



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA
CAMPUS VILHENA

HENRIQUE GOMES MATTER

O USO DE TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NA EDUCAÇÃO DE SURDOS

Artigo de Pesquisa de Conclusão de Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Ensino de Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia.

Orientador: Me. Melquisedeque da Conceição Lima

Coorientador(a): Me. Vera Lúcia Ribeiro de Azevedo

Vilhena-RO

2020

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Gerador de Ficha Catalográfica do IFRO,
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

M444t

Matter, Henrique Gomes.

O uso de tecnologias assistivas na educação de surdos / Henrique Gomes

Matter, Vilhena-RO, 2021.

14 f. : il.

Orientador(a): Me. Vera Lúcia Ribeiro de Azevedo.

Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-Graduação Lato Sensu em Ensino
de Ciências e Matemática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia de Rondônia - IFRO, Vilhena-RO, 2021.

1. Tecnologia assistiva. 2. Libras. 3. Aplicativos. 4. Comunicação e
informação. I. Azevedo, Vera Lúcia Ribeiro de (orient.). II. Instituto Federal
de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO. III. Título.

CDD: 371.9

Bibliotecário(a) Responsável: Rosilene Maria do Couto Marques, CRB-11/321 (Campus Vilhena)

TECNOLOGIA ASSISTIVA NA EDUCAÇÃO DE SURDOS ¹

ASSISTIVE TECHNOLOGY IN DEAF EDUCATION

Henrique Gomes Matter²
Me. Melquisedeque da Conceição Lima³
Me. Vera Lúcia Ribeiro de Azevedo⁴

RESUMO

O artigo apresenta os recursos de Tecnologia Assistiva (TA) no processo de ensino e aprendizagem do aluno surdo, destacando algumas tecnologias e recursos que contribuem ao acesso à comunicação e a informação, viabilizando autonomia, independência e inclusão social. A pesquisa foi realizada por meio de revisões bibliográficas, no intuito de identificar quais os aplicativos são utilizados pelos alunos com deficiência auditiva e as contribuições das tecnologias digitais na superação das barreiras de comunicação entre surdos e ouvintes. Os aplicativos e software realizam em tempo real a tradução do português para Língua Brasileira de Sinais- Libras, podendo ser usado pelos professores ao ensinar os conteúdos curriculares, a aula passa a ter significado, despertando no aluno o interesse em aprender. Os aplicativos selecionados foram avaliados por usuários surdos e ouvintes, que relatam as contribuições dos recursos de TA de acesso público e desenvolvidos por linguistas e surdos, seguindo as regras gramaticais da Libras, criados para a educação de surdos respeitando sua língua, cultura e a identidade. A cultura surda é baseada nas experiências espaço-visual, com as tecnologias digitais o usuário além da acessibilidade comunicacional pode estar se apropriando de diversos tipos de informações acadêmica, cultural, política, econômicos e sociais. A educação de qualidade é um direito de todos, cabe ao Estado viabilizar a transformação social que englobe os princípios da igualdade, solidariedade e convivência, independente da diferença de cada cidadão.

Palavras-chave: Tecnologia Assistiva; Libras; Aplicativos; Comunicação e Informação.

ABSTRACT

¹ Artigo apresentado no curso de Pós Graduação *Lato Sensu* em Ensino de Ciências e Matemática do Instituto Federal de Rondônia – IFRO/Vilhena, como pré-requisito parcial para obtenção do título de especialista em Ensino de Ciências e Matemática.

² Autor, acadêmico surdo Graduado em Licenciatura em Matemática pelo Instituto Federal de Rondônia-IFRO/Vilhena-RO. henriquematter@hotmail.com

³ Orientador. Licenciatura Plena em Física pela Universidade Federal de Rondônia-UNIR, Especialista Lato Sensu em Metodologia e Didática do Ensino Superior UNESC e Mestre em Ensino de Física pela Universidade Federal de Rondônia-UNIR. melquisedeque.lima@ifro.edu.br

⁴ Coorientadora. Licenciatura Plena em Pedagogia pela Associação Vilhenense de Educação e Cultura - AVEC/Vilhena –RO e em Licenciatura Plena em Letras/Libras Língua Brasileira de Sinais pelo Centro Universitário Leonardo da Vinci – UNIASSELVI. Especialista (Lato Sensu) em Língua Brasileira de Sinais (Libras), pela Faculdade Santo André - FASA; em Gestão Escolar Universidade Federal de Rondônia - UNIR; em Métodos e Técnicas do Ensino Superior - UNIVERSO. Mestre em Educação e Linguagem-AVEC. Vera.azevedo@ifro.edu.br

Assistive Technology in Deaf education

This article presents the resources of Assistive Technology (AT) in the process of teaching and learning of deaf students, emphasizing some technologies and resources that contribute to the access to communication and information permitting their autonomy, independence, and social inclusion. The research completed using bibliographic reviews to identify which applications (apps) are applied by the students with hearing impairment and their contribution to the digital technologies overcoming the walls of communication between deaf and their listeners. The apps and software perform in a real-time translation of Portuguese to the Brazilian Sign Language (in Portuguese: *Lingua Brasileira de Sinais-Libras*), which can be used by teachers while teaching the curricular contents. The classes start to have meaning, bringing students an interest in learning. The selected apps evaluated by deaf users and listeners describe the contributions of the resources of AT in public access and developed by linguists and deaf according to the grammatical rules, which were created for the deaf education respecting their language, culture, and identity. The deaf culture built on the visual space experience with digital technologies, the user besides, the communication accessibility can appropriate to many different types of academic, cultural, economic, and social information. An education of quality is a right of all, and it fits the Country to facilitate the social transformation that gathers principles of equality, compassion, and interaction, independently of the difference of each citizen.

Key-words: Assistive Technology, Libras, Applications, Communication, and Information.

INTRODUÇÃO

A Tecnologia Assistiva (TA) e a Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) no contexto educacional pode ser usada por todos os alunos para conseguirem acessar e adquirir conhecimento. Quanto aos alunos que apresentam deficiência auditiva, os recursos de TA levam-nos a acessar áreas sensoriais, motoras e cognitivas, possibilitando, assim, a sua participação ativa na comunicação, estimulando a autonomia e desenvolvendo do aprendizado.

Os surdos são visuais, pois faltam a eles a percepção do som pelas vias auditivas. Apreendem o cotidiano por meio da visão. Perlman nos diz que:

Experiência visual significa a utilização da visão (em substituição total à audição), como meio de comunicação. Desta experiência visual surge a cultura surda representada pela língua de sinais, pelo modo diferente de ser, de se expressar, de conhecer o mundo, de entrar nas artes, no conhecimento científico e acadêmico. A cultura surda comporta a língua de sinais, a necessidade do intérprete, de tecnologia de leitura (PERLMAN, 2002, p. 218).

Pela visão, a pessoa surda pode interagir e apreender o mundo, isto é, perceber através dos olhos tudo o que acontece ao seu redor e adquirir conhecimentos. As contribuições dos recursos de TA aplicados por meio da TIC viabilizam de forma efetiva o ensino e a aprendizagem dos estudantes surdos.

Ao olhar o surdo como pessoa visual e não simplesmente como pessoa que não ouve, compreender-se-á que ele tem muito a oferecer pelo que possui: a visão, e não pelo que lhe falta: a audição. “A identidade surda se constrói dentro de uma cultura visual. Essa diferença precisa ser entendida não como uma construção isolada, mas como construção multicultural” (PERLMAN, 2005, p. 56).

Quando o computador é considerado como um elemento que induz a novas práticas pedagógicas, deixando de ser um recurso de simples manuseio, há uma mudança de postura para um relacionamento de pesquisador e aprendiz. O computador tem o poder de levar o seu usuário a conhecer o mundo por meio da *internet*. Muitos *softwares* educativos já foram desenvolvidos e outros estão em processo de criação para ajudar o educando, especialmente o surdo, a construir o seu próprio saber.

O presente artigo apresenta os aspectos legais da Língua Brasileira de Sinais – Libras, conceitos de TA e TIC e as contribuições das tecnologias digitais, com ênfase nos aplicativos e *softwares* acessíveis, que podem ser utilizados como recursos aos alunos com surdez em

sala de aula e no seu cotidiano, auxiliando-os na superação de algumas das suas dificuldades e contribuindo com o aspecto comunicacional e o processo de ensino e aprendizagem.

OBJETIVO

Apresentar os recursos de Tecnologia Assistiva no processo de ensino e aprendizagem do aluno surdo, destacando algumas tecnologias e recursos que contribuem ao acesso à comunicação e à informação, viabilizando autonomia, independência e inclusão social.

MATERIAIS E MÉTODO

A metodologia desta pesquisa desenvolveu-se através da abordagem bibliográfica, pois “A pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos” (GIL, 2002, p. 44,).

EDUCAÇÃO DE SURDOS E AS NOVAS TECNOLOGIAS

O termo tecnologia tem sua origem etimológica na palavra grega *Téchné* que significa "saber fazer". Nos anos finais do século XX, e de modo mais intenso a partir deste século, os recursos tecnológicos de informação e comunicação abriram novas possibilidades comunicativas aos surdos. É perceptível, cada vez mais, a necessidade de inserir os recursos digitais nas escolas, proporcionando a disseminação de computadores e de programas interativos que contribuem para o ensino de ouvintes e surdos.

A Constituição de 1988, no Art. 205 prescreve que a educação é “direito de todos e dever do Estado e da família”. Neste sentido, garante educação de qualidade ao aluno deficiente especialmente quando diz que “o dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino” (CF, artigo 208, III). E a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional LDB nº 9.394/96, em seu quinto capítulo, normatiza a oferta da Educação Especial nas escolas de ensino regular.

Art. 58. Entende-se por educação especial, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação (BRASIL, LDB nº 9.394/96).

A educação especial é uma modalidade de ensino que perpassa todos os níveis educacionais, desde a Educação Básica até o Ensino Superior. Os alunos com surdez estão amparados pela Lei nº 10.436/2002 que trata da Língua Brasileira de Sinais – Libras. Tal lei, regulamentada pelo Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, após inúmeros movimentos e lutas de pessoas com essa deficiência, determina a Libras como língua oficial das comunidades surdas brasileiras.

Neste sentido, as escolas devem oferecer, prioritariamente, aos seus discentes portadores de deficiência auditiva, a Libras - L1, já que esta é considerada a língua natural do surdo. E, como uma segunda língua, a Língua Portuguesa - L2, que é a oficial do país.

A Libras, como forma de expressão e comunicação, faz parte de uma modalidade diferente das línguas orais, pois possui uma natureza mais visual e motora. Tem status de língua porque possui uma gramática própria e, por esse motivo, de acordo com cada região em que é falada, está sujeita a alterações e adaptações, apresentando variações linguísticas e regionalismos. A Libras é, portanto, uma língua viva, completa e uma das principais marcas da identidade e da cultura do povo surdo, devendo ser respeitada em todos os âmbitos da sociedade.

Pelo exposto acima, todos os alunos surdos têm o direito de, em sala de aula, contar com o auxílio do profissional tradutor e intérprete de Libras para a Língua Portuguesa, a fim de viabilizar o seu acesso à comunicação e à informação. E, ao utilizar os recursos de TA com os alunos da Educação Especial, tanto na sala de aula regular como na multifuncional, os professores efetivarão o seu direito à educação de qualidade.

De acordo com a autora Siluk, a Tecnologia Assistiva

[...] é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação, de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (BRASIL, 2007 *apud* SILUK, 2012, p. 68).

A tecnologia evolui de modo muito rápido e dinâmico. A todo o momento os recursos tecnológicos são atualizados, possibilitando novas maneiras de integração e comunicação entre surdos e ouvintes.

Muitos surdos expressam a opinião de que a *Internet* é uma boa ferramenta para superar barreiras na comunicação. Existe uma boa aceitação da utilização das TICs na comunidade surda. Segundo os autores Rojo e Moura

Por meio das novas TICs, os surdos (assim como os ouvintes) podem ter sua maior inserção comunicativa, por exemplo, pelo uso intenso das redes sociais, as quais, embora utilizadas para o lazer, promovem um intenso contato com o português, o uso de tradutores on-line, dicionários e, principalmente, a facilitação do uso e também a autoria de hipermídias, rompendo com as relações de controle unilateral

As tecnologias digitais existentes contribuem para a comunicação informal e acadêmica do surdo, proporcionando-lhe autonomia. O professor, ao ensinar os conteúdos curriculares, utilizando as novas tecnologias, torna a sua aula mais dinâmica, despertando no aluno o interesse em aprender. Assim, todos ganham, o professor por atingir seu objetivo e o aluno por desenvolver seu aprendizado.

TECNOLOGIAS ACESSÍVEIS QUE CONTRIBUEM NA EDUCAÇÃO DE SURDOS

Os recursos da Tecnologia Assistiva e das Tecnologias de Informação e Comunicação abriram novas possibilidades de acessibilidade à comunicação e à informação dos surdos. Atualmente, estão disponíveis aos surdos e aos ouvintes, vários aplicativos e *softwares* que realizam, em tempo real, a tradução do idioma português para a Libras.

Através do aplicativo visual **Hand Talk**, por exemplo, é possível traduzir textos e áudios em Libras, o que facilita a comunicação entre pessoas surdas ou com baixa audição e as não-surdas. A tradução é realizada por um personagem virtual em 3D - tridimensional, conhecido como Hugo (Figura 1) e que torna a comunicação interativa e de fácil compreensão. As pessoas podem baixar o aplicativo gratuitamente no celular Android e iPhone (iOS).

Outro aplicativo disponível e móvel, com características semelhantes ao Hand Talk, é o **ProDeaf**, outro programa de tradução do português para a Libras. Também apresentando um personagem animado em tecnologia 3D (Figura 2), cujos sinais foram desenvolvidos por linguistas e surdos, esse programa segue as regras gramaticais da Libras e conta com uma base de mais de 3.000 sinais.

De acordo com uma pesquisa realizada pelo Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação (CINTED) sobre o uso dos aplicativos tradutores automáticos da língua portuguesa para a Libras, ficou evidente pela comunidade de usuários que “Esse aplicativo é muito bom, pois atende tanto o ouvinte que quer aprender a língua, quanto aos surdos, que às vezes não têm fluência em língua portuguesa, ou até mesmo na Libras” (VIEIRA, 2014, p.5). Os aplicativos servem de apoio e mediação da aprendizagem e/ou da ampliação de vocabulário da Libras para usuários surdos e/ou ouvintes. Outro parecer de uma pessoa surda: “O ProDeaf me ajuda no português. Tem palavra que não sei no português e pesquiso no ProDeaf”. A pesquisa apresenta as contribuições significativas dos usuários do aplicativo na aprendizagem de surdos e ouvintes.



Figura 1- Hand Talk [fonte: Google Play 2020].

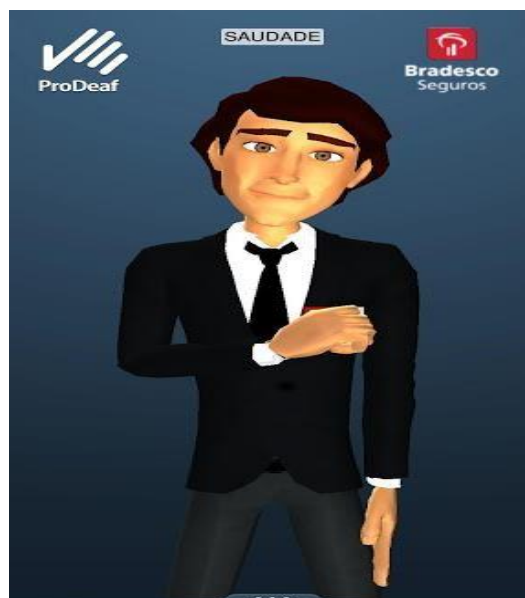


Figura 2 - ProDeaf [fonte: Google Play 2020].

VLibras é uma tecnologia assistiva que consiste em um conjunto de ferramentas computacionais de código aberto, responsável por traduzir automaticamente conteúdos digitais (texto, áudio e vídeo) do português para Libras, tornando computadores, dispositivos móveis e *web sites* acessíveis para pessoas surdas. Esse aplicativo móvel está disponível nas plataformas IOS e Android, para smartphones e tablets. O *download* do aplicativo tradutor VLibras está disponível gratuitamente, assim como a sua extensão para os navegadores Google Chrome, Safari e Firefox e o programa para Windows e Linux. É representado por um agente animado virtual 3D (avatar-3D), denominado Ícaro, que se pode ver na Figura 3.

O aplicativo Vlibras, cuja página de apresentação vê-se na Figura 3, foi desenvolvido pelo Governo Federal e é resultado de uma parceria firmada entre o Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (MP), por meio da Secretaria de Tecnologia da Informação (STI) e a Universidade Federal da Paraíba (UFPB). A partir desse aplicativo, pode-se perceber que as políticas públicas digitais contribuem significativamente para a redução da desigualdade social, aumentando a acessibilidade digital e auxiliando na promoção e inclusão da pessoa surda.

A internet é um espaço público, e como tal deve ser pautada pela equidade em seu acesso, através de exercícios democrático-participativos nas pretensões que possam de forma clara e explícita aprimorar a inclusão de minorias no meio informacional, envolvendo o Estado e a sociedade civil em debates e ações comprometidas com a alteração da problemática ante-exposta. Pensar, desenvolver e aplicar políticas públicas eficazes para utilização das TIC é tratar de inclusão sociodigital, desenvolver softwares como o aplicativo VLibras, que reduz os índices de exclusão digital, é mirar um horizonte capaz de limitar a existência de uma elite tecnocrata cada vez menos presente (OLIVEIRA; CRUZ; MAGALHÃES, 2017, p.13).



Figura 3 - Aplicativo VLibras [fonte: Google Play 2020].

O **Sinalário Disciplinar em Libras** é uma ferramenta de apoio aos alunos e aos profissionais que trabalham com a educação sistemática de pessoas com surdez. Sua funcionalidade consiste em disponibilizar um acervo de vídeos contendo a datilologia, oralização e contextualização de palavras e conceitos próprios das treze disciplinas do Ensino Fundamental e Médio.

O referido recurso permite ao aluno surdo pesquisar os conteúdos curriculares de acordo com as disciplinas ministradas na Educação Básica a partir de imagens e vídeos em Libras que valorizam a experiência visual e a cultura surda. Ele é muito utilizado pelos surdos quando estão se preparando para o Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM.

Ao entrar no menu principal, o usuário escolhe a matéria escolar e logo é designado ao vídeo de sua escolha. A Figura 4 apresenta a tela principal do referido aplicativo. Embora muito eficiente, infelizmente, não possui compatibilidade com todos os tipos de aparelhos de celulares. Está disponível para o sistema operacional Android e foi criado em 2017 por Ezequiel Menta.



Figura 4 - Aplicativo Sinalário Disciplinar em Libras [fonte: Google Play 2020].

Um marco histórico na educação dos surdos aconteceu em 2018 quando o Inep lançou o selo Enem – Exame Nacional do Ensino Médio em Libras, que identifica todo o conteúdo disponível em Língua Brasileira de Sinais. Também em 2018 foi lançada a Plataforma Enem em Libras, na qual a videoprova pode ser acessada em uma plataforma similar à adotada na aplicação dessa avaliação de larga escala. Nela, o Inep disponibiliza os vídeos com os enunciados e as opções de respostas da videoprova, permitindo que deficientes auditivos estudem no mesmo formato acessível e *interface* parecida em que tais testes são aplicados, oportunizando uma melhor preparação para o Enem. A funcionalidade desse ambiente *online* permite ao estudante assistir aos vídeos das questões e conferir o gabarito, se assim desejar.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A pesquisa apresenta as contribuições dos recursos de TA e TIC voltadas para a educação de surdos, respeitando sua língua, cultura e a identidade. Sabe-se que a cultura surda é baseada nas experiências espaço-visual e, para isso, é possível encontrar, no ambiente digital, vários aplicativos que viabilizam a tradução do português para Libras, oportunizando a comunicação entre surdos e ouvintes.

Foram selecionados alguns dos aplicativos de domínio público (acesso gratuito) e que podem contribuir no aprendizado do surdo, no que tange ao conhecimento da Libras e da língua portuguesa. Ao utilizar as tecnologias, o usuário, além da acessibilidade comunicacional, pode se apropriar de diversos tipos de informações acadêmica, cultural, política, econômica e social.

Com os recursos tecnológicos atualmente disponíveis, é possível ter-se acesso à informação e ao conhecimento dentro e fora da escola. A condição sensorial dos surdos reforça ainda mais a importância dos recursos tecnológicos no seu dia a dia. Um ouvinte tem acesso natural à informação pela audição. Esse indivíduo pode estar na cozinha da sua casa e ter acesso a uma informação apenas ouvindo o rádio, a televisão ou ainda uma conversa de familiares em outro lugar de sua residência. Para o surdo, porém, as informações só se tornam possivelmente acessíveis pela via visual.

Apesar de existirem pessoas que acreditam que as tecnologias digitais podem representar ameaça aos professores e intérpretes, pois ouvia-se dizer que eles seriam substituídos pelos meios tecnológicos e que as aulas de forma presencial deixariam de existir. Mas isso não aconteceu. E por que não aconteceu? O papel do professor e do intérprete diante de novas tecnologias é indispensável, uma vez que esses profissionais da educação se tornaram a ligação entre ensino e aprendizagem, ou seja, eles facilitam a aquisição do conhecimento a partir das ferramentas tecnológicas.

Em nosso país existe muita desigualdade social e, por esse motivo, muitos alunos não têm acesso à internet em casa, tornando-se necessária a efetivação de políticas públicas digitais que venham oportunizar a todos os alunos o acesso aos aplicativos de acessibilidade comunicacional e informação.

Portanto, a educação de qualidade é um direito de todos, cabe ao Estado viabilizar a transformação social que engloba os princípios da igualdade, solidariedade e convivência, independente da diferença de cada cidadão.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste artigo, foram apresentados alguns dos recursos de Tecnologia Assistiva e Tecnologia da Informação que contribuem ao acesso à comunicação e à informação, viabilizando processo de ensino e aprendizagem do aluno surdo.

A comunicação com apoio de tecnologias não é apenas para contato a distância, pois os surdos a usam até mesmo nas relações presenciais com ouvintes não usuários de Libras. Para Goetttert (2014), as novas tecnologias estão acessíveis aos cidadãos surdos,

contribuindo não apenas para o fortalecimento e compartilhamento de informações entre eles, mas favorecendo o contato social entre surdos e ouvintes, promovendo a inclusão.

Os aplicativos disponíveis aos surdos e ouvintes que realizam em tempo real a tradução automática de português para Libras, possibilitando aos surdos aprenderem a língua portuguesa e aos ouvintes aprenderem a Libras, é uma forma de ambos ampliarem seu vocabulário. Podemos afirmar que os aplicativos servem de apoio ao ensino aprendizagem dos usuários, pois sua acessibilidade visual motiva o surdo a realizar pesquisa em sua língua natural, por meio de texto, áudio e vídeo.

É bom ressaltar, especialmente, o sinalário disciplinar em Libras, um excelente recurso que auxilia essa clientela a pesquisar e a estudar não somente os conteúdos curriculares das disciplinas da educação básica, como também para se preparar para o ENEM.

Pelo exposto, vê-se que muitas são as ferramentas que possibilitam aos surdos uma interação social como nunca foi possível antes, tornando-os cidadãos visíveis para a sociedade e autônomos na condução da própria comunicação. Sua autonomia adquirida, dá ao surdo liberdade, qualidade de vida e inclusão social.

Nessa nova perspectiva da era digital, faz-se urgente que os professores percebam o quanto o mundo progrediu e que o jeito de fazer educação hoje não é o mesmo de décadas atrás. Diante desta realidade, esses profissionais precisam trabalhar em conjunto as tecnologias e os conteúdos curriculares, a fim de contribuir de forma significativa com o aprendizado dos alunos. Portanto, as tecnologias educacionais são capazes de provocar mudanças, desenvolvendo competências e habilidades ao indivíduo, seja ele surdo ou ouvinte.

8 REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Brasília-DF: Senado Federal, 1998.

BRASIL. **Decreto nº 5.626/2005. Regulamenta a lei 10.436/02**. Brasília, 22 de dezembro de 2005.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica**. Brasília, 2001. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/diretrizes.pdf>>. Acesso em: 9 out. 2020.

BRASIL. LDB - **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília-DF: 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. **Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Língua Brasileira de Sinais.** Brasília-DF, 24 de abril de 2002.

CARNEIRO, Marília I. Nogueira; NOGUEIRA, Clélia Maria Ignatius; SILVA, Tânia dos S. Alvarez. **Recursos tecnológicos nas interações cotidianas de adultos surdos. 2018.** *In:* Congresso internacional de Educação e Tecnologias - CIET; Encontro de pesquisadores em Educação à distância - EnPED.

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa.** 4ª Edição, São Paulo-SP: Atlas, 2002, p.44.

GOETTERT, Nelson. **Tecnologias digitais e Estratégias Comunicacionais de Surdos: da Vitalidade da Língua de Sinais à Necessidade da Língua Escrita.** 2014. Dissertação em Educação. Universidade do Vale do Rio dos Sinos – Unisinos, São Leopoldo-RS.

MARTINS, Livia Maria Ninci; LINS, Heloísa Andreia de Matos. **Tecnologia e educação de surdos: possibilidades de intervenção.** Disponível em: <<https://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/3481>>

OLIVEIRA, Rafael S.; CRUZ, Renata L.S.; MAGALHAES, Rodrigo J. Uma análise sobre o aplicativo VLibras: Possibilidade de ser instrumento para efetivação da inclusão social via acessibilidade digital. *In:* **Congresso Internacional de Direito e Contemporaneidade: Mídias e Direitos da Sociedade em Rede.** IV, 2017, Santa Maria-RS. ANAIS. Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, 2017, pág.1 a 15.

PERLIN, G. **As diferentes identidades surdas.** Artigo compilado na integra da Revista da FENEIS – Ano IV, número 14, abr/jun. de 2002.

MARTINS, Livia M. N; LINS, Heloísa A. M. Tecnologia e educação de surdos: possibilidades de intervenção. *In:* **Nuances: estudos sobre Educação.** Presidente PrudenteSP, v. 26, n. 2, p. 188-206, maio/ago. 2015.

VIEIRA, Maristela C. V; CORRÊA, Igor; CHEIRAN, Jean F.P; SANTAROSA, Lucila M.C.; BIASUZ, Maria C.V. Contribuições da Teoria da Aprendizagem Multimídia e da Usabilidade para Aprendizagem de Libras e Língua Portuguesa por Meio de Aplicativos Móveis. **Novas Tecnologias da Educação - CINTED UFRGS.** Porto Alegre-RS, v.12, nº 2, dezembro de 2014.

SKLIAR, Carlos (Org.) **Educação & Exclusão: Abordagens Socioantropológicas em Educação Especial.** 7ª ed. Porto Alegre-RS: Mediação, 2013.