

O ENSINO DA LÍNGUA PORTUGUESA PARA SURDOS COMO SEGUNDA LÍNGUA E O USO DAS NOVAS TECNOLOGIAS DIGITAIS

Lana Thays Pires da Silva¹

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)

Bruno Roberto Nantes Araujo²

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo principal apresentar um panorama sobre o papel fundamental das tecnologias digitais no ensino da Língua Portuguesa (LP) como segunda língua para estudantes surdos. Através de uma pesquisa netnográfica, busca-se identificar as ferramentas tecnológicas mais utilizadas e suas contribuições para os processos de ensino e de aprendizagem. A partir de um levantamento bibliográfico e da análise de práticas pedagógicas, pretende-se compreender como o uso dessas tecnologias pode favorecer para a superação de barreiras linguísticas e promover a inclusão educacional de surdos em relação ao aprendizado da Língua Portuguesa (L2) na modalidade escrita, bem como propor algumas atividades bilíngues utilizando as tecnologias. Esta pesquisa tem como fundamento os autores dos Estudos Surdos e da área das Tecnologias Assistivas, como Quadros e Karnopp (2004), Karnopp (2006), Müller e Karnopp (2015), Campello (2008), Campello e Rezende (2014) e Mill (2013), que contribuíram significativamente para as discussões concernentes à educação de surdos e às tecnologias assistivas.

Palavras-chave: Educação Surda. Língua Portuguesa. Tecnologias Digitais. Inclusão Educacional. Barreiras Linguísticas.

ABSTRACT

The main objective of this article is to present an overview of the fundamental role of digital technologies in teaching Portuguese as a second language (L2) to deaf students. Through a netnographic study, the research seeks to identify the most commonly used technological tools and their contributions to teaching and learning processes. Based on a bibliographic review and the analysis of pedagogical practices, the aim is to understand how the use of these technologies can help overcome linguistic barriers and promote the educational inclusion of deaf individuals in learning written Portuguese (L2). Additionally, the research proposes some bilingual activities utilizing these technologies. This study is grounded in the works of scholars in Deaf Studies and Assistive Technology, such as Quadros and Karnopp (2004), Karnopp (2006), Müller and Karnopp (2015), Campello (2008), Campello and Rezende (2014), and Mill (2013), who have significantly contributed to discussions concerning deaf education and assistive technologies.

¹ É graduanda em Letras - Habilitação em Língua Portuguesa e Língua Inglesa pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, campus de Aquidauana (UFMS/CPAQ). E-mail: thayslana245@gmail.com

² É professor de Libras na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, campus de Aquidauana (UFMS/CPAQ). Doutor em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Católica Dom Bosco (PPGE/UCDB). E-mail: bruno.nantes@ufms.br

Keywords: Deaf Education, Portuguese Language, Digital Technologies, Educational Inclusion, Linguistic Barriers.

INTRODUÇÃO

No atual cenário educacional brasileiro, no que tange à educação de surdos, ainda se percebe um grande desafio que persiste em relação ao ensino da Língua Portuguesa como segunda língua na modalidade escrita. A efetivação de uma educação bilíngue para surdos parece estar ainda um pouco distante, devido ao modelo proposto pela Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva. Isso se torna mais evidente no que se refere ao ensino da Língua Portuguesa como segunda língua.

A Língua Portuguesa, apesar de ser o idioma oficial do país, assume papel importante para a inclusão e o desenvolvimento dos surdos no contexto da comunicação escrita. No entanto, o processo de aprendizagem se depara com obstáculos consideráveis, impostos por barreiras linguísticas e pela carência de recursos didáticos específicos voltados para o público surdo.

A ausência de recursos didáticos específicos, aliada à formação insuficiente de professores e à resistência cultural frente à Língua Brasileira de Sinais (Libras), configura-se como um conjunto de fatores que comprometem significativamente os processos de ensino e de aprendizagem dos estudantes surdos. Ademais, a predominância de um modelo educacional tradicional que privilegia a Língua Portuguesa oral, frequentemente acompanhado pela expectativa de adaptação unilateral dos estudantes surdos a esse contexto, dificulta o pleno desenvolvimento de suas competências linguísticas e cognitivas na Libras e na Língua Portuguesa.

Diante desse cenário, o presente estudo tem como objetivo investigar a existência e a aplicação de tecnologias digitais, também conhecidas como tecnologias assistivas para surdos, com foco em compreender como essas ferramentas podem ser utilizadas como recursos educacionais para superar barreiras linguísticas e promover a aprendizagem significativa da Língua Portuguesa (como segunda Língua - L2) por estudantes surdos. Busca-se, assim, contribuir para uma educação mais inclusiva e de qualidade.

A hipótese central desta pesquisa é de que a integração de recursos digitais, como plataformas online, aplicativos interativos e ferramentas multimídia, pode favorecer a criação de ambientes de aprendizagem mais acessíveis, dinâmicos e envolventes. Tais ambientes têm o potencial de possibilitar o desenvolvimento mais eficiente e significativo das habilidades linguísticas em Língua Portuguesa na modalidade escrita por parte dos estudantes surdos, promovendo, simultaneamente, sua inclusão educacional.

Acredita-se que a integração estratégica de recursos digitais, como plataformas online, aplicativos interativos e ferramentas multimídia, possa contribuir para a superação das barreiras linguísticas e a promoção da inclusão educacional da comunidade surda. Através da exploração do potencial tecnológico, busca-se fomentar um ambiente de aprendizagem mais acessível, dinâmico e engajador, onde os alunos surdos possam desenvolver suas habilidades na Língua Portuguesa de forma completa e eficaz.

Apesar dos avanços legais e da crescente conscientização sobre a importância da inclusão, a educação de surdos no Brasil ainda enfrenta desafios. A aquisição da Língua Portuguesa como segunda língua representa um obstáculo para muitos surdos, limitando suas oportunidades de participação social e profissional.

Diante desse cenário e considerando que, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2021), 1,1% da população brasileira possui algum tipo de deficiência auditiva, a necessidade de investimentos em políticas públicas voltadas para a educação de surdos se torna ainda mais urgente. É fundamental garantir o acesso dessas pessoas à educação, saúde e trabalho para promover sua inclusão social e de cidadania.

A relevância desta pesquisa está na urgência de investigar e implementar estratégias pedagógicas inovadoras que reconheçam e valorizem a Língua de Sinais e a aquisição da Língua Portuguesa como L2, fomentando, assim, a inclusão e a equidade no contexto educacional. Ao identificar tecnologias assistivas mais eficazes e práticas pedagógicas exemplares, este estudo busca oferecer subsídios tanto para a formação de professores quanto para a formulação de políticas públicas voltadas à melhoria da qualidade da educação para surdos no Brasil.

A pesquisa se pautou na metodologia qualitativa de análise, que, de acordo com Denzin e Lincoln (2006), adota uma abordagem interpretativa do mundo, na qual os pesquisadores estudam os fenômenos em seus cenários naturais, buscando compreendê-los através dos significados que as pessoas atribuem a eles. Para tanto, foi realizada uma pesquisa netnográfica, que envolve o levantamento de materiais online. De acordo com Christine Hine (2005, p. 47), a netnografia, também denominada etnografia virtual, constitui uma metodologia científica aplicada para observar comunidades na internet e investigar como influenciam a vida de seus membros. Este artigo foi estruturado em três seções: a primeira delinea sobre a regulamentação da Libras e, principalmente, quanto ao bilinguismo do surdo; a segunda seção foi destinada para apresentar as transformações e implicações das tecnologias na educação de forma geral e, em específico, na educação de surdos, sobretudo, na construção de metodologias de ensino de segunda língua; e a terceira seção foi destinada para apresentação de alguns recursos tecnológicos já disponíveis para a construção e produção dos saberes na L2 para surdos, e de algumas sugestões de atividades elaboradas pelos autores. E, por fim, encerra-se com as considerações finais e as referências.

1 A REGULAMENTAÇÃO DA LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS: UMA CONQUISTA HISTÓRICA

A Libras enfrentou por muitos anos uma dura realidade de negação e invisibilidade. Era vista na sociedade como uma mera forma de “comunicação gestual”, sem o reconhecimento oficial de sua complexa estrutura gramatical e riqueza cultural. Essa desvalorização impôs diversas barreiras à comunidade surda, limitando seu acesso à educação de qualidade, saúde, trabalho e demais áreas da vida social.

Contudo, a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, e o Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, representam marcos cruciais na história da comunidade surda brasileira. Através desses instrumentos jurídicos, o Estado brasileiro reconheceu e legitimou o uso da Língua Brasileira de Sinais (Libras) como meio legal de comunicação e expressão em todo o território nacional (Brasil, 2002; 2005).

Conforme enfatizam Müller e Karnopp (2015), o bilinguismo é fundamental para o desenvolvimento integral dos surdos, que devem dominar tanto a Libras quanto a Língua Portuguesa. Essa perspectiva é corroborada por Quadros (2004), que destaca a importância da modalidade visual na comunicação dos surdos e sua relação com a cultura surda. No entanto, é importante ressaltar que, apesar desses avanços, a Lei também reconhece a importância da Língua Portuguesa como segunda língua para os surdos. Essa dualidade linguística é fundamental para garantir a inclusão social e profissional dos surdos.

Com a implementação dessa legislação, espera-se que os alunos surdos possam desenvolver suas habilidades linguísticas de maneira mais eficiente, facilitando sua integração na sociedade e melhorando suas perspectivas educacionais e profissionais no presente e no futuro.

Embora a legislação mencionada tenha sido um marco histórico na conquista dos direitos linguísticos da comunidade surda brasileira, reconhecendo a Língua Brasileira de Sinais (Libras) como meio legítimo de comunicação, a modalidade escrita da Língua Portuguesa (LP) ainda é um componente fundamental no desenvolvimento escolar dos alunos surdos. Segundo o parágrafo único disposto no Art. 4º da Lei nº 10.436/2002: “A Língua Brasileira de Sinais - Libras não poderá substituir a modalidade escrita da língua portuguesa” (Brasil, 2002). Ou seja, o surdo que vive no Brasil deve conhecer e aprender a Língua Portuguesa na modalidade escrita.

Conforme Rodrigues *et al.* (2004), a Libras, como língua materna dos surdos, deve ser o ponto de partida para o ensino de outras línguas. Ao utilizar a Libras como meio de instrução, os surdos desenvolvem habilidades linguísticas que facilitam a aprendizagem da metalinguagem e a aquisição de outras línguas. As tecnologias digitais, ao oferecerem recursos como vídeos em Libras, plataformas online e softwares de tradução, potencializam esse processo, tornando o aprendizado mais acessível.

2 TRANSFORMAÇÕES E IMPLICAÇÕES NA EDUCAÇÃO

A era digital nos oferece uma variedade de ferramentas tecnológicas que podem ser grandes aliadas no aprendizado da Língua Portuguesa na modalidade escrita. Conforme destaca Mill (2013), essas ferramentas incluem tanto as novas tecnologias digitais quanto as tecnologias analógicas, entre outras.

A Língua Portuguesa apresenta uma estrutura complexa que, por si só, já representa um desafio significativo de aprendizagem, especialmente para aqueles que não têm domínio prévio da língua. Para indivíduos surdos, essa dificuldade é amplificada pela falta de acesso adequado tanto à Língua Brasileira de Sinais (Libras) quanto à Língua Portuguesa na modalidade escrita.

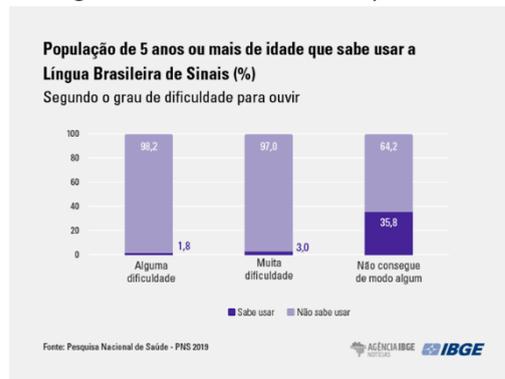
Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2021), dos 2,3 milhões de surdos brasileiros, uma parte significativa enfrenta barreiras no acesso pleno a essas línguas. Essa realidade destaca a urgência de políticas públicas mais eficazes voltadas para a inclusão educacional dessa comunidade.

Nesse contexto, a tecnologia emerge como uma aliada estratégica nos processos de ensino e de aprendizagem, especialmente no que se refere à inclusão educacional de surdos. Recursos como vídeos com legendas em Libras, softwares de tradução e plataformas de ensino online têm demonstrado grande potencial para mitigar as barreiras linguísticas enfrentadas por essa população.

Esses instrumentos tecnológicos não apenas facilitam a aquisição da Língua Portuguesa, mas também promovem uma educação mais inclusiva e equitativa, alinhada aos princípios da acessibilidade universal e do direito à educação para todos.

Podemos observar no gráfico abaixo (Figura 1) o percentual de surdos que sinalizam no Brasil:

Figura 1: Porcentagem de surdos no Brasil que usam a Libras



Fonte: Crônicas da Surdez (PFEIFER, s/d, online). Disponível em: <https://cronicasdasurdez.com/quantos-surdos-no-mundo/>. Acesso em: 18 out. 2024.

Para garantir a inclusão social e acadêmica dos surdos, é fundamental oferecer uma educação bilíngue que valorize tanto a Libras quanto a Língua Portuguesa. Recursos tecnológicos e a formação de professores qualificados são essenciais para criar um ambiente de aprendizagem completo.

No entanto, a implementação desses modelos exige uma abordagem multifacetada que envolva não apenas a legislação, mas também a disponibilização de recursos tecnológicos, a formação de professores qualificados e a criação de ambientes de aprendizagem adequados.

Como apontam Campello e Rezende (2014), os três modelos de ensino propostos pelo Decreto nº 5.626/2005 - escolas bilíngues, classes bilíngues e escolas inclusivas - oferecem diferentes possibilidades para atender às diversas necessidades dos estudantes surdos, demonstrando a importância de uma educação que se adapte às características de cada aluno:

Escolas bilíngues (onde a língua de instrução é a Libras e a Língua Portuguesa é ensinada como segunda língua, mediada pela língua de instrução, Libras; essas escolas se instalam em espaços arquitetônicos próprios e nelas devem atuar professores bilíngues, sem mediação por intérpretes e sem a utilização do português sinalizado. Os alunos não precisam estudar no contraturno em classes de Atendimento Educacional Especializado – AEE, dado que a forma de ensino é adequada e não demanda atendimento compensatório);

As classes bilíngues (que podem ocorrer nos municípios em que a quantidade de surdos não justificar a criação de uma escola bilíngue específica para surdos) podem existir na mesma edificação de uma escola inclusiva;

Nas escolas inclusivas, onde o português oral é a língua de instrução, algumas vezes mediada por intérpretes, o aluno surdo tem que estudar dois períodos, participando do Atendimento Educacional Especializado (AEE) no contraturno e são matriculados duas vezes (dupla matrícula) (Feneis, 2013 *apud* Campello; Rezende, 2014, p. 85).

Torna-se imprescindível a realização de pesquisas adicionais para avaliar a eficácia dos diferentes modelos de ensino, identificar práticas pedagógicas mais adequadas e monitorar o desenvolvimento dos alunos surdos ao longo de sua trajetória escolar. Essas investigações devem assegurar que os estudantes alcancem um aprendizado significativo em ambas as modalidades linguísticas, promovendo o pleno aproveitamento educacional.

Um ensino bilíngue, que contemple tanto a Libras quanto a Língua Portuguesa escrita, é essencial para o desenvolvimento integral das crianças surdas. O uso de tecnologias digitais pode potencializar esse processo, proporcionando um aprendizado mais dinâmico e acessível.

Nesse contexto, a afirmação de Rocha e Souza (2017) sobre o papel da tecnologia na promoção da aprendizagem da Língua Portuguesa como L2 ganha ainda mais relevância, pois a tecnologia pode ser uma grande aliada na criação de ambientes de aprendizagem mais inclusivos e personalizados.

Perante a Lei nº 13.146/2015 é afirmado:

Art. 28. Incumbe ao poder público assegurar, criar, desenvolver, implementar, incentivar, acompanhar e avaliar: [...] III – projeto pedagógico que institucionalize o Atendimento Educacional Especializado, assim como os demais serviços e adaptações razoáveis, para atender às características dos estudantes com deficiência e garantir o seu pleno acesso ao currículo em condições de igualdade, promovendo a conquista e o exercício de sua autonomia (Brasil, 2015).

A Declaração de Salamanca (Unesco, 1994) e a Lei Brasileira de Inclusão (LBI - Brasil, 2015) convergem ao afirmar que a educação deve ser um direito de todos, incluindo os alunos surdos. Ao garantir o atendimento educacional especializado e as adaptações, a LBI (Art. 28) reforça a necessidade de oferecer uma educação que respeite a diversidade e as necessidades específicas de cada estudante.

Segundo Baptista (2010), a educação bilíngue é fundamental para o desenvolvimento de uma identidade positiva na criança surda. Ao proporcionar um ambiente linguístico rico e inclusivo, essa abordagem permite que a criança se sinta valorizada e capaz, superando a ideia equivocada de surdez como limitação.

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) têm revolucionado a educação de surdos, proporcionando um ambiente de aprendizagem visualmente rico e interativo, que se alinha perfeitamente com a forma como os surdos aprendem e se comunicam.

A experiência visual, como destacado por Lima (2008), é fundamental para a humanidade desde os primórdios. Ao utilizar recursos visuais como vídeos, animações e softwares, as TICs potencializam a aquisição da Língua Portuguesa como segunda língua pelos surdos, complementando a Libras, sua língua materna. Essa abordagem pedagógica, amparada pelo Decreto nº 5.626/2005, valoriza a identidade cultural surda e promove a inclusão no ambiente escolar.

A tecnologia, ao possibilitar o desenvolvimento de plataformas que integram Libras e Língua Portuguesa, oferece um recurso valioso para o ensino de alunos surdos, permitindo que cada um avance de acordo com seu ritmo e suas necessidades específicas.

Neste sentido, Moran (1997) diz que:

As tecnologias são pontes que abrem a sala de aula para o mundo, que representam, medeiam o nosso conhecimento do mundo. São diferentes formas de representação da realidade, de forma mais abstrata ou concreta, mais estática ou dinâmica, linear ou paralela, mas todas elas, combinadas, integradas, possibilitam uma melhor apreensão da realidade e o desenvolvimento de todas as potencialidades do educando, dos diferentes tipos de inteligência, habilidades e atitudes (Moran, 1997, p. 164).

Diante disso, Moran (1997) afirma que as tecnologias, ao serem integradas ao processo educativo, vão além de fornecer acesso à informação. Elas atuam como ferramentas poderosas para estimular o desenvolvimento integral dos alunos, explorando suas diversas capacidades.

3 AS TECNOLOGIAS AO DISPOR DA EDUCAÇÃO BILÍNGUE DE SURDOS

3.1 TECNOLOGIAS DISPONÍVEIS PARA O ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA COMO SEGUNDA LÍNGUA PARA SURDOS

É evidente que as novas Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) não apenas facilitam a circulação dessas novas produções, mas também trazem consigo elementos que permitem tanto o uso quanto a criação de materiais mais diversificados e atrativos. A multimodalidade presente nessas tecnologias, ao oferecer uma variedade de recursos visuais e auditivos, permite a criação de materiais personalizados que se adaptam às diferentes necessidades e estilos de aprendizagem dos estudantes surdos.

A combinação da personalização, proporcionada pelas TICs, com a multimodalidade dos recursos digitais cria um ambiente de aprendizagem rico e dinâmico. Os alunos podem construir seus próprios conhecimentos de forma autônoma e colaborativa, tornando o processo de aprendizagem mais atrativo. Além disso, a multimodalidade facilita a compreensão de conceitos complexos, tornando a educação bilíngue mais acessível.

Essa abordagem pedagógica, alinhada com os princípios da educação bilíngue para surdos estabelecidos pelo Decreto nº 5.626/2005, valoriza a identidade cultural surda e promove a inclusão no ambiente escolar.

Nesse contexto, apresentaremos algumas ferramentas que podem ser utilizadas para apoiar o processo de ensino da Língua Portuguesa e a socialização da comunidade surda com outras pessoas. Atualmente, a maior parte da população brasileira, e mundial, tem acesso a pelo menos uma rede social:

[A Pedagogia Visual] É um novo campo de estudos com uma demanda importante da sociedade que pressiona a educação formal a modificar ou criar propostas pedagógicas pautadas na visualidade a fim de reorientar os processos de ensinar e aprender como um todo e, particularmente, daqueles que incluem os sujeitos Surdos-Mudos (Campello, 2008, p. 10).

Utilizando da pedagogia visual destacamos algumas plataformas como Instagram, WhatsApp, Facebook e Messenger, que desempenham um papel importante na comunicação verbo-visual e escrita entre surdos, auxiliando tanto no aprendizado da Língua Portuguesa em contextos reais quanto na interação social. Essas redes oferecem recursos multimodais que facilitam a troca de mensagens e a inclusão, promovendo uma integração mais ampla entre a comunidade surda e ouvintes.

Além das plataformas destacadas, a integração da inteligência artificial em dispositivos móveis amplia ainda mais as possibilidades de acessibilidade em sala de aula. Recursos como a correção ortográfica e gramatical, por exemplo, oferecem um suporte fundamental para os alunos, auxiliando-os a aprimorar suas habilidades de escrita.

Como destaca Monard e Baranauskas (2000):

Inteligência Artificial (IA) é um ramo da ciência da Computação (mas não exclusivamente) cujo interesse é fazer o computador pensar ou se comportar de forma inteligente. Devido a ser um tópico muito amplo, IA também está relacionada com psicologia, biologia, lógica matemática, linguística, engenharia, filosofia, entre outras áreas científicas (Monard; Baranauskas, 2000, p. 3).

Além das redes sociais, aparelhos móveis e outros também se destacam, conforme Rojo e Barbosa (2015, p. 25), pela utilização de diferentes tipos de linguagem, como fotos, vídeos, ilustrações, gráficos, efeitos sonoros dos mais diversos, animações em Graphics Interchange Format (GIFs) em um único texto, entre outros. Essa variedade de recursos, presente em jogos educativos interativos disponíveis em tablets, por exemplo, torna a aprendizagem mais dinâmica e personalizada.

A combinação de jogos educativos interativos e ferramentas de tradução, como o ProDeaf e o Hand Talk, pode enriquecer o ambiente educacional, facilitando a inclusão e o engajamento dos alunos surdos durante as atividades de aprendizagem. Essa diversidade de recursos permite que os alunos explorem diferentes formas de aprender, tornando o processo mais personalizado e motivador.

Esses jogos não apenas tornam a experiência mais envolvente, mas também promovem o aprendizado de forma lúdica, permitindo que os alunos pratiquem os conteúdos de forma divertida e estimulante. O ProDeaf, por sua vez, facilita a compreensão da Língua Portuguesa por meio da tradução simultânea para Libras, contribuindo para a inclusão e o desenvolvimento da comunicação bilíngue.

Outro exemplo é o WhatsCine, originalmente voltado para acessibilidade em cinemas, mas que pode ser adaptado ao ensino de Língua Portuguesa. O aplicativo oferece legendas e tradução em Libras simultâneas para filmes e vídeos, sendo útil em contextos de aprendizado audiovisual, permitindo que alunos surdos aprendam a partir de vídeos com legendas e tradução em Libras.

Além disso, a plataforma Educação Bilíngue para Surdos, desenvolvida pela Universidade de Brasília (UnB), oferece materiais didáticos voltados para o ensino bilíngue, integrando Libras e Língua Portuguesa, sendo uma valiosa ferramenta para educadores.

O VLibras é um aplicativo interessante, que permite às pessoas surdas acessarem conteúdos multimídia em sua língua natural, contribuindo para a acessibilidade em computadores, dispositivos móveis e páginas web. Essa ferramenta é especialmente útil no contexto educacional, auxiliando o aluno surdo no processo de aprendizagem da Língua Portuguesa.

O aplicativo VLibras realiza traduções de texto, áudio e vídeo, permitindo que o aluno reforce sua língua materna (Libras) e aprenda novas palavras em formato escrito, além de compreender o conteúdo de áudios e vídeos disponíveis. Dessa forma, o VLibras se torna um recurso valioso tanto para o dia a dia do estudante quanto para o aprimoramento de suas habilidades linguísticas em sala de aula.

Esses são apenas alguns exemplos de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) que podem ser utilizadas em sala de aula para tornar o ensino mais leve, dinâmico e atrativo para os alunos surdos.

O uso dessas tecnologias tem o potencial de transformar a forma como os alunos surdos interagem com o conteúdo acadêmico, oferecendo suporte não apenas na compreensão da Língua Portuguesa, mas também na socialização e na comunicação com seus colegas e professores.

3.2 PRODUÇÃO DE MATERIAIS BILÍNGUES PARA SURDOS: ENSINO DA L2

Esta seção é dedicada à exemplificação de um material didático desenvolvido pelos autores, com o objetivo de introduzir atividades em sala de aula voltadas para alunos surdos.

Nossa motivação para pesquisar e produzir materiais nessa área surgiu durante uma disciplina do curso de Letras na Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, intitulada “Língua Portuguesa como Segunda Língua para Surdos”. Durante as aulas, os acadêmicos foram incentivados pelo professor a elaborar materiais didáticos que pudessem auxiliar no processo de ensino da Língua Portuguesa escrita para surdos.

A imersão na disciplina proporcionou um aprofundamento no ensino de Língua Portuguesa para surdos, gerando diversas dúvidas e ideias. A partir dessa experiência, sentimos a necessidade de pesquisar e criar materiais que pudessem contribuir para a aprendizagem dos alunos surdos.

Utilizamos o aplicativo Make it para criar jogos interativos que auxiliam no ensino de Língua Portuguesa e Libras para alunos do Ensino Fundamental I e II. A flexibilidade do Make it permite que os professores adaptem a ferramenta à sua realidade e às necessidades específicas de seus alunos, criando jogos/materiais que atendam tanto à aquisição de vocabulário na Língua Portuguesa na modalidade escrita quanto na aquisição e fortalecimento da Língua de Sinais.

Com foco no Ensino Fundamental I, o primeiro jogo foi criado para estimular a aprendizagem simultânea da Libras e da Língua Portuguesa, proporcionando uma experiência de aprendizado mais rica e completa. Vale destacar que a supervisão do professor em sala de aula é essencial para garantir o sucesso das atividades.

Figura 2: Ensino de Língua Portuguesa/Libras para o Ensino Fundamental I



Fonte: elaborado pelos próprios autores.

Com o objetivo de auxiliar no ensino de Libras e Língua Portuguesa para alunos surdos do Ensino Fundamental I, utilizamos o aplicativo Make it para criar um jogo interativo. Essa ferramenta versátil permitiu a personalização das atividades, tornando o aprendizado mais divertido.

Para aumentar o engajamento dos estudantes, foram incorporadas imagens e outros recursos visuais, que tornam o jogo mais dinâmico e lúdico. Isso ajuda a atrair a atenção dos alunos, criando um ambiente de aprendizagem mais leve e colaborativo. Além disso, os jogos foram projetados para estimular diferentes habilidades cognitivas, principalmente o ensino de Língua Portuguesa juntamente com a Libras.

Essa abordagem lúdica contribui para uma melhor compreensão do conteúdo, promovendo o desenvolvimento de competências de forma mais natural e motivadora.

Ao apresentar o alfabeto de forma lúdica e interativa, o jogo cria um vínculo entre o conteúdo trabalhado em sala de aula e a experiência do aluno, facilitando a compreensão do alfabeto da Língua Portuguesa escrita e o alfabeto manual em Libras:

Figura 3: Alfabeto em Libras



Fonte: elaborado pelos próprios autores.

Figura 4: Alfabeto em Língua Portuguesa, modalidade escrita



Fonte: elaborado pelos próprios autores.

O uso de recursos visuais e a interação proporcionada pelos jogos são especialmente importantes para alunos com diferentes estilos de aprendizagem, incluindo aqueles que se beneficiam mais de estímulos visuais e de atividades práticas. Justino (2012) defende que os recursos visuais são essenciais para os processos de ensino e de aprendizagem, pois, ao explorarem o canal visual, facilitam a compreensão dos conteúdos e tornam as aulas mais atrativas para os alunos.

Essa abordagem, que valoriza o visual, é fundamental no ensino de Libras e Língua Portuguesa como L2, como demonstrado no jogo desenvolvido. O jogo, além de introduzir as vogais da Língua Portuguesa e da Língua Brasileira de Sinais (Libras), facilita a compreensão e a associação entre os dois sistemas linguísticos.

Nas primeiras três imagens apresentadas durante o jogo, os alunos são expostos às vogais e consoantes em ambas as línguas. Durante a aula, o professor faz a mediação, contextualizando e auxiliando na identificação de cada consoante e vogal, tanto em Libras quanto em Português. Esse processo reforça a relação entre as duas línguas, promovendo uma aprendizagem integrada e bilíngue, facilitando a alfabetização visual dos alunos surdos.

Figura 5: Vogais em Libras e em Língua Portuguesa



Fonte: elaborado pelos próprios autores.

Utilizando Língua Portuguesa e Libras, o foco é identificar a letra que inicia a palavra, tanto em Libras quanto em Língua Portuguesa.

Figura 6: Libras e Língua Portuguesa



Fonte: elaborado pelos próprios autores.

Também criamos atividades voltadas para os alunos do Ensino Fundamental II, abrangendo do 6º ao 9º ano. Essas atividades estão disponíveis online e podem ser acessadas pelo link³ que está na nota de rodapé.

O software HagáQuê, como demonstrado nos estudos de Gesueli (2004), é um exemplo de como as tecnologias digitais podem auxiliar alunos surdos na criação de textos multimodais. Ao utilizar esse tipo de software, os surdos têm a oportunidade de explorar diferentes linguagens e aprimorar suas habilidades de escrita.

Essa prática, de criação de materiais/jogos interativos e personalizados, está alinhada com o objetivo de complementar o ensino de forma interativa e proporcionar aos alunos um ambiente de aprendizagem envolvente. No entanto, é importante destacar que a inclusão da comunidade surda demanda ações que transcendem o ambiente escolar.

Os projetos pilotos aqui apresentados constituem um ponto de partida para a elaboração de materiais interativos utilizando as Tecnologias da Informação e Comunicação no ensino de surdos.

³ Material/Jogo: <https://youtu.be/me4x2jhjRFI?si=CZxEpJC63TwFVa6y>.

O uso das TICs, seja por meio de tablets, aparelhos móveis ou computadores nos anos iniciais do Ensino Fundamental I e II, pode revolucionar o processo de alfabetização e aquisição da segunda língua na modalidade escrita.

Através de aplicativos educacionais interativos e recursos visuais, os alunos podem explorar diferentes linguagens de forma lúdica, desenvolvendo habilidades de leitura, escrita e compreensão de forma mais eficiente. A personalização do aprendizado permite que cada aluno avance em seu próprio ritmo e explore seus interesses, tornando o processo mais motivador.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo, investigamos a importância da integração da tecnologia na educação de crianças surdas, com foco no ensino da Língua Portuguesa como L2. Nossos resultados demonstram que a utilização de recursos tecnológicos, como softwares e aplicativos, pode transformar significativamente os processos de ensino e de aprendizagem, tornando-os mais dinâmicos e acessíveis.

A análise dos dados revelou que a personalização do ensino, proporcionada pelas tecnologias, contribui para o desenvolvimento de habilidades essenciais para o século XXI, como a resolução de problemas e o pensamento crítico. Além disso, a utilização de recursos visuais e interativos facilita a compreensão da Língua Portuguesa e promove a inclusão de alunos surdos.

É importante ressaltar que os resultados deste estudo evidenciam a necessidade de investir em formação continuada de professores para que possam utilizar as tecnologias de forma eficaz em suas práticas pedagógicas. Além disso, a criação de materiais didáticos adaptados às necessidades dos alunos surdos é fundamental para garantir o sucesso dos processos de ensino e de aprendizagem.

Concluimos que a integração da tecnologia na educação de surdos é um caminho promissor para a construção de uma sociedade mais justa e inclusiva. Ao proporcionar um ambiente de aprendizagem mais acessível e personalizado, as tecnologias contribuem para o desenvolvimento integral dos alunos surdos, preparando-os para os desafios do mundo contemporâneo.

REFERÊNCIAS

ATIVIDADES EDUCATIVAS. HAGÁQUÊ: CRIADOR DE HISTÓRIAS EM QUADRINHOS. [s/d, ONLINE]. DISPONÍVEL EM: [HTTPS://WWW.ATIVIDADES EDUCATIVAS.COM.BR/INDEX.PHP?ID=10982](https://www.atividadeseducativas.com.br/index.php?id=10982). ACESSO EM: 18 OUT. 2024.

BAPTISTA, M. M. Estudantes surdos: aquisição da língua gestual e ensino da Língua Portuguesa. **Actas do I EIELP**. Exedra, v. 9, mar. 2010.

BRASIL. Decreto n. 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei n. 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei n. 10.098, de 19 de dezembro de 2000. **Diário Oficial [da] União**, Brasília, 23 dez. 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/>. Acesso em: 18 out. 2024.

BRASIL. Lei n. 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 25 abr. 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/>. Acesso em: 18 out. 2024.

BRASIL. Lei n. 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). **Diário Oficial da União**, Brasília, 7 jul. 2015.

Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm. Acesso em: 18 out. 2024.

CAMPELLO, A. R. S. **Pedagogia visual na educação dos surdos-mudos**. Florianópolis: UFSC, 2008. Tese (Doutorado em Educação). Programa de Pós-Graduação de Educação da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

CAMPELLO, A. R.; REZENDE, P. L. F. Em defesa da escola bilíngue para surdos: a história de lutas do movimento surdo brasileiro. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 30, n. esp. 2, p. 71-92, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/6KfHLbL5nN6MdTjJd3FLxpJ/?lang=pt>. Acesso em: 18 out. 2024.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, I. **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

GESUELI, Z. M. A escrita como fenômeno visual nas práticas discursivas de surdos. In: LODI, A. C. B.; HARRISON, K. M. P.; CAMPOS, S. R. L. *Leitura e escrita no contexto da diversidade*. Porto Alegre: Mediação, 2004, p. 39-49.

HINE, C. **Virtual Methods and the Sociology of Cyber-Social-Scientific Knowledge**. Oxford: Berg, 2005.

IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua**. PNS 2019: País tem 17,3 milhões de pessoas com algum tipo de deficiência. Rio de Janeiro: IBGE, [2021]. Disponível em: <https://www.agenciadenoticias.ibge.gov.br/noticias/pns-2019-pais-tem-17-3-milhoes-de-pessoas-com-algum-tipo-de-deficiencia>. Acesso em: 07 set. 2024.

JUSTINO, M. N. **Pesquisa e recursos didáticos: na formação e prática docentes**. Curitiba: Ibpex, 2012.

KARNOPP, L. B. Literatura, letramento e práticas educacionais grupo de estudos e subjetividade. **ETD – Educação Temática Digital**, Campinas, v. 7, n. 2, p. 98-109, jun. 2006. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/795/810>. Acesso em: 18 out. 2024.

LIMA, G. **Lendo imagens**. In: MACHADO, A. M. et al. *Nos caminhos da literatura*. Fundação Nacional do Livro Infantil e Juvenil e Instituto C&A. São Paulo: Peirópolis, 2008, p. 36-43.

MAKE IT. [Aplicativo]. Disponível em: <https://www.makeit.app/>. Acesso em: 18 out. 2024.

MILL, D. Análise da educação a distância como interseção entre a formação docente, as tecnologias digitais e a pós-graduação. **Educação em Perspectiva**, Viçosa, v. 4, n. 2, p. 343-369, jul./dez. 2013. Disponível em: <http://www.seer.ufv.br/seer/educacaoemperspectiva/index.php/ppgeufv/article/view/413/116>. Acesso em: 18 out. 2024.

MONARD, M. C.; BARANAUSKAS, J. A. **Aplicações de Inteligência Artificial: uma visão geral**. Departamento de Computação e Matemática, Universidade de São Paulo, 2000. Disponível em: <https://dcm.ffclrp.usp.br/~augusto/publications/2000-laptec.pdf>. Acesso em: 18 out. 2024.

- MOREIRA, P. P. Crônicas da Surdez. [s/d, online]. Disponível em: <https://cronicasdadasurdez.com/quantos-surdos-no-mundo/>. Acesso em: 18 out. 2024.
- MORAN, J. M. Como utilizar a Internet na educação. **Ciência da Informação**, v. 26, n. 2, p. 146-153, 1997. Disponível em: <https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/700/709>. Acesso em: 18 out. 2024.
- MÜLLER, J. I.; KARNOPP, L. B. Educação Escolar Bilíngue de Surdos. **37ª Reunião Nacional da ANPEd** – 04 a 08 de outubro de 2015, UFSC – Florianópolis, SC.
- QUADROS, R. M. de; KARNOPP, L. B. **Língua de sinais brasileira**: estudos linguísticos. Porto Alegre: ArtMed, 2004.
- QUADROS, R. M. Educação de surdos: efeitos de modalidade e práticas pedagógicas. *In*: MENDES, E. G.; ALMEIDA, M. A.; WILLIAMS, L. C. de A. (org.). **Temas em educação especial IV**. São Carlos: EdUFSCar, 2004.
- ROCHA, S. C.; SOUZA, R. C. S. Inclusão e formação docente: reflexões sobre o desafio na prática da educação inclusiva. *In*: **XI Colóquio Internacional “Educação e Contemporaneidade”**, Universidade Federal de Sergipe, Educon, Aracaju, v. 11, n. 01, p. 1-8, set. 2017.
- RODRIGUES, C. A. S. *et al.* **Política para educação de Surdos no Estado de Santa Catarina**. São José - SC: FCEE, 2004.
- ROJO, R. H. R.; BARBOSA, J. P. **Hipermodernidade, multiletramentos e gêneros discursivos**. São Paulo: Parábola Editorial, 2015.
- UNESCO. **Declaração de Salamanca e o Enquadramento da Ação** – Necessidades Educativas Especiais, 1994.