

INCLUSÃO ESCOLAR DE ALUNOS SURDOS E/OU COM DEFICIÊNCIA AUDITIVA: TECNOLOGIAS ASSISTIVAS COMO INTERVENTORAS NO PROCESSO ENSINO E APRENDIZAGEM

Adriana Monteiro Antunes¹

Haydéa Maria Marino de Sant'Anna Reis²

RESUMO

O presente artigo evidencia condições favoráveis para a inclusão de alunos surdos e/ou com deficiência auditiva no ambiente escolar, partindo de marcos legais brasileiros que exibem artigos e parágrafos, cujos conteúdos preconizam os direitos da pessoa com deficiência. Destaca-se o uso de Tecnologias Assistivas em planejamentos e métodos pedagógicos, como agente facilitador para se estabelecer, no cotidiano escolar maior/melhor interação entre as pessoas, que contribua para a aprendizagem deste público. Assim sendo, ao se observar a função de Tecnologias Assistivas, fica evidente o suporte para a pessoa com deficiência, especialmente deficiência auditiva e ou surda, tendo em vistas as informações sobre *softwares* e/ou aplicativos existentes, para atender necessidades comunicacionais das práticas educativas. Nesse contexto, esse artigo tem como objetivo, observar as legislações que amparam a inclusão escolar, descrever a atuação da escola e seus profissionais no processo de inclusão de alunos surdos e/ou com deficiência auditiva, além de observar como pode se dar o trabalho pedagógico com o uso de Tecnologias Assistivas no ambiente escolar, bem como trazer elementos tecnológicos que visam fazer com que esses alunos consigam se comunicar em seu cotidiano. O método utilizado foi o bibliográfico, com aporte em revisão de literatura. A conclusão desse estudo vai ao encontro da relevância acerca do uso de Tecnologias Assistivas para a aprendizagem de alunos surdos e/ou com deficiência auditiva, ao constatar que aplicativos como *Hand Talk* são de suma

¹Professora, Pedagoga, Pós graduada (*latu Sensu*) em *Picopedagogia e Informática Educativa* e (*stricto sensu*) Mestre em *Humanidades, culturas e Artes*- UNIGRANRIO-AFYA

²Professora Adjunta Doutora no PPG em *Ensino das Ciências* e PPG em *Humanidades, Culturas e Artes* – UNIGRANRIO-AFYA

importância para a interação entre pessoas durante a execução do planejamento pedagógico por contribuir, significativamente, com a comunicação entre as pessoas durante o processo de ensino e aprendizagem.

Palavras chave: Inclusão Escolar. Tecnologias Assistivas. Deficiência Auditiva e Sudez.

SCHOOL INCLUSION OF DEAF AND/OR HARD OF HEARING STUDENTS: ASSISTIVE TECHNOLOGIES AS INTERVENERS IN THE TEACHING AND LEARNING PROCESS

ABSTRACT

This article shows favorable conditions for the inclusion of deaf and/or hearing impaired students in the school environment, based on Brazilian legal frameworks that display articles and paragraphs, whose contents advocate the rights of people with disabilities. Assistive in planning and pedagogical methods, as a facilitating agent to establish greater/better interaction between people in the school routine, which contributes to the learning of this public. Therefore, when observing the function of Assistive Technologies, the support for people with disabilities is evident, especially hearing impaired and/or deaf, considering the information about existing software and/or applications, to meet the communication needs of educational practices. In this context, this article aims to observe the laws that support school inclusion, describe the role of the school and its professionals in the process of inclusion of deaf and/or hard of hearing students, in addition to observing how the pedagogical work can take place with the use of Assistive Technologies in the school environment, as well as bringing technological elements that aim to make these students able to communicate in their daily lives. The method used was the bibliographic, with support in literature review. The conclusion of this study is in line with the relevance of the use of Assistive Technologies for the learning of deaf and/or hard of hearing students, by noting that applications such as Hand Talk are of paramount importance for the interaction between people during the execution of the pedagogical planning for significantly contributing to communication between people during the teaching and learning process.

Keywords: School Inclusion. Assistive Technologies. Hearing Impairment and Surity.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Este artigo evidencia a inclusão escolar com amparo das Tecnologias Assistivas. Assim sendo, trazemos aspectos legais que tratam da inclusão do aluno com deficiência no ambiente escolar, além de descrevermos sobre a importância dos atores envolvidos que compõem o universo escolar, e que, por conseguinte, são peças fundamentais para que o trabalho ocorra de forma expressiva.

Outrossim, ao evidenciarmos acerca do planejamento a ser desenvolvido, lançamos mão do que se deve ser observado nos Parâmetros Curriculares Nacionais para a Educação de alunos com Necessidades Educacionais, entre outros documentos curriculares que versem sobre propostas de aprendizagem e desenvolvimento de crianças com deficiência. E nesse construto, descrevemos sobre o uso de Tecnologias Assistivas como um instrumento de amparo e facilitador para a comunicação, pelo meio de elementos de apoio através de programas software e ou aplicativos existentes, que funcionam como interventores positivos no desenvolvimento de alunos surdos e/ou com deficiência auditiva.

Nesse sentido, o estudo acerca da temática apresentada teve como norte identificar o trabalho da escola e seus profissionais de sala de aula no processo de inclusão do aluno com deficiência, buscando conhecer os aspectos legais que asseguram o trabalho de inclusão, analisando o trabalho pautado no uso de Tecnologias Assistivas no ambiente escolar, a partir dos elementos tecnológicos que fizeram com que esses alunos conseguissem se comunicar em seu cotidiano.

Nessa conjuntura, a temática apresentada nesta investigação é de soberana importância para que se abram discussões nos espaços acadêmicos, no sentido de se ampliar tais conhecimentos nos cursos de formação de professores - licenciaturas. Essa foi uma pesquisa de cunho bibliográfico que

utilizou contribuições teóricas contidas em artigos científicos, livros e dissertações, com base na temática inclusão escolar e Tecnologias Assistivas.

A escrita deste artigo está organizada em 3(três) seções sendo assim denominadas: a primeira delas, “MARCOS LEGAIS PARA A INCLUSÃO DE ALUNOS DA EDUCAÇÃO ESPECIAL NO ESPAÇO ESCOLAR”, conta com referenciais teóricos de Brasil(1996),Brasil,(2004), Apprilant(2013) e etc. e nela os escritos desses autores versam sobre aspectos legais que vai delinear os amparos ao público com deficiência e contribuir para melhor compreensão do papel social da pessoa com deficiência no contexto educacional brasileiro.

A seção 2 intitulada “AS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS A SERVIÇO DA EXECUÇÃO DO PLANEJAMENTO PEDAGÓGICO NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA” com as contribuições dos autores: Lauand (2005),Reganhan (2006),Oliveira et all,(2019) e etc. e nessa seção as abordagens se voltaram para a elaboração de um planejamento para o deficiente com um olhar para os Parâmetros Curriculares Nacionais para a Educação de alunos com Necessidades Educacionais, bem como propostas pedagógicas que facilitem o trabalho do docente. E que a partir desse contexto a Tecnologia Assistiva, surge como amparo para o professor

Na seção 3 e última, nomeada: “TECNOLOGIAS ASSISTIVAS E SUAS ESPECIFICIDADES PARA ALUNOS SURDOS E/OU COM DEFICIÊNCIA AUDITIVA”, contamos com as literaturas de Deliberato (2005), Freire (2011), Silva (2021)e etc. e nessa última seção os enfoques se deram a partir da tecnologias assistivas, especialmente a digital, que visa facilitar a comunicação e a integração dos alunos com deficiência auditiva e com surdez

MARCOS LEGAIS PARA A INCLUSÃO DE ALUNOS DA EDUCAÇÃO ESPECIAL NO ESPAÇO ESCOLAR

A inclusão escolar para o aluno com deficiência, independente do caso, é mais que integrar, é respeitar a peculiaridade do outro, de forma a considerar suas necessidades e desejos. É também abrir as portas do mundo tal qual

como ele é, de forma que o aluno perceba as diversas possibilidades de se comunicar e compreender o universo que o rodeia de acordo com as limitações para transpô-las. Uma transposição a ser alcançada por toda a sociedade.

Segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9.394/96), o Atendimento Educacional Especializado, garantido no artigo 58, § 1º e § 2º, avisa que no artigo 7º § 1º, haverá, quando necessário, serviço de amparo especializado, na escola regular, para acolher as especialidades do grupo de Educação Especial. A recepção educacional será feita em classes, escolas ou serviços especializados, sempre que, em emprego das características específicas dos alunos, não for possível a sua integração nos grupos comuns de ensino regular.

A LDB assevera o serviço de apoio especializado ou atendimento educacional especializado, aos sujeitos com deficiência sempre que for imprescindível para atender as necessidades de cada aluno. Quando não for possível a integração do aluno nas classes comuns de ensino regular, poderá ocorrer o atendimento educacional através do serviço de apoio especializado (BRASIL, 1997).

A lei Nº 10.845, de 5 de março de 2004, estabelece o programa de Complementação ao Atendimento Educacional Especializado às pessoas com deficiência, e ressalta:

[..] no artigo 1º que: Fica constituído, no âmbito do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FND, Programa de Complementação ao Atendimento Educacional Especializado às Pessoas com deficiências – PAED, em cumprimento do disposto no inciso III do artigo 208 da Constituição, com os seguintes objetivos: I – Garantir a universalização do atendimento especializado de educandos portadores de deficiência cuja situação não permita a integração em classes comuns de ensino regular; II – Garantir, progressivamente, a inserção dos educandos portadores de deficiência nas classes comuns de ensino regular. (BRASIL, 2004, p.02).

A referida lei avulta a precisão de garantir às crianças com necessidades especiais no ambiente escolar de forma inclusiva, ressaltando a

necessidade de apoio e suporte extra que asseverem uma educação efetiva, evitando-se a condução dessas crianças permanentemente para seções especiais, isso só poderá acontecer, salvo exceções, quando há inabilidade do aluno conviver com a classe regular de ensino.

A estima do apoio ou suporte ao professor que tem em sala de aula um aluno com deficiência é entendida através da dificuldade que o educador apresenta no processo ensino e aprendizagem desse aluno, visto que, normalmente as salas de aula, especialmente do ensino regular público, onde a inclusão ocorre de forma mais efetiva, normalmente apresentam problemas de superlotação e ou falta de recursos físicos e humanos. Tal fato impossibilita o professor de ampliar com este aluno, um trabalho mais inclusivo que consinta em suas reais necessidades. Para o aluno com precisões educacionais especiais, uma rede contínua de apoio deve ser equipada com variação desde a ajuda mínima na classe regular até programas adicionais de apoio à aprendizagem dentro da escola e alargando com o surgimento de necessidades. Logo, é imprescindível o fornecimento de assistência de profissionais qualificados para professores e toda equipe na busca e intervenções para o atendimento ao aluno. (APPRILANT, 2013).

Seguindo a narrativa do texto acima, além do professor regular e especialista, é correto que a escola conte com atendentes e acompanhantes de acordo com a Lei Brasileira de Inclusão, que possam atuar, diretamente com os alunos com deficiência na escola. De acordo com a autora a inclusão escolar, forma deste modo, uma sugestão politicamente correta, que simula valores simbólicos importantes, combinados com a igualdade de direitos e de oportunidades educacionais para todos, em um espaço educacional favorável. Impõe-se como uma miragem a ser pesquisada e sentida na realidade brasileira, reconhecidamente ampla e diversificada.

A formação e a capacitação docente impõem-se como finalidade fundamental a ser conseguida na concretização do sistema educacional que abranja todos, legitimamente. É indiscutível o problema de realizar mudanças,

ainda mais quando sugerem novos desafios e inquestionáveis demandas socioculturais. O que se almeja, numa fase de mudança, onde os avanços são inquietamente ansiados, é o enfrentamento desses desafios mantendo-se a ininterrupção entre as práticas passadas e as práticas presentes, conjecturando o porvir; para buscar manter o bom senso e o cuidado entre o que existe e as modificações que se propõem, assinala Apprilant (2013)

Observe-se que a legislação atual, quando se preconiza, para o aluno com necessidades especiais, o acolhimento educacional especializado, preferencialmente na rede regular de ensino, ratifica-se uma clara opção pela política de integração no texto da lei. O êxito da inclusão escolar pende, dentre outros fatores, da eficácia no atendimento à diversidade da população estudantil e de como atender a essa diversidade, sem ansiar respostas conclusivas, sugere-se estas, dentre outras medidas:

[...]elaborar propostas pedagógicas baseadas na interação com os alunos, desde a concepção dos objetivos; reconhecer todos os tipos de capacidades presentes na escola; sequenciar conteúdos e adequá-los aos diferentes ritmos de aprendizagem dos educandos; adotar metodologias diversas e motivadoras; avaliar os educandos numa abordagem processual e emancipadora, em função do seu progresso e do que poderá vir a conquistar. (APPRILANT, 2013, p.08).

Apesar dos sistemas educacionais conterem a intenção de realizar intervenções pedagógicas, que propiciem às pessoas com necessidades especiais uma melhor educação, sabe-se que a própria sociedade ainda não conseguiu níveis de interação que favoreçam essa perspectiva. Nesse sentido, a sociedade deve ser transformada, devendo firmar a convivência no contexto da diversidade humana, bem como aceitar e valorizar a contribuição de cada um, de acordo com suas condições pessoais. A educação tem se destacado como um meio privilegiado de favorecer o processo de inclusão social dos cidadãos, tendo como mediadora uma escola realmente para todos, como interesse sociocultural, como observa Apprilant (2013).

Nesse caso a escola deve ser pensada como um espaço que pode lançar mão de recursos modernos, que possam promover intervenções sem só

atuar no desenvolvimento cognitivo e ou físico do aluno, que apresente alguma deficiência desse mote, mas também nas questões sociais. E, para tal, os recursos tecnológicos podem ser um aliado importante para o desenvolvimento da aprendizagem do aluno com deficiência, uma vez que vivemos na contemporaneidade em um mundo envolvido com a tecnologia.

AS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS A SERVIÇO DA EXECUÇÃO DO PLANEJAMENTO PEDAGÓGICO NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

A concepção atual de trabalho com a deficiência cognitiva e ou física, é a de assimilação das considerações de educação inclusiva que deve se dar por meio de atividades lúdicas. Todavia, é importante elucidar que isso só ocorre quando há uma finalidade educativa, ou seja, quando o professor media a situação na tentativa de conseguir os objetivos traçados e planejados. Nessa situação, planejar e preparar atividades que busquem o desenvolvimento, no que tange o cognitivo e o social, é de grande relevância para o desenvolvimento do aluno com deficiência.

De acordo com Oliveira et al,(2019) para que o planejamento seja alcançado deve ser observado os PCNs, Parâmetros Curriculares Nacionais, entre outros documentos curriculares que versem sobre propostas de aprendizagem e desenvolvimentos para crianças com deficiência. Os Parâmetros Curriculares Nacionais para a Educação de alunos com Necessidades Educacionais apontam sobre os direitos das crianças com deficiência e de seu acesso à escola, que deve ir além do ato da matrícula. Descreve também que deve se promover a assimilação do saber e das oportunidades educacionais oferecidas para todos os alunos, mirando alcançar as finalidades educacionais, meditando sobre a diversidade desse público alvo.

Oliveira et al,(2019) relata que para que isso aconteça, o ensino deve ser democratizado, de forma a oportunizar às crianças com deficiência, atendimentos educacionais com qualidade. Além de priorizar o ensino de forma a contar com a colaboração dos órgãos empenhados com a educação e a

sociedade civil, com a finalidade de avaliar o acesso das crianças à escola na idade própria.

Nesse contexto, o docente necessita de novos recursos que possam facilitar o processo de ensino e aprendizagem e a mobilidade junto ao aluno com deficiência. E com esse olhar as Tecnologias Assistivas, têm uma função interventora expressiva na aprendizagem do discente com deficiência, de forma que em dados casos a comunicação com outras pessoas, passa acontecer de forma expressiva no que tange a se fazer compreendido.

Lauand (2005) aduz que as Tecnologias Assistivas correspondem a uma vasta variedade de soluções destinadas a dar apoio (mecânico, elétrico, eletrônico, computadorizado, etc.) as pessoas com deficiência física, visual, auditiva, intelectual ou múltipla... esses amparos no espaço educacional podem ser recursos, que de acordo com a deficiência devem ser usados em adaptações como instrumentos de locomoções, e ou próteses que auxiliam na deficiência apresentada e dão auxílio à aquisição de conhecimento. A tecnologia é uma aliada na promoção da qualidade de vida para seletos casos de deficiência, o que é de grande valor para aquele que a utiliza, seja o próprio e ou seus familiares.

Considera-se Tecnologias Assistivas:objetos que recebam um tratamento, para atender a pessoa com deficiência, assim uma tábua com desenhos e nomes indicando, pode estar representando uma prancha, além de uma cadeira que receba um motor adaptado entre outras adequações. As mesmas podem auxiliar e dar qualidade de vida no cotidiano da pessoa com deficiência, podendo promover certa autonomia.

Os auxílios tecnológicos para alguns agem como complemento, admitindo que aprimorem a forma como exercem as atividades; para outras eles são imperativos, sendo por meio deles que seus entendimentos conseguem se anunciar. Para este segundo grupo de pessoas, é a tecnologia que intermedia a sua comunicação com o mundo, tanto nas circunstâncias no

contexto educacional como nas demais interações sociais, conforme mencionam Torres, et al (2002) e Bersch (2006).

Vale ressaltar que cabe ao docente buscar saber da existência de novos recursos para o atendimento aos alunos com deficiência, e compartilhar tais conhecimentos junto à gestão do espaço escolar e equipe pedagógica. É fato que para a sistematização de adaptações, é preciso que haja uma equipe interna e externa ao ambiente escolar, comprometida com a causa da pessoa com deficiência no contexto educacional.

O trabalho pedagógico para atendimento ao aluno com deficiência requer o uso de recursos, sendo estes adaptados, quando necessário, de modo a permitir ao aluno com deficiência a abstração dos conteúdos em grau de conhecimento, que lhe dê certa autonomia que atenda suas necessidades cotidianas e ou que os levem a se comunicar de forma a ser compreendido. Além de realizar as atividades propostas em sala de aula de forma significativa para sua autonomia e comunicação. A possibilidade de adequação dos recursos é relevante, pois patrocina ensino e aprendizado adequados às condições dos alunos, o que pode afiançar o êxito da inclusão do aluno com deficiência, no ensino regular (REGANHAN, 2006)

A adaptação do recurso pedagógico precisa ser concretizada de modo adequado, para não retirar os próprios objetivos do mesmo, mas sim harmonizar as atividades frente às necessidades que aparecerem, a fim de beneficiar o ensino e colaborar para o aprendizado. Além disso, é preciso notar as necessidades educacionais especiais dos alunos, para adequação do material, e a precisão de um planejamento com atividades e materiais adequados. De maneira que se possa conduzir esse aluno para novos caminhos, visando assim garantir a absorção dos conteúdos para que ocorra uma comunicação e ou conhecimento que o auxilie na comunicação, entre outras precisões (BLANCO 1995; MANZINI e DELIBERATO, 1999).

Segundo Oliveira et al (2019), educadores de diversas áreas do conhecimento reconhecem que a educação e as escolas precisam abrir espaço para essas novas linguagens tecnológicas. E, afirmam que não bastam tão somente os recursos tecnológicos, se estes não forem empregados de maneira competente e apropriados, entendendo assim que não são as máquinas da tecnologia, que são as mais respeitáveis na formação dos sujeitos, e sim os processos educativos numa reflexão humana.

Segundo Oliveira (2004), os recursos tecnológicos podem oferecer possibilidades e oportunidade de vivenciar experiências, minimizando as barreiras e inserindo-as em atmosferas que patrocinem o desenvolvimento, pois a partir do momento em que o indivíduo pode acessar vivenciar e utilizar os recursos tecnológicos, as sequelas podem ser minimizadas.

Nesse contexto, as novas tecnologias precisam adequar-se ao projeto político-pedagógico, se fixando aos objetivos educacionais e jamais serem um fator categórico na sala de aula. A tecnologia educacional não irá resolver os problemas da educação, que são de natureza política, ideológica, econômica e social, porém, não carece ficar sem ação em meio às novidades tecnológicas no contexto educacional.

Cabe ressaltar que, se a tecnologia não ocupa espaço no cenário educacional, frente ao que se faz necessário, para contribuir com a interação social e a aprendizagem, tudo se torna recorrente e não altera o cotidiano do professor e dos alunos, também não surge impacto para transformar o processo de ensino-aprendizagem. Portanto, analisando a relevância quanto ao uso de tecnologias na educação hoje, se acredita que a inserção de novas tecnologias; de Tecnologias Assistivas possam apresentar meios de minimizar os problemas educacionais frente às pessoas com deficiência. Logo, o uso dessas novas tecnologias na educação inclusiva, devam favorecer as práticas pedagógicas, e contribuir para facilitar a relação de ensino e aprendizagem deste público.

De acordo com Oliveira et al(2019), a tecnologia educacional chegou para promover as ideias propostas no currículo de ensino, para serem desenvolvidas com os discentes, especialmente os com deficiência de naturezas diversas. Sendo assim, a tecnologia numa visão pedagógica, é aquela que aprecia tudo que os professores fazem a cada dia, de maneira a inovar sua metodologia, fazendo com que o processo de ensino-aprendizagem aconteça de fato. Analisando o que apontam os autores, cabe aos profissionais de educação, participarem de cursos que tenham como foco métodos quanto ao uso de Tecnologias Assistivas. Tais recursos devem envolver todos os docentes que necessitam desse conhecimento.

TECNOLOGIAS ASSISTIVAS E SUAS ESPECIFICIDADES PARA ALUNOS SURDOS E/OU COM DEFICIÊNCIA AUDITIVA.

Para os alunos, público da educação especial, faz-se necessário um olhar atento ao trabalho com educação inclusiva. É importante ressaltar que os aspectos comunicativos, cognitivos, psicológicos e até sociais são de extrema importância. Assim, desenvolver o trabalho com alunos surdos e/ou com deficiência auditiva é um dos mais desafiantes do processo ensino-aprendizagem, uma vez que, no caminho da aprendizagem, estão a linguagem, a percepção e o desenvolvimento da comunicação, elementos que se encontram em vias limitadoras.

Cabe ressaltar que a deficiência auditiva apresenta classificações. A deficiência auditiva moderada é a incapacidade de ouvir sons com menor intensidade, geralmente, é contrabalançada com o auxílio de aparelhos e acompanhamento terapêutico. Em graus mais avançados, como na perda auditiva severa e intensa, aparelhos e órteses auxiliam parcialmente, mas a prática da Língua Brasileira de Sinais (Libras) e da leitura orofacial, sempre que possível, é indicado. Existem também os casos de surdez total que dificulta a aquisição da língua oral. Contudo, a perda da audição provoca muitos entraves para o desenvolvimento do indivíduo. Avaliando que a audição é essencial para a obtenção da linguagem falada, sua carência influi no relacionamento da mãe

com o filho e cria espaços nos processos psicológicos de conexão de conhecimentos, afetando a estabilização e a capacidade normal de desenvolvimento da pessoa (BRASIL,2000; MAURE,2016).

É nesse contexto, que as Tecnologias Assistivas para os alunos surdos e/ou com deficiência auditiva se faz, cada vez mais, eficaz. As tecnologias de apoio para a comunicação são empregadas para se referir a um conjunto de equipamentos e dispositivos que auxiliam o seu utilizador a se expressar.As tecnologias de apoio tradicionais são tabuleiros com letras ou palavras, signos gráficos ou fotografias.As tecnologias de apoio mais recentes baseiam-se em dispositivos que usam tecnologia de computadores, como aduzDeliberato (2005) ao afirmar que:

As tecnologias de apoio são qualquer utensílio, peça de equipamento ou sistemas adquiridos, que depois são modificados ou adaptados ao utilizador, cuja, finalidade é aumentar, manter ou melhorar a capacidade funcional da pessoa com deficiência. Representa um contributo inestimável no campo da habilitação e educação, com especial incidência nas áreas do desenvolvimento cognitivo, psicomotor, meio aumentativo e/ou alternativo de comunicação e ainda como meio facilitador da realização de uma tarefa. São, por vezes, a única alternativa desta população para poderem interagir com o meio, possibilitando-lhe um verdadeiro acesso à educação, lazer etc. (MARTINSEN, H., 2000, p.12).

Cabe salientar, que cada aluno tem seu tempo e processo de aprendizagem, seja com ou sem deficiência(s) específica(s), porém, a construção acontece ao longo de sua história de vida, provenientes de vários saberes. Freire (2011, p.28) salienta: [...] nas condições de verdadeira aprendizagem os educandos vão se transformando em reais sujeitos da construção e da reconstrução do saber ensinado, ao lado do educador, igualmente sujeito do processo.

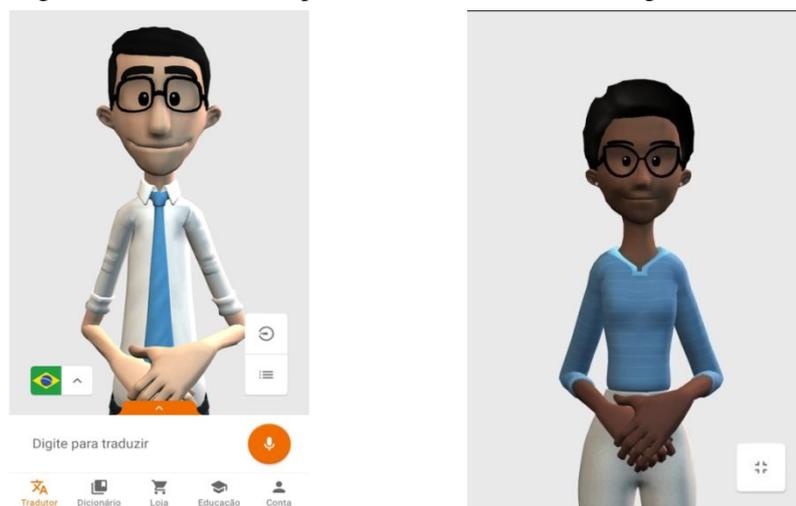
Na maioria das situações do cotidiano, os surdos se sentem excluídos e com dificuldade de se comunicar. Geralmente, os oralizados usam aparelhos auditivos e/ou aprenderam a fazer leitura labial.

Entretanto, essa relação comunicativa se torna mais complexa para os completamente surdos, uma vez que necessitam da Língua de Sinais. Diante desse cenário, tão contemporâneo, é que surge a proposta e a utilização das Tecnologias Assistivas, em especial, as digitais, que ganham maior visibilidade e importância, ao promover a igualdade e, principalmente, acessibilidade (UBM,2020).

De acordo com Silva (2021), existe uma variedade de *softwares* ou aplicativos com cunho educacional e inclusivo, porém, ainda encontramos dificuldades nos dispositivos que atendem os requisitos mínimos exigidos pelas especificações técnicas, especialmente, os destinados às pessoas com surdez e/ou deficiência auditiva.

Nesse construto, este artigo faz menção ao *software Hand Talk*, que possui uma boa aceitação na maioria dos dispositivos, não exigindo especificações rebuscadas. O *aplicativo* é um sistema de comunicação que faz a tradução automática de texto e voz para Língua Brasileira de Sinais (Libras). É um recurso disponível para Android. O professor leigo em libras poderá utilizá-lo na comunicação com o aluno com deficiência auditiva e/ou surdo, desde que os mesmos sejam fluentes em libras. Emprega-se a tecnologia, embarcada nos *smartphones*, para manifestar em som o significado dos movimentos de quem está utilizando o aparelho. Por meio dele, os sinais de Libras são capturados e transmitidos pela tela do celular em formato de voz e sinais realizados por um avatar facilitando a comunicação dos surdos com as demais pessoas, como informa Bueno (2017).

Fig. 1-Interface inicial do aplicativo Hand Talk- Avatar Hugoe Avatar Maya



Fonte: Disponível em: <https://www.handtalk.me/br/sobre/> Acesso em: 10/03/2022

O aplicativo tem o objetivo de quebrar paradigmas de comunicação entre pessoas surdas e ouvintes por meio da tecnologia, que ultrapassa fronteiras e chega em quase todos os lugares. Através dela, pessoas se aproximam, ocorrendo mais acessibilidade para milhões delas e contribuindo para um mundo mais justo e inclusivo, como diz Ronaldo Tenório (HAND TALK, 2018).

Assim como qualquer recurso, o aplicativo dispõe de aspectos positivos e negativos. Podemos trazer como ponto favorável o fato de ser de baixo custo, de ser adquirido de maneira gratuita e de favorecer com que os alunos surdos e/ou com deficiência auditiva sejam partes integrantes e autônomas no seu processo de ensino e aprendizagem, facilitando uma comunicação eficaz com emissão e recepção de fácil entendimento tanto para o surdo como para o ouvinte. Em contrapartida, não possui execução em formalizar a tradução coerente do português para Libras, levando em consideração a diferença estrutural das línguas.

Contudo, tratando-se de recursos tecnológicos é comum aparecer situações que serão empecilhos e dificuldades, como o citado a cima, porém, é importante que se tenha em mente que a ferramenta por si só não possui êxito

em sua utilização. Segundo Dias (2012), a utilização das tecnologias digitais, quer no plano do ensino, quer no da aprendizagem, não significa necessariamente um cenário de inovação pedagógica. Para tal, é necessário que se faça o uso dela de maneira estratégica, estruturada e planejada como um recurso facilitador e inclusivo, ou seja, direcionado à inovação da comunicação, com vistas a contribuir com finalidade pedagógica uma vez que o objetivo é desenvolver o processo ensino e aprendizagem dos alunos surdos e/ou com deficiência auditiva.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É sabido que a inclusão no contexto escolar, ainda é uma dificuldade para professores e gestores, tendo em vista as especificidades exigidas para os alunos surdos e/ou com deficiência auditiva. Contudo, refletir acerca do que possa contribuir para uma comunicação eficaz indo ao encontro da educação que atenda às necessidades destes alunos, é o que nos fez evidenciar como a tecnologia, especialmente a digital, vem se mostrando a serviço da inclusão escolar.

Nesse conjunto, compreendemos que as Tecnologias Assistivas e seus desdobramentos tecnológicos caminham juntos para a melhoria da atuação do professor no processo de inclusão escolar. Ademais, foi possível observar, também, que é essencial que na educação inclusiva se creia que as deficiências dos educandos possam ser superadas coletivamente.

Assim, são privilegiadas as situações de ensino-aprendizagem que contemplam interação, colaboração, intersubjetividade, performance assistida, de forma a provocar assim um cenário favorável à atividade que possui características essenciais. Características efetivas de ações cognitivas e motoras, bem como dos elementos objetivos, externos e ambientais, assim buscando alcançar uma qualidade fundamental para a existência de cenários educativos com atividades eficazes que promovam a adesão dos participantes.

REFERÊNCIAS

APPRILANTE Jeni -**Fundamentos e contextos da Educação Especial e da Inclusão Escolar**.MG FAVENI,2013.

BLANCO, R. **Inovação e recursos educacionais na sala de aula**. In: COLL, C.;PALACIOS, J.; MARCHESI, A. (Org.) **Desenvolvimento psicológico e educação: necessidades educativas especiais e aprendizagem escolar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

BRASIL, **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei nº9.394/96, de 20 de dezembro de 1996**.Brasília:MEC,1996.

BRASIL. **Secretaria da Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Apresentação dos temas transversais e Ética**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. **Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais**. 2. ed. Brasília: CORDE, 1997.

BRASIL. **Caderno da Tv Escola N.1 do Ministério da Educação. Deficiência Auditiva**.2000. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me000345.pdf> .Acesso 10/02/2023.

BRASIL, **Lei nº 10.845, de 5 de março de 2004**- Disponível portal.mec.gov.br > seesp- acesso 10/02/2023.

BUENO,Fernanda. **Aplicativos facilitam a comunicação entre surdos e ouvintes**, 2017.Disponível em <https://www.entreverbos.com.br/single-post/2017/07/04/Aplicativos-facilitam-a-comunica%C3%A7%C3%A3o-entre-surdos-e-ouvintes> - Acesso em 10/02/2023.

DELIBERATO, Débora. **Seleção, adequação e implementação de recursos alternativos e/ou suplementares de comunicação.I n: Núcleo de ensino**, 2005- Disponível em www.unesp.br/prograd/nucleo - acesso em 10/02/2023

DIAS, P. **Comunidades de educação e inovação na sociedade digital. Educação, Formação & Tecnologias**, 5 (2), 4-10 [Online], 2012. Disponível: <http://eft.educom.pt>. Acesso em 10/02/2023.

FREIRE, Eugênio. P. **A O podcast como ferramenta de educação inclusiva para deficientes visuais e auditivos**. Revista Educação Especial, [S. l.], v. 24, n. 40, p. 195–206, 2011. DOI: 10.5902/1984686X2028. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/2028>. Acesso em: 10/02/2023.

HAND TALK. **A maior plataforma de tradução automática para Línguas de sinais do mundo.** 2018. Disponível em: <https://www.handtalk.me/br/sobre/>. Acesso em: 10/02/2023.

LAUAND, G. B. A. **Fontes de informação sobre tecnologia assistiva para favorecer a inclusão escolar de alunos com necessidades especiais.**SãoCarlos:UFSC, 2005.

MARTINSEN, H Stephen von Tetzchner, 2000. **A comunicação e as tecnologias de apoio** –Disponível em <http://conheceroautismo.blogspot.com> - Acesso em 10/02/2023.

MAURE, Rafaela Domit. **Atividades adaptadas nas aulas de Educação Física: Resgatando o respeito às diferenças individuais.** Cerro Azul:UTFPR,2016.

OLIVEIRA, A. I. A. **A Contribuição da Tecnologia no Desenvolvimento Cognitivo de Crianças Com Paralisia Cerebral.** Belém: UEP,2004.

OLIVEIRA, Adriano José de et all.**A Importância da Tecnologia para Crianças com Deficiência Intelectual**-Disponível em<https://psicologado.com.br/psicologia-geral/> - Acesso em 10/02/2023.

REGANHAN, W. G. **Recursos e estratégias para o ensino de alunos com deficiência: percepção de professores.** Marília : Universidade Estadual Paulista, Marília , 2006.

SILVA, Jéssica F. S. da.**Uma análise comparativa entre os aplicativos de tradução da língua portuguesa para a libras hand talk e VLibras** ;Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Libras -EAD) -Instituto Federal da Paraíba: Paraíba, 2021

TORRES, E. F.;et al. **A acessibilidade à informação no espaço digital.** Brasília:UFSC, 2002.

1. UBM. **População brasileira é composta por mais de 10 milhões de pessoas surdas - Com enfoque na temática da acessibilidade-** UBM oferece o curso livre de LIBRAS- Disponível em:<https://g1.globo.com/rj/sul-do-rio-costa-verde/especial-publicitario/ubm/conhecimento-transforma/noticia/2020/02/12/populacao-brasileira-e-composta-por-mais-de-10-milhoes-de-pessoas-surdas.qhtml>. Acesso em 10/02/2023.