

TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO DE LIBRAS: INTERFACES ALTERNATIVAS PARA OUVINTES

DIGITAL TECHNOLOGIES IN LIBRAS TEACHING: ALTERNATIVE INTERFACES FOR HEARING STUDENTS

Emanuel Everton Grangeiro da Silva
Universidade Federal de Campina Grande
<https://orcid.org/0009-0003-1446-0817>
Emueleverton0@gmail.com

Resumo: Este artigo analisa o uso de tecnologias digitais no ensino de Língua Brasileira de Sinais (Libras) como segunda língua (L2) para ouvintes, a partir de uma abordagem qualitativa e bibliográfica. Fundamentado nas discussões sobre cibercultura e educação (Lévy, 1999; Kenski, 1998; Santos, 2019; Xavier, 2023), o estudo reflete sobre como aplicativos e plataformas digitais (Librário, LibrasLab, SAELL e Min e as Mãozinhas) podem ampliar a acessibilidade e promover práticas pedagógicas colaborativas e culturalmente significativas. Os resultados destacam que a eficácia desses recursos depende essencialmente da mediação crítica dos docentes e de sequências didáticas bem estruturadas (Aguiar, 2019, 2024), Silva (2023), capazes de integrar o aprendizado linguístico ao respeito pela diversidade cultural da comunidade surda. Assim, o artigo reforça a importância da formação docente contínua e do uso consciente das tecnologias digitais como elementos fundamentais para o fortalecimento de uma educação inclusiva e dialógica, alinhada às demandas sociais contemporâneas (Pedroni, 2024; Valsechi, 2020).

Palavras-chave: Libras como L2. Interfaces digitais. Formação docente.

Abstract: This article analyzes the use of digital technologies in teaching Brazilian Sign Language (Libras) as a second language (L2) for hearing learners through a qualitative and bibliographic approach. Drawing from theoretical discussions on cyberspace and education (Lévy, 1999; Kenski, 1998; Santos, 2019; Xavier, 2023), the study explores how digital apps and platforms (Librário, LibrasLab, SAELL, and Min e as Mãozinhas) can enhance accessibility and promote collaborative, culturally meaningful pedagogical practices. Findings highlight that the effectiveness of these resources fundamentally relies on critical teacher mediation and carefully structured didactic sequences (Aguiar, 2019, 2024), Silva (2023), capable of integrating linguistic learning with respect for the cultural diversity of the Deaf community. Therefore, the article underscores the significance of continuous teacher training and the intentional use of digital technologies as essential components for strengthening inclusive and dialogical education practices, aligned with contemporary social demands (Pedroni, 2024; Valsechi, 2020).

Keywords: Libras as L2. Digital interfaces. Teacher education.

Introdução

No cenário educacional contemporâneo, as tecnologias digitais vêm se consolidando como recursos essenciais para transformar práticas pedagógicas e promover a promoção linguística e cultural. Autores como Lévy (1999), Santos (Santos) e Xavier (2019) destacam que a cibercultura favorece a construção de ecossistemas dialógicos que ampliam o acesso ao conhecimento, sendo particularmente relevantes para o ensino da Libras, pois possibilitam conectar ouvintes ao universo linguístico e cultural da comunidade surda (Silva, 2023).

O ensino de Libras como Segunda Língua (L2) para ouvintes¹ tem avançado consideravelmente no Brasil após a implementação da Lei nº 10.436/2002, que reconhece a Libras como meio oficial de comunicação e expressão, e do Decreto nº 5.626/2005, que determina sua inclusão obrigatória nos currículos escolares e na formação docente (Rebouças, 2009). Contudo, apesar desses avanços legislativos, desafios substanciais permanecem. Segundo dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) de 2019 (IBGE), o Brasil possui cerca de 2,3 milhões de pessoas com deficiência auditiva severa (1,1% da população com 2 anos ou mais de idade). Entretanto, entre as pessoas de 5 a 40 anos com deficiência auditiva, apenas 22,4% sabiam utilizar Libras. Esse baixo percentual evidencia lacunas significativas em termos de acesso linguístico e inclusão comunicacional (IBGE, 2019). Além disso, como ressaltado por Chaves (2022), as metodologias tradicionais ainda encontram dificuldades para promover o acesso efetivo à Libras, exigindo estratégias que integrem de maneira mais consistente as tecnologias digitais ao processo de ensino-aprendizagem dessa língua.

Nesse contexto, Interfaces Digitais (ID)² como aplicativos móveis, websites educativos e plataformas online têm emergido como alternativas promissoras para ampliar a acessibilidade linguística e cultural, proporcionando experiências de aprendizagem dinâmicas e inclusivas. Contudo, estudos como os de Kenski (1998) e Xavier (2019, 2023) alertam que a simples introdução dessas tecnologias não garante, por si só, a eficácia pedagógica desejada. Dessa forma, investigar criticamente o potencial e as limitações dessas ID torna-se essencial para entender em que medida esses recursos realmente promovem o aprendizado significativo de Libras para ouvintes.

Este estudo, de caráter bibliográfico e qualitativo, propõe analisar precisamente as potencialidades e desafios oferecidos por ID específicas voltadas ao ensino de Libras como segunda língua. Serão avaliados recursos tecnológicos como os aplicativos Librário e LibrasLab, a plataforma *online* SAEELL (Sistema de Apoio aos Estudos de Libras como L2) e o canal no YouTube Min e as Mãozinhas, considerando sua capacidade de promover acessibilidade, inovação metodológica e integração efetiva ao contexto educacional.

Assim, espera-se contribuir para a valorização crítica das tecnologias digitais no ensino de Libras, destacando sua relevância na construção de práticas pedagógicas mais inclusivas, colaborativas e culturalmente significativas. A pesquisa objetiva fornecer subsídios concretos para o aprimoramento dessas tecnologias e ampliar, consequentemente, as possibilidades reais de interação dos ouvintes com a comunidade surda por meio da Libras.

¹ Neste estudo, o termo 'L2' refere-se especificamente ao ensino de Libras como segunda língua para aprendizes ouvintes, conforme proposto por Aguiar (2024), que destaca o processo de ensino-aprendizagem da Libras nessa perspectiva como uma prática que envolve a mediação didática consciente das especificidades linguísticas e culturais da comunidade surda*.

* Neste estudo, o termo "comunidade surda" refere-se à perspectiva proposta por Perlin (2003), que comprehende esse grupo como uma formação híbrida e instável, integrada por sujeitos diversos, incluindo pessoas surdas, ouvintes filhos de pais surdos, intérpretes e simpatizantes. Ainda segundo a autora, há uma distinção importante entre essa comunidade mais ampla e o conceito de "povo surdo", que inclui especificamente indivíduos surdos que reivindicam uma identidade própria com autonomia política e cultural.

² Interfaces Digitais, segundo Santos (2019), devem ser compreendidas como espaços formativos dinâmicos, que funcionam como incubadoras de textos, narrativas e sentidos. Elas não se limitam a ferramentas técnicas ou canais neutros de transmissão de informação, mas configuram-se como ambientes interativos que potencializam a autoria, a colaboração e a construção coletiva do conhecimento. Essas interfaces integram múltiplas linguagens (verbais, visuais e sonoras) e possibilitam práticas comunicativas inovadoras, rompendo com modelos tradicionais e centralizados de produção e circulação do saber.

1.1 Cibercultura e transformações no ensino de Libras

A cibercultura, conforme discutida por Lévy (1999) e ampliada pelas reflexões de Santos (2019), deve ser compreendida não apenas como resultado da expansão das tecnologias digitais, mas como um espaço de práticas colaborativas, onde sujeitos produzem, compartilham e ressignificam saberes em ambientes mediados por dispositivos tecnológicos. Longe de representar uma simples revolução técnico-social, a cibercultura configura-se como um campo de possibilidades que só ganha sentido educativo quando atravessado por práticas críticas, dialógicas e emancipadoras (Santos, 2019).

No contexto educacional, as tecnologias digitais não operam transformações por si mesmas. Elas oferecem potencialidades que precisam ser mobilizadas de forma consciente e intencional por educadores e aprendizes. No ensino de línguas, especialmente da Libras, essas potencialidades se manifestam através de ID, redes sociais e plataformas que, quando integradas a projetos pedagógicos críticos, podem ampliar o contato com a língua e a cultura surda. Contudo, é a mediação docente que garante que essas tecnologias não sejam reduzidas a instrumentos tecnicistas, mas que atuem como dispositivos de mediação cultural e linguística.

O conceito de virtualidade, explorado por Lévy (1999), reforça a ideia de que o digital não deve ser visto como uma mera reprodução da realidade, mas como um espaço de criação e reinvenção. No ensino de Libras, essa virtualidade permite a elaboração de recursos educativos que vão além da simulação de contextos reais, favorecendo práticas que valorizem a comunicação visual, espacial e cultural própria das línguas de sinais. No entanto, como Santos (2019) aponta, essas práticas precisam ser fundamentadas em uma perspectiva crítica, evitando o risco de uma adesão ingênua ou instrumentalizada às tecnologias.

Assim, reconhecer o papel da cibercultura no ensino de Libras implica compreender que as ID não substituem o diálogo, a presença e a intencionalidade pedagógica. Elas podem, sim, colaborar para a inclusão e o acesso à Libras como L2, desde que inseridas em práticas que respeitem o protagonismo dos sujeitos e que promovam uma educação voltada para a emancipação e para a construção coletiva do conhecimento, em consonância com os princípios freirianos.

1.2 Tecnologias digitais no ensino de Libras

As tecnologias digitais têm desempenhado um papel significativo no campo educacional, especialmente no ensino da Libras como L2. Segundo Silva (2023), a introdução de ID ampliou as possibilidades de ensino ao romper barreiras geográficas e proporcionar maior flexibilidade no acesso aos conteúdos. Contudo, tais avanços só se concretizam quando essas ferramentas são integradas a práticas pedagógicas críticas, mediadas pelo professor.

Lévy (1999), destaca que as tecnologias digitais potencializam a inteligência coletiva, na qual o conhecimento é construído de forma colaborativa por meio de interações mediadas. No ensino de Libras, essa perspectiva reforça a importância dos ambientes digitais como espaços de prática, mas sempre vinculados à orientação docente, essencial para o desenvolvimento das habilidades de comunicação visual e para a compreensão cultural da língua.

Moran (2000), aponta que as tecnologias digitais favorecem metodologias ativas, como a gamificação e a aprendizagem baseada em projetos. No contexto da Libras, tais metodologias, aplicadas em jogos educativos e aplicativos com realidade aumentada, tornam o processo de aprendizagem mais envolvente. No entanto, é imprescindível que essas estratégias sejam usadas de forma planejada, evitando o uso meramente lúdico e desconectado dos objetivos formativos.

Além disso, conforme Silva (2023), plataformas como YouTube e redes sociais democratizam o acesso à Libras, promovendo inclusão e visibilidade. Contudo, a simples disponibilidade de conteúdos não garante um aprendizado significativo sem a devida mediação pedagógica, que deve orientar o estudante na construção crítica do conhecimento e no respeito à cultura surda.

Por fim, autores como Kenski (1998) alertam para a necessidade de formação continuada dos professores, destacando que o domínio da língua não é suficiente: é preciso compreender as dinâmicas tecnológicas e suas implicações pedagógicas. O professor, portanto, deve atuar como mediador estratégico, garantindo que o uso das tecnologias digitais no ensino de Libras vá além da inovação aparente, contribuindo para práticas verdadeiramente inclusivas e emancipadoras. As tecnologias digitais oferecem importantes recursos para potencializar o ensino de Libras, mas seu uso deve estar ancorado em uma perspectiva crítica e dialógica, assegurando que essas ferramentas sejam aliadas no processo educativo e não soluções automáticas.

1.3 Interfaces digitais para a aprendizagem da Libras

As ID desempenham um papel relevante no ensino e aprendizagem de Libras, especialmente em um contexto em que a tecnologia reconfigura práticas pedagógicas tradicionais. Essas interfaces representam possibilidades de interação entre sujeitos e dispositivos, mediando o acesso ao conhecimento e promovendo experiências de aprendizagem mais colaborativas e dinâmicas. Contudo, como alerta Kenski (1998), seu potencial transformador só se realiza quando integrado a propostas pedagógicas críticas, que considerem a intencionalidade educativa e o protagonismo dos aprendizes.

No ensino de Libras como L2, essas interfaces abrangem recursos diversos, como aplicativos, plataformas de *e-learning*, Realidade Virtual (RV), Realidade Aumentada (RA) e jogos educacionais. Tais ferramentas podem favorecer a prática de habilidades linguísticas, desde que respeitem as especificidades da Libras enquanto língua visual-espacial e cultural. A simples oferta de tecnologia, desvinculada de um projeto pedagógico consciente, corre o risco de reduzir a aprendizagem a atividades fragmentadas ou meramente lúdicas.

As plataformas de Ensino a Distância (EaD), por exemplo, ampliam o alcance do ensino de Libras, mas exigem uma mediação qualificada. Moran (2000) ressalta que essas interfaces devem fomentar comunidades de aprendizagem e não apenas veicular conteúdos. Videoconferências podem facilitar interações em Libras quando bem planejadas, mas ferramentas predominantemente textuais, como fóruns e chats, impõem limitações para a prática da língua, demandando recursos audiovisuais complementares e estratégias pedagógicas adequadas.

De acordo com Aguiar (2024), é fundamental compreender essas ID como dispositivos pedagógicos que, integrados a sequências didáticas bem estruturadas, promovem a vivência de situações reais de comunicação. Ela destaca que o uso crítico dessas tecnologias deve articular letramento visual, gêneros discursivos e práticas sociais significativas, evitando abordagens tecnicocráticas ou descontextualizadas.

As tecnologias emergentes, como RV e RA, oferecem novas possibilidades de aprendizagem experiencial (Silva, 2023), mas seu uso precisa ser orientado por objetivos pedagógicos claros, respeitando o contexto linguístico e cultural da Libras. Não se trata de adotar inovações pela inovação, mas de utilizá-las como aliadas na construção de uma aprendizagem significativa.

Por fim, como reforçam Kenski (1998) e Aguiar (2024), a formação docente contínua é indispensável para que os professores sejam capazes de avaliar criticamente as ID e integrá-las de forma estratégica às práticas pedagógicas. As tecnologias, por si só, não garantem eficácia no ensino de Libras; é a mediação consciente que transforma essas ferramentas em oportunidades reais de desenvolvimento linguístico e cultural. Logo, as ID representam importantes recursos no ensino de Libras como L2, desde que utilizadas dentro de uma perspectiva crítica, mediada e alinhada às práticas pedagógicas que valorizem a cultura surda e a construção coletiva do conhecimento.

1.4 Sequências didáticas e formação docente no ensino de Libras

O ensino de Libras como L2 requer abordagens pedagógicas cuidadosamente estruturadas e mediadas por professores(as) capacitados(as), capazes de integrar, de forma crítica e criativa, as ID às práticas educativas. Aguiar (2019) destaca que a adoção de sequências didáticas fundamentadas em gêneros discursivos enriquece o processo de ensino, conectando os(as) aprendizes ao uso real e funcional da língua em contextos sociais autênticos, superando práticas baseadas apenas na memorização de sinais isolados.

A formação continuada dos(as) professores(as) é essencial para que essa integração entre tecnologia e pedagogia ocorra de maneira significativa. Como ressalta Moran (2000), é necessário equilibrar o planejamento institucional com a valorização da criatividade docente, permitindo que os(as) educadores(as) articulem sequências didáticas inovadoras com o uso consciente das tecnologias digitais, especialmente no ensino de Libras, onde a dimensão cultural e visual é fundamental.

Santos (2019) reforça que essa formação não deve se limitar ao domínio técnico das ferramentas digitais, mas precisa promover uma postura crítica por parte dos(as) professores(as), para que as tecnologias sejam utilizadas como espaços de colaboração, diálogo e construção coletiva do conhecimento. Essa perspectiva evita que as ID sejam aplicadas de forma mecanizada ou descontextualizada no processo de ensino.

Promover a autonomia criativa dos(as) educadores(as) é um passo indispensável para que as práticas pedagógicas se tornem mais dinâmicas e eficazes. No caso da Libras, as sequências didáticas bem planejadas permitem que os(as) estudantes se envolvam em situações reais de comunicação, desenvolvendo não apenas competências linguísticas, mas também uma compreensão mais profunda da cultura surda.

Aguiar (2024) reforça a importância das estratégias visuais e do letramento visual (LV) no ensino de Libras, enfatizando que os(as) professores(as) devem contextualizar as sinalizações, elaborando práticas que sejam significativas para os(as) aprendizes ouvintes. A mediação docente torna-se, portanto, central para orientar o uso adequado das tecnologias digitais, garantindo que essas ferramentas atuem como complemento e não como substituto do processo de ensino-aprendizagem.

As ID que oferecem recursos multimodais, como vídeos sinalizados por pessoas reais, tutoriais visuais e simulações interativas, só atingem seu potencial pedagógico quando integradas a atividades orientadas pelo(a) professor(a), dentro de uma lógica de sequências didáticas que respeitem os contextos comunicativos reais.

A integração entre tecnologias digitais e práticas baseadas em gêneros discursivos fomenta uma abordagem reflexiva, permitindo que os(as) aprendizes compreendam tanto os aspectos linguísticos quanto culturais da Libras. Como aponta Silva (2023), o ensino de Libras deve ser entendido como uma experiência de imersão cultural, indo além da simples aprendizagem de sinais e promovendo o entendimento das práticas sociais da comunidade

surda. Cabe ao(a) professor(a) planejar atividades que combinem recursos tecnológicos com situações comunicativas autênticas, utilizando plataformas de EaD, jogos educacionais e outras interfaces de forma estratégica.

Outra contribuição relevante de Aguiar (2024) é a ênfase na necessidade de uma formação docente contínua, que capacite os(as) professores(as) a lidar com as demandas pedagógicas e tecnológicas do ensino de Libras em ambientes digitais. Essa formação deve desenvolver competências críticas, permitindo que o(a) docente avalie e adapte as ID às necessidades reais de seus(as) estudantes. Kenski (1998) reforça que apenas uma formação fundamentada na reflexão pedagógica garante que as tecnologias digitais sejam utilizadas de maneira significativa, e não como soluções superficiais.

Assim, as sequências didáticas, aliadas à formação docente crítica e ao uso consciente das tecnologias digitais, oferecem uma abordagem integrada e humanizada para o ensino de Libras como L2. Tais práticas não apenas potencializam o desenvolvimento de competências linguísticas e culturais, mas também reforçam a valorização da Libras como expressão de identidade e participação social, promovendo uma educação dialógica, emancipadora e culturalmente significativa.

2. Caminhos da pesquisa

Este estudo fundamenta-se em uma abordagem qualitativa e bibliográfica, com o objetivo de explorar as potencialidades e os desafios do uso de tecnologias digitais no ensino de Libras como L2. A escolha dessa abordagem está alinhada à necessidade de compreender fenômenos educacionais complexos por meio da análise crítica de contribuições teóricas e práticas pedagógicas historicamente construídas e passíveis de ressignificação (Kenski, 1998; Moran, 2000, 2018; Aguiar, 2019, 2024). Assim, busca-se não apenas descrever recursos, mas refletir sobre sua integração pedagógica e seus impactos no processo de ensino-aprendizagem.

2.1 Abordagem teórica

A pesquisa qualitativa permite uma compreensão aprofundada dos significados atribuídos às práticas pedagógicas e ao uso de tecnologias digitais no ensino de Libras (Silva, 2023). A metodologia baseou-se em uma revisão bibliográfica sistemática, envolvendo livros, artigos científicos, dissertações e teses que abordam temas como cibercultura, sequências didáticas, formação docente e o uso de ID na educação. A análise buscou conectar essas bases teóricas às especificidades do ensino de Libras como L2, valorizando uma perspectiva crítica e reflexiva.

2.2 Procedimentos metodológicos

Os procedimentos metodológicos foram organizados em etapas inter-relacionadas, visando garantir uma análise crítica e estruturada do objeto de estudo. Inicialmente, realizou-se a) o levantamento bibliográfico, com a identificação e seleção de fontes relevantes nas áreas de cibercultura, tecnologias digitais e ensino de Libras, priorizando autores como Lévy (1999), Kenski (1998), Moran (2000, 2018), Aguiar (2019, 2024) e Silva (2023), cujas produções dialogam diretamente com as temáticas investigadas.

Em seguida, procedeu-se à b) análise interpretativa, na qual os materiais foram examinados à luz de categorias temáticas previamente definidas, como: transformações no ensino de Libras mediadas pela cibercultura; impacto das tecnologias digitais na inovação pedagógica; e o papel das sequências didáticas e da formação docente na mediação do uso das ID. Essa etapa permitiu identificar convergências, desafios e lacunas entre teoria e prática.

Por fim, realizou-se c) a síntese reflexiva, que consistiu na elaboração de uma análise integrada, conectando os achados teóricos aos objetivos da pesquisa. Buscou-se destacar as implicações pedagógicas do uso das tecnologias digitais no ensino de Libras, propondo caminhos para o desenvolvimento de estratégias que valorizem a mediação docente e respeitem as especificidades visuais e culturais da Libras como L2.

2.3 Delimitação do objeto

O estudo concentra-se na análise de quatro recursos digitais específicos aplicados ao ensino de Libras como L2 para ouvintes: os aplicativos Librário e LibrasLab, a plataforma online SAELL e o canal do YouTube Min e as Mãozinhas. A escolha desses recursos deve-se à sua relevância prática e por representarem diferentes formas de ID voltadas à inovação pedagógica e ao fortalecimento de práticas inclusivas no ensino de Libras.

2.4 Limitações do estudo

Esta pesquisa possui caráter teórico e documental, não incluindo investigação empírica direta sobre a aplicação dos recursos analisados em contextos educacionais específicos. Embora as ID avaliadas demonstrem potencial pedagógico, reconhece-se a necessidade de estudos futuros que explorem suas práticas em sala de aula, considerando diferentes realidades institucionais e perfis de aprendizes.

Os procedimentos metodológicos adotados seguiram critérios qualitativos, conforme orientações de Lakatos e Marconi (2003), garantindo uma análise sistemática e crítica das ID no ensino de Libras como L2. A seguir, apresentam-se reflexões fundamentadas nos principais achados da pesquisa de Silva (2023), dialogando com a literatura e destacando contribuições e desafios do uso dessas tecnologias no contexto educacional.

3. Resultados e reflexões sobre as interfaces digitais no ensino de Libras

As reflexões apresentadas neste capítulo têm como base a análise desenvolvida por Silva (2023), a qual investigou as potencialidades e limitações de ID aplicadas ao ensino de Libras como L2. A partir dessa pesquisa qualitativa, retomam-se aqui os principais pontos observados, com foco na discussão crítica sobre o papel das tecnologias digitais na mediação pedagógica, na inovação didática e no fortalecimento de práticas colaborativas.

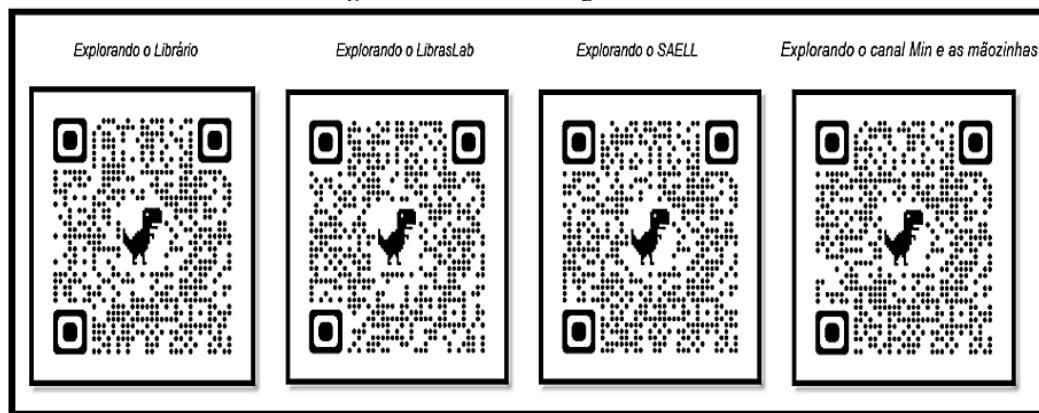
As considerações dialogam com autores como Kenski (1998), Lévy (1999), Santos (2019) e Aguiar (2019, 2024), que discutem o impacto das tecnologias na transformação das práticas educacionais, enfatizando que a eficácia dessas ferramentas depende da mediação consciente e crítica dos sujeitos envolvidos no processo educativo.

3.1 Apresentação das interfaces analisadas

Com base na análise realizada por Silva (2023), destacam-se quatro recursos digitais significativos no contexto do ensino de Libras como L2: os aplicativos Librário e LibrasLab, o website SAELL e o canal no YouTube Min e as Mãozinhas. A escolha dessas interfaces se deu por sua relevância prática e diversidade de propostas pedagógicas.

Esses recursos foram considerados a partir de critérios como funcionalidades didáticas, interatividade, qualidade dos materiais visuais e potencial de integração com práticas pedagógicas mediadas por professores(as). A Figura 1 apresenta QR Codes que direcionam para cada uma dessas ID, ilustrando seus funcionamentos.

Figura 1 - Interfaces Digitais coletadas



Fonte: Silva (2023)

A aplicação dessas metodologias, conforme destacam Aguiar (2024) e Santos (2019), deve ser orientada por intencionalidade pedagógica, garantindo que as ID sejam inseridas em práticas colaborativas e críticas, respeitando a dinâmica da comunidade surda.

3.2 Potencialidades das interfaces digitais no ensino de Libras

As ID apresentam um potencial transformador no ensino de Libras como L2, ao possibilitarem a criação de ambientes de aprendizagem mais flexíveis, interativos e alinhados às dinâmicas da cibercultura. Essas tecnologias não apenas ampliam o acesso aos conteúdos, mas também ressignificam as formas de aprender, ao promoverem espaços que valorizam a autonomia, o protagonismo e a construção coletiva do conhecimento.

De acordo com Lévy (1999), as tecnologias digitais favorecem a constituição de ecossistemas colaborativos, onde o saber é compartilhado e constantemente reconstruído pelas interações entre sujeitos e interfaces. No contexto do ensino de Libras, recursos como o Librário, LibrasLab, o website SAELL e o canal Min e as Mãozinhas não apenas oferecem conteúdos, mas criam oportunidades para que os(as) aprendizes vivenciem práticas linguísticas em diferentes formatos e ritmos, rompendo com a linearidade das metodologias tradicionais.

Essas diferentes interfaces refletem propostas pedagógicas variadas, que exploram recursos visuais, interativos e multimodais para potencializar o ensino de Libras. O Quadro 1 a seguir sintetiza suas principais características, evidenciando como cada tecnologia se insere no contexto da cibercultura e contribui para práticas de aprendizagem mais dinâmicas.

Quadro 1 - Definições

Interfaces Digitais	Definições
Aplicativo Librário	Librário é [...] “um jogo de baralho de cartas em linguagem visual e de Libras, que pode ser utilizada em qualquer ambiente que tenha ouvintes e também surdos. É um recurso didático, pedagógico e imagético em uma abordagem sistemática, integral e inovadora do design. Nasceu por meio de um trabalho acadêmico e seu conceito se firma dentro do caráter científico, criativo e artístico que converge para a cooperação entre universidade e a sociedade inclusiva” (Castro et al., 2020, p. 7).
Aplicativo LibrasLab	O LibrasLab trata-se de um aplicativo com intuito de tornar o aprendizado de Libras mais acessível, simplificado e, sobretudo, eficaz por meio de 20 módulos de aulas com diversos assuntos, que pode favorecer os ouvintes a aprenderem desde o alfabeto manual; vocabulários e frases em Libras.
Website SAELL	O Sistema de Aprendizado de Libras como L2 – SAELL é um website desenvolvido por estudantes do curso de Letras Libras e especialistas da universidade. Ele oferece recursos abrangentes para o ensino de Libras como segunda língua para ouvintes, com uma organização em "abas" que atendem tanto a aprendizes quanto a professores. As abas abrangem categorias como vocabulário, diálogos, gramática, texto e bate-papo, com níveis de aprendizagem variando de básico a avançado. Os usuários têm acesso a uma ampla variedade de vídeos relacionados à Libras e podem ajustar o nível de dificuldade. O SAELL se integra a tecnologias digitais como o YouTube e o Google Docs e oferece recursos valiosos, incluindo palestras, artigos, TCCs, livros e eventos online, tornando-se uma interface educacional inclusiva e eficaz para o ensino de Libras como segunda língua (Silva e Bento, 2022).
Youtube – Canal Min e as Mãozinhas	“Min e as mãozinhas é um desenho que gira em torno da história de uma garotinha, negra e surda que faz amizade com os animais da floresta e com eles começa a desenvolver diálogos em Libras. Min ensina o gato, o esquilo e o elefante sinais básicos do dia a dia em Libras, pensando em se aprofundar nesta descrição de que todos os personagens usam a Língua Brasileira de Sinais” (Costa, 2021, p. 28).

Fonte: Adaptado de Silva (2023)

Essas ID potencializam metodologias ativas, como destaca Moran (2000), ao incorporar elementos de gamificação, desafios interativos e recursos multimodais que estimulam o envolvimento dos(as) estudantes de maneira lúdica e significativa. Além disso, ao permitirem o acesso contínuo e descentralizado, essas tecnologias contribuem para a consolidação de uma aprendizagem ubíqua, na qual o processo educativo ultrapassa os limites do espaço formal da sala de aula, inserindo-se no cotidiano dos(as) aprendizes.

Outro aspecto relevante é a capacidade dessas interfaces de promover uma imersão linguística e cultural, aproximando os(as) ouvintes das práticas sociais da comunidade surda². Ao disponibilizarem vídeos, diálogos e interações visuais, esses recursos favorecem não apenas a aquisição de vocabulário, mas também o entendimento das nuances comunicativas e expressivas que caracterizam a Libras enquanto língua visual-espacial.

Contudo, conforme alertam Aguiar (2024) e Santos (2019), o potencial dessas tecnologias não se realiza de forma automática. Sua eficácia depende da integração com sequências didáticas planejadas, fundamentadas em práticas colaborativas e mediadas criticamente por professores(as). Sem essa intencionalidade pedagógica, há o risco de que tais interfaces sejam reduzidas a meros repositórios de conteúdos ou instrumentos de aprendizagem mecânica, esvaziando sua capacidade de promover uma educação dialógica, reflexiva e conectada às reais necessidades dos(as) aprendizes.

Portanto, as ID, quando utilizadas de forma consciente e articulada ao projeto pedagógico, tornam-se poderosas aliadas na promoção de um ensino de Libras mais dinâmico, participativo e sensível à diversidade linguística e cultural, estimulando o protagonismo dos(as) ouvintes no processo de aproximação com a comunidade surda e com a própria construção de sentido no aprendizado da língua.

3.3 Propostas para o Desenvolvimento de Novas Interfaces e Estratégias

Diante das limitações identificadas na pesquisa de Silva (2023) e do diálogo com os referenciais teóricos, esta seção apresenta reflexões e recomendações voltadas ao aprimoramento das ID aplicadas ao ensino de Libras como L2. Mais do que sugestões técnicas, as propostas aqui discutidas consideram a necessidade de integrar inovação tecnológica a práticas pedagógicas críticas, colaborativas e alinhadas aos princípios da cibercultura.

Fundamentadas em autores como Kenski (1998), Aguiar (2019, 2024), Lévy (1999) e Santos (2019), estas recomendações visam fortalecer o papel das tecnologias digitais como mediadoras no processo de ensino-aprendizagem, respeitando a diversidade dos(as) aprendizes e promovendo experiências significativas de interação com a comunidade surda.

3.3.1 Desenvolvimento de Novas Funcionalidades

As interfaces analisadas podem ser potencializadas por meio da incorporação de recursos que ampliem sua dimensão multimodal, interativa e contextualizada. A inclusão de elementos como sistemas de feedback, imagens associativas, legendas ajustáveis e a integração com tecnologias emergentes, como RV e RA, representa uma oportunidade para criar ambientes mais imersivos e dinâmicos, que favoreçam o desenvolvimento de competências linguísticas e culturais de forma mais próxima às práticas sociais da Libras.

Contudo, como alertam Santos (2019) e Aguiar (2024), tais aprimoramentos devem ser pensados a partir de uma perspectiva pedagógica crítica, evitando que a inovação tecnológica se restrinja ao campo estético ou funcional. É fundamental que o desenvolvimento dessas funcionalidades esteja articulado a propostas educativas que promovam o protagonismo dos(as) aprendizes e o diálogo constante com a realidade da comunidade surda.

O Quadro 2 sintetiza os principais pontos positivos e limitações das interfaces analisadas, servindo de base para orientar estratégias de aprimoramento.

Quadro 2 – Pontos Positivos e Negativos

ID	Pontos positivos	Pontos negativos
Aplicativo Librário	<ul style="list-style-type: none"> • Acesso remoto com internet; • De fácil acesso; 	<ul style="list-style-type: none"> • Acesso obrigatório com celular Android;

	<ul style="list-style-type: none"> • Sinalização com menor variação linguística; • Em caso de não compreensão do sinal, há possibilidade de Repetição do mesmo; • Tela interativa com disposição de sinais de A-Z e possibilidade de revisão dos sinais estudados; • Aplicativo gratuito; • Uso de pessoas reais ensinando Libras; • Layout atrativo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Acesso obrigatório à internet, seja com wifi ou dados móveis; • O aplicativo limita-se a vocabulário; • O sinalário informa que tem sinais de A – Z, porém os sinais vão de A – V. • Falta de monitoramento de progresso dos alunos.
Aplicativo LibrasLab	<ul style="list-style-type: none"> • Acesso remoto com internet; • De fácil acesso; • Sinalização com menor variação linguística; • Em caso de não compreensão do sinal, há possibilidade de Repetição do mesmo; • Tela interativa com disposição de sinais pesquisar os sinais vistos durante as aulas, ou seja, possibilidade de revisão dos sinais estudados. • Uso de pessoas reais ensinando Libras; • Envio de notificações estimulando os ouvintes a aprender Libras diariamente; • Layout atrativo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Acesso obrigatório com celular android; • Acesso obrigatório à internet, seja com wifi ou dados móveis; • Impasse nas etapas que o aluno deve responder a estrutura da frase sinalizada, não é dito previamente que a mais usada na Libras é a SVO; • Não permissão de respostas personalizadas na aba “sobre a Libras”, a única forma de responder as perguntas é por meio de respostas automáticas disponibilizadas pelo próprio app; • A partir do modulo 3 é necessário pagamento de R\$ 12, 90 para manter acesso.
Website SAELL	<ul style="list-style-type: none"> • Faz conexão com outras plataformas, por exemplo, YouTube; Google docs; • Categorização dos sinais, ou seja, separando-os por grupos: números, cores, frutas, família e etc; • Vasta gama de vocabulário que vai de A – Z; • Separação por níveis de aprendizagem, básico; intermediário e avançado; • Inserção de diálogos em Libras, separados por níveis de aprendizagem; • Apresentação de atividades gramaticais acerca do sistema linguístico de Libras, separadas pelos níveis de aprendizagem; • Uso de pessoas reais ensinando Libras; • Disponibilidade de fóruns para diálogos na plataforma meet todas as segunda-feira das 19h às 21h. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso obrigatório de computador com internet; • É necessário letramento em português para acessar a plataforma; • O Layout não é atrativo. • O uso de cores frias <p>Os diálogos em Libras no Saell não possuem o recurso de legenda;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Em dados momentos que estão ensinando determinado sinal, não fazem o uso de imagens, como por exemplo, no sinal de banana e banco, Diferentemente do sinal badalada e Bahia, que é utilizado esse tipo de recurso de imagens.
	<ul style="list-style-type: none"> • Acesso remoto com internet; 	

Youtube – Canal Min e as Mãozinhas	<ul style="list-style-type: none"> • De fácil acesso; • Desenho animado em Libras; • Layout atrativo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Acesso obrigatório à internet, seja com wifi ou dados móveis; • No “MINuto” Libras, o ensino limita-se a vocabulário e não faz o uso de imagem para que haja associação da sinalização, com LP e a imagem; • Não disponibiliza o recurso de legenda em LP caso o ouvinte necessite no nível básico.
------------------------------------	--	---

Fonte: Adaptado de Silva (2023).

Essa sistematização reforça a importância de pensar as tecnologias digitais não apenas em termos de acesso, mas em sua capacidade de promover experiências de aprendizagem contextualizadas, críticas e colaborativas.

3.3.2 Fortalecimento da Formação Docente

Nenhuma tecnologia, por mais avançada que seja, substitui o papel fundamental da mediação docente no processo educativo. Como defendem Kenski (1998), Moran (2000) e Santos (2019), o(a) professor(a) é o responsável por atribuir sentido pedagógico a tais tecnologias digitais, orientando seu uso de forma crítica, colaborativa e contextualizada. No caso específico do ensino de Libras, Aguiar (2024) reforça que essa mediação é indispensável para assegurar que as tecnologias respeitem as dimensões linguísticas, culturais e visuais próprias da língua de sinais.

A formação continuada dos(as) educadores(as) devem contemplar não apenas o domínio técnico das interfaces, mas, sobretudo, o desenvolvimento de uma postura crítica frente às tecnologias, compreendendo suas potencialidades e limitações no contexto da cibercultura e do ensino de línguas visuais-espaciais. Nesse sentido, Santos (2019) ressalta que a formação docente precisa preparar professores(as) para atuar de forma consciente e reflexiva, utilizando as tecnologias como instrumentos de colaboração e diálogo, evitando práticas tecnicistas e descontextualizadas.

O incentivo à criação de comunidades de prática entre docentes, como espaços de troca de experiências e construção coletiva de saberes, é essencial para fortalecer essa integração pedagógica. O Quadro 3 apresenta recomendações que articulam o aprimoramento das tecnologias às práticas docentes.

Quadro 3 – Recomendações para o Aprimoramento das ID

ID	Recomendações
Aplicativo Librário	<ul style="list-style-type: none"> • Adicionar imagens, para que os ouvintes possam fazer a associação do sinal, com a legenda e a imagem; • Inserir frases ou diálogos em Libras para enriquecer a experiência de aprendizado e aplicação do vocabulário; • Enviar notificações de estímulo de desempenho, de lembretes e de prática diária de Libras; • Possibilitar integração social entre usuários e entre alunos e professores através de fóruns ou chats, possibilitando a prática coletiva de Libras;

	<ul style="list-style-type: none"> • Incluir informações históricas e culturais da comunidade surda; • Implementar um sistema de desempenho e de avaliação contínuos para o acompanhar o progresso do usuário; • Incentivar os usuários a fornecerem feedbacks e sugestões de melhoria do aplicativo.
Aplicativo LibrasLab	<ul style="list-style-type: none"> • Facilitar o acesso, tornando grátis os demais módulos do aplicativo; • Permitir aos usuários o envio de respostas personalizadas; • Possibilitar recursos de integração social entre usuários, tais como: fóruns ou chat para promover a prática de Libras.
Website SAELL	<ul style="list-style-type: none"> • Estender para toda plataforma o recurso de imagens no momento que estiver sendo ensinando qualquer sinal, para que os usuários ouvintes possam associar o sinal, com a legenda e a imagem, Uchoa (2022); • Tornar o Saell um aplicativo, para que dessa forma o seu acesso seja ampliado a mais pessoas; • Enviar notificações de estímulo aos usuários ouvintes a praticarem Libras com maior frequência; • Implementar um sistema de avaliação de desempenho, para que os usuários possam acompanhar seu progresso.
Youtube – Canal Min e as Mãozinhas	<ul style="list-style-type: none"> • Estender para toda plataforma o recurso de imagens no momento que estiver sendo ensinando qualquer sinal, para que os ouvintes possam fazer a associação entre: sinal, legenda e imagem, Uchoa (2022); • Inserir no “MINuto” Libras uma pessoa real para ensinar o sinal em questão, após a personagem Yasmin sinalizar incialmente o sinal, o que pode melhorar as expressões faciais; • Possibilitar recursos de integração social, tais como: fóruns ou chat, para que os usuários possam praticar entre si; • Incluir informações sobre a cultura surda, ou seja, criar no canal uma aba destinada a apresentar o contexto histórico da comunidade surda; • Implementar um sistema de avaliação e desempenho, para que os usuários possam acompanhar seu progresso.

Fonte: Adaptado de Silva (2023).

Essas propostas reforçam a necessidade de compreender as ID como aliadas no processo de ensino-aprendizagem, desde que utilizadas de forma crítica, planejada e mediada por educadores(as) conscientes de seu papel na construção de práticas pedagógicas significativas.

As reflexões aqui desenvolvidas evidenciam que o avanço tecnológico, desvinculado de uma perspectiva pedagógica crítica e dialógica, corre o risco de reforçar práticas meramente instrumentais e descontextualizadas no ensino de Libras como L2.

As ID não devem ser vistas como soluções autônomas, mas como parte de um ecossistema educacional que exige a articulação consciente entre inovação tecnológica, mediação docente qualificada e práticas educativas que reconheçam a diversidade linguística e cultural não como desafio, mas como potência formativa.

Mais do que incorporar tecnologias, é necessário repensar o próprio fazer pedagógico à luz da cibercultura, valorizando metodologias que promovam o protagonismo dos(as) aprendizes, o diálogo interlingüístico e a construção coletiva de saberes vinculados às práticas sociais da comunidade surda², como propõem Santos (2019) e Aguiar (2024) em suas respectivas abordagens.

Reafirma-se, portanto, que o verdadeiro potencial das tecnologias digitais no ensino de Libras reside na sua capacidade de fomentar ambientes de aprendizagem colaborativos, inclusivos na perspectiva socio-crítica defendida por Aguiar (2024), e alinhados às demandas de uma educação comprometida com a transformação social e com a valorização da diferença como elemento constitutivo do processo educativo.

Considerações Finais

Discutir o uso de ID no ensino de Libras como L2 é reconhecer que a tecnologia digital, quando mediada de forma crítica, pode contribuir para superar desafios históricos na difusão dessa língua. O verdadeiro potencial dessas interfaces não está em sua inovação técnica, mas na forma como são integradas a práticas pedagógicas colaborativas, dialógicas e culturalmente significativas, conforme defendem Santos (2019) e Kenski (1998) no contexto da cibercultura.

As reflexões desenvolvidas neste estudo evidenciam que aplicativos, websites e plataformas digitais analisados oferecem possibilidades importantes para dinamizar o ensino de Libras, ampliando o acesso e promovendo novas formas de interação. Contudo, como ressaltam Aguiar (2024) e Silva (2023), essas tecnologias só cumprem seu papel formativo quando articuladas a sequências didáticas bem planejadas e mediadas por educadores(as) conscientes de seu papel na construção de saberes.

Os desafios estruturais apontados por Pedroni (2024) e Valsechi (2020), relacionados às lacunas na implementação da Libras no ensino superior e na educação básica, reforçam a urgência de repensar estratégias pedagógicas que valorizem tanto a formação docente quanto o uso crítico das tecnologias digitais.

É preciso destacar, como argumentam Lévy (1999), Xavier (2023), Santos (2019) e Kenski (1998), que a inserção das tecnologias na educação deve estar alinhada à construção de ecossistemas colaborativos e dialógicos, onde o conhecimento seja produzido de forma compartilhada, respeitando a diversidade linguística e cultural. As ID, compreendidas aqui como espaços formativos (Santos, 2019), não substituem o(a) professor(a), mas potencializam práticas educativas emancipadoras quando utilizadas com intencionalidade crítica.

Assim, este estudo não busca concluir uma questão, mas sim abrir caminhos para reflexões e práticas que integrem inovação tecnológica, mediação docente qualificada e compromisso com a valorização da diferença. O ensino de Libras como L2 precisa ser visto como mais do que uma aprendizagem linguística, trata-se de um processo de diálogo, de construção coletiva e de reconhecimento da comunidade surda como parte fundamental da diversidade cultural. Espera-se que as discussões aqui apresentadas inspirem novas pesquisas e ações pedagógicas, consolidando o papel das tecnologias digitais como aliadas na promoção de uma educação inclusiva, crítica e conectada às demandas de uma sociedade em constante transformação.

Referências

- AGUIAR, Gislaine F. de C. **Ensino de Libras para aprendizes ouvintes: a injunção e o espaço como dimensões ensináveis do gênero instrução de percurso.** Programa de Pós-Graduação em Linguagem e Ensino, Universidade Federal de Campina Grande, Paraíba, 2019.
- . **Saberes e capacidades necessários à formação de professores surdos de Libras como L2:** um estudo com o gênero entrevista com especialista. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Linguagem e Ensino, Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, PB, 2024.
- BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002.** Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras e dá outras providências.
- KENSKI, Vani Moreira. Novas tecnologias: o redimensionamento do espaço e do tempo e os impactos no trabalho docente. **Rev. Bras. Educ.**, Rio de Janeiro, n. 08, p. 58-71, ago. 1998.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- LÉVY, Pierre. **Cibercultura.** São Paulo: Editora 34, 1999.
- MORAN, José. MASETTO, Marcos T. BEHRENS, Marlida A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** 13. ed. Campinas, SP: Papirus, 2000.
- MORAN, José. O papel das metodologias na transformação da escola. Síntese atualizada do texto Metodologias Ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, Lilian; MORAN, José (Orgs.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora.** Porto Alegre: Penso, 2018.
- MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, Lilian; MORAN, José (Orgs.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora.** Porto Alegre: Penso, 2018.
- REBOUÇAS, Larissa Silva. **A prioridade dos docentes surdos para ensinar a disciplina Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) nas instituições de ensino superior após o decreto 5.626/2005.** Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2009.
- SANTOS, Edmáea. **Pesquisa-formação na Cibercultura.** Teresina: EDUFPI, 2019
- SILVA, Emanuel Everton Grangeiro da. **Contribuições de tecnologias digitais como interfaces alternativas no ensino de Libras para ouvintes.** Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2023.
- PEDRONI, Vinicius Hidalgo. **Ensino de Libras nas universidades públicas:** uma análise da formação inicial de professores em Letras. Universidade Estadual de Maringá, Programa de Pós-Graduação em Educação, Maringá, 2024.

PERLIN, Gladis T. T. **O ser e o estar sendo surdos:** alteridade, diferença e identidade. Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: UFRGS, 2003.

UCHOA, Maria Adriana Domingos da Costa. **Método de memorização icônica para ensino/competência interpessoal na implementação do projeto.** 2022. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=BGcz3AkXzSw&t=930s>.

VALSECHI, Geisielen Santana. **Curriculum de Libras em análise:** possibilidades de implementação nos anos iniciais do ensino fundamental. Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro de Ciências Humanas e da Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Florianópolis, 2020.

XAVIER, Manassés Moraes. **As redes sociais digitais como acontecimentos enunciativos de interações discursivas.** Editora Mentes Abertas, São Paulo: 2023.

XAVIER, Manassés Moraes. **A construção de ecossistema comunicativo de aprendizagens no ensino superior com o WhatsApp.** Universidade Estadual da Paraíba, Pró-Reitoria de Ensino Médio, Técnico Educação à Distância, 2019.