative method, considering objectives, approaches, technical procedures, keywords, results, limitations, and suggestions for future research. The results indicate that ICTs significantly contribute to mediating the teaching-learning process, promoting interaction, cognitive and socio-emotional development, and social inclusion of students with disabilities. However, limitations such as inadequate infrastructure, gaps in teacher training, and the need for adaptation of digital resources highlight challenges for their effective implementation. It is concluded that pedagogical mediation, technological adaptation, and collaboration between teachers and students are essential to enhance the effects of ICTs in inclusive contexts.

KEYWORDS: *Inclusive Education. Information and Communication Technologies. Teaching-Learning Process.*

RESUMEN
Este estudio presenta una revisión de producciones académicas sobre el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en la Educación Inclusiva. El objetivo principal fue analizar de qué manera las TICs se han empleado para promover la accesibilidad, la participación y el aprendizaje de estudiantes con diversas necesidades educativas especiales. La investigación se realizó mediante un levantamiento bibliográfico en la Biblioteca Digital Brasileña de Tesis y Disertaciones (BDTD), seleccionando nueve estudios que abordan la relación entre TICs e inclusión educativa. Los datos fueron organizados en cuadros-síntesis y analizados mediante el método comparativo, considerando objetivos, enfoques, procedimientos técnicos, palabras clave, resultados, limitaciones y sugerencias para investigaciones futuras. Los resultados indican que las TICs contribuyen significativamente a la mediación del proceso de enseñanza-aprendizaje, promoviendo interacción, desarrollo cognitivo y socioemocional, e inclusión social de estudiantes con discapacidad. Sin embargo, limitaciones como infraestructura inadecuada, brechas en la formación docente y la necesidad de adaptación de los recursos digitales evidencian desafíos para su implementación efectiva. Se concluye que la mediación pedagógica, la adaptación tecnológica y la colaboración entre docentes y estudiantes son esenciales para potenciar los efectos de las TICs en contextos inclusivos.

PALABRAS CLAVE: *Educación Inclusiva. Tecnologías de la Información y la Comunicación. Proceso de Enseñanza-Aprendizaje.*

INTRODUÇÃO

Com o advento da Quarta Revolução Industrial, as tecnologias vêm ganhando cada vez mais espaço na vida cotidiana das pessoas pelo mundo. Nesse viés, desempenham um papel fundamental no desenvolvimento da humanidade, pois ampliam as formas de acesso à informação, favorecem a comunicação em escala global e transformam os modos de aprender, trabalhar e se relacionar socialmente. Nesse sentido, Kenski (2012) destaca que as TICs não se limitam ao uso de equipamentos tecnológicos, mas configuram novas possibilidades de interação, produção de conhecimento e participação social, impactando diretamente áreas como educação, saúde, economia e cultura.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

No que tange à educação inclusiva, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) configuram-se como importantes aliadas na promoção da acessibilidade e da equidade educacional, ao possibilitarem o uso de recursos assistivos, ambientes virtuais adaptados e estratégias pedagógicas diferenciadas, que favorecem a participação e a aprendizagem de estudantes com diferentes necessidades educacionais (Mantoan, 2015).

Porém, conforme Rodrigues (2010), embora a inclusão ocupe um lugar central nos debates educacionais, é fundamental reconhecer que ainda persistem diversos desafios para a efetivação de suas ações, especialmente quando se propõe a implementação de projetos educacionais inovadores, que buscam articular os saberes escolares aos conhecimentos construídos na vida cotidiana dos educandos.

Nesse cenário, a principal motivação para a realização desta pesquisa reside na relevância da Educação Inclusiva para o contexto educacional brasileiro e no papel mediador das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) nesse processo, uma vez que tais recursos podem transformar o ambiente de aprendizagem em espaços mais acessíveis e adaptados às necessidades de estudantes com diferentes perfis. Segundo Navas-Bonilla (2025), as tecnologias educacionais têm demonstrado potencial para promover a inclusão ao facilitar a participação de alunos com necessidades educacionais diversas, por meio da adaptação de recursos pedagógicos e da superação de barreiras tradicionais de acesso ao conhecimento, o que reforça a importância da investigação sobre sua aplicação efetiva na prática escolar.

Este trabalho tem como finalidade analisar o papel das Tecnologias de Informação e Comunicação no contexto da Educação Inclusiva. Para tanto, este estudo adotou os seguintes objetivos específicos: identificar os principais recursos tecnológicos utilizados para o processo de inclusão em sala de aula; compreender as limitações das TICs na Educação Inclusiva; e destacar os principais apontamentos dos autores para estudos futuros.

Diante desse contexto, emerge o seguinte problema de pesquisa: de que maneira as Tecnologias da Informação e Comunicação têm sido utilizadas no contexto da Educação Inclusiva, segundo a produção acadêmica recente, e quais são suas principais contribuições e limitações para o processo de ensino e aprendizagem de estudantes com necessidades educacionais específicas? Tal questionamento orienta a presente investigação, ao buscar compreender como as TICs vêm sendo abordadas em trabalhos de mestrado, bem como os desafios e potencialidades evidenciados na mediação tecnológica de práticas pedagógicas inclusivas.

1. REFERENCIAL TEÓRICO

Diante do contexto apresentado, evidencia-se a necessidade de fundamentar teoricamente o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na Educação Inclusiva, de modo a compreender suas contribuições, limitações e possibilidades de mediação pedagógica.

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

O referencial teórico que se segue tem como propósito analisar conceitos centrais, princípios e práticas relacionados à Educação Inclusiva, bem como investigar como as TICs podem potencializar a acessibilidade, a comunicação, a interação e a aprendizagem de estudantes com diferentes necessidades educacionais. Para tanto, esta seção contempla a revisão de estudos e discussões acadêmicas que abordam desde os fundamentos da inclusão escolar até a aplicação de recursos tecnológicos voltados à promoção de ambientes educativos mais equitativos e participativos, permitindo uma compreensão abrangente do papel mediador das TICs no processo educativo.

1.1. Educação Inclusiva

A educação inclusiva é uma forma de ensino que busca assegurar que todos os alunos participem do processo educativo nas mesmas escolas, valorizando as diferenças e promovendo estratégias pedagógicas que atendam às necessidades individuais, de modo a garantir acesso, permanência e aprendizagem para todos. Para Juvêncio (2013), ela busca a redução até a erradicação de manifestações que levem à exclusão ou à desvalorização da pessoa com deficiência.

Segundo Beyer (2005), a Educação Inclusiva constitui o caminho mais adequado para a efetivação da inclusão social de crianças com deficiência, uma vez que propõe a convivência em ambientes educacionais comuns e valoriza a diversidade humana. Esse processo demanda esforço, compromisso e, muitas vezes, sacrifícios compartilhados entre os diferentes agentes envolvidos — família, escola, professores, gestores e sociedade —, que precisam atuar de forma colaborativa para garantir o acesso, a permanência e a aprendizagem desses estudantes em condições de equidade.

Para Juvêncio (2019), esse modelo de educação compreende a garantia de acesso do alunado público-alvo da Educação Especial às salas de aula comuns do ensino regular, fundamentando-se na compreensão de que todos os estudantes, independentemente de suas especificidades, podem aprender juntos quando lhes são asseguradas condições pedagógicas adequadas, respeito às diferenças e práticas educacionais inclusivas.

Heidrich (2004) também corrobora com a ideia de que:

> O processo de inclusão se refere a um processo educacional que visa estender ao máximo a capacidade da criança portadora de deficiência na escola e na classe regular. Envolve fornecer o suporte de serviços da área de Educação Especial através dos seus profissionais. A inclusão é um processo constante que precisa ser continuamente revisto.

Para Heidrich (2004), a escola, nesse contexto, precisa estar aberta às inovações pedagógicas e à utilização de diferentes recursos que possibilitem e facilitem a efetivação das práticas inclusivas.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

Nesse viés, destaca-se a importância do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) como mediadoras desse processo, uma vez que contribuem para a ampliação das estratégias de ensino, favorecem a acessibilidade e potencializam a participação e a aprendizagem dos estudantes, especialmente daqueles que integram o público-alvo da Educação Especial.

Todavia, é importante pontuar que o ensino inclusivo não se constitui como uma tarefa fácil, compreende rever os paradigmas e quebrar os preconceitos, o que acarreta uma mudança no modelo educacional (Bachiega, 2018).

1.2. TICS NA EDUCAÇÃO

Na contemporaneidade educacional, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) têm sido consideradas ferramentas fundamentais para ampliar as possibilidades de ensino e de aprendizagem, sobretudo pelo seu potencial de promover engajamento, interação e personalização dos processos educativos. No âmbito da pós-graduação, pesquisas como a tese de Juvêncio (2019) demonstram que a integração das TICs não apenas facilita a execução de práticas pedagógicas inovadoras, como também contribui para a avaliação e acompanhamento da aprendizagem de alunos com necessidades educacionais específicas, evidenciando a importância da tecnologia como mediadora do processo educativo em contextos inclusivos.

Além disso, a utilização das TICs nas práticas pedagógicas tem sido analisada como elemento que pode transformar a atuação docente e estimular novas dinâmicas de ensino, quando combinada com formação continuada e reflexão pedagógica. Adiante, estudos brasileiros têm mostrado que professores que participam de programas de formação voltados para o uso pedagógico das TICs relatam maior confiança em integrar recursos tecnológicos em suas aulas, enriquecendo o ensino e ampliando as possibilidades de mediação do conhecimento (França, 2024).

Outro aspecto destacado na produção acadêmica nacional refere-se à necessidade de pensar as TICs em consonância com as especificidades das disciplinas e dos contextos escolares. Por exemplo, pesquisas no campo da Educação Matemática apontam que a integração de tecnologias digitais no ensino de matemática pode promover apropriações significativas de conteúdos, quando os professores conseguem articular os recursos tecnológicos às práticas pedagógicas específicas dessa área, favorecendo a construção de conceitos de forma mais dinâmica e acessível (França, 2024).

Cabe ressaltar que a inserção das TICs também enfrenta desafios relacionados à infraestrutura, formação docente e suporte institucional, o que é evidenciado por pesquisas brasileiras que analisam o uso das tecnologias em contextos escolares reais. A dissertação de Passos (2020) indica que, apesar da disponibilidade de equipamentos e laboratórios nas escolas,

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

ainda há dificuldades na efetiva integração das TICs nas práticas cotidianas de ensino, uma vez que muitos professores permanecem presos a métodos tradicionais por falta de suporte pedagógico e tecnológico adequado.

Contudo, a literatura nacional recente também aponta que o uso pedagógico das TICs pode contribuir para a diversificação das estratégias de ensino, promovendo aprendizados mais significativos e compatíveis com as necessidades dos estudantes na era digital. Dentro dessa perspectiva, a produção acadêmica brasileira enfatiza a importância de políticas educacionais que incentivem não apenas a aquisição de tecnologias, mas sobretudo a formação docente contínua e a construção de práticas pedagógicas intencionais e contextualizadas (França, 2024; Passos, 2020).

1.3. A educação inclusiva na perspectiva dos documentos oficiais

A educação inclusiva tem como referência internacional a Declaração de Salamanca, adotada pela UNESCO em 1994, que afirma que “todas as crianças, independentemente de suas condições, têm direito à educação e devem ser educadas juntas sempre que possível” (UNESCO, 1994). Esse documento consolidou o princípio de inclusão em escolas regulares, influenciando políticas educacionais brasileiras e destacando a necessidade de adaptação das práticas pedagógicas e do ambiente escolar para atender às necessidades de todos os estudantes.

No Brasil, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) orienta que o currículo da Educação Básica deve contemplar a diversidade e promover aprendizagens significativas para todos, incluindo estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades (Brasil, 2017). A BNCC reforça a construção de competências que valorizem a equidade, a participação plena e o respeito às diferenças, fortalecendo práticas pedagógicas inclusivas que dialogam com os princípios internacionais e nacionais de educação para todos.

Além disso, a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008) determina que a escola regular seja o principal espaço educativo para alunos com necessidades especiais, assegurando não apenas o acesso físico, mas também a participação efetiva, a permanência e o desenvolvimento pedagógico por meio de recursos adaptados, suporte docente e tecnologias assistivas. Dessa forma, documentos oficiais nacionais e internacionais convergem para consolidar a educação inclusiva como direito humano fundamental e estratégia pedagógica que valoriza a diversidade e promove equidade nas práticas escolares.

2. MÉTODOS

Para a realização deste estudo, foi efetuado um levantamento bibliográfico na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), utilizando-se como descritores de busca os

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

termos *educação inclusiva*, *TICs* e *ensino*. A busca resultou em 35 trabalhos, dos quais nove foram selecionados por apresentarem, em seus títulos, relação direta entre as Tecnologias da Informação e Comunicação e a Educação Inclusiva.

Para a análise dos resultados, adotou-se o método comparativo, por possibilitar o exame sistemático de semelhanças e diferenças entre os estudos selecionados. A análise considerou os títulos dos trabalhos, os objetivos gerais, as abordagens e os procedimentos técnicos, as palavras-chave, os resultados apresentados, as limitações das TICs no contexto da Educação Inclusiva e os apontamentos para pesquisas futuras. Segundo Lakatos e Marconi (2017), o método comparativo permite identificar regularidades e particularidades entre fenômenos ou objetos de estudo distintos, contribuindo para uma compreensão mais aprofundada da realidade investigada.

Diante desse delineamento, o presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa de natureza básica, uma vez que busca ampliar e sistematizar o conhecimento científico acerca das Tecnologias da Informação e Comunicação no contexto da Educação Inclusiva, sem a intenção de aplicação prática imediata. Conforme Prodanov e Freitas (2013), a pesquisa básica tem como propósito “gerar conhecimentos novos úteis para o avanço da ciência, sem aplicação prática prevista”. Nesse sentido, ao analisar produções acadêmicas já consolidadas, este estudo insere-se no campo da pesquisa básica, contribuindo para a compreensão teórica da temática investigada.

No que se refere aos procedimentos técnicos, o estudo caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica. De acordo com Prodanov e Freitas (2013), a pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, possibilitando ao pesquisador o contato direto com diferentes abordagens e resultados sobre o tema investigado. Dessa forma, esse tipo de pesquisa favorece a reunião, organização e análise de contribuições teóricas relevantes, permitindo uma compreensão sistematizada do objeto de estudo.

Quanto à abordagem do problema, o estudo adota uma abordagem qualitativa, uma vez que busca compreender e interpretar os significados, concepções e contribuições atribuídas às Tecnologias da Informação e Comunicação no contexto da Educação Inclusiva, a partir da análise das produções acadêmicas selecionadas. Segundo Godoy (1995), a pesquisa qualitativa preocupa-se com a interpretação dos fenômenos e com a compreensão da realidade a partir da perspectiva dos sujeitos e dos contextos investigados, valorizando aspectos descritivos e interpretativos. Corroborando essa perspectiva, Prodanov e Freitas (2013) destacam que a abordagem qualitativa não se baseia em dados quantificáveis, mas na análise aprofundada de informações, permitindo uma compreensão mais ampla do objeto de estudo.

Com vistas a organizar e sistematizar as informações obtidas, os dados foram dispostos em quadros-síntese, recurso que possibilita uma visualização clara e objetiva dos elementos comparados. Segundo Gil (2019), a utilização de quadros e tabelas em pesquisas bibliográficas

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

facilita a organização das informações e favorece a análise comparativa dos dados, contribuindo para a interpretação dos resultados.

Assim, por meio dos quadros-síntese, foi possível identificar convergências e divergências entre os estudos analisados, bem como os apontamentos e sugestões para pesquisas futuras, ampliando a compreensão sobre o papel das Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação Inclusiva.

3. ANÁLISE DOS RESULTADOS

A análise dos resultados deste estudo será realizada pelo método comparativo em nove trabalhos selecionados. Para organizar e sintetizar as informações, foram elaborados sete quadros, nos quais serão abordados os seguintes aspectos: Títulos dos trabalhos analisados; Objetivos gerais; Abordagem e procedimentos técnicos; Palavras-chaves; Resultados dos estudos; Limitações do uso das TICs na educação inclusiva; e Apontamentos para estudos futuros.

A seguir, o quadro I apresenta o ano e os títulos dos trabalhos, oferecendo uma visão geral das pesquisas incluídas no estudo.

Quadro I. Títulos dos trabalhos analisados

AUTORES	ANO	TÍTULO DO TRABALHO
Débora Teixeira Arruda	2015	O uso de ambiente virtual de ensino aprendizagem na mediação das práticas pedagógicas inclusivas: contribuições para a disciplina língua brasileira de sinais – libras
Priscilla Maria Silva dos Santos	2022	O uso das tecnologias da informação e comunicação (TICS) no processo de ensino aprendizagem de estudantes surdos no ensino superior
Vera Lucia Pontes Juvêncio	2013	Contribuição das tecnologias da informação e comunicação (TICS) para a acessibilidade de pessoas com deficiência visual: o caso da universidade federal do Ceará
Vera Lúcia Pontes Juvêncio	2019	O uso das tecnologias da informação e comunicação na avaliação da aprendizagem de alunos cegos nas escolas especiais em Fortaleza-CE
Regina de Oliveira Heidrich	2004	Análise de processo de inclusão escolar de alunos com paralisia cerebral utilizando as tecnologias de informação e comunicação
Raimundo José Macário Costa	2023	Uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na Educação junto à estudantes com dislexia e na pandemia Covid-19
Ciro Luis Ceccato	2022	Inclusão de estudantes com deficiência na educação superior: o uso das tecnologias da informação e comunicação nos cursos de licenciatura EaD em universidades comunitárias de Santa Catarina
Daiane Puerari	2024	O uso das tecnologias da informação e comunicação no contexto educacional: uma análise voltada a estudantes com transtornos do neurodesenvolvimento do ensino regular público no Brasil

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

Mariana Corrêa Pitanga de Oliveira	2020	Imaginar e criar: o uso da linguagem de computação numa perspectiva inclusiva

Fonte: Elaborado pelos autores com base em Arruda (2015), Santos (2022), Juvencio (2013; 2019), Heidrich (2004), Costa (2023), Ceccato (2022), Puerari (2024) e Oliveira (2020).

A análise do Quadro I evidencia que todos os trabalhos abordam o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) ou Tecnologias Digitais como ferramentas para promover a inclusão educacional, seja para estudantes surdos, cegos, com dislexia, paralisia cerebral ou transtornos do neurodesenvolvimento, destacando seu papel na mediação do ensino-aprendizagem, na promoção da acessibilidade e na interação dos alunos com necessidades educacionais específicas.

Além disso, nota-se divergência quanto ao público-alvo e contexto: alguns estudos focam na educação básica ou escolas especiais (Arruda, 2015; Juvêncio, 2019; Heidrich, 2004), enquanto outros se concentram no ensino superior, inclusive na modalidade EaD (Santos, 2022; Ceccato, 2022). Observam-se também diferenças metodológicas, com alguns trabalhos enfatizando a avaliação da aprendizagem (Juvêncio, 2019) e outros a construção do conhecimento, interação e criatividade, como no uso da linguagem de computação (Oliveira, 2020) ou em situações de ensino durante a pandemia (Costa, 2023).

Portanto, apesar das diferenças de público, contexto e metodologia, há convergência na compreensão de que as TICs, quando mediadas de forma adequada, são instrumentos essenciais para superar barreiras, favorecer a participação plena e contribuir para o desenvolvimento cognitivo, social e emocional dos estudantes com deficiência, evidenciando a importância de práticas pedagógicas inclusivas e adaptativas.

A seguir, o quadro II tratará dos objetivos gerais dos trabalhos analisados. Segundo Prodanov e Freitas (2013), o objetivo geral de uma pesquisa expressa de forma ampla e global aquilo que o pesquisador pretende alcançar com o estudo, indicando a finalidade principal da investigação e orientando todo o desenvolvimento do trabalho científico, desde a escolha dos procedimentos metodológicos até a análise e interpretação dos resultados.

Quadro II. Objetivos Gerais

AUTORES	OBJETIVOS GERAIS
Débora Teixeira Arruda	Compreender o desafio de ensinar, por mediação tecnológica, uma modalidade de comunicação gestual, de características muito diferenciadas da linguagem escrita/falada, com a qual os discentes nunca tiveram contato
Priscilla Maria Silva dos Santos	Investigar como as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICS) poderão favorecer a inclusão e potencializar o processo de ensino-aprendizagem de estudantes surdos.
Vera Lucia Pontes Juvêncio	Investigar a utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICS) como fatores influenciadores e facilitadores para o acesso, a autonomia e a permanência das pessoas com deficiência visual na Universidade Federal do Ceará, na perspectiva dos alunos e servidores públicos com cegueira ou baixa visão dessa Instituição.

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

Vera Lúcia Pontes Juvêncio	Avaliar o uso de TICS no rendimento da aprendizagem de alunos cegos nas escolas especiais em Fortaleza-CE
Regina De Oliveira Heidrich	Estudar o processo de inclusão escolar de três alunos portadores de necessidades educacionais especiais, especificamente Paralisia Cerebral, do município de Novo Hamburgo, com o apoio de novas tecnologias.
Raimundo José Macário Costa	Compreender como as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação podem auxiliar ou prejudicar pessoas com dificuldades de Aprendizagem com enfoque na leitura.
Ciro Luis Ceccato	Compreender como vem ocorrendo a crescente utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) nos espaços de ensino-aprendizagem para estudantes com deficiência nos cursos de licenciatura na modalidade de Educação a Distância (EaD) das Universidades Comunitárias do estado de Santa Catarina.
Daiane Puerari	Apresentar o uso das tecnologias da informação e comunicação no ensino inclusivo para estudantes com Transtornos do Neurodesenvolvimento no ensino regular público no Brasil.
Mariana Corrêa Pitanga de Oliveira	Refletir sobre o uso da tecnologia na aprendizagem e no desenvolvimento de crianças público-alvo da Educação Especial, a saber: deficiência intelectual, autismo e altas habilidades/superdotação.

Fonte: Elaborado pelos autores com base em Arruda (2015), Santos (2022), Juvencio (2013; 2019), Heidrich (2004), Costa (2023), Ceccato (2022), Puerari (2024) e Oliveira (2020).

A análise do Quadro II evidencia que todos os trabalhos têm como objetivo geral investigar ou compreender o papel das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na promoção da inclusão educacional, seja favorecendo o acesso, a aprendizagem, a autonomia ou o desenvolvimento de estudantes com diferentes necessidades educacionais especiais.

Observa-se convergência na ênfase sobre o potencial das TICs para mediar a aprendizagem e a interação dos alunos, embora haja divergências quanto ao foco: enquanto alguns estudos priorizam o ensino de habilidades específicas, como Libras ou programação (Arruda, 2015; Oliveira, 2020), outros concentram-se na permanência e rendimento acadêmico de estudantes cegos, surdos ou com dificuldades de aprendizagem (Juvêncio, 2013; Santos, 2022; Costa, 2023). Também se nota diferença nos contextos educacionais analisados, abrangendo desde escolas regulares e especiais até cursos de licenciatura EaD.

Assim, apesar das variações de público, contexto e ênfase metodológica, os objetivos convergem na compreensão de que as TICs são instrumentos estratégicos para promover a inclusão e apoiar o desenvolvimento cognitivo, social e emocional dos estudantes com deficiência, reforçando a necessidade de práticas pedagógicas adaptativas e mediadas tecnologicamente.

A seguir, o quadro III tratará do tipo de abordagem e procedimentos técnicos. Segundo Prodanov e Freitas (2013), a abordagem de uma pesquisa refere-se à perspectiva geral adotada para compreender o objeto de estudo, podendo ser qualitativa, quando se busca interpretar fenômenos a partir da experiência dos sujeitos, ou quantitativa, quando se objetiva medir e quantificar variáveis.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

Já os procedimentos técnicos correspondem às estratégias e métodos utilizados para coleta e análise dos dados, como pesquisa de campo, estudo de caso, levantamento ou pesquisa bibliográfica, sendo definidos de acordo com o objetivo da pesquisa e a abordagem escolhida, de modo a garantir validade e confiabilidade aos resultados obtidos.

Quadro III. Abordagem e procedimentos técnicos

AUTORES	ABORDAGEM	PROCEDIMENTO TÉCNICO
Débora Teixeira Arruda	Qualitativa	Pesquisa de campo
Priscilla Maria Silva dos Santos	Qualitativa	Pesquisa de campo
Vera Lucia Pontes Juvêncio	Qualitativa	Estudo de caso
Vera Lúcia Pontes Juvêncio	Qualitativa	Fenomenológica
Regina de Oliveira Heidrich	Qualitativa	Estudo de caso
Raimundo José Macário Costa	Qualitativa	Revisão sistemática da literatura e pesquisa empírica
Ciro Luis Ceccato	Qualitativa	Análise de conteúdo
Daiane Puerari	Qualitativa	Estudo documental
Mariana Corrêa Pitanga de Oliveira	Qualitativa	Pesquisa de campo

Fonte: Elaborado pelos autores com base em Arruda (2015), Santos (2022), Juvêncio (2013; 2019), Heidrich (2004), Costa (2023), Ceccato (2022), Puerari (2024) e Oliveira (2020).

A análise do Quadro III mostra que todos os trabalhos adotam abordagem qualitativa, evidenciando a preocupação com a compreensão aprofundada das experiências e contextos dos estudantes com necessidades educacionais especiais.

Observa-se que, embora a abordagem seja uniforme, os procedimentos técnicos divergem, incluindo pesquisa de campo, estudo de caso, pesquisa fenomenológica, análise de conteúdo, estudo documental e revisão sistemática da literatura combinada com pesquisa empírica. Essa diversidade indica diferentes formas de coletar e interpretar dados, adequadas ao público-alvo e ao contexto de cada estudo.

Em síntese, apesar das variações nos procedimentos, todos os trabalhos convergem na intenção de explorar de maneira detalhada e interpretativa a relação entre TICs e educação inclusiva, privilegiando métodos que valorizam a observação direta, a análise de contextos e a mediação tecnológica no processo de aprendizagem.

A seguir, o quadro IV tratará das palavras-chaves dos artigos analisados. Segundo Prodanov e Freitas (2013), são termos estratégicos que representam de forma concisa o conteúdo e o foco do estudo, permitindo a indexação, a recuperação e a organização da informação em bases de dados e sistemas de busca. Elas devem ser escolhidas de modo a refletir os conceitos centrais da pesquisa, facilitando a localização do trabalho por outros pesquisadores e indicando claramente os temas abordados.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

Quadro IV. Palavras-chave

AUTORES	PALAVRAS-CHAVES
Débora Teixeira Arruda	Libras, Inteligência Coletiva, Tecnologia da Comunicação e Informação, TICs.
Priscilla Maria Silva dos Santos	Educação Superior. Tecnologias da Informação e Comunicação. Estudantes Surdos. Inclusão. Ensino-Aprendizagem.
Vera Lucia Pontes Juvêncio	Acessibilidade. Pessoas com deficiências. Deficiência visual. Cegos. Baixa visão. Tecnologia da informação e comunicação (TICS). Educação inclusiva. Tecnologias assistivas.
Vera Lúcia Pontes Juvêncio	Avaliação da Aprendizagem. Tecnologias da Informação e Comunicação (TICS). Escola Especial. Aluno Cego.
Regina De Oliveira Heidrich	Inclusão Educativa, Interação, Tecnologias de informação e comunicação, acessibilidade.
Raimundo José Macário Costa	Dislexia. Tecnologias Computadorizadas. Neurodesenvolvimento. Neuropsicologia. Informática na Educação.
Ciro Luis Ceccato	Educação Inclusiva. Estudante com Deficiência. TICs. EaD. Licenciatura.
Daiane Puerari	Tecnologias da informação e comunicação (TICs). Transtornos do Neurodesenvolvimento (TND). Educação inclusiva.
Mariana Corrêa Pitanga de Oliveira	Educação Especial. Educação Inclusiva. Linguagem de Computação. Processos Psicológicos Superiores. Imaginação e Criação.

Fonte: Elaborado pelos autores com base em Arruda (2015), Santos (2022), Juvencio (2013; 2019), Heidrich (2004), Costa (2023), Ceccato (2022), Puerari (2024) e Oliveira (2020).

A análise do Quadro IV evidencia que todas as pesquisas utilizam palavras-chave relacionadas à tecnologia e à inclusão educacional, com destaque para termos como TICs, educação inclusiva e acessibilidade.

Observa-se que alguns trabalhos focam em públicos específicos, como surdos, cegos, disléxicos ou estudantes com transtornos do neurodesenvolvimento, enquanto outros priorizam aspectos metodológicos, como avaliação da aprendizagem, imaginação e criação, ou ensino em EaD.

Embora as palavras-chave variem conforme o foco do estudo, todas refletem a convergência no interesse pela mediação tecnológica como ferramenta para promover inclusão e desenvolvimento educacional em diferentes contextos e necessidades.

A seguir, o quadro V tratará dos resultados dos estudos analisados. Segundo Prodanov e Freitas (2013), os resultados da pesquisa correspondem às informações obtidas a partir da análise dos dados coletados, sendo apresentados de forma objetiva e clara, de modo a evidenciar as descobertas centrais do estudo. Esses resultados devem estar alinhados aos objetivos da pesquisa, permitindo identificar padrões, relações ou fenômenos observados, e servem como base para a discussão e para a formulação de possíveis implicações ou sugestões de investigação futura.

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

Quadro V. Resultados dos estudos

AUTORES	RESULTADOS
Débora Teixeira Arruda	Os resultados evidenciaram o potencial da mediação das tecnologias no ensino da parte prática da LIBRAS, especialmente por meio da transposição didática dos conteúdos para o ambiente virtual de aprendizagem, possibilitando maior acessibilidade, interação e apoio à aprendizagem dos acadêmicos. A elaboração de materiais em vídeo configurou-se como uma estratégia relevante para complementar a disciplina presencial, indicando que o uso de ambientes virtuais e ferramentas tecnológicas pode ampliar as possibilidades pedagógicas no ensino da língua de sinais, além de apontar novas trilhas e caminhos a serem explorados em futuras produções.
Priscilla Maria Silva dos Santos	Os resultados evidenciaram que a principal dificuldade enfrentada pelos estudantes surdos está relacionada à comunicação escrita, especialmente na interpretação dos enunciados de exercícios, e que o WhatsApp se destacou como a principal ferramenta tecnológica utilizada para fins educacionais, favorecendo a comunicação, a interação e o acompanhamento das atividades acadêmicas pelos sujeitos envolvidos na pesquisa.
Vera Lucia Pontes Juvêncio	Os resultados abordaram a trajetória de vida dos sujeitos da pesquisa e as percepções de docentes e estudantes com deficiência visual acerca das condições de acessibilidade na Universidade Federal do Ceará, evidenciando aspectos relacionados ao uso das TICs, às barreiras enfrentadas no ambiente universitário e às possibilidades de melhoria, culminando na elaboração de uma lista de recomendações voltadas à ampliação do acesso, da autonomia e da permanência dessas pessoas no ensino superior.
Vera Lúcia Pontes Juvêncio	Os resultados evidenciaram que as TICs colaboram positivamente para a avaliação da aprendizagem dos alunos cegos, sobretudo ao facilitar a comunicação e melhorar o relacionamento desses estudantes com o uso de computadores. Constatou-se que as escolas dispõem de salas de informática e de professores específicos para atuar em conjunto com o docente regente, garantindo a acessibilidade no processo avaliativo; contudo, observou-se que esses recursos tecnológicos poderiam ser melhor explorados e mais alinhados aos conteúdos trabalhados em sala de aula, complementando ou potencializando os recursos tradicionais utilizados na educação de alunos cegos, como a reglete, o punção e a máquina Perkins.
Regina de Oliveira Heidrich	Os resultados evidenciaram que o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação favoreceu o desenvolvimento de processos cognitivos e socioafetivos dos alunos com paralisia cerebral, além de promover maior acessibilidade, interação social e participação efetiva em sala de aula. Constatou-se que as TICs se configuram como recursos promissores para potencializar a aprendizagem e o processo de inclusão escolar, digital e social, gerando impactos positivos tanto no contexto escolar quanto no âmbito familiar.
Raimundo José Macário Costa	Os resultados indicam que, no Estudo I, os programas de software utilizados em intervenções para transtornos de aprendizagem podem ser benéficos tanto para crianças e adolescentes com desenvolvimento típico quanto atípico, e, no Estudo II, os recursos tecnológicos empregados no ensino remoto e presencial foram capazes de contribuir de maneira satisfatória para a aprendizagem dos alunos.

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

Ciro Luis Ceccato	Os resultados indicam que, apesar da disponibilização de ferramentas e atendimento educacional especializado, a maioria dos estudantes com deficiência nos cursos de licenciatura na modalidade EaD das IES participantes apresenta muita dificuldade na utilização das TICs.
Daiane Puerari	Os resultados indicam que a utilização das TICs no processo de ensino e aprendizagem de estudantes com Transtornos do Neurodesenvolvimento não apenas complementa o processo educacional, mas também pode revolucionar as formas de aprendizado, propiciando inclusão educacional e social, desde que consideradas as características do ambiente, as NEE de cada estudante e as metodologias pedagógicas empregadas.
Mariana Corrêa Pitanga de Oliveira	Os resultados mostram que a linguagem de computação, quando usada de forma colaborativa e mediada, contribui significativamente para a aprendizagem, desenvolvimento dos processos psicológicos superiores (memória, atenção, linguagem, imaginação) e criatividade de crianças da Educação Especial.

Fonte: Elaborado pelos autores com base em Arruda (2015), Santos (2022), Juvencio (2013; 2019), Heidrich (2004), Costa (2023), Ceccato (2022), Puerari (2024) e Oliveira (2020).

A análise do Quadro V evidencia que, de modo geral, os estudos apontam impactos positivos das TICs na inclusão educacional, promovendo acessibilidade, interação, desenvolvimento cognitivo e socioafetivo, bem como apoio à aprendizagem. Em diversos trabalhos, o uso de ferramentas específicas, como ambientes virtuais, softwares educativos, WhatsApp, Scratch e Python, contribuiu para o engajamento e a participação ativa dos estudantes, favorecendo a construção de conhecimento em contextos inclusivos.

No entanto, surgem divergências quanto à efetividade e ao alcance das tecnologias. Enquanto algumas pesquisas apontam resultados muito positivos, outras, especialmente em modalidades EaD ou com estudantes que apresentam dificuldades de aprendizado específicas, revelam limitações na utilização das TICs, evidenciando a necessidade de formação docente, alinhamento com conteúdo e adaptação às necessidades individuais.

Observa-se ainda que, independentemente do contexto ou da deficiência atendida, os resultados indicam a importância da mediação pedagógica, da colaboração entre pares e da adaptação do ambiente tecnológico, demonstrando que a tecnologia sozinha não garante aprendizagem, mas potencializa processos educacionais quando integrada de forma planejada e inclusiva.

A seguir, o Quadro VI tratará das limitações do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação Inclusiva. Segundo Kenski (2012), embora as TICs apresentem potencial significativo para ampliar o acesso ao conhecimento e favorecer práticas pedagógicas inclusivas, sua efetividade depende de condições estruturais, pedagógicas e formativas que nem sempre estão presentes nos contextos educacionais. Essas limitações podem estar relacionadas à insuficiência de infraestrutura tecnológica, à falta de formação docente para o uso pedagógico dos recursos digitais, à inadequação das tecnologias às necessidades específicas dos estudantes público-alvo da educação inclusiva e às barreiras de acessibilidade digital. Nesse sentido, a

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

análise dessas limitações possibilita compreender os desafios enfrentados pelas instituições e pelos professores, contribuindo para uma reflexão crítica sobre o uso das TICs no processo de inclusão educacional.

Quadro VI. Limitações do uso das TICS na educação inclusiva

AUTORES	LIMITAÇÕES
Débora Teixeira Arruda	As limitações do uso das TICs na educação inclusiva incluem a necessidade de adaptação dos recursos digitais às especificidades de cada estudante, a dependência da mediação docente para garantir a aprendizagem efetiva, a integração entre ensino presencial e virtual que exige planejamento contínuo, além de desafios relacionados à formação dos professores, familiaridade dos alunos com as ferramentas e infraestrutura tecnológica adequada.
Priscilla Maria Silva dos Santos	As limitações do uso das TICs na educação inclusiva, incluem o acesso desigual às tecnologias, dificuldades na comunicação escrita, lacunas na formação docente inclusiva e normativos institucionais defasados, que juntos dificultam a plena inclusão de estudantes surdos, tornando a aplicação das ferramentas tecnológicas dependente da iniciativa individual de professores e alunos.
Vera Lucia Pontes Juvencio	As limitações do uso das TICs na educação inclusiva para pessoas com deficiência visual, incluem a acessibilidade parcial ou insuficiente de sistemas institucionais, como módulos acadêmicos e portais, a necessidade de adaptações individualizadas para cada usuário, a variabilidade no nível de familiaridade e habilidade dos sujeitos com as tecnologias, e a dependência de decisões políticas, institucionais e culturais para a efetiva inclusão, evidenciando que a presença de recursos tecnológicos por si só não garante autonomia, permanência ou pleno aproveitamento acadêmico.
Vera Lúcia Pontes Juvêncio	As limitações do uso das TICs na educação inclusiva para alunos cegos incluem a utilização desigual dos recursos tecnológicos entre docentes e discentes, a preferência de alguns professores por métodos tradicionais em detrimento das tecnologias digitais, a necessidade de alinhar melhor as TICs ao conteúdo das aulas e de levar esses recursos diretamente para a sala de aula, além da dependência de iniciativas individuais de professores para criar materiais acessíveis. Apesar da infraestrutura e do potencial das TICs, a inclusão plena ainda depende de formação continuada, decisões políticas, engajamento da família e da sociedade, e de estratégias pedagógicas planejadas de forma colaborativa e contextualizada.
Regina de Oliveira Heidrich	A autora não deixou explícito as limitações do uso das TICs na educação inclusiva
Raimundo José Macário Costa	O estudo atual teve limitações ligadas à coleta de dados. Houve dificuldade em obter respostas ao questionário, mesmo no formato on-line. A pandemia e suas ramificações tiveram um impacto significativo nos mecanismos de pesquisa.

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

Ciro Luis Ceccato	Apesar da disponibilização de ferramentas de acessibilidade e do Atendimento Educacional Especializado (AEE), a maioria dos estudantes com deficiência nos cursos de licenciatura EaD apresenta muita dificuldade na utilização das TICs, sendo o processo de adaptação ao Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) desafiador, agravado pela falta de formação específica e contínua dos profissionais envolvidos (gestores, coordenadores, tutores e professores) para apoiar adequadamente esses estudantes.
Daiane Puerari	As limitações incluem infraestrutura inadequada, formação defasada dos professores e necessidade de constante atualização para uso eficaz das TICs.
Mariana Corrêa Pitanga de Oliveira	As limitações incluem o número reduzido de participantes, a diversidade de perfis cognitivos não totalmente representada e a dependência da mediação docente para o uso eficaz das TICs.

Fonte: Elaborado pelos autores com base em Arruda (2015), Santos (2022), Juvencio (2013; 2019), Heidrich (2004), Costa (2023), Ceccato (2022), Puerari (2024) e Oliveira (2020).

As limitações do uso das TICs na educação inclusiva envolvem fatores pedagógicos, tecnológicos e institucionais. Entre eles, destacam-se a necessidade de adaptação dos recursos digitais às especificidades de cada estudante, a dependência da mediação docente para garantir a aprendizagem efetiva e o planejamento contínuo que integre ensino presencial e virtual. Além disso, lacunas na formação dos professores, normativos institucionais defasados e desigualdades no acesso às tecnologias podem comprometer a inclusão plena dos estudantes, tornando a aplicação das ferramentas tecnológicas dependente da iniciativa individual de professores e alunos.

No caso de estudantes com deficiência visual, a acessibilidade parcial ou insuficiente de sistemas institucionais, como módulos acadêmicos e portais, e a necessidade de adaptações individualizadas evidenciam que a presença de recursos tecnológicos por si só não garante autonomia, permanência ou aproveitamento acadêmico. Também se observa o uso desigual dos recursos entre docentes e discentes, a preferência de alguns professores por métodos tradicionais e a necessidade de alinhar melhor as TICs ao conteúdo das aulas, demonstrando que a inclusão plena depende de estratégias pedagógicas planejadas de forma colaborativa, formação continuada e engajamento da família e da sociedade.

Outras limitações incluem infraestrutura inadequada, diversidade de perfis estudantis não totalmente contemplada, dificuldade de adaptação a ambientes virtuais e necessidade de constante atualização e capacitação docente. Fatores externos, como crises ou restrições logísticas, podem afetar a implementação das tecnologias. Dessa forma, embora as TICs apresentem grande potencial para promover a educação inclusiva, sua efetividade está diretamente condicionada à articulação entre planejamento pedagógico, recursos tecnológicos, formação docente e políticas institucionais e sociais.

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

A seguir, o quadro VII tratará dos apontamentos para estudos futuros sugeridos pelos pesquisadores em seus trabalhos analisados. Segundo Prodanov e Freitas (2013), os apontamentos para estudos futuros consistem em recomendações ou sugestões que emergem a partir dos resultados obtidos, indicando caminhos para pesquisas subsequentes. Tais apontamentos permitem aprofundar o conhecimento sobre o tema investigado, testar novas hipóteses, ampliar o escopo da investigação ou explorar contextos e sujeitos diferentes, contribuindo para a continuidade e o avanço científico na área de estudo.

Quadro VII. Apontamentos para estudos futuros

AUTORES	APONTAMENTOS PARA ESTUDOS FUTUROS
Débora Teixeira Arruda	Aponta como pesquisas futuras a ampliação da aplicação do material didático em diferentes contextos educacionais, a investigação do uso do glossário em LIBRAS, o desenvolvimento de materiais específicos por área do conhecimento e estudos sobre a viabilidade de cursos de pós-graduação em LIBRAS
Priscilla Maria Silva dos Santos	Aponta como pesquisas futuras o aprofundamento das discussões sobre educação de surdos no ensino superior, especialmente relacionadas ao uso das TICs, à formação docente inclusiva e à análise de estratégias e ferramentas que favoreçam a comunicação, a avaliação e a inclusão efetiva de estudantes surdos em contextos educacionais contemporâneos.
Vera Lucia Pontes Juvencio	Aponta como pesquisas futuras a necessidade de estudos mais aprofundados e individualizados sobre acessibilidade digital para pessoas com deficiência visual, incluindo a reavaliação contínua de sistemas institucionais, como portais e módulos acadêmicos, e investigações que envolvam diretamente esses sujeitos no planejamento, validação e aprimoramento de recursos tecnológicos e políticas de acessibilidade no ensino superior.
Vera Lúcia Pontes Juvêncio	O autor não deixou explícito
Regina de Oliveira Heidrich	Aponta como pesquisas futuras a realização de novos estudos que aprofundem as possibilidades de desenvolvimento e inclusão escolar de indivíduos com paralisia cerebral, considerando maior tempo de intervenção, diferentes contextos educacionais, atuação de equipes multidisciplinares e a testagem contínua das hipóteses levantadas nesta pesquisa.
Raimundo José Macário Costa	Aponta como pesquisas futuras estudos sobre o ensino básico em formatos não presenciais, investigações abrangentes da experiência do Ensino Remoto Emergencial (ERE) considerando suas possibilidades, desafios e preocupações, estudos em diferentes regiões do país além do Maranhão e Rio de Janeiro, inclusão de docentes da rede privada, e análises dos impactos de longo prazo da pandemia na educação básica.
Ciro Luis Ceccato	Apontam-se estudos futuros sobre a eficácia das TICs na inclusão de estudantes com deficiência, a formação específica de profissionais do AEE, o conhecimento das necessidades desses estudantes no Ensino Superior e estratégias para melhorar seu acesso, permanência e aprendizagem.
Daiane Puerari	Os estudos futuros devem investigar a eficácia das TICs na inclusão de estudantes com TND, aprimorar a formação docente, analisar a relação entre teoria e prática das TICs e avaliar políticas e estratégias para

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

	inclusão educacional efetiva.
Mariana Corrêa Pitanga de Oliveira	Investigar a aprendizagem de crianças com diferentes perfis de Educação Especial, ampliar o número de participantes, explorar outras linguagens de computação e analisar estratégias para promover inclusão e criatividade.

Fonte: Elaborado pelos autores com base em Arruda (2015), Santos (2022), Juvencio (2013; 2019), Heidrich (2004), Costa (2023), Ceccato (2022), Puerari (2024) e Oliveira (2020).

A análise do Quadro VII revela que os apontamentos para estudos futuros se concentram principalmente na ampliação do alcance das pesquisas, no aprofundamento da formação docente e na avaliação da eficácia das TICs em diferentes contextos educacionais. Muitos autores destacam a necessidade de investigar práticas específicas para diferentes perfis de estudantes com deficiência, garantindo inclusão efetiva e considerando as particularidades de cada público.

Além disso, observa-se a preocupação com o desenvolvimento de materiais, metodologias e políticas que atendam às necessidades individuais, assim como o estudo de novas tecnologias e linguagens de programação, refletindo a busca por inovação e adaptação às demandas contemporâneas da educação inclusiva.

Os estudos futuros também enfatizam a importância de ampliar o número de participantes, diversificar contextos de aplicação e explorar abordagens colaborativas, de modo a aprofundar a compreensão sobre aprendizagem, criatividade e desenvolvimento dos processos cognitivos e socioafetivos dos estudantes da Educação Especial.

4. CONSIDERAÇÕES

O presente estudo teve como objetivo analisar a utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no contexto da Educação Inclusiva, por meio de uma revisão de produções acadêmicas recentes. A partir da análise dos trabalhos selecionados, evidenciou-se que as TICs desempenham um papel significativo na promoção da acessibilidade, na mediação do ensino-aprendizagem e no fortalecimento da participação de estudantes com diferentes necessidades educacionais. Observou-se convergência nos estudos quanto à relevância da mediação tecnológica para superar barreiras físicas, cognitivas e comunicacionais, permitindo maior autonomia, engajamento e desenvolvimento socioemocional dos alunos.

Ao mesmo tempo, foram identificadas limitações no uso das TICs, como a necessidade de adaptação dos recursos digitais às especificidades de cada estudante, a dependência da mediação docente, desafios relacionados à formação contínua de professores e insuficiência de infraestrutura tecnológica adequada. Essas limitações evidenciam que, embora as TICs possuam grande potencial inclusivo, sua efetividade depende de planejamento pedagógico, capacitação docente e políticas educacionais que favoreçam a implementação de práticas adaptativas e equitativas.

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

A relevância desta revisão reside na contribuição teórica para a compreensão do papel das TICs como mediadoras do processo educativo inclusivo.

Adiante, os achados reforçam a importância de considerar não apenas o acesso a tecnologias, mas também a qualidade de sua integração pedagógica, visando atender às necessidades individuais dos estudantes. Nesse sentido, os resultados deste estudo podem subsidiar gestores, docentes e pesquisadores na elaboração de estratégias mais eficazes de inclusão educacional mediada por tecnologias.

Adicionalmente, esta investigação apontou lacunas na literatura que podem ser exploradas em pesquisas futuras. Destaca-se a necessidade de estudos que avaliem a efetividade das TICs em contextos educacionais específicos, como escolas regulares, especiais e ensino superior, bem como investigações sobre metodologias inovadoras e formação docente continuada para maximizar o potencial inclusivo das tecnologias. Também é recomendável analisar a implementação de recursos tecnológicos emergentes e a adaptação de práticas pedagógicas para diferentes perfis de alunos com necessidades educacionais específicas.

Com tudo, conclui-se que as TICs representam ferramentas estratégicas para a promoção de uma educação inclusiva mais equitativa e participativa, desde que mediadas de forma planejada e alinhadas às necessidades pedagógicas de cada estudante. Este estudo reforça a importância de um olhar crítico e reflexivo sobre o uso das tecnologias, promovendo avanços na prática educacional inclusiva e incentivando a construção de ambientes de aprendizagem mais acessíveis e inovadores.

REFERÊNCIAS

ARRUDA, Débora Teixeira. **O uso de ambiente virtual de ensino aprendizagem na mediação das práticas pedagógicas inclusivas:** contribuições para a disciplina Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS. 2015. 122 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2015.

BACHIEGA, A. G. **A Avaliação da Aprendizagem em Processo para nortear as aulas de Matemática para alunos com Deficiência Intelectual.** 2018. 234 f. Dissertação (Mestrado em Docência para a Educação Básica) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru/SP, 2018.

BARBOSA, Débora Resende Pereira. **As percepções de professoras e professores que ensinam matemática sobre o processo de ensino e de aprendizagem de estudantes com deficiência intelectual.** 2022. 114 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2022.

BEYER, Hugo Otto. **Inclusão e avaliação na escola:** de alunos com necessidades educacionais especiais. Porto Alegre, Mediação, 2005. p. 128.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação, 2017.

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.** Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2008.

CECCATO, Ciro Luis. **Inclusão de estudantes com deficiência na educação superior:** o uso das tecnologias da informação e comunicação nos cursos de licenciatura EaD em universidades comunitárias de Santa Catarina. 2022. 98 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade da Região de Joinville, Joinville, 2022.

COSTA, Raimundo José Macário. **Uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na educação junto a estudantes com dislexia e na pandemia Covid-19**. 2023. 127 f. Tese (Doutorado em Psicologia) – Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Instituto de Educação, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2023.

FRANÇA, Adriana Aparecida de. **Formação docente e uso das tecnologias digitais no contexto escolar.** 2024. 178 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2024.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GODOY, Arilda Schmidt. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 20–29, maio/jun. 1995.

HEIDRICH, Regina de Oliveira. **Análise do processo de inclusão escolar de alunos com paralisia cerebral utilizando as tecnologias de informação e comunicação.** 2004. Tese (Doutorado em Informática na Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

JUVÊNCIO, Vera Lúcia Pontes. **Contribuição das tecnologias da informação e comunicação (tics) para a acessibilidade de pessoas com deficiência visual: O caso da universidade federal do Ceará.** 2013. 159 f. Dissertação (Programa de Mestrado Profissional em Políticas Públicas e Gestão da Educação Superior) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2013.

JUVÊNCIO, Vera Lúcia Pontes. **O uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICS) na avaliação da aprendizagem de alunos cegos nas escolas especiais em Fortaleza-CE.** 2019. 239 f. Tese (Doutorado Em Educação Brasileira) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2019.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação.** 8. ed. Campinas: Papirus, 2012.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica.** 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar:** o que é? por quê? como fazer? São Paulo: Summus, 2015.

NAVAS-BONILLA, C. R. **Educação inclusiva mediada pela tecnologia:** uma revisão sistemática. Frontiers in Education, 2025.

OLIVEIRA, Mariana Corrêa Pitanga de. **Imaginar e criar:** o uso da linguagem de computação numa perspectiva inclusiva. 2020. 151 f. Tese (Doutorado em Educação) – Instituto Multidisciplinar, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica/Nova Iguaçu, 2020.

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

PASSOS, Mariana Rodrigues. **O uso das Tecnologias da Informação e Comunicação na prática pedagógica de professores da educação básica.** 2020. 156 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2020.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico:** métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

PUERARI, Daiane. **O uso das tecnologias da informação e comunicação no contexto educacional: uma análise voltada para estudantes com transtornos do neurodesenvolvimento do ensino regular público no Brasil**. 2024. 83 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, 2024.

RODRIGUES, Francisco Sueudo. **O uso de tecnologias da informação e comunicação (TIC) por alunos cegos em escola pública municipal de Fortaleza.** 2010. 125 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2010.

SANTOS, Priscilla Maria Silva dos. **O uso das tecnologias da informação e comunicação (TICs) no processo de ensino-aprendizagem de estudantes surdos no ensino superior.** 2022. 80 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Católica de Brasília, Brasília-DF, 2022.

UNESCO. **Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais.** Salamanca: UNESCO, 1994.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.