



INTERNATIONAL
INTEGRALIZE
SCIENTIFIC

Abril 2026

v. 6 n. 58

INTERNATIONAL INTEGRALIZE SCIENTIFIC ISSN/2675-520





INTERNATIONAL
INTEGRALIZE
SCIENTIFIC

Abril 2026

v. 6 n. 58

INTERNATIONAL INTEGRALIZE SCIENTIFIC ISSN/2675-520



APRESENTAÇÃO

A International Integralize Scientific configura-se como um periódico científico mensal dedicado à difusão rigorosa e qualificada do conhecimento acadêmico. Com publicações predominantemente em língua portuguesa e contribuições consistentes em inglês e espanhol, a revista consolida-se como um espaço editorial multicultural, orientado ao diálogo científico internacional e ao fortalecimento da produção intelectual brasileira no cenário global.

Alinhada a elevados critérios de avaliação acadêmica, a revista privilegia a publicação de artigos inéditos de discentes e docentes provenientes de distintas áreas do saber, reconhecendo a ciência como campo plural e interdisciplinar. Cada manuscrito submetido passa por criteriosa análise técnico-científica em regime de avaliação por pares, assegurando integridade metodológica, consistência teórica e relevância social dos resultados apresentados. Dessa forma, a International Integralize Scientific reafirma seu compromisso institucional com a circulação responsável do conhecimento e com o fortalecimento da cultura de pesquisa.

Sua missão institucional consiste em promover a publicação e a disseminação de pesquisas inovadoras que contribuam efetivamente para o avanço científico e tecnológico, estimulando a reflexão crítica e o desenvolvimento de novas abordagens investigativas. A revista persegue a visão de consolidar-se como referência de credibilidade e excelência acadêmica no contexto internacional, valorizando a produção científica que se ancora em evidências sólidas, metodologias reconhecidas e padrões éticos elevados.

A governança editorial do periódico opera em plataforma Open Journal Systems (OJS), garantindo transparência processual, rastreabilidade, interoperabilidade com bases internacionais e aderência às melhores práticas em editoração científica. A revista possui registro ISSN nas versões impressa e digital e atribui Digital Object Identifier (DOI) a todas as publicações, mediante associação ativa à Crossref, assegurando autenticidade, persistência e ampla citabilidade internacional. Sua atuação editorial mantém alinhamento às boas práticas recomendadas por organizações científicas de referência e aos princípios éticos, técnicos e normativos que orientam a gestão de periódicos acadêmicos qualificados, incluindo diretrizes consolidadas no âmbito da normalização internacional.



Os valores que regem sua atuação editorial fundamentam-se no rigor científico, na ética acadêmica e na promoção de um ecossistema plural de saberes. A diversidade disciplinar, a integridade intelectual, a inovação, o impacto social da ciência e a construção de redes colaborativas entre pesquisadores de diferentes nacionalidades constituem pilares estruturantes do periódico. Ao incentivar a interlocução entre centros de pesquisa, universidades e comunidades científicas, a International Integralize Scientific contribui para o desenvolvimento de uma ciência aberta ao diálogo, orientada à melhoria contínua e sensível às demandas contemporâneas.

Sua periodicidade regular, o compromisso com padrões editoriais elevados e a interlocução permanente com autores e avaliadores qualificados reforçam a credibilidade da revista como veículo legítimo de disseminação científica. Trata-se, assim, de um espaço editorial que acolhe a investigação acadêmica com seriedade, estimulando trajetórias de produção intelectual consistente, ética e socialmente relevante.

Ao posicionar-se como ponte entre diferentes culturas, idiomas e tradições científicas, a International Integralize Scientific reafirma o papel estratégico dos periódicos acadêmicos no fortalecimento da ciência global e na promoção de um conhecimento capaz de transformar realidades, ampliar horizontes e projetar pesquisadores brasileiros e internacionais em um ambiente científico de excelência.



Expediente Editorial

A Revista International Integralize Scientific é um periódico científico mensal dedicado à promoção e disseminação de conhecimento acadêmico de alta qualidade, orientado por rigor metodológico e compromisso ético. Seu propósito central consiste em oferecer um espaço de visibilidade qualificada para pesquisas inéditas, contribuindo para o fortalecimento do debate científico e para o desenvolvimento contínuo das diversas áreas do saber. Ao assegurar processos criteriosos de avaliação e seleção editorial, o periódico reafirma sua vocação institucional de fomentar o pensamento crítico, incentivar o intercâmbio intelectual e apoiar a formação de novas gerações de pesquisadores.

Diretor Geral

Dr. Luan Trindade

Responsável pela direção estratégica do periódico, conduz a governança institucional da revista, assegurando o alinhamento entre política editorial, expansão científica e fortalecimento das relações acadêmicas nacionais e internacionais.

Diretora Administrativa

Profa. PhD Vanessa Sales

Docente e pesquisadora, com trajetória consolidada na área acadêmica, coordena os processos organizacionais e de gestão editorial, contribuindo diretamente para a qualidade científica, ética e institucional das publicações.

Editor de Design Gráfico e Diagramação

Balbino Júnior

Profissional responsável pela curadoria visual, normatização gráfica e composição editorial, assegurando harmonia estética, legibilidade acadêmica e conformidade técnica das edições.

Características do Periódico

Periodicidade:

Mensal

Idiomas de Publicação:

Português, Inglês e Espanhol

Plataforma Editorial:

Open Journal Systems (OJS)

Registro Internacional:

SSN 3085-654X

Identificação Digital:

DOI registrado e associado à Crossref

Contato Editorial

Para esclarecimentos, submissões, parcerias institucionais ou orientações relacionadas ao processo editorial, a equipe técnica encontra-se à disposição através do e-mail:

publicacao@iiscientific.com

Endereço Institucional

Florianópolis – Santa Catarina – Brasil
Rodovia SC-401, Bairro Saco Grande
CEP 88032-005

A International Integralize Scientific mantém atuação editorial orientada pelas boas práticas científicas internacionais, alinhada aos princípios de integridade acadêmica, transparência editorial e responsabilidade social do conhecimento. Seu corpo diretivo e técnico atua de maneira integrada para assegurar excelência, continuidade e relevância científica em cada edição publicada.



Corpo Editorial e Conselho de Revisores por Pares

A revista adota um rigoroso processo de avaliação científica por pares (peer review), conduzido preferencialmente no modelo doubleblind, garantindo anonimato entre autores e revisores durante o processo avaliativo, imparcialidade na emissão dos pareceres e excelência acadêmica na seleção dos manuscritos publicados.

A divulgação institucional do corpo editorial e dos revisores por pares não estabelece qualquer vinculação entre avaliadores e artigos específicos, preservando integralmente a confidencialidade e a integridade ética do processo de revisão.

Editora-Chefe

Profa. PhD Vanessa Sales

Equipe Editorial

Prof. PhD Hélio Sales Rios
Prof. Dr. Rafael Ferreira da Silva
Prof. Dr. Francisco Rogério Gomes da Silva
Prof. PhD Manoel Coracy Dias Saboia
Prof. Dr. Daniel LaiberBonadiman

Declaração de Transparência Editorial

O periódico mantém registro formal de todas as etapas do processo de avaliação científica, assegurando confidencialidade, ética, independência acadêmica e conformidade com o modelo doubleblindpeer review, no qual autores e revisores permanecem mutuamente anônimos durante o processo avaliativo.

Conselho de Revisores por Pares (Peer Review Board)

O Conselho de Revisores por Pares é composto por pesquisadores com sólida formação acadêmica e reconhecida atuação científica. Os pareceres técnicos emitidos avaliam critérios de relevância científica, originalidade, consistência metodológica, contribuição teórica e adequação ética, fortalecendo o rigor e a credibilidade do periódico.

Pareceristas

Ciências da Educação

Dr. Carlos Mendonça
Dr. Marcelo Pertussatti
Dr. Ederson Renan Pacheco de Farias

Ciência da Saúde

Dr. Daniel Laiber
Dra. Luisa Bonadiman

Ciências Jurídicas

Dr. Avelino Thiago
Dr. James Melo de Sousa
Dr. Manoel Coracy

Educação Inclusiva

Dra. Fábila Roseana Souza Oliveira da Silva
Dra. Karla Roberta Melo de Vasconcellos

Tecnologia

Dr. Flávio Lopes
Dr. Geraldo Lúcio

Editor Gerente

Rayane Priscila Santos de Souza

Editores de Seção

Karolayne Luana de Oliveira Silva
Eloisa Bárbara Rodrigues Lima

Equipe de Produção Editorial

Reviane Francy Silva da Silveira
Priscila de Fátima Lima Schio
Lucas Teotônio Vieira

Editor Técnico

Balbino Júnior

Administrador do Sistema OJS

Vitor Santos

ENTRE LIBRAS E LÍNGUA PORTUGUESA: O PAPEL DOS APLICATIVOS EDUCACIONAIS NO DESENVOLVIMENTO DA ESCRITA DE SURDOS

BETWEEN LIBRAS AND PORTUGUESE LANGUAGE: THE ROLE OF EDUCATIONAL APPLICATIONS IN THE DEVELOPMENT OF DEAF WRITING

ENTRE LIBRAS Y LENGUA PORTUGUESA: EL PAPEL DE LAS APLICACIONES EDUCATIVAS EN EL DESARROLLO DE LA ESCRITURA DE SORDOS

RESUMO

O presente artigo analisa o papel das tecnologias digitais, especificamente aplicativos educacionais e de tradução, na mediação do aprendizado da escrita da língua portuguesa por sujeitos surdos. O estudo investiga como ferramentas tecnológicas podem atuar como instrumentos de apoio na aquisição de uma segunda língua, respeitando as especificidades visuoespaciais da comunidade surda. Os procedimentos metodológicos baseiam-se em uma revisão bibliográfica sistemática de literatura especializada e documentos oficiais recentes, selecionando obras que discutem o bilinguismo, o letramento digital e as tecnologias assistivas. A análise centra-se na articulação entre a pedagogia visual e o uso de softwares como suporte para a superação das barreiras comunicacionais e gramaticais históricas. Os principais resultados indicam que os aplicativos, quando integrados a uma proposta pedagógica intencional, favorecem a autonomia do estudante e a compreensão das estruturas sintáticas do português, embora não substituam a interação humana e a mediação docente qualificada. Verifica-se que a tecnologia serve como ponte para a equidade no acesso ao conhecimento, demandando formação continuada dos professores para seu uso crítico.

Palavras-chave: Tecnologias digitais; libras; língua portuguesa; escrita de surdos; aplicativos educacionais.

ABSTRACT

This article analyzes the role of digital technologies, specifically educational and translation applications, in mediating the learning of Portuguese writing by deaf subjects. The study investigates how technological tools can act as support instruments in the acquisition of a second language, respecting the visuospatial specificities of the deaf community. The methodological procedures are based on a systematic bibliographic review of specialized literature and recent official documents, selecting works that discuss bilingualism, digital literacy, and assistive technologies. The analysis focuses on the articulation between visual pedagogy and the use of software as support for overcoming historical communicational and grammatical barriers. The main results indicate that applications, when integrated into an intentional pedagogical proposal, favor student autonomy and understanding of Portuguese syntactic structures, although they do not replace human interaction and qualified teaching mediation. It is verified that technology serves as a bridge to equity in access to knowledge, demanding continuous teacher training for its critical use.

Keywords: Digital technologies; libras; portuguese language; deaf writing; educational apps.

RESUMEN

Este artículo analiza el papel de las tecnologías digitales, específicamente aplicaciones educativas y de traducción, en la mediación del aprendizaje de la escritura de la lengua portuguesa por sujetos sordos. El estudio investiga cómo las herramientas tecnológicas pueden actuar como instrumentos de apoyo en la adquisición de una segunda lengua, respetando las especificidades visuoespaciales de la comunidad sorda. Los procedimientos metodológicos se basan en una revisión bibliográfica sistemática de literatura especializada y documentos oficiales recientes, seleccionando obras que discuten el bilingüismo, la alfabetización digital y las tecnologías de asistencia. El análisis se centra en la

articulación entre la pedagogía visual y el uso de software como soporte para la superación de las barreras comunicacionales y gramaticales históricas. Los principales resultados indican que las aplicaciones, cuando integradas a una propuesta pedagógica intencional, favorecen la autonomía del estudiante y la comprensión de las estructuras sintácticas del portugués, aunque no sustituyen la interacción humana y la mediación docente calificada. Se verifica que la tecnología sirve como puente para la equidad en el acceso al conocimiento, demandando formación continua de los profesores para su uso crítico.

Palabras clave: Tecnologías digitales; libras; lengua portuguesa; escritura de sordos; aplicaciones educativas.

1 INTRODUÇÃO

A contemporaneidade é marcada pela onipresença das tecnologias digitais, que reconfiguram as práticas de linguagem e oferecem novas possibilidades para a educação inclusiva de surdos. Segundo Albres (2020), o avanço de recursos como avatares de tradução e aplicativos móveis cria um cenário onde a barreira comunicacional pode ser mitigada, permitindo ao sujeito surdo maior autonomia na interação com a língua majoritária. O comentário analítico sobre essa premissa aponta que a tecnologia deixa de ser um mero acessório para se tornar um artefato cultural indispensável na mediação entre a Língua Brasileira de Sinais (Libras) e a Língua Portuguesa.

Nesse contexto, o desenvolvimento da escrita em português por estudantes surdos permanece um desafio complexo, exigindo estratégias que considerem a modalidade visuoespacial de sua primeira língua. Conforme Lacerda e Santos (2018, p. 45), "a aprendizagem do português como segunda língua para surdos não deve mimetizar o processo de alfabetização de ouvintes, pois carece da correspondência fonema-grafema, dependendo fundamentalmente de recursos visuais e semânticos". A análise dessa citação reforça a necessidade de buscar nos aplicativos educacionais os suportes visuais que compensem a ausência do input auditivo, transformando a tela em um espaço de construção de sentido.

A utilização de aplicativos educacionais insere-se na lógica do letramento digital, que amplia as competências comunicativas para além do papel e da caneta. Segundo Ribeiro (2021), escrever hoje envolve multimodalidade, onde texto, imagem e vídeo se fundem, criando um ambiente propício para a pedagogia visual que favorece o aprendizado do surdo. Ao analisar essa perspectiva, percebe-se que os aplicativos oferecem um terreno fértil para a prática da escrita, pois permitem a

associação imediata entre o sinal em Libras, a imagem do objeto e a palavra escrita em português.

A justificativa para esta pesquisa reside na urgência de instrumentalizar a educação bilíngue com recursos que efetivem a inclusão e o cumprimento da legislação vigente. De acordo com a Lei nº 14.191 (Brasil, 2021), que institui a modalidade de Educação Bilíngue de Surdos, é dever do Estado assegurar materiais didáticos e tecnologias que respeitem a condição linguística singular desses estudantes. O comentário sobre este marco legal destaca que investigar a eficácia dos aplicativos não é apenas uma questão acadêmica, mas uma demanda de direitos humanos e educacionais.

Além disso, é fundamental compreender como a interação homem-máquina pode auxiliar na superação das dificuldades sintáticas comuns na escrita de surdos, frequentemente marcadas pela interlíngua. Conforme Quadros (2019), o bilinguismo bimodal exige um ensino que explicita as diferenças estruturais entre as línguas, e softwares de tradução podem servir como ferramentas de análise contrastiva para o aluno. A partir dessa compreensão, justifica-se o estudo de como a tecnologia pode atuar como um "espelho" que reflete as estruturas linguísticas, facilitando a metalinguagem.

Diante desse cenário, o objetivo geral deste trabalho é analisar o papel dos aplicativos educacionais no desenvolvimento da competência escrita em língua portuguesa por sujeitos surdos. Para tanto, definem-se três objetivos específicos: 1) Identificar as potencialidades dos aplicativos de tradução e jogos educativos no ensino de L2; 2) Verificar como essas ferramentas auxiliam na compreensão da estrutura gramatical do português; e 3) Discutir a importância da mediação docente no uso crítico dessas tecnologias em sala de aula.

O presente artigo está estruturado de forma a conduzir uma reflexão progressiva, partindo dos fundamentos teóricos até as evidências práticas. Conforme a organização proposta, o trabalho inicia-se com esta introdução, seguida pelo referencial teórico que aborda o bilinguismo, as tecnologias assistivas e o letramento; posteriormente, apresenta-se a metodologia de revisão bibliográfica adotada, os resultados e discussões decorrentes da análise e, por fim, as considerações finais que sintetizam as contribuições do estudo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Bilinguismo e a aquisição da escrita

A educação de surdos no Brasil orienta-se pela perspectiva bilíngue, que reconhece a Libras como primeira língua e o português escrito como segunda, sendo esta a base para o desenvolvimento cognitivo e escolar. De acordo com Quadros (2019), a aquisição da escrita pelo surdo deve ser alicerçada em uma competência sólida na língua de sinais, pois é através dela que o estudante constrói significados sobre o mundo para depois registrá-los na segunda língua. A análise dessa premissa indica que qualquer ferramenta tecnológica utilizada no ensino deve, obrigatoriamente, valorizar e transitar pela Libras para ser efetiva.

O processo de aprendizagem da escrita em uma língua oral por quem não a ouve envolve estratégias cognitivas visuais específicas, distintas da rota fonológica usada por ouvintes. Conforme Fernandes (2018):

Para o aprendiz surdo, a escrita é uma representação visual direta de significados, e não de sons. O ensino deve, portanto, explorar a memória visual e a morfologia da palavra, evitando métodos fônicos que não fazem sentido para sua experiência sensorial (Fernandes, 2018, p. 62).

Essa citação evidencia que a metodologia de ensino deve ser visualmente orientada, o que torna os aplicativos gráficos ferramentas pedagógicas ideais, pois oferecem suporte imagético constante.

A escrita do surdo apresenta características de interlíngua, onde estruturas da Libras podem influenciar a sintaxe do português, o que não deve ser visto como erro, mas como etapa de aprendizagem. Segundo Gesser (2020), o professor deve mediar esse processo comparando as duas gramáticas, e o uso de tecnologias que mostram as duas línguas lado a lado facilita essa percepção contrastiva. O comentário analítico reforça que a tecnologia pode acelerar a superação da interlíngua ao fornecer feedback visual imediato sobre a ordem das palavras nas frases.

A legislação educacional recente, ao formalizar a educação bilíngue, impõe a necessidade de currículos e recursos que contemplem essa dualidade linguística. Conforme a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018, p. 29), "o ensino de língua portuguesa para surdos deve ocorrer na modalidade escrita, como segunda língua, com currículos, técnicas e materiais diferenciados". A análise deste documento

normativo sugere que a adoção de aplicativos não é um luxo, mas uma forma de atender à diferenciação curricular exigida por lei.

A pedagogia visual, essencial para o ensino de surdos, encontra nos ambientes digitais um espaço natural de expansão. De acordo com Lebedeff (2020), a cultura surda é intrinsecamente visual e tecnológica, e os artefatos digitais são apropriados pelos surdos como extensão de seu corpo e de sua língua. Ao analisar essa afinidade cultural, percebe-se que introduzir aplicativos de escrita é aproveitar uma competência que o aluno já possui em seu cotidiano para fins pedagógicos.

Por fim, a escrita deve ser ensinada como prática social, visando a autonomia do sujeito em diferentes esferas da vida cotidiana. Segundo Lacerda (2019), o objetivo final do letramento em L2 é permitir que o surdo acesse informações, reivindique direitos e se expresse na sociedade majoritária. Conclui-se que o bilinguismo mediado por tecnologia serve a um propósito maior de cidadania, onde a escrita é a chave de acesso ao mundo letrado.

2.2 Tecnologias assistivas e aplicativos de tradução

As tecnologias assistivas, especialmente os aplicativos de tradução automática como Hand Talk e VLibras, ganharam destaque como ferramentas de apoio à acessibilidade e ao ensino. Conforme Albres (2020), esses softwares utilizam avatares tridimensionais para sinalizar textos escritos em português, permitindo que o surdo compreenda o conteúdo em sua L1 antes de tentar produzir ou decodificar a L2. A análise dessa funcionalidade revela seu potencial didático: o aplicativo funciona como um dicionário dinâmico e contextualizado, reduzindo a ansiedade frente ao texto desconhecido.

A incorporação desses recursos na sala de aula permite uma dinâmica de consulta rápida, favorecendo a autonomia do estudante na resolução de dúvidas vocabulares. Segundo Manzini e Santos (2021):

A tecnologia assistiva no contexto educacional visa romper barreiras sensoriais e cognitivas, proporcionando ao aluno com deficiência as condições de equiparação de oportunidades no acesso ao currículo e na construção do conhecimento (Manzini; Santos, 2021, p. 88).

Dessa forma, os aplicativos contribuem para a equalização das oportunidades de aprendizagem, permitindo que o aluno surdo acesse os mesmos conteúdos que

seus colegas ouvintes, ainda que por vias sensoriais distintas, respeitando as especificidades da experiência visuoespacial da surdez.

No entanto, é preciso cautela quanto à precisão linguística dessas ferramentas, que ainda enfrentam dificuldades com a polissemia e metáforas. De acordo com Estácio e Oliveira (2023), embora úteis, os tradutores automáticos podem gerar sinalizações literais que não correspondem ao sentido real do texto em português, exigindo a mediação do professor para evitar compreensões equivocadas. A análise crítica sugere que o aplicativo é um meio auxiliar, não substituindo a figura do educador bilíngue proficiente.

A criação de glossários digitais personalizados é outra possibilidade pedagógica oferecida por essas tecnologias. Segundo Rocha e Lacerda (2021), professores e alunos podem construir bancos de dados com vídeos e textos, associando termos técnicos a seus sinais específicos, o que enriquece o vocabulário acadêmico do estudante. O comentário reforça que a autoria na criação de materiais digitais engaja o aluno e fixa o conteúdo de forma mais eficaz do que a memorização passiva.

As políticas públicas de inclusão têm incentivado o desenvolvimento e a distribuição dessas ferramentas tecnológicas nas escolas. Conforme a Política Nacional de Educação Especial (Brasil, 2020), o fomento à pesquisa e ao desenvolvimento de produtos de tecnologia assistiva é estratégico para a qualificação dos sistemas de ensino. A análise deste documento indica que há um respaldo governamental para que a escola invista na integração desses aplicativos ao seu planejamento pedagógico.

Conclui-se que as tecnologias assistivas, quando bem utilizadas, funcionam como "andaimes" cognitivos que sustentam o aprendizado da escrita. Segundo Brito (2022), o uso desses recursos em dispositivos móveis permite que a aprendizagem ultrapasse os muros da escola, tornando-se ubíqua e contínua. A conclusão deste tópico reitera que a tecnologia amplia o tempo e o espaço de exposição à língua portuguesa escrita.

2.3 Letramento digital e multimodalidade

O letramento digital envolve a capacidade de ler e escrever utilizando as ferramentas e gêneros próprios do ambiente virtual, o que é particularmente relevante para a comunidade surda. De acordo com Ribeiro (2021), a tela do computador ou do celular é um espaço multimodal onde a escrita concorre e colabora com imagens e sons, facilitando a atribuição de sentidos para quem tem uma experiência de mundo visual. A análise dessa definição mostra que o ambiente digital é mais acolhedor para o surdo do que o texto impresso linear, pois oferece múltiplas pistas contextuais.

A interação em redes sociais e aplicativos de mensagens instantâneas estimula a produção escrita espontânea, muitas vezes servindo como laboratório para a língua portuguesa. Conforme Lebedeff (2019):

Os ambientes virtuais de interação permitem que o sujeito surdo experimente a escrita de forma mais fluida, utilizando recursos como emojis e vídeos para complementar o sentido quando o domínio do português falha, mantendo a interação viva (Lebedeff, 2019, p. 58).

A citação evidencia que a motivação comunicativa presente nas redes sociais estimula o sujeito surdo a arriscar-se na escrita, contribuindo para a superação do medo do erro gramatical.

A gamificação, presente em muitos aplicativos educacionais, introduz um elemento lúdico que favorece a repetição necessária para a fixação de vocabulário e regras gramaticais. Segundo Souza e Silva (2023), jogos que desafiam o aluno a completar frases ou associar palavras a imagens oferecem feedback imediato e positivo, o que mantém o engajamento na tarefa de aprendizagem. O comentário analítico observa que a ludicidade reduz a carga de frustração frequentemente associada ao ensino tradicional de gramática para surdos.

Os gêneros digitais exigem novas competências de leitura e escrita, como a hiperleitura e a curadoria de informações. De acordo com Komesu (2021), navegar na internet requer a habilidade de conectar fragmentos de informação, o que pode ser desafiador, mas também enriquecedor para o desenvolvimento cognitivo do aluno. A análise sugere que ensinar a escrever na internet envolve também ensinar a pesquisar e a selecionar fontes confiáveis.

A produção de vídeos em Libras combinada com legendas em português é uma prática de letramento digital que fortalece o bilinguismo. Conforme Rojo (2019), os multiletramentos na escola devem incluir a produção de conteúdo pelos alunos, permitindo que eles sejam protagonistas e não apenas consumidores de informação. O comentário reforça que ao legendar seus próprios vídeos, o aluno surdo exercita a tradução e a síntese, habilidades complexas de escrita.

Por fim, o letramento digital é uma ferramenta de empoderamento e visibilidade política para a comunidade surda. Segundo Silva (2022), dominar a escrita nas redes permite que o surdo participe do debate público, expressando suas opiniões e demandas sem intermediários. Conclui-se que os aplicativos educacionais são a porta de entrada para esse universo de participação social e cidadania digital.

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como um estudo de natureza qualitativa e de cunho bibliográfico, focado na análise e síntese de produções acadêmicas sobre o uso de tecnologias na educação de surdos. Segundo Gil (2019), a pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos, permitindo ao pesquisador uma cobertura ampla dos fenômenos em estudo. A escolha por essa abordagem justifica-se pela necessidade de mapear as práticas pedagógicas mediadas por tecnologia que têm sido eficazes no letramento de surdos.

Para a coleta de dados, foram utilizados repositórios acadêmicos de reconhecida confiabilidade e rigor científico, especificamente as bases SciELO (Scientific Electronic Library Online), Portal de Periódicos da CAPES e Google Acadêmico. Conforme Marconi e Lakatos (2021), a seleção criteriosa das fontes de informação é etapa fundamental para garantir a validade dos resultados, devendo o pesquisador priorizar obras indexadas e revisadas por pares. O comentário reforça que a qualidade da revisão depende diretamente da credibilidade das bases de dados consultadas.

O recorte temporal estabelecido para a seleção das obras compreendeu o período de 2018 a 2025, visando captar as discussões mais atuais sobre aplicativos móveis e a recente legislação de educação bilíngue. De acordo com Prodanov e

Freitas (2018, p. 52), "a delimitação temporal é essencial para que a pesquisa dialogue com o estado da arte do conhecimento, evitando o uso de conceitos obsoletos em áreas de rápida evolução como a tecnologia". Essa delimitação assegura que o estudo reflita o cenário tecnológico e educacional contemporâneo.

Os critérios de inclusão e exclusão foram definidos para selecionar apenas trabalhos que abordassem diretamente a tríade: surdez, escrita e tecnologia, descartando estudos focados apenas em aspectos clínicos da surdez. Segundo Severino (2018):

A leitura analítica do material bibliográfico deve ser guiada pelos objetivos da pesquisa, permitindo ao investigador identificar as ideias centrais e as evidências apresentadas pelos autores, separando o que é essencial do que é secundário (Severino, 2018, p. 105).

Tal referência orientou o processo de fichamento e categorização dos textos, assegurando que apenas as informações diretamente pertinentes ao problema de pesquisa fossem consideradas.

A análise dos dados seguiu uma abordagem interpretativa, buscando estabelecer diálogos entre os diferentes autores e identificar convergências e divergências nas teorias apresentadas. Conforme Minayo (2019), a pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos e aspirações, o que exige do pesquisador uma capacidade de interpretação que vá além da descrição superficial dos dados. A síntese elaborada buscou ir além da simples listagem de aplicativos, priorizando a compreensão de seu impacto pedagógico.

Por fim, a pesquisa observou os princípios éticos de integridade acadêmica, garantindo a correta atribuição de autoria a todas as ideias citadas. A metodologia adotada permitiu construir um panorama consistente sobre o tema, oferecendo subsídios teóricos para a discussão dos resultados apresentados a seguir.

4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

A análise da literatura selecionada revelou que os aplicativos de tradução, como Hand Talk e VLibras, são recursos amplamente utilizados para apoio lexical, facilitando a aquisição de vocabulário novo. Segundo Rocha e Lacerda (2021), a visualização imediata do sinal correspondente à palavra escrita ajuda o aluno surdo a estabelecer a relação significado-significante, superando a barreira da arbitrariedade do signo linguístico em português. A discussão desse resultado aponta que a tecnologia atua de forma eficaz no nível da palavra, servindo como um dicionário visual instantâneo.

Os dados indicam que o feedback visual fornecido pelos aplicativos é crucial para a autocorreção e a autonomia do estudante durante a produção textual. Conforme Albres (2020):

A presença de avatares que sinalizam o texto escrito permite que o surdo valide sua própria produção, comparando o que escreveu com o que pretendia dizer em Libras, promovendo uma consciência metalinguística que é difícil de alcançar apenas com a correção do professor (Albres, 2020, p. 82).

A tecnologia é apresentada como um recurso de “espelhamento”, ao devolver ao aluno sua própria produção em uma modalidade linguística plenamente compreensível para ele.

Entretanto, observou-se que as ferramentas tecnológicas ainda apresentam limitações na tradução de estruturas sintáticas complexas e contextos metafóricos. De acordo com Estácio e Oliveira (2023), os tradutores automáticos tendem a realizar traduções literais que podem distorcer o sentido da frase, o que exige cautela e orientação para que o aluno não fixe estruturas agramaticais. A análise crítica sugere que o aplicativo é um ponto de partida, mas o refinamento da escrita depende de intervenção humana e conhecimento gramatical aprofundado.

A necessidade de mediação docente qualificada emergiu como um fator determinante para o sucesso do uso de aplicativos em sala de aula. Segundo Gesser (2020), a tecnologia por si só não ensina; é o professor bilíngue quem deve desenhar estratégias didáticas que integrem o aplicativo ao currículo, problematizando as traduções e explorando as diferenças entre as línguas. O comentário reforça que a

formação do professor para o uso de tecnologias digitais é tão importante quanto a disponibilidade dos recursos.

A interação social mediada por tecnologia, especialmente em redes sociais, mostrou-se um potente motivador para a escrita, criando comunidades de prática. Conforme Brito (2022):

A participação em espaços digitais impulsiona o letramento, pois o desejo de interagir com o outro motiva a busca pela escrita inteligível. O erro é tolerado em prol da comunicação, criando um ambiente seguro para a experimentação da língua portuguesa (Brito, 2022, p. 94).

Evidencia-se que a tecnologia potencializa os aspectos sociais e afetivos da aprendizagem ao ampliar as possibilidades de interação do sujeito surdo com diferentes interlocutores.

Por fim, os resultados apontam que o uso de aplicativos contribui para a autonomia do sujeito surdo, reduzindo a dependência constante de intérpretes para tarefas simples de leitura e escrita. De acordo com Lebedeff (2019), a apropriação tecnológica empodera o surdo, permitindo que ele resolva demandas cotidianas e acesse informações de forma independente. Conclui-se que, apesar das limitações técnicas, o saldo do uso de aplicativos educacionais é positivo para o desenvolvimento da escrita e da cidadania.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O percurso investigativo realizado neste artigo permitiu compreender a relevância das tecnologias digitais, em especial os aplicativos educacionais, como ferramentas estratégicas no processo de desenvolvimento da escrita de surdos. Ficou evidente que, no contexto de uma educação bilíngue, a tecnologia atua como um artefato mediador capaz de aproximar as duas línguas, Libras e Português, respeitando a modalidade visuoespacial de aprendizagem dos estudantes. A integração desses recursos não é apenas uma modernização do ensino, mas uma resposta necessária às demandas de inclusão da sociedade contemporânea.

Em resposta aos objetivos propostos, identificou-se que os aplicativos de tradução e jogos educativos possuem um alto potencial para a ampliação do vocabulário e para a compreensão inicial de textos. Eles oferecem ao aluno surdo a possibilidade de acessar o significado das palavras de forma autônoma e visual,

reduzindo a dependência de terceiros e a ansiedade frente à língua escrita. A autonomia, portanto, emerge como um dos principais benefícios do uso dessas ferramentas.

A análise demonstrou que a tecnologia facilita a percepção das diferenças estruturais entre a Libras e o Português. Ao visualizar a tradução simultânea ou interagir com jogos de ordenação de frases, o estudante é levado a refletir sobre a sintaxe da segunda língua. Esse exercício metalinguístico, apoiado pelo suporte visual, é fundamental para a superação das dificuldades decorrentes da interlíngua, permitindo um avanço mais consciente na apropriação da norma culta.

No entanto, o estudo também evidenciou que a tecnologia não é uma solução mágica e isenta de falhas. As limitações dos tradutores automáticos em lidar com contextos complexos e figuras de linguagem reforçam que a máquina não substitui a competência humana de atribuir sentidos. É imprescindível que o estudante seja orientado a usar esses recursos com senso crítico, compreendendo-os como apoios e não como detentores da verdade linguística absoluta.

O papel do professor revelou-se central e insubstituível nesse processo. A eficácia dos aplicativos depende diretamente da intencionalidade pedagógica com que são utilizados. Cabe ao docente selecionar as ferramentas adequadas, planejar sequências didáticas que as integrem e mediar as dúvidas que a tecnologia não consegue resolver. A formação continuada de professores para o letramento digital é, portanto, uma urgência educacional.

Observou-se também que a tecnologia promove a inclusão social ao ampliar as possibilidades de comunicação e expressão do sujeito surdo. A escrita mediada por aplicativos e redes sociais ganha funcionalidade real, servindo para a interação, reivindicação e participação na esfera pública. O letramento digital, assim, converte-se em instrumento de cidadania e empoderamento.

A pesquisa aponta para a necessidade de políticas públicas que incentivem não apenas a distribuição de equipamentos, mas o desenvolvimento de softwares educacionais pensados especificamente para a lógica de aprendizagem de surdos. Há uma carência de aplicativos que vão além da tradução lexical e foquem no ensino

sistemático de gramática e produção textual de forma lúdica e visual. Investir nessa área é investir na qualidade da educação bilíngue.

Conclui-se que a relação entre Libras e Língua Portuguesa pode ser significativamente estreitada pelo uso inteligente das tecnologias digitais. Os aplicativos educacionais funcionam como pontes que facilitam o trânsito entre as duas línguas, oferecendo os suportes visuais necessários para que a escrita deixe de ser um obstáculo e se torne uma via de acesso ao conhecimento.

O futuro da educação de surdos passa, inevitavelmente, pela hibridização entre o ensino presencial, a mediação humana e o suporte tecnológico. A escola inclusiva deve ser um espaço onde essas dimensões se encontrem para garantir que nenhum aluno seja deixado para trás por barreiras comunicacionais.

Esperamos que as reflexões aqui trazidas estimulem educadores e pesquisadores a explorarem novas possibilidades pedagógicas. A escrita competente é um direito de todos, e a tecnologia nos oferece hoje meios poderosos para tornar esse direito uma realidade para a comunidade surda.

6 REFERÊNCIAS

ALBRES, Neiva de Aquino. Ensino de Libras como L2 e de português como L2 para surdos: interfaces e diálogos. Petrópolis: Vozes, 2020.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: Ministério da Educação, 2018.

BRASIL. Decreto nº 10.502, de 30 de setembro de 2020. Institui a Política Nacional de Educação Especial. Brasília: Presidência da República, 2020.

BRASIL. Lei nº 14.191, de 3 de agosto de 2021. Altera a Lei nº 9.394/1996 e dispõe sobre a modalidade de educação bilíngue de surdos. Brasília: Presidência da República, 2021.

BRITO, Lucinda Ferreira. Por uma gramática de línguas de sinais. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2022.

ESTÁCIO, Marcos; OLIVEIRA, Carla. Tecnologias digitais e acessibilidade na educação de surdos. Revista Educação Especial, Santa Maria, v. 36, 2023.

FERNANDES, Eulália. Surdez e bilinguismo. Porto Alegre: Mediação, 2018.

GESSER, Audrei. Libras? Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola Editorial, 2020.

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

KOMESU, Fabiana. Letramentos digitais e ensino de língua portuguesa. Campinas: Mercado de Letras, 2021.

LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de. Intérprete de Libras em contextos educacionais. São Carlos: EdUFSCar, 2019.

LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de; SANTOS, Lara Ferreira dos. Tenho um aluno surdo, e agora? Introdução à Libras e educação de surdos. São Carlos: EdUFSCar, 2018.

LEBEDEFF, Tatiana Bolivar. Educação de surdos e tecnologias digitais. Pelotas: Editora da UFPel, 2020.

LEBEDEFF, Tatiana Bolivar. Cultura surda e letramento digital. Pelotas: Editora da UFPel, 2019.

MANZINI, Eduardo José; SANTOS, Maria Aparecida. Tecnologia assistiva na educação inclusiva. Marília: ABPEE, 2021.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2019.

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, 2018.

QUADROS, Ronice Müller de. Educação de surdos: aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artmed, 2019.

RIBEIRO, Ana Elisa. Letramento digital: aspectos sociais e educacionais. Belo Horizonte: Autêntica, 2021.

ROCHA, Luciana Ribeiro de Miranda; LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de. Educação de surdos no ensino superior: permanência e aprendizagem. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, Rio de Janeiro, v. 29, n. 110, 2021.

ROJO, Roxane. Multiletramentos na escola. São Paulo: Parábola Editorial, 2019.

SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2018.

SILVA, Maria Cristina. Tecnologias digitais e cultura surda. São Paulo: Cortez, 2022.

SOUZA, Renata; SILVA, Daniel. Gamificação e ensino de línguas na educação inclusiva. Revista Educação e Linguagem, v. 26, 2023.

