

## **Revisão sistemática sobre o uso da tecnologia no processo educativo de estudantes surdos**

Systematic review about the use of technology in the educational process of deaf students

Revisión sistemática acerca del uso de la tecnología en el proceso educativo de los estudiantes sordos

Regina Célia Torres

Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, Brasil  
reginatorres@ufscar.br - <https://orcid.org/0000-0002-4839-2563>

Vanessa Regina de Oliveira Martins

Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, Brasil  
vanessamartins@ufscar.br - <https://orcid.org/0000-0003-3170-293X>

*Recebido em 06 de abril de 2021*

*Aprovado em 24 de agosto de 2021*

*Publicado em 10 de julho de 2023*

### **RESUMO**

O presente artigo tem como objetivo investigar o que as pesquisas científicas nacionais revelam sobre o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) nos processos educativos de estudantes surdos, por meio da Revisão Sistemática de Literatura, considerando o período de 2008 a 2018. As informações foram coletadas no Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD). As escolhas se deram a partir da leitura dos títulos e resumos dos trabalhos. Após a seleção, aplicamos os critérios de inclusão e exclusão e então os trabalhos foram divididos em agrupamentos temáticos. Na sequência, os trabalhos foram lidos na íntegra e analisados sob a ótica da análise do discurso da Escola Francesa, que entende que as discursividades científicas compõem práticas disseminadas socialmente. Como resultados, verificou-se que a maior parte dos estudos sobre

tecnologias e a Libras foram realizados em programas de pós-graduação na área de educação, em nível de mestrado. Os temas mais debatidos envolvem discussões sobre a educação à distância, uso de aplicativos, dispositivos móveis, objetos de aprendizagem, internet, recursos audiovisuais e mídias. Os mediadores tecnológicos foram apontados como facilitadores no processo de ensino e aprendizagem de estudantes surdos, quando houve o estabelecimento de parâmetros pedagógicos para seu uso e efetiva participação do professor e aluno no processo de desenvolvimento das atividades.

**Palavras-chave:** Educação de surdos; Tecnologias da informação e comunicação; Língua brasileira de sinais.

## ABSTRACT

This article aims to investigate what national science researches reveal about the use of Information and Communications Technologies (ICT) in the educational processes of deaf students through systematic literature review considering the period from 2008 to 2018. The information was gathered from the Theses and Dissertations Catalogue made available by Coordination of Superior Level Staff Improvement (CAPES) and Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDLTD). The choices were made by reading the collection's titles and abstracts. Then, we applied the inclusion and exclusion criteria and the works were divided into large thematic groups. Subsequently, the works were fully read and analyzed from the perspective of the French school of discourse analysis, which understands that scientific discourses are part of socially disseminated practices. The results demonstrate that most of the studies on technologies and on Brazilian Sign Language were conducted in postgraduate programs in education, at the master's degree. The most debated topics involve discussions about distance education, use of apps, mobile devices, learning objects, internet, audiovisual resources and media. Technological mediators were appointed as facilitators in the teaching and learning process of deaf students, when pedagogical parameters were established for their use and effective participation of the teacher and student during the activities processes.

**Keywords:** Deaf Education; Information and communications technologies; Brazilian sign language.

## RESUMEN

Este artículo tiene como objetivo investigar lo que traen las investigaciones científicas nacionales acerca del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en los procesos educativos de los estudiantes sordos, a través de la Revisión Sistemática de la Literatura, llevando en cuenta el período de 2008 a 2018. Se recopiló

informações de las Tesis y Catálogo de Tesis de la Coordinación de Perfeccionamiento del Personal de Educación Superior (CAPES) y de la Biblioteca Digital de Tesis y Disertaciones (BDTD). Las elecciones se basaron en la lectura de los títulos y resúmenes de los artículos. Después de la selección, aplicamos los criterios de inclusión y exclusión y luego los trabajos fueron divididos en grupos temáticos. Posteriormente, las obras fueron leídas íntegramente y analizadas desde la perspectiva del análisis del discurso de la Escuela Francesa, que entiende que las discursividades científicas componen prácticas socialmente difundidas. Como resultado se encontró que la mayoría de los estudios sobre tecnologías y Libras se realizaron en programas de posgrado en el área de educación, a nivel de maestría. Los temas más debatidos involucran discusiones sobre educación a distancia, uso de aplicaciones, dispositivos móviles, objetos de aprendizaje, internet, recursos audiovisuales y medios. Los mediadores tecnológicos fueron designados como facilitadores en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes sordos, cuando se establecieron parámetros pedagógicos para su uso y participación efectiva de docentes y estudiantes en el proceso de desarrollo de las actividades.

**Palabras clave:** Educación para sordos; Tecnologías de la información y la comunicación; Lengua de señas brasileña.

## Introdução

A reflexão sobre a relação entre educação e tecnologia em plena era digital se faz necessária para o estabelecimento de novas práticas pedagógicas. A incorporação de tecnologias no ambiente educacional objetivou proporcionar melhorias na aprendizagem do aluno, melhor atender aos educadores, a estrutura curricular e avaliativa dos cursos, os materiais didáticos e suportes midiáticos, sendo válido tanto para a educação presencial quanto para a educação à distância - EaD (MILL, 2018).

No contexto da Educação Inclusiva, as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) se constituem como uma ferramenta favorável ao respeito das especificidades de cada estudante, permitindo a geração de espaços de aprendizagem diversificados, nos quais os sujeitos podem se sentir ativos e participantes do processo. O uso das TDICs passou a ser um instrumento social e educacional com muitas possibilidades para o processo de ensino e aprendizagem de

estudantes surdos, favorecendo a construção do seu conhecimento através da resolução de problemas do cotidiano (SOUZA, 2017).

Nesse contexto, o objetivo deste estudo foi investigar o que as pesquisas científicas nacionais nos níveis de mestrado e doutorado revelam sobre o uso das tecnologias nos processos educativos de estudantes surdos, a partir da realização da revisão sistemática de literatura, considerando o período de 2008 a 2018.

Elencar as produções científicas que tratam dessa temática, com implicações favoráveis ou não no processo de ensino e aprendizagem do estudante surdo, pode revelar caminhos alternativos no atendimento educacional desses alunos e identificar possíveis lacunas que poderão originar estudos futuros na área.

### **Contextualização da Educação de Surdos: Desafios na Atualidade**

Historicamente, o processo educacional dos surdos foi permeado por polêmicas e diversos desdobramentos. No século XVIII, duas vertentes metodológicas de ensino foram confrontadas, a oralista e a gestualista. Posteriormente, em 1880, com a corrente nacionalista como pauta social, no II Congresso Internacional, em Milão, e em outros eventos da mesma natureza, como o Congresso de Paris, em 1900, que culminou com o fechamento de internatos e institutos, além da criação de programas de política educacional nas escolas de surdos, houve a modificação do panorama da educação e da pedagogia vinculada à área da surdez, anulando a experiência visual (RODRIGUES, 2018; CAMPELLO, 2008; LACERDA, 1998).

Na década de 1970, uma nova tendência metodológica impulsionou a educação de surdos, a chamada Comunicação Total, criada para atender todas as necessidades de comunicação dos sujeitos surdos, tendo sido uma transição da educação oralista para a educação bilíngue, na qual a língua de sinais é considerada a língua mais natural para aquisição pelos surdos, que mesmo sem ouvir, podem ter o desenvolvimento pleno em uma língua viso-gestual (GESSER, 2009; CAMPELLO, 2008; LACERDA, 1998).

Apontamos as mudanças filosóficas na educação de surdos de modo linear, todavia ressaltamos que as concepções coexistem na atualidade e cada qual produz

um modo específico de práticas escolares ao público surdo: mais, menos ou nada de uso da língua de sinais como aporte conceitual e balizador para a instrução destes sujeitos.

Essa trajetória histórica, bem como a perspectiva socioantropológica da surdez, na qual o surdo é tomado por sua diferença linguística, e não como sujeito que deve ser reabilitado, por meio de práticas voltadas ao ensino da oralidade, deriva das resistências surdas e da luta da comunidade surda em prol da disseminação da língua de sinais. Desse modo, a temática da surdez é vista numa vertente que toma a diferença linguística e cultural, salientando a língua de sinais como constitutiva da pessoa surda (LACERDA; SANTOS; MARTINS, 2019).

No Brasil, além dos movimentos de resistência da comunidade surda, dois marcos legais foram importantes para a ampliação da visibilidade da Língua Brasileira de Sinais (Libras). A Lei nº 10.436/2002, que reconheceu a Libras como meio legal de comunicação e expressão (BRASIL, 2002b), e o Decreto nº 5626/2005, que a regulamentou, trazendo uma proposta de educação bilíngue (BRASIL, 2005).

A educação bilíngue visa possibilitar aos sujeitos surdos a habilidade de se comunicar em duas línguas, sendo uma proposta que engloba questões educacional, histórica, cultural e política, cujas experiências visuais não devem ser ignoradas (CAMPELLO, 2008). Deve-se ainda considerar a especificidade do sistema linguístico dos sujeitos surdos, nascidos em sua maioria em famílias ouvintes, o que dificulta o desenvolvimento da língua de sinais em ambiente favorável e de modo natural (LACERDA; LODI, 2009) e a dificuldade inerente na apropriação da escrita da língua portuguesa, pois o processo de ensino no espaço educacional nem sempre está pautado em metodologias adequadas, que considerem o ensino do português como segunda língua para esses sujeitos (RAMOS, 2017; LACERDA; LODI, 2009).

Nesse sentido, a educação bilíngue deve ser entendida como algo mais amplo, não apenas com a instrumentalização do ensino por meio da tradução simultânea de aulas para a Libras dos conteúdos ministrados em língua portuguesa, mas sim proporcionar o acesso à materiais didáticos pensados e construídos tendo a Libras como língua de instrução, já que os estudos tem apontado para a qualidade da

aquisição desta língua que não tem nenhum impedimento orgânico para o sujeito surdo, fazendo-se a ele como língua matriz<sup>1</sup> (LACERDA; LODI, 2009).

Entendendo a tecnologia como aliada ao processo de apropriação de conhecimento pelo estudante surdo, já que a Libras é de modalidade gesto-visual, apontamos o uso dela na educação de surdos e o que isso aproxima da pedagogia surda e visual tal qual tem sido defendida pelos estudos no campo da educação de surdos.

### **Tecnologia e Visualidade na Educação de Surdos**

Com o cenário educacional apontado e a afirmação de consolidação de uma proposta visual de ensino para surdos, tecemos considerações acerca do possível uso da tecnologia para a efetivação dessa proposta. Lacerda, Santos e Caetano (2014) afirmam que um elemento imagético poderia ser útil para a apresentação de conteúdos por professores de diversas disciplinas, uma vez que poderia provocar debates e o aprofundamento de conceitos pretendidos pelo professor.

Nesse contexto, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), que abrangem todas as atividades desenvolvidas na sociedade pelos recursos da informática, podem ser importantes aliadas no desenvolvimento de práticas pedagógicas que vão além do texto didático. Elas correspondem a um conjunto de recursos tecnológicos integrados entre si, que se constituem em ferramentas estratégicas na interação entre indivíduos e nas formas de organização do conhecimento na sociedade contemporânea.

Com o advento da internet e da era digital, as terminologias para conceituação das TICs foram sendo alteradas. Fala-se agora em Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), por trazerem elementos digitais, novas tecnologias, tecnologias digitais, tecnologias educativas ou educacionais e informática. Embora TICs e TDICS tenham uma pequena distinção conceitual, ambas têm sido utilizadas como sinônimos na literatura que trata do assunto<sup>2</sup> (GEWEHR, 2016).

Dessa forma, as novas possibilidades de flexibilidade e a popularização das tecnologias digitais e do acesso à informação incitam-nos a refletir sobre o contexto

no qual a educação está inserida, e de que forma as características peculiares ao atual desenvolvimento tecnológico, podem ser consideradas na prática educacional. A incorporação das tecnologias digitais no âmbito da educação desencadeia transformações diversas, sendo muitas vezes confundida com inovações pedagógicas (MILL, 2013).

Considerando o sistema educacional inclusivo, Giroto, Poker e Omote (2012, p.17) afirmam que:

Com o avanço das pesquisas em informática e o maior acesso à Internet e às ferramentas disponíveis no ambiente virtual, bem como a ampliação das políticas públicas direcionadas ao AEE<sup>3</sup>, as TICs tornaram-se um elemento imprescindível para a implementação de um sistema educacional inclusivo, pois possibilita o acesso às informações, acesso aos conteúdos curriculares, bem como a organização diferenciada das atividades de forma a atender às condições e características do estudante, ou seja, as suas especificidades.

No entanto, vale ressaltar que as TICs, por si só, não garantem a escolarização do aluno. “Trata-se de um conjunto de ferramentas colocadas à disposição do ensino que podem contribuir efetivamente na mediação significativa entre o aluno e o conhecimento” (GIROTO; POKER; OMOTE, 2012, p.19), mas seu uso não pode ser feito de forma isolada, sendo necessário que novas propostas metodológicas sejam consideradas para a promoção do processo de ensino e aprendizagem aos estudantes surdos.

Com essa contextualização, passamos a descrever o que as pesquisas de mestrado e doutorado têm revelado sobre o uso das tecnologias nos processos educativos de estudantes surdos.

### **Procedimento Metodológico de Investigação**

Este estudo se constitui em uma revisão sistemática da literatura, caracterizado por um método que permite maximizar uma busca por determinado tema, de maneira organizada, consistindo em um trabalho reflexivo, crítico e compreensivo a respeito do material analisado (COSTA; ZALTOWSKI, 2014).

Seguindo o modelo proposto por Costa e Zaltowski (2014), o planejamento deste estudo seguiu alguns protocolos, como: 1) definição dos objetivos e delimitação

da questão a ser pesquisada; 2) escolha das fontes de dados; 3) definição das estratégias de busca, com eleição das palavras-chave e seleção de *strings*<sup>4</sup> de busca; 4) busca e armazenamento dos resultados; 5) seleção preliminar dos estudos pelo título e pelo resumo, de acordo com critérios de inclusão e exclusão; 6) seleção final dos trabalhos 7) extração dos dados dos estudos selecionados; 8) avaliação dos estudos; 9) síntese e interpretação dos dados.

A busca sistemática ocorreu no mês de agosto de 2019, a partir da definição do período temporal de 2008 a 2018, nas bases indexadas do Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Nível Superior (CAPES) e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e a seleção de descritores foi realizada a partir de consulta ao Thesaurus Brasileiro da Educação (INEP, 2019).

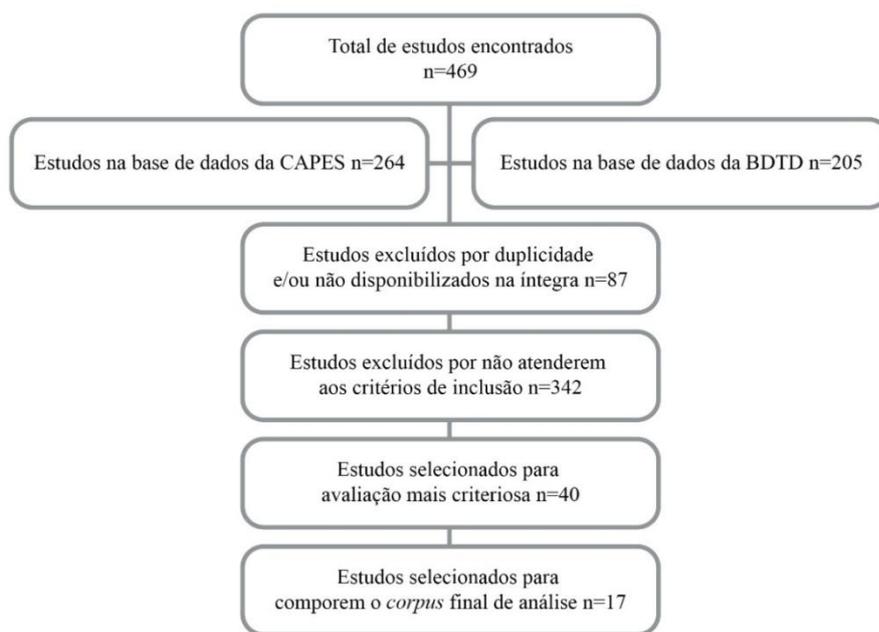
Foram utilizadas as seguintes palavras-chave: tecnologias, educação, surdos, surdez, libras, ensino; e os seguintes descritores: “educação de surdos”, “tecnologias de informação e comunicação”, “tecnologias digitais”, “informática educativa”, “ensino por multimeios” “língua brasileira de sinais”, “deficientes auditivos”, tendo sido encontrados um total de (469) estudos nas duas bases consultadas, sendo (264) na base de dados da CAPES e (205) na base da BDTD.

Após o armazenamento e tabulação de todos os dados coletados, as dissertações e teses potencialmente relevantes tiveram seus títulos e resumos lidos, e houve a aplicação dos critérios de inclusão, que foram: I) pesquisas sobre o uso das tecnologias no processo educativo de estudantes surdos; II) realizadas em instituições formais de ensino; III) pesquisas não documentais; IV) com acesso ao estudo na íntegra.

Como critérios de exclusão, foram considerados: I) pesquisas com ocorrências repetidas em ambas as bases; II) que não abordaram o uso das tecnologias no processo educativo de estudantes surdos; III) realizadas em outros contextos; IV) pesquisas documentais; V) não disponibilizadas na íntegra por meio das bases pesquisadas ou através do repositório de teses e dissertações das universidades.

Assim, após a aplicação do modelo proposto por Costa e Zaltowski (2014), elegeu-se um total de (17) estudos para serem avaliados criteriosamente e comporem o *corpus* final de análise desta pesquisa, cujas etapas estão descritas na Figura1.

Figura 1 – Fluxograma das etapas percorridas na Revisão Sistemática



Fonte: Elaboração própria.

Os dados extraídos dos estudos foram interpretados seguindo uma abordagem qualitativa e sob a perspectiva teórica da análise do discurso da Escola Francesa, a qual entende que as discursividades científicas compõem práticas disseminadas socialmente, sendo o discurso um substrato fundamental às pesquisas em representações sociais, já que é possível observar a presença de elementos sociais, grupais, contextuais, políticos e culturais, que influenciam no que foi dito e, ao mesmo tempo, conformam o não dito (GOMES, 2015).

Através da construção da historicidade do período estabelecido (2008 a 2018), pretende-se discorrer sobre os conhecimentos construídos, analisando as discursividades científicas e como elas refletem em termos de desenvolvimento para a área. Desse modo, os direcionamentos metodológicos da análise do discurso, com

base em Foucault (1999), enquanto saberes relacionais, serão usados como lente para as análises dos dados coletados. Refletir sobre como essas pesquisas discutem as relações sociais de poder, inclusive em relação ao funcionamento da língua e como as relações de construção de saber sobre a área da surdez têm sido desenvolvidas em termos de uso das tecnologias.

A análise dos dados também se pauta na área do conhecimento dos Estudos Surdos, que de acordo com Skliar (2015, p.5) se constituem como “um programa de pesquisa em educação, pelo qual as identidades, as línguas, os projetos educacionais, a história, a arte, as comunidades e as culturas surdas são focalizados e entendidos a partir da diferença”. Conectados com o campo dos Estudos Culturais, os Estudos Surdos têm surgido como produções acadêmicas dos movimentos surdos, enfatizando as questões das culturas, das práticas discursivas, das diferenças e das lutas por poderes e saberes.

### **Análises do estudo e considerações sobre o tema**

A partir da coleta e análise dos dados, foi possível observar a quantidade de trabalhos que reportam ao uso das tecnologias no processo educativo de estudantes surdos. Tal ocorrência pode ser justificada pela modalidade da Libras (gesto-visual) o que aproxima a materialidade e uso das tecnologias.

Os estudos concentram-se em pesquisas de mestrado acadêmico (13), seguidas de mestrado profissional (3) e doutorado (1). Os programas de pós-graduação na área de educação foram os que mais se debruçaram na discussão da temática, entretanto, outras áreas também estão pesquisando o assunto. A concentração de trabalhos publicados ocorreu no ano de 2017 (5) e a maioria das pesquisas foi realizada em universidades públicas (13).

No quadro 1 são apresentadas as informações gerais das pesquisas selecionadas para nossa análise.

Quadro 1 – Informações gerais dos estudos selecionados

<b>NÍVEL PROGRAMA INSTITUIÇÃO</b>	<b>AUTOR ANO</b>	<b>OBJETIVO GERAL</b>
Mestrado Profissional TICs EaD UNOPAR/UFC	GOMES, G. N. C. 2009	Identificar facilidades, dificuldades e possibilidades relativas ao uso do fórum na modalidade EAD, a partir das perspectivas de alunos e tutores.
Mestrado Educação PUC MG	SALES, L. M. 2009	Identificar limites e possibilidades de uso do computador em aulas de Matemática para alunos surdos que apresentam dificuldade de compreensão da LP e diversidade comunicativa.
Mestrado Educação UFAM	SCANTBELRUY, I. C. 2010	Compreender como se configuram e se articulam as novas tecnologias de informação e comunicação na formação de professores surdos na cidade de Manaus/AM.
Mestrado Educação UFS	BARBOSA, J. S. L. 2011	Investigar as contribuições da tecnologia assistiva digital no processo de alfabetização de alunos surdos.
Mestrado Educação UFPR	SILVA, R. A. F. 2011	Investigar o que os acadêmicos surdos têm a dizer sobre sua experiência de estudar em um curso a distância na sua formação inicial.
Mestrado Educação PUC SP	CONSOLO, A. T. 2012	Estudar os aspectos positivos e negativos em relação à inserção de recursos tecnológicos na rotina escolar de sujeitos surdos.
Mestrado Linguística Aplicada UnB	BATISTA, C. A. 2015	Compreender as funções da Competência Comunicativa Intercultural em ação no aluno surdo aprendiz de língua inglesa por meio de postagens nos fóruns online, e explicitar o papel da Competência Comunicativa Intercultural ao criar no aluno surdo uma nova forma de perceber o mundo.
Mestrado Educação Unicamp	CABELLO, J. 2015	Realizar uma análise contrastiva da criação e desenvolvimento de um Objeto de Aprendizagem (OA) e dos usos e impressões de participantes Surdos de uma instituição pública de apoio a essa comunidade.

Continuação Quadro 1 – Informações gerais dos estudos selecionados

Mestrado Educação UFPR	PASCHUINI, E. A. 2015	Analisar o uso do aplicativo Hand Talk em uma sala de surdos na sua potencialidade quanto à aprendizagem.
Mestrado Linguística Aplicada UFMG	BARBOSA, E. R. A. 2016	Analisar o papel de recursos multimodais em um curso de produção textual, na modalidade EAD, com foco nos parâmetros da redação do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), para alunos surdos que cursam ou que já concluíram o Ensino Médio.
Mestrado Educação UNOESTE	SANTOS, D. P. 2016	Investigar a influência de objetos de aprendizagem como recurso pedagógico para promover o desenvolvimento da leitura e escrita de alunos com deficiência auditiva.
Mestrado Educação UESB	BRITO, L. V. 2017	Analisar a interação verbal utilizada pela professora com os alunos surdos para o ensino da Língua Portuguesa como segunda língua em Sala de Recurso Multifuncional, intermediado pelo LDD (livro didático digital) de Língua Portuguesa/Libras.
Mestrado Profissional Docência em Educação UFPA	CONTENTE, M. P. 2017	Construir uma Mídia Pedagógica bilíngue a partir das percepções dos participantes surdos e contribuir com as discussões de ensino e aprendizagem de estudantes surdos.
Mestrado Tecnologias Educativas em Rede UFSM	CUREAU, M. R. R. 2017	Avaliar as contribuições e os limites de DA no AVEA Moodle da UFSM em relação à produção de MDA para estudantes surdos no contexto da UFSM.
Mestrado Profissional Educação e Diversidade UNEB	SOUZA, P. E. S. 2017	Compreender como o uso de dispositivos móveis por surdos influencia na aquisição do português como segunda língua em contextos de aprendizagem móvel.

Continuação Quadro 1 – Informações gerais dos estudos selecionados

Mestrado Educação UNOESTE	SOUZA, V. I. 2017	Identificar o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) como recurso no contexto do Atendimento Pedagógico Especializado (APE) para surdos.
Doutorado Educação UFGD	NASCIMENTO, G. V. S. 2018	Planejar, implementar e avaliar a efetividade de atividades didáticas voltadas para a ampliação, especialmente nos alunos surdos, das habilidades para interação com legendas presentes em objetos audiovisuais como recurso de acessibilidade e inclusão escolar e social.

Fonte: Elaboração própria.

Os trabalhos em sua totalidade utilizaram da abordagem qualitativa, com pesquisas do tipo bibliográfica, de campo e análise de documentos, tendo como instrumentos de coleta de dados questionários, entrevistas abertas e semiestruturadas, observações, grupos focais, diários de campo, seguindo a proposta do estudo e as características dos participantes.

Identificou-se a existência de agrupamentos temáticos nos dezessete (17) estudos selecionados para comporem o *corpus* de investigação deste trabalho. Pela recorrência da temática em todas as pesquisas, após a seleção feita com base nos critérios descritos no tópico de metodologia, estabelecemos três eixos de análise, para a discussão: Eixo I) Educação à Distância/Ambiente Virtual de Aprendizagem; Eixo II) Aplicativos e Dispositivos Móveis e Eixo III) Objetos de Aprendizagem (OA)/Objetos Educacionais (OE)/ Objetos Audiovisuais.

No *primeiro eixo* “Educação à Distância/Ambiente Virtual de Aprendizagem” temos a concentração das pesquisas de Gomes (2009), Scantbelruy (2010), Silva (2011), Batista (2015), Barbosa (2016) e Cureau (2017). O mesmo foi criado pelo recorrente uso de ambientes virtuais nas pesquisas com objetivo de implantação da Educação à Distância. Os três primeiros pesquisadores avaliaram o curso de Letras/Libras da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) a partir das

perspectivas dos alunos matriculados nos polos da Universidade Federal do Ceará (UFC), Universidade Federal do Amazonas (UFAM) e Universidade Federal do Paraná (UFPR), respectivamente. Batista (2015), buscou compreender as funções da Competência Comunicativa Intercultural em ação no aluno surdo aprendiz de língua inglesa por meio de postagens em fórum online internacional. Barbosa (2016), propôs a criação, implementação e avaliação de um curso EaD de redação para o ENEM no ambiente virtual de aprendizagem *Moodle*. E, por fim, Cureau (2017), propôs a produção de material didático acessível no *Moodle* para estudantes surdos matriculados na UFSM.

Os dados extraídos dos estudos que avaliaram o curso de Letras/Libras da UFSC nos diferentes polos, apontaram que para a implementação efetiva do curso, estruturado para atender às especificidades do público surdo e construído a partir da cultura do olhar, levou-se em conta a preocupação de fazer da Libras a língua de instrução do mesmo. O uso da Libras como língua de instrução é afirmado na política bilíngue, na regulamentação da Libras por documentos legais (BRASIL, 2002; BRASIL, 2005). Ao que parece, a EaD pode contribuir com a implantação, já que usa de recursos visuais e pode concentrar as pessoas com o conhecimento necessário desta língua, atingindo um grupo maior que o presencial.

O uso das TICs foi priorizado, através da customização da interface gráfica do Ambiente Virtual de Aprendizagem *Moodle*, da implementação de ferramentas para o envio de vídeos dentro da própria plataforma, do desenvolvimento de conteúdos didáticos hipermidiáticos e da presença de equipe técnica composta por professores, tutores e técnicos conhecedores da língua de sinais. Apesar de ser um curso à distância, 30% da carga horária é realizada através de atividades presenciais, com encontros entre tutores e alunos, tendo este sido apontado como um ponto positivo, por permitir o esclarecimento de dúvidas e explicação de conteúdos disponibilizados através de material escrito.

Entretanto, apesar da existência de todos esses aparatos, alguns pontos negativos foram evidenciados, como a falta de interação entre professores e alunos, pouco tempo para as videoconferências, dificuldades de leitura e escrita nos fóruns

feitos na língua portuguesa, atividades avaliativas em grupo, problemas relacionados à infraestrutura dos polos e à logística na entrega de materiais didáticos. Na tentativa de suprir essas falhas, os acadêmicos surdos passaram a utilizar tecnologias não institucionais para a comunicação entre os pares, evidenciando que eles têm se apropriado das TICs cada vez mais na sua comunicação, gerando um novo conceito de comunidade diante das possibilidades tecnológicas e virtuais permeadas pela experiência visual e identificação através da língua de sinais (SILVA, 2011).

Os trabalhos apontaram a preponderância da língua portuguesa e do ideário monolíngue nas práticas de ensino, mas ressalta que a oferta de cursos de formação superior voltados a esses sujeitos principalmente em instituições públicas de ensino, constituem políticas afirmativas que contribuem para a inclusão social e educacional dessas pessoas. Considerando o que foi exposto, a educação à distância foi vista como um caminho viável para a formação de pessoas surdas, por ser um meio de produção de um ensino de qualidade (diante da seriedade de produção deste ensino), sobretudo pela abrangência nacional.

O estudo de Batista (2015) apontou que o uso da interface de comunicação foi bem aceita pelos estudantes, apesar de muitos relatarem dificuldades de acesso. As atividades envolveram a produção de vídeos com legendas em inglês e narração em Libras, com posterior publicação das respostas escritas em inglês no fórum. Os alunos surdos brasileiros notaram que os estudantes norte-americanos eram os que escreviam textos mais longos, no entanto, a compreensão textual era auxiliada com a postagem de fotos. Assim, os próprios alunos foram criando estratégias de aprendizagem, como trabalhar em grupo, receber atendimento individualizado, manusear novos equipamentos.

A partir dos relatos desta pesquisa, podemos tecer algumas considerações. Através de postagens longas, os falantes nativos norte-americanos desafiaram os alunos surdos a reconhecer o seu conhecimento limitado da língua inglesa e a buscar alternativas para o estabelecimento da comunicação. No entanto, com a criação de um vínculo de amizade, houve curiosidade e desejo de interação por ambas as partes. Além disso, conforme apontado pela autora percebeu-se atitudes de relativizar a si

mesmo e valorizar o outro, interpelando sobre a língua de sinais, o que passou de uma mera troca de informações para uma comunicação em que a linguagem foi minimizada para privilegiar a interação. Assim, por meio da intermediação dos professores, notou-se o desenvolvimento da Competência Comunicativa Intercultural, reforçando que o planejamento, a mediação e a interação são elementos essenciais para que o uso das tecnologias em atividades didáticas voltadas para estudantes surdos seja uma ferramenta potencializadora no desenvolvimento cognitivo e linguístico desses sujeitos (BATISTA, 2015).

As demais pesquisas inseridas neste eixo evidenciaram ainda que, por meio da exploração de recursos multimodais, como vídeos, imagens, hiperlinks e materiais desenvolvidos sob a perspectiva do design universal e dos princípios gerais de acessibilidade para materiais em formato virtual, os mediadores tecnológicos foram vistos como importantes ferramentas na formação dos estudantes surdos, contribuindo para a sua permanência nesta modalidade de ensino (BARBOSA, 2016).

A partir desses dados, algo a salientar é que o agrupamento e recorrências no eixo I nos leva a considerações importantes acerca da falta de domínio da língua portuguesa pelos surdos e revela a manutenção presente (pelas pesquisas serem com recorte até 2018) de problemas na educação básica e no âmbito das políticas inclusivas de surdos, como aponta os estudos surdos há um longo período já (SKLIAR, 1997; LACERDA, 1998; LACERDA; SANTOS; MARTINS, 2016).

Outro dado relevante é que a diferença de modalidade não exclui a necessidade de acessibilidade para a Libras. O ambiente mesmo sendo mais visual, pela modalidade escolhida, continua trazendo limitações de interação para os estudantes surdos, talvez por ser ainda nova a proposta, mas também por legitimar a centralidade de práticas nas línguas orais. Neste sentido, com base nas relações de saber/poder em Foucault (1999), é possível analisar como os dispositivos gerais sociais estão conectados com práticas normativas que reforçam a lógica das verdades firmadas para a maioria. A falta de preparo de um ambiente virtual para surdos reflete falhas na política inclusiva, reforçam a manutenção de excluídos e legitima a língua

(ainda) de controle que marca as relações de poder, tendo prevalência nas línguas orais e no Brasil, na língua portuguesa.

Procura-se saber quais são os vínculos, quais são as conexões que podem ser reconhecidas entre mecanismos de coerção e elementos de conhecimento, quais jogos de recondução e de apoio são desenvolvidos entre eles, o que faz que tal elemento de conhecimento possa adquirir efeitos de poder afetados num semelhante sistema por um elemento verdadeiro ou provável, incerto ou falso; e o que permite que tal procedimento de coerção adquira a forma e as justificações próprias de elemento racional, calculado, tecnicamente eficaz etc (FOUCAULT, 1990, pp. 47-48).

No *segundo eixo* “Aplicativos e Dispositivos Móveis” com recorrência e destaque nos trabalhos de Consolo (2012), Paschuini (2015), Souza P. (2017) e Souza V. (2017), os autores apontam que o avanço das tecnologias e o maior acesso pela população facilitaram a interação com os surdos, pois é possível usar recursos de imagens e vídeos de forma integrada em plataformas multimodais de aplicativos digitais, que são favoráveis ao uso da língua de sinais (LACERDA; LODI, 2009). Desse modo, considerando que os surdos fazem uso dessas ferramentas para interagir com outros surdos e ouvintes, os pesquisadores propuseram o uso de dispositivos móveis para a aquisição do português como segunda língua (L2).

Ao ter contato com a língua de sinais e a língua portuguesa escrita em contextos reais de comunicação, os surdos têm acesso a processos bilíngues de interação, o que tem favorecido a aprendizagem do português fora dos espaços escolares. Cabe destacar que ao se alto-avaliarem em relação ao uso da L2, seja como leitores ou produtores de texto escrito, os surdos ressaltaram que seu nível de domínio da língua está restrito ao reconhecimento e à escrita de vocábulos, de palavras isoladas ou de sentenças simples, questões estas inerentes ao léxico.

Assim, seja através da criação de telejornais e blog sobre acontecimentos da escola, ambos com a apresentação de vídeos em Libras, utilização de aplicativos como *WhatsApp* e *Hand Talk*, ou da construção de aplicativos individuais, contando suas histórias de vida através da plataforma Fábrica de Aplicativos, os estudos concluíram que houve a estimulação de leitura e escrita em língua portuguesa, além

de mudanças em antigas práticas de ensino por parte do professor (CONSOLO, 2012; PASCHUINI, 2015; SOUZA P., 2017; SOUZA V., 2017).

A partir desses dados, o agrupamento e recorrências no eixo II nos leva a considerar a necessidade de alinhamento entre a tecnologia e as singularidades da experiência surda, de modo que favoreça (pela modalidade) a constituição de conhecimentos pelos surdos e ainda um possível aparato para a aproximação real com funcionalidade e uso para a aprendizagem da língua portuguesa por eles.

Nesse sentido, Foucault (1995) nos inspira a pensar que a transgressão da educação rumo às experimentações singulares de sujeitos (como as pessoas surdas) se dá no movimento contrário ao que a imposição pela maioria afirma, na direção das micro-experiências que possibilitam a liberdade de viver intensamente novas formas de ser e se fazer sujeito.

Talvez o objetivo hoje em dia não seja descobrir o que somos, mas recusar o que somos. Temos que imaginar e construir o que poderíamos ser para nos livrarmos deste “duplo constrangimento” político, que é a simultânea individualização e totalização própria às estruturas do poder moderno. A conclusão seria que o problema político, ético, social e filosófico de nossos dias não consiste em tentar liberar o indivíduo do Estado nem das instituições do Estado, porém nos libertarmos tanto do Estado quanto do tipo de individualização que a ele se liga. Temos que promover novas formas de subjetividade através da recusa deste tipo de individualidade que nos foi imposta há vários séculos (FOUCAULT, 1995, p. 239 – aspas do autor).

Assim, produzir um ensino baseado pelas vivências de uma língua que, por mais que tenha sido reconhecida, ainda está à margem das práticas efetivas educacionais, é sem dúvida mirar um espaço de luta e de novas produções. O uso de recursos visuais e dispositivos tecnológicos se puderem ser aliados metodológicos para esse fim, é uma ótima estratégia.

No *terceiro eixo* “Objetos de Aprendizagem (OA)/Objetos Educacionais (OE)/Objetos Audiovisuais”, com recorrência e destaque nos trabalhos de Sales (2009), Barbosa (2011), Cabello (2015), Santos (2016), Brito (2017), Contente (2017) e Nascimento (2018), os autores apontam que aspectos visuais presentes em recursos digitais contribuem para atender as possibilidades perceptivas sensoriais e

comunicativas dos alunos surdos, seja em processos de alfabetização, de produção de textos ou no ensino da matemática para alunos do Ensino Fundamental.

São várias as definições para objetos de aprendizagem, mas adotaremos a definição de Leffa (2006, p.7), que diz que um OA “pode ser qualquer arquivo digital (texto, imagem ou vídeo), desde que usado para facilitar e promover a aprendizagem”, cujas principais características são granularidade, reusabilidade, interoperabilidade e recuperabilidade. Tais características evidenciam o aspecto modular do OA, que ajustado a outros de várias maneiras, pode formar um conjunto homogêneo e funcional; a possibilidade de reduplicação e adaptação, além da possibilidade de acesso em repositórios internacionais e nacionais (LEFFA, 2006).

Tendo em vista que alguns trabalhos deste eixo avaliaram o uso de objetos educacionais, faremos uma diferenciação entre eles. Os objetos educacionais estão vinculados a obras impressas, sendo considerados materiais complementares, dependentes do conteúdo dessas obras, e que por estarem vinculados aos livros didáticos não podem ser distribuídos na web e reutilizados em função da existência de outros conteúdos (GOMES, 2018).

Desse modo, a partir das observações realizadas nos estudos do eixo III, os pesquisadores observaram que os OAs e os OEs possibilitam a experimentação e repetição, respeitando o ritmo de aprendizagem individual dos estudantes, que são motivados a participar pelo uso do computador. Os softwares em Libras foram apontados como sendo os preferidos dos alunos, pois estão em sua língua matriz, conforme apontado por Barbosa (2011):

Notou-se, também, que os *softwares* em Libras despertaram mais interesse nos alunos, o que é natural, já que se trata da sua língua materna, embora necessitem de um trabalho voltado para o aprimoramento desta. O ideal seria que a escola disponibilizasse um instrutor de Libras, preferencialmente surdo, para ministrar aulas para aqueles alunos, o que seria positivo, porque eles estariam aprendendo e aperfeiçoando a sua língua materna, tendo contato com um surdo adulto fluente em Libras. Tal profissional passaria a ser também um modelo de surdo que ascendeu e que valoriza a cultura surda. (BARBOSA, 2011, p.161 – destaque do autor).

A observação feita por Barbosa (2011) sobre a falta de um instrutor surdo para o ensino da Libras é outro ponto importante a ser analisado. Apesar da política de educação bilíngue para surdos prever a contratação desses profissionais (BRASIL, 2002; BRASIL, 2005), a realidade das escolas é outra, com a presença de professores pouco familiarizados com a língua de sinais, que se apoiam nos intérpretes de Libras, quando estes estão presentes, para o estabelecimento da comunicação com o aluno surdo. Ter um modelo de adulto surdo é essencial para que a criança conheça e valorize sua cultura, conquistando seu lugar na sociedade, e o oferecimento de cursos de formação inicial, como vimos no eixo I, são iniciativas que podem colaborar para a presença desses profissionais na Educação Básica.

Aspectos relacionados ao *layout* da sala de informática e velocidade da internet foram apontados como pontos negativos nos estudos, pois dificultam a comunicação e interação entre eles. Para que as TICs se tornem mediadores favoráveis na aprendizagem, deve haver um planejamento adequado às necessidades educacionais dos alunos, cabendo ao professor selecionar e aplicar as atividades mais propícias, sempre respeitando as especificidades de cada indivíduo.

Outro dado relevante apontado nos trabalhos, revela que o professor muitas vezes é passivo diante das dificuldades enfrentadas pelos alunos, e faz uma transposição dos usos feitos dos meios impressos para o meio digital, sem considerar as potencialidades multimodais de modo mais amplo. Além disso, para que esses recursos possam ser mais efetivos e significativos, é imprescindível o envolvimento dos sujeitos surdos no planejamento da arquitetura desses artefatos. Apesar de haver objetos de aprendizagem disponíveis no banco internacional de objetos educacionais (BIOE) e na rede internacional de educação (RIVED), e ainda a possibilidade de utilização de softwares livres para a construção dos artefatos, na maioria dos casos o professor apresenta dificuldades e até certa resistência ao uso das tecnologias em sala de aula, conforme evidenciado por parte dos autores:

Além disso, observou-se que os professores da escola não conheciam esse espaço virtual disponível, revelando ter dificuldade e até certa resistência ao uso das tecnologias em sala de aula. Sendo assim, a formação deve

contemplar o uso e a aplicação desses recursos em sala de aula. É preciso, também, acolher esses alunos que demandam uma metodologia diferenciada e um novo olhar para o processo de escolarização (SANTOS, 2016, p.130).

Baseado nesses dados, o agrupamento e recorrências no eixo III nos revela algumas questões importantes, como a incompleta ou inexistente formação do professor para a utilização das tecnologias em suas práticas pedagógicas. Os cursos de formação desses profissionais se mostram, na maioria dos casos, estruturados em antigas práticas de ensino e a falta de cursos de aperfeiçoamento e capacitação oferecidos pelos estados e municípios, é uma realidade enfrentada por estes profissionais.

Para Kenski (2001), o professor precisa saber lidar criticamente com as tecnologias contemporâneas e conseguir utilizá-las pedagogicamente. Para isso, deve conhecer o computador, os suportes midiáticos e suas possibilidades educacionais e interativas para que sejam aproveitados em diversas situações de aprendizagem e contextos educacionais distintos.

Entretanto, quando a realidade é outra, há uma contribuição para que a perpetuação de práticas tradicionais de ensino, que ainda pouco exploram as potencialidades da tecnologia em sala de aula, sejam evidenciadas, conforme observado por Cabello (2015):

Além das maneiras de se utilizar do artefato digital, quando analisamos as maneiras de conduzir a aula “sem lápis e papel”, novamente notamos que “velhas” práticas são reveladas: para cada uma das crianças, um computador em que os vídeos em Libras e a leitura da história, bem como as atividades, deveriam ser realizadas individualmente (CABELLO, 2015, p.116 – aspas da autora).

Dentre uma das iniciativas governamentais apontadas por Cabello (2015), tem-se a publicação das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, que propõem que na formação inicial e continuada os professores aprendam a “fazer uso de recursos da tecnologia da informação e da comunicação de

forma a aumentar as possibilidades de aprendizagem dos alunos” (BRASIL, 2002a, p. 43). No entanto, conforme descrito por (SCHUHMACHER; ALVES FILHO; SCHUHMACHER, 2017), há barreiras da prática docente no uso das tecnologias que ainda precisam ser vencidas, isso pela falta de formação inicial, da maior parte dos educadores na ativa e a insegurança gerada no docente ao precisar fazer uso das TICs.

Essas barreiras estão presentes na forma de obstáculos estrutural, epistemológico e didático. Ao analisar os documentos legais brasileiros, os pesquisadores apontam para a inexistência de um padrão de competências e habilidades relacionadas ao uso das TICs que o licenciado deveria adquirir em sua formação inicial. Tal fato, contribui para que o atendimento das diretrizes ocorra a partir da inserção de disciplinas isoladas, sendo o tema dissipado e tratado em poucas aulas sob o ponto de vista da instrumentalização (SCHUHMACHER; ALVES FILHO; SCHUHMACHER, 2017).

Outro aspecto que merece destaque através da leitura dos textos que compõem esse eixo, diz respeito à participação dos sujeitos surdos na construção dos artefatos. Quando estes utilizam objetos de aprendizagem disponibilizados nos repositórios institucionais, mesmo que de boa qualidade, ou desenvolvidos e pensados na sua especificidade, não há o mesmo impacto do que aqueles produzidos por eles próprios com a mediação do professor, conforme observado por Cabello (2015):

Nessa direção, o desinteresse em relação ao OA apresentado pelas crianças Surdas nos revela ainda que, embora tenhamos nos preocupado em apresentar um recurso lúdico e atrativo para as crianças, sua construção não foi baseada, necessariamente, em seus interesses [...] Essas indagações nos sugerem que a falta do envolvimento das crianças Surdas no desenho do OA pode ter resultado em um artefato que não contempla, de modo geral, seus interesses e faz com que questionemos nossos próprios modos de fazer, como pesquisadoras no campo da alfabetização de crianças Surdas (CABELLO 2015, p.112).

Nessa direção, dentro dos Estudos Surdos, Campello (2008) em sua tese aponta a importância da visualidade e da participação das pessoas surdas na construção dessa política visual e aponta que tal perspectiva configura uma alteração central e dorsal das práticas pedagógicas e de ensino:

Ainda como sugestão de proposta para a implementação de um dos aspectos da visualidade na educação de Surdos e, considerando a criatividade e expressividade dos sujeitos Surdos no movimento realizado para garantir seus direitos à modalidade de comunicação visogestual com a Língua de Sinais Brasileira, faz-se importante indicar a ampliação da produção, por esses sujeitos, de materiais didáticos especificamente relacionados ao processo de visualidade, aspecto cultural que não pode deixar de ser considerado no processo de ensinar e aprender (CAMPELLO, 2008, p. 138).

E para finalizar os trabalhos que compõem o eixo III, Nascimento (2018) investigou o uso de legendas em objetos audiovisuais como recurso de acessibilidade e inclusão para pessoas surdas, tendo em vista a constatação da falta de preparação educacional adequada para que os alunos surdos pudessem interagir de forma autônoma com o recurso de legenda. Desse modo, desenvolveu a proposta do *educationware*, que compreende as etapas de planejamento, implementação e avaliação das atividades didáticas, considerando o conceito de desenho universal e o consumo coletivo de audiovisuais, no ambiente familiar, cinema, escola, entendendo a legenda como mais um recurso disponível para promover a acessibilidade das pessoas surdas, problematizando os aspectos educacionais presentes em sua utilização. Através do percurso metodológico, a pesquisadora percebeu que três eixos precisam estar alinhados para que as TICs promovam a acessibilidade e inclusão: instrumentos legais; tecnologias e educação.

Para a pesquisadora, a implementação de atividades didáticas com a finalidade de ampliar as habilidades de interação com legendas e ensino do português instrumental a surdos, como L2, potencializam o uso efetivo do recurso e, conseqüentemente, geram impactos positivos na promoção da acessibilidade, inclusão escolar e social da pessoa surda.

### **Considerações finais**

Através das buscas realizadas nas bases de dados selecionadas, foi possível perceber que o tema “uso de tecnologias na educação de estudantes surdos” tem sido abordado em pesquisas de diversos programas de pós-graduação, com diferentes enfoques.

Os estudos apontam que apesar das políticas públicas inclusivas propor meios para a garantia do atendimento educacional especializado ao estudante surdo, com a disponibilização de equipamentos e acesso às novas tecnologias de informação e comunicação, além de recursos didáticos (BRASIL, 2005), a realidade das escolas brasileiras, em diferentes estados, ainda está em descompasso com o texto da lei.

A utilização das novas tecnologias tem gerado desafios pedagógicos para os professores, que precisam aprender a ressignificar suas práticas em sala de aula. Apesar do esforço desses profissionais para proporcionar uma educação de qualidade e adequada às especificidades do estudante surdo, devido a sua diferença linguística e cultural, a falta de infraestrutura nas escolas públicas, principalmente, com ausência de laboratórios de informática, internet de baixa velocidade ou computadores obsoletos, contribuem para que a tecnologia não se constitua enquanto aliada nos processos educativos desses alunos, e quando utilizada é vista enquanto um recurso instrumental, que serve para transpor práticas tradicionais consolidadas.

Desse modo, é necessário repensar a formação inicial dos professores, de tal forma que sejam incorporadas novas formas de aprender e ensinar, além do oferecimento de cursos de formação continuada, por parte de estados e municípios, para que esses profissionais consigam incorporar e explorar as potencialidades das tecnologias em suas práticas pedagógicas, acompanhando a evolução tecnológica conforme ela avança.

A falta de domínio da língua portuguesa pelos estudantes surdos nos indica que problemas na educação básica e no âmbito das políticas públicas inclusivas ainda não foram sanados. A maior parte dos estudos analisados abordou o ensino do português como segunda língua, através do uso das tecnologias, demonstrando haver uma preocupação em transpor essas barreiras que dificultam o aprendizado da língua dominante na modalidade escrita.

A educação à distância, apesar dos obstáculos ainda existentes, se mostrou como um caminho viável para a formação de pessoas surdas, por possibilitar o uso de recursos multimodais em um único ambiente, além de permitir o acesso à educação de qualidade em abrangência nacional. Fora isso, o oferecimento de cursos de

formação superior constitui-se como políticas afirmativas que contribuem para a inclusão social e educacional dessas pessoas.

Podemos concluir que a educação de surdos no Brasil ainda tem um longo caminho a ser percorrido, com lutas políticas lideradas pelas comunidades surdas para que a língua de sinais seja respeitada nas escolas e vista como língua de instrução. A participação ativa desses sujeitos é essencial para que a educação bilíngue seja implementada de fato, constituindo-se em uma educação de surdos para surdos, e não uma educação de ouvintes adaptada para surdos.

## Referências

BARBOSA, E. R. A. **Navegando no universo surdo**: a multimodalidade a favor do ensino de português como segunda língua em um curso EAD. 2016. Dissertação (Mestrado em Estudos Linguísticos) - Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/RMSA-AHVLT3>. Acesso em: 25 ago. 2019.

BARBOSA, J. S. L. **A tecnologia assistiva digital na alfabetização de crianças surdas**. 2011. Dissertação (Mestrado em Educação) – Núcleo de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Sergipe, 2011. Disponível em: [https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/4722/1/JOSILENE\\_SOUZA\\_LIMA\\_BARBOSA.pdf](https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/4722/1/JOSILENE_SOUZA_LIMA_BARBOSA.pdf). Acesso em: 03 set. 2019.

BATISTA, C. A. **O Desenvolvimento da Competência Comunicativa Intercultural de surdos aprendizes de Inglês**: A Internet como meio. 2015. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada) – Instituto de Letras, Universidade de Brasília, Brasília, 2015. Disponível em: [http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/20620/1/2015\\_ClaudiaArantesBatista.pdf](http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/20620/1/2015_ClaudiaArantesBatista.pdf). Acesso em: 20 ago. 2019.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP 9/2001**: diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores da educação básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Diário Oficial da União, Brasília, 18 jan. 2002a. Seção 1, p. 31.

BRASIL. **Lei nº 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, DF, 25 abr. 2002b, Seção 1, n. 79, p. 23, 2002. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/2002/L10436.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2002/L10436.htm). Acesso em: 02 ago. 2019.

BRASIL. **Decreto nº. 5626 de 22 de dezembro de 2005.** Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras, e o art. 18 da lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2.000. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5626.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5626.htm). Acesso em: 02 ago. 2019.

BRITO, L. V. **O livro didático digital de língua portuguesa/libras: uma análise sob a noção da responsividade Bakhtiniana.** 2017. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista, BA, 2017. Disponível em <http://www2.uesb.br/ppg/ppged/wp-content/uploads/2017/07/LUCIENNE-VELOSO-BRITO.pdf>. Acesso em: 02 set 2019.

CABELLO, J. **Desenvolvimento de objetos de aprendizagem para alfabetização de crianças surdas: novas tecnologias e práticas pedagógicas.** Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2015. Disponível em: [https://www.fe.unicamp.br/alle/teses\\_dissert\\_tcc/arquivos/janainacabello.pdf](https://www.fe.unicamp.br/alle/teses_dissert_tcc/arquivos/janainacabello.pdf). Acesso em 10 set. 2019.

CAMPELLO, A. R. S. **Aspectos da visualidade na educação de surdos.** 2008. Tese (Doutorado em Educação), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, UFSC, 2008.

CONSOLO, A. T. **Os efeitos que o computador, a internet e o celular podem proporcionar no convívio e na comunicação escrita entre surdos.** 2012. Dissertação (Mestrado em Educação: Currículo) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2012. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/9679>. Acesso em: 15 ago. 2019.

CONTENTE, M. P. **Ensino de ciências por meio da produção de uma mídia pedagógica: o vivido e o concebido por estudantes surdos durante aulas sobre as angiospermas.** Dissertação (Mestrado em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas) – Instituto de Educação Matemática e Científica, Universidade Federal do Pará, Belém, PA, 2017. Disponível em: [http://repositorio.ufpa.br/jspui/bitstream/2011/10503/1/Dissertacao\\_EnsinoCienciasMdio.pdf](http://repositorio.ufpa.br/jspui/bitstream/2011/10503/1/Dissertacao_EnsinoCienciasMdio.pdf). Acesso em: 30 ago. 2019.

COSTA, A. B.; ZALTOWSKI, A. P. C. Como escrever um artigo de revisão sistemática. *In:* S. H. Koller, M. C. P. Couto, & J.V. Hohendorff. **Manual de produção científica.** Porto Alegre: Penso. 2014. pp.55-70.

CUREAU, M. R. R. **Produção de material didático acessível para surdos no Moodle.** 2017. Dissertação (Mestrado em Tecnologias Educacionais em Rede) – Centro de Educação, Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/15119>. Acesso em: 06 set. 2019.

DREYFUS, H. L. **Michel Foucault, uma trajetória filosófica: para além do estruturalismo e da hermenêutica**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1995.

FOUCAULT, M. **Qu'est-ce que la Critique?** *Bulletin de la Société Française de Philosophie*, t. LXXXIV, année 84, n. 2, p. 35-63, avr./juin. 1990.

FOUCAULT, M. **Microfísica do poder**. Tradução de Roberto Machado. 25ª edição. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1999.

GESSER, A. **LIBRAS?: Que língua é essa?:** crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

GEWEHR, D. **Tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs) na escola e em ambientes não escolares**. 2016. Dissertação (Mestrado em Ensino) - Centro Universitário UNIVATES, Lajeado, 2016.

GIROTO, C. R. M.; POKER, R. B.; OMOTE, S. (orgs.). Educação Especial, formação de professores e o uso das tecnologias de informação e comunicação: a construção de práticas pedagógicas inclusivas. *In*: GIROTO, C. R. M.; POKER, R. B.; OMOTE, S. **As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas**. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012, p. 11-24.

GOMES, A. M. T. **Análise de discurso francesa e teoria das representações sociais:** algumas interfaces teórico-metodológicas. *Psicologia e Saber Social*, 4(1), 3-18, 2015.

GOMES, G. N. C. **O uso de fóruns para o estudo da escrita da língua de sinais**. 2009. Dissertação (Mestrado Profissional em Tecnologia da Informação e Comunicação na Formação em EAD), Universidade do Paraná, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2009. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/2934>. Acesso em: 05 set. 2019.

GOMES, R. Livro Didático Digital e Objetos Educacionais Digitais: caracterizações, tipos e funcionalidades. **Revista de Estudos Acadêmicos de Letras**. Vol. 11 N° 02 – Dezembro de 2018. ISSN: 2358-8403

INEP, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Thesaurus Brasileiro de Educação**. Disponível em: <http://inep.gov.br/thesaurus-brasileiro-da-educacao>. Acesso em: 10 ago. 2019.

KENSKI, V. M. Em direção a uma ação docente mediada pelas tecnologias digitais. *In*: BARRETO, R. G. (Org.). **Tecnologias educacionais e educação a distância: avaliando políticas e práticas**. Rio de Janeiro: Quartet, 2001. p. 74-84.

LACERDA, C. B. F. Um pouco da história das diferentes abordagens na educação dos surdos. **Cad. CEDES**, Campinas, v. 19, n. 46, p. 68-80, set. 1998. Disponível

ISSN: 1984-6444 | <http://dx.doi.org/10.5902/1984644465147>

em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-32621998000300007&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-32621998000300007&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 20 maio 2019.

LACERDA, C. B. F.; SANTOS, L.F; CAETANO, J. F. Estratégias Metodológicas para o Ensino de Alunos Surdos. *In*: LACERDA, C. B. F.; SANTOS, L.F dos (orgs.). **Tenho um aluno surdo, e agora?** Introdução à Libras e educação de surdos. São Carlos: EdUFSCar, 2014. 254p.

LACERDA, C. B. F.; LODI, A. C. B. **Uma escola duas línguas: letramento em língua portuguesa e língua de sinais nas etapas iniciais de escolarização**. 2 ed. Porto Alegre, Editora Mediação, 2009.

LACERDA, C. B. F.; SANTOS, L. F.; MARTINS, V. R. O. (orgs.). **Libras: aspectos fundamentais**. Curitiba: InterSaberes, 2019.

LACERDA, C. B. F.; SANTOS, L. F.; MARTINS, V. R. O. (orgs.). **Escola e Diferença: Caminhos para a educação bilíngue de surdos**. São Carlos: EduFSCar, 2016. 241 p.

LEFFA, V. J. **Nem tudo que balança cai: Objetos de aprendizagem no ensino de línguas**. Polifonia. Cuiabá, v. 12, n. 2, p. 15-45, 2006.

MILL, D. Reflexões sobre a relação entre Educação e Tecnologias: algumas aproximações. *In*: CAVALCANTI, M. J.; HOLANDA, P.; TORRES, A. L. (orgs.). **Tecnologias da educação: passado, presente e futuro**. Fortaleza: Edições UFC, 2018, p.27-47.

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.

NASCIMENTO, G. V. S. **Para ler vozes na tela: a escola como potencializadora das legendas como recurso de acessibilidade para Surdos**. 2018. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal da Grande Dourados - UFGD, 2018. Disponível em <http://repositorio.ufgd.edu.br/jspui/bitstream/prefix/382/1/GraziellyVilhalvaSilvadoNascimento.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2019.

PASCHUINI, E. A. **A infoinclusão de alunos surdos na educação de jovens e adultos utilizando o aplicativo Hand Talk em sala de aula**. 2015. Dissertação (Mestrado em Educação) – Setor de Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2015. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/40897/R%20-%20D%20-%20ELENIRA%20APARECIDA%20PASCHUINI.pdf?sequence=2&isAllowed=y>. Acesso em: 16 ago. 2019.

RAMOS, A. S. **Alfabetização e letramento e as interfaces da educação bilíngue de surdos**. Trabalho de Conclusão de Curso em Pedagogia. Universidade Federal de São Carlos, 2017.

RODRIGUES, J. R. **As seções de surdos e de ouvintes no Congresso de Paris (1900): problematizações sobre o pastorado e a biopolítica na educação de surdos**. 2018. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Educação, 2018.

SALES, L. M. **Tecnologias digitais na educação matemática de surdos em uma escola pública regular: possibilidades e limites**. 2009. Dissertação (Mestrado em Educação), Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/190707>. Acesso em: 10 ago. 2019.

SANTOS, D. P. **Objetos educacionais como instrumentos mediadores no processo de ensino e aprendizagem da língua portuguesa para alunos com deficiência auditiva**. 2016. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade do Oeste Paulista – Unoeste, Presidente Prudente, SP, 2016. Disponível em: <http://bdtd.unoeste.br:8080/jspui/handle/jspui/1030>. Acesso em: 10 set. 2019.

SCANTBELRUY, I. C. **Educação de Surdos: Um Estudo sobre as Implicações da utilização de Mediadores Tecnológicos na Formação de Professores**. 2010. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Amazonas – UFAM, Manaus, AM, 2010. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/3168>. Acesso em: 12 ago. 2019.

SCHUHMACHER, V. R. N.; ALVES FILHO, J. P.; SCHUHMACHER, E. As barreiras da prática docente no uso das tecnologias de informação e comunicação. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 23, n. 3, p. 563-576, 2017.

SILVA, R. A. F. **Educação a distância e estudos surdos: experiências de acadêmicos surdos com as tecnologias**. 2011. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2011. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/27294>. Acesso em: 12 ago. 2019.

SKLIAR, C. Um olhar sobre o nosso olhar acerca da surdez e das diferenças. *In*: SKLIAR, C. (Org.). **A surdez: um olhar sobre as diferenças**. 7. ed. Porto Alegre: Mediação, 2015. 192 p.

SOUZA, V. I. **As tecnologias digitais de informação e comunicação no atendimento pedagógico especializado para estudantes surdos na sala de recursos**. 2017. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade do Oeste Paulista – Unoeste, Presidente Prudente, SP, 2017. Disponível em: <http://bdtd.unoeste.br:8080/jspui/handle/jspui/1021>. Acesso em: 10 ago. 2019.

SOUZA, P. E. S. **Surdos e a aquisição do Português como segunda língua: o uso de dispositivos móveis em uma perspectiva pedagógica.** 2017. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação e Diversidade), Universidade do Estado da Bahia, Departamento de Ciências Humanas – Campus IV – Jacobina-Bahia, 2017. Disponível em:

<http://www.saberaberto.uneb.br/bitstream/20.500.11896/831/1/PascoaITFCC.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2019.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)

## Notas

<sup>1</sup> Tomamos língua matriz como aquela em que o sujeito se encontra e sente-se confortável nela, ou seja, se inscreve nessa linguagem, independente de ser a sua primeira ou segunda língua, já que muitos surdos sendo filhos de pais ouvintes podem ter sido apresentados à língua portuguesa como primeira língua, mas o conforto linguístico se deu na Libras.

<sup>2</sup> Considerando o fato de as diferentes terminologias serem utilizadas enquanto sinônimo na literatura que trata do assunto, adotaremos neste trabalho a terminologia Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) por ser a nomenclatura mais comumente usada nos trabalhos acadêmicos. No entanto, a palavra tecnologia também será utilizada em designação às TICs. Ressalta-se, porém, que no caso de citações, serão mantidas as terminologias originais.

<sup>3</sup> Atendimento Educacional Especializado.

<sup>4</sup> A utilização de uma *string*, isto é, de um conjunto de descritores com alguns operadores booleanos, como AND, OR, NOT, parênteses, tem o objetivo de unificar os procedimentos de busca em diversas bases e restringir ou ampliar o que se deseja buscar (COSTA; ZALTOWSKI, 2014).