

1º TECNOLOGIAS ASSISTIVAS: RECURSOS E MÉTODOS ADEQUADOS PARA A EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Discentes: Marcela Carine Monteiro Silva

Wagner Santos Silva

Docentes: Prof^a Cynthia Carlla de Almeida Andrade

Prof^a Maria das Dores Brandão de Oliveira

Faculdade Ages Senhor do Bonfim-BA

Resumo: Os diversos recursos tecnológicos inseridos na sociedade têm como principal função facilitar as práticas sociais, sejam elas educacionais, de trabalho, comunicação, informação ou conhecimento. As tecnologias tem o poder de melhorar a produção em diversos ambientes que o indivíduo está inserido, no âmbito escolar não é diferente, tendo em vista que o uso de métodos e recursos necessários para a educação vem se tornando cada vez mais necessário, principalmente no que se refere ao exercício de uma educação inclusiva. Para isso, existem as tecnologias assistivas, as quais facilitam a inclusão de pessoas com deficiência ou necessidades especiais no contexto escolar. Haja vista estes aspectos, este artigo tem como objetivo discutir como e porque as tecnologias assistivas precisam ser inclusas nos ambientes de ensino, além de detalhar sobre o que elas são. Esta pesquisa segue as concepções de Bersch (2006) e (2007) sobre as Tecnologias Assistivas (TA) e como estas devem ser inseridas na escola com o intuito de haver a inclusão educacional, além disso, o trabalho traz algumas afirmações de Sassaki (1997) acerca da importância de exercer a prática de ensino de maneira que inclua todos os que obtêm deficiência no ambiente de aprendizagem. Utilizamos neste artigo a pesquisa bibliográfica qualitativa investigativa diante de outros artigos e livros publicados diante da temática, e assim fundamentar os argumentos de como diversos recursos tecnológicos são adaptados ou construídos com finalidade de incluir aqueles que por causa de uma limitação pode ser excluído do ensino-aprendizagem.

Palavras chave: Tecnologias assistivas; educação inclusiva; recursos e métodos de inclusão.

¹ Acadêmicos do oitavo período em Letras vernáculas da Faculdade Ages Senhor do Bonfim-BA
marcelacarine@2016outlook.com, wagner91041970@gmail.com

Artigo científico para a nota parcial de Avaliação 3 da Unidade Curricular Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação e Trabalho de Conclusão de Curso em 2021.2 sob as orientações das professoras Ms..Cynthia Carlla de Almeida Andrade e Ms..Maria das Dores Brandão de Oliveira.

TECNOLOGÍAS DE ASISTENCIA: RECURSOS Y MÉTODOS ADECUADOS PARA LA EDUCACIÓN INCLUSIVA

Resumen: Los diversos recursos tecnológicos insertados en la sociedad tienen como función principal facilitar las prácticas sociales, ya sean educativas, laborales, comunicativas, informativas o de conocimiento. Las tecnologías tienen el poder de mejorar la producción en los diversos ambientes en los que se inserta el individuo, en el ambiente escolar no es diferente, considerando que el uso de métodos y recursos necesarios para la educación se ha vuelto cada vez más necesario, especialmente en cuanto a que se refiere a la ejercicio de una educación inclusiva. Para ello, existen tecnologías asistenciales, que facilitan la inclusión de personas con discapacidad o necesidades especiales en el contexto escolar. Teniendo en cuenta estos aspectos, este artículo tiene como objetivo discutir cómo y por qué las tecnologías asistenciales deben incluirse en los entornos de enseñanza, además de detallar qué son. Esta investigación sigue las concepciones de Bersch (2006) y (2007) sobre las Tecnologías Asistivas (TA) y cómo deben insertarse en la escuela para tener inclusión educativa, además, el trabajo trae algunas declaraciones de Sasaki (1997) sobre la importancia de ejercer la práctica docente de manera que incluya a todas las personas con discapacidad en el entorno de aprendizaje. En este artículo utilizamos la investigación bibliográfica cualitativa investigativa frente a otros artículos y libros publicados sobre el tema, y así respaldar los argumentos de cómo se adaptan o construyen diversos recursos tecnológicos para incluir a quienes, por una limitación, pueden ser excluido de la enseñanza y el aprendizaje.

Palabras clave: Tecnologías de apoyo; educación inclusiva; características y métodos de inclusión.

2

1. INTRODUÇÃO

As tecnologias estão inseridas no processo de globalização, trazendo diversas mudanças para a sociedade. A medida em que o mundo vai evoluindo, novos recursos tecnológicos vão surgindo, a fim de proporcionar facilidade na execução de diversas atividades realizadas pelo ser humano em variados ambientes.

Visto que a escola é um espaço social do qual se adequa as novidades de informação, comunicação e conhecimento, ela se torna um ambiente propício para o uso de recursos tecnológicos, permitindo que os professores e demais responsáveis pela educação ampliem uma diversidade de métodos de ensino. Neste ambiente de aprendizagem, o educador se depara com salas homogêneas das quais contém

² Faculdade Ages Senhor do Bonfim-BA – ÂNIMA EDUCAÇÃO

alunos com facilidades e dificuldades em aprender como também determinadas limitações.

Devido ao fato de que a escola precisa ser um local que inclui pessoas com ou sem deficiência, é dever dessa localidade adequar-se ao aluno e não querer que o estudante se adeque ao ambiente escolar. Neste sentido, para haver a inclusão do discente que possui algum tipo de deficiência ou necessidades especiais nas instituições de ensino, há variados recursos tecnológicos que são construídos ou adaptados para essa finalidade, os quais são denominados por Tecnologias Assistivas (TA).

Essas tecnologias são utilizadas para que o indivíduo com deficiência consiga exercer suas atividades. Alguns desses recursos existem há bastante tempo, porém, os mais conhecidos são aqueles que não estão no contexto educacional.

Pouco se fala de outras Tecnologias Assistivas, as quais têm função de incluir o indivíduo que possui necessidades especiais no processo de ensino-aprendizagem e nem mesmo existe uma preparação para os professores aprenderem manuseá-las. Muitas vezes até mesmo algumas escolas possuem poucos recursos tecnológicos que permitem a inserção da pessoa com deficiência na educação de modo adequado para este.

Diante dessas premissas, este artigo tem por objetivo a discussão acerca das concepções de Tecnologias Assistivas, para que elas servem, porque e como elas precisam ser inseridas nas instituições de ensino de modo que venham beneficiar os alunos que possuem alguma limitação e não conseguem aprender em um espaço inadequado para estes.

Este trabalho foi elaborado a partir da metodologia qualitativa investigativa, estando amparado nas bases teóricas de Sasaki (1997) que fala sobre o contexto da educação inclusiva e porque ela é necessária para uma sociedade igualitária e também nas teorias de Bersch (2006) e (2007) que traz os diversos conceitos das TA, quais são elas dentro do espaço escolar e como elas devem ser inseridas ou adaptadas neste ambiente, a beneficiando a aprendizagem do aluno com deficiência ou que requer atenção especializada.

Quando a escola quer proporcionar um ensino de qualidade ela tenta implantar todos os recursos cabíveis para esse exercício. Embora isso seja um desafio no qual muitos professores enfrentam problemas em adequar-se a heterogeneidade da sala de aula, uma forma disso ocorrer é tentar adaptar as aulas

de acordo com a singularidade de um aluno com deficiência. Para isso, é preciso que o docente tenha um olhar empático e busque soluções com a direção a fim de trazer meios tecnológicos que auxiliam o estudante com necessidades especiais nas atividades escolares.

Vários aparelhos podem ser trazidos para a escola e alguns outros adaptados para que o estudante com deficiência possa fazer suas atividades escolares de modo confortável, sentindo-se incluído no contexto educacional, dessa forma, a escola promove a humanização e cidadania, haja vista que ela inclui e não causa nestes a exclusão as tecnologias de ensino-aprendizagem. Pode-se, todavia, incluir nas instituições educacionais salas adaptadas e adequadas para um discente com deficiência, assim como o acompanhamento de especialistas que auxiliam nesse processo.

Por essas razões é que este artigo quer destacar quais são os recursos e métodos que o docente e a escola como um todo pode está utilizando em benefício da educação inclusiva, promovendo a ética, cidadania e a capacitação dos professores no exercício pedagógico em sua formação continuada.

Nessa perspectiva, a escola se torna um ambiente de inclusão social, tendo em vista que ao inserir meios que adeque o ensino ao aluno com deficiência, propõe segurança e motivação na aprendizagem do mesmo e trazendo as tecnologias assistivas para este âmbito com este objetivo de permitir que os alunos com deficiência venham alcançar o sucesso educacional, mesmo com suas limitações é uma forma de exercer a qualidade no ensino de modo humanizador.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 Conceito de tecnologias

As tecnologias são definidas não apenas como equipamentos eletrônicos criados pelo homem, mas em sua totalidade é tudo aquilo que o indivíduo cria para atender suas necessidades.

[...] as tecnologias estão presentes em cada uma das pegadas que o ser humano deixou sobre a terra, ao longo de toda a sua história. Desde um simples pedaço de pau que tenha servido de apoio, de bengala, para um homem no tempo das cavernas, por exemplo, até as modernas próteses de fibra de carbono que permitem, hoje, que um atleta com amputação de

ambas as pernas possa competir em uma Olimpíada, disputando corridas com outros atletas sem nenhuma deficiência. [...] (LÉVY, 1999 apud GALVÃO FILHO, 2009, p.38).

Pode-se ver tecnologias em diversos contextos da sociedade, desde o surgimento da humanidade como: a criação do fogo, roda, meios de transportes e de comunicação, entre outros. Dessa forma, podemos afirmar que há uma diversidade de recursos tecnológicos, entre estes, estão as Tecnologias Assistivas (TA), as quais são necessárias para a aprendizagem de alunos com deficiência, isto é, elas são primordiais no ato da educação inclusiva, mas o que seria essa educação inclusiva? Como as TA implicam no exercício desse ensino que inclui o indivíduo com necessidades especiais na escola? Questões como estas serão discorridas nas seguintes sessões.

2.2 Educação Inclusiva

A constituição federal de (1998) descreve que é direito de todos os indivíduos o acesso à educação, para que assim venham desenvolver-se enquanto pessoas cidadãos e futuramente exerçam a cidadania e suas atividades no mercado de trabalho. Por isso, pessoas com deficiência precisam socializar com outras no ambiente educacional, porém esse âmbito deve ser adequado para aquele que possui necessidades especiais.

O artigo 208, III da Constituição Federal (1998) detalha que o estado tem dever de garantir atendimento especializado no ensino para as pessoas com deficiência, especificamente nas escolas regulares da rede pública e privada. Porém, o ato de incluir implica em muito mais que apenas integrar o aluno na escola, inclusão é feita quando a instituição de ensino se adapta a este estudante, assim como afirma Sasaki (1997). [...] A inclusão significa que a sociedade deve adaptar-se às necessidades das pessoas com deficiência para que estas possam desenvolver-se em todos os aspectos de sua vida. [...] (SASSAKI, 1997 p. 167).

Na visão de Penha, Silva e Carvalho (2014, p.735) a inclusão escolar:

[...] requer mais do que mera tolerância, implica tomar uma nova postura, requer uma nova proposta pedagógica que reestruture o currículo, a metodologia de ensino, as avaliações e as atitudes dos educadores. Incluir, portanto, não significa somente matricular os alunos com necessidades educacionais especiais, mas significa oferecer ao professor e à escola o

suporte necessário para sua ação pedagógica (PENHA; SILVA; CARVALHO,2014, p.735).

Uma das formas que contribui para que o docente e a escola tenham uma ação pedagógica adaptada para receber um aluno com deficiência é a disponibilização de recursos tecnológicos dos quais facilitam a aprendizagem deste estudante, podendo este aprender de modo confortável e prazeroso diante de suas limitações. Em outras palavras, podemos dizer que as Tecnologias Assistivas (TA) são as oferecedoras de recursos e métodos de uma inclusão educacional, nas próximas sessões serão explicadas o que são elas e para que servem.

2.3 Tecnologias Assistivas, o que são? Quais são?

As Tecnologias Assistivas (TA) são aquelas que permite a pessoa com deficiência obter acessibilidade e desenvolvimento em diversas práticas, inclusive nas de aprendizagem. De acordo com o Comitê de Ajudas Técnicas (CAT, 2009) as TA são definidas como:

[...]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. (CAT, 2009 p.13).

Para compreender melhor o que é uma tecnologia assistiva Manzoni (2005) exemplifica algumas.

Para exemplificar, podemos chamar de tecnologia assistiva uma bengala, utilizada por nossos avós para proporcionar conforto e segurança no momento de caminhar, bem como um aparelho de amplificação utilizado por uma pessoa com surdez moderada ou mesmo veículo adaptado para uma pessoa com deficiência. (MANZINI, 2005, p. 82).

Galvão Filho apud Zuliani e Berghauser (2017) abrange as concepções de Tecnologias assistivas, dizendo que elas vão além de simplesmente ser ferramentas de envolvimento igualitário, estas ampliam qualquer instrumento ou aparelho de modo que proporciona o indivíduo com necessidades especiais, melhores condições de vida, sustentando e restituindo suas habilidades funcionais.

Quanto a finalidade das Tecnologias assistivas, as autoras Zuliani e Berghauser (2017 p.6) dizem que elas existem com o objetivo de “aperfeiçoar a

competência física de pessoas, mas de um jeito mais particular, pois a aptidão do corpo de alguém pode não estar normal e a pessoa não conseguir nem realizar tarefas do seu cotidiano”.

Ainda que saibamos dessas concepções de Tecnologias Assistivas, muitos ficam confusos, acreditando que qualquer recurso tecnológico pode ser uma TA, mas uma ferramenta tecnológica só se torna uma TA quando é adaptada para que o indivíduo com deficiência exerça suas habilidades. Podemos exemplificar o computador no meio educacional, se este não tiver uma adaptação com finalidade de fazer o aluno com necessidades especiais utilizá-lo, acaba por ser apenas uma tecnologia comum dentro da escola.

Rita Bersch (2017 p.5) apresenta alguns recursos tecnológicos que podem ser denominados por Tecnologias Assistivas, são eles:

os talheres modificados, suportes para utensílios domésticos, roupas desenhadas para facilitar o vestir e despir, abotoadores, velcro, recursos para transferência, barras de apoio, etc. Também estão incluídos nesta categoria os equipamentos que promovem a independência das pessoas com deficiência visual na realização de tarefas como: consultar o relógio, usar calculadora, verificar a temperatura do corpo, identificar se as luzes estão acesas ou apagadas, cozinhar, identificar cores e peças do vestuário, verificar pressão arterial, identificar chamadas telefônicas, escrever etc (BERSCH,2017, p.5).

Diante do fato da escola ser um ambiente social que deve incluir o aluno com deficiência é dever dela disponibilizar de TA, na seguinte sessão iremos ver com mais detalhes da necessidade de trazer este tipo de tecnologia dentro do âmbito escolar com o objetivo de exercer a educação inclusiva e como isso deve ser feito.

2.4 Recursos e métodos para a inclusão de pessoas com deficiência na escola

No âmbito da educação inclusiva as Tecnologias Assistivas tendem a favorecer a participação do aluno com necessidades especiais nas atividades escolares. Na visão de Bersch (2006, p.92): "a aplicação da Tecnologia Assistiva na educação vai além de simplesmente auxiliar o aluno a fazer tarefas pretendidas. Nela, encontramos meios de o aluno ser e atuar de forma construtiva no seu processo de desenvolvimento".

Desse modo, há uma grande necessidade que professores e a gestão da escola conheçam as TA e com elas estabeleçam metodologias de ensino

direcionado ao aluno com deficiência, fazendo desses recursos meios de incluí-lo no ensino-aprendizagem de qualidade.

A Tecnologia Assistiva (TA) é composta de recursos e serviços. O recurso é o equipamento utilizado pelo aluno, e que lhe permite ou favorece o desempenho de uma tarefa. E o serviço de TA na escola é aquele que buscará resolver os "problemas funcionais" desse aluno, encontrando alternativas para que ele participe e atue positivamente nas várias atividades do contexto escolar. (BERSCH, 2006 p.283).

Na concepção de Valente (1991):

As crianças com deficiência (física, auditiva, visual ou mental) têm dificuldades que limitam sua capacidade de interagir com o mundo. Estas dificuldades podem impedir que estas crianças desenvolvam habilidades que formam a base do seu processo de aprendizagem. (VALENTE, 1991, p.1).

Tendo em vista estas afirmações de Valente, Bersch (2007) ressalta que as tecnologias atendem a necessidade especial educacional do aluno, proporciona um planejamento e atividade pedagógica mais elaborados, fazendo dos recursos didáticos meios de implantação de novos métodos de ensino. Em outras palavras, os meios tecnológicos tornam-se recursos e métodos de inclusão.

Conforme Rodrigues (2013) apud Irlany Morais e Daniele Morais (2018, p.6):

a Tecnologia Assistiva pode apoiar a ação docente tanto em processos de superação de limitações sensoriais, motoras, mentais e sociais. Quanto em processos de potencialização de capacidades. Seja por meio da promoção da adaptação nas atividades propostas, que possibilitará o acesso e a realização destas atividades pelos estudantes com deficiência.

Neste sentido, quando o professor coloca-se à disposição de melhorar a sua prática educacional, não basta apenas dominar as ferramentas tecnológicas, mas criar estratégias cabíveis para uma educação inclusiva, isto é, o docente pode exercer a criação de Tecnologias Assistivas.

Fazer TA na escola é buscar, com criatividade, uma alternativa para que o aluno realize o que deseja ou precisa. É encontrar uma estratégia para que ele possa "fazer" de outro jeito. É valorizar o seu jeito de fazer e aumentar suas capacidades de ação e interação, a partir de suas habilidades. É conhecer e criar novas alternativas para a comunicação, mobilidade, escrita, leitura, brincadeiras, artes, utilização de materiais escolares e pedagógicos, exploração e produção de temas através do computador e etc. é envolver o aluno ativamente, desafiando-o a experimentar e conhecer, permitindo assim que construa individual e coletivamente novos conhecimentos. É retirar do aluno o papel de espectador e atribuir-lhe a função de ator [...] (BERSCH, 2006, p. 22).

Além da escola inclusiva ter que disponibilizar recursos para o discente com deficiência exercer suas atividades, ela também deve proporcionar a disponibilização de serviços adequados que garante a este estudante uma aprendizagem confortável e significativa.

Sabendo que a escola consegue inovar seu ensino com auxílio das TICs (Tecnologias da Informação e Comunicação), este ambiente escolar também pode traçar meios que adaptam esses recursos para que um aluno com necessidades especiais faça uso delas nas ações pedagógicas, tornando-se uma Tecnologia Assistiva.

Giroto, Poker e Omote (2012) diz que há diversos recursos que não possuem alto custo e podem ser utilizados como TA, devendo estes ser disponibilizados nas salas de aula de uma escola classificada como inclusiva de acordo com as necessidades especiais educacionais de cada estudante, são estas:

Suportes para a visualização de textos ou livros; fixação do papel ou caderno na mesa com fitas adesivas; engrossadores de lápis ou canetas confeccionados com esponjas enroladas e amarradas, ou com punho e bicicleta ou com cano de PVC, "recheados com epóxi; substituição de mesa por pranchas de madeira ou acrílico fixadas na cadeira de rodas; órteses diversas, e inúmeras outras possibilidades (GIROTO; POKER; OMOTE, 2012, p.68).

O educador ao aderir essas possibilidades de inclusão das Tecnologias Assistivas em suas aulas, consegue também exercer a criatividade em criar novas TA, fazendo destes recursos que possibilitam a inovação em seus métodos e metodologias de aplicar aulas.

Um estudante com deficiência possui suas limitações referentes a interar-se ao ambiente e as pessoas ao seu redor. Isso se torna explícito quando se depara com o preconceito e a falta de informação das pessoas em sua volta. Por isso, é importante traçar meios a fim de que este aluno desenvolva suas habilidades de interação com o âmbito inserido e com os indivíduos que o cercam.

Nessa perspectiva, Vigotski (1994) diz que não basta que a criança na escola seja avaliada apenas por suas atividades individuais que já consegue realizar, mas também o nível de evolução diante da interação com outras pessoas. Quando se refere as crianças com deficiência Vigotski (1997) relata que as dificuldades encontradas na aprendizagem deste discente podem ser superadas por meio de novas dinâmicas educacionais, as quais são substituídos pelo modo tradicional de

ministrar aulas e ampliada de acordo com a particularidade daquele que possui necessidades especiais educacionais.

Desse modo, o professor ao criar possibilidades de Tecnologias Assistivas, não faz isso para apenas facilitar a aprendizagem do aluno com deficiência, mas permite que o mesmo seja desafiado e estimulado a desenvolver o desejo de aprender mais mesmo diante de suas limitações. E assim, este discente pode está encontrando soluções para suas dificuldades.

Alguns recursos tecnológicos de informação e comunicação são considerados como TA, Galvão filho e Damaceno (2002) apud Giroto, Poker e Omote (2012 p. 82) divide-os em categorias:

- **Adaptações físicas ou órteses:** São todos os aparelhos ou adaptações fixadas e utilizadas no corpo do aluno e que facilitam a interação do mesmo com o computador.
- **Adaptações de hardware:** São todos os aparelhos ou adaptações presentes nos componentes físicos do computador, nos periféricos, ou mesmo, quando os próprios periféricos, em suas concepções e construção, são especiais e adaptados.
- **Softwares especiais de acessibilidade:** São componentes lógicos das TIC quando construídos como Tecnologia Assistiva. Ou seja, são os programas especiais de computador que possibilitam ou facilitam a interação do aluno com deficiência com a máquina (GALVÃO FILHO; DAMACENO apud GIROTO; POKER; OMOTE, 2012, p;82).

Quando a escola com seus gestores e educadores permitem a utilização ou criação de tais recursos, já se enquadra em ambiente que promove a igualdade social, pois é no meio educacional que a criança com ou sem deficiência passa a socializar com outros indivíduos e obter uma formação enquanto futuros cidadãos que têm direitos e deveres na sociedade.

2.5 Metodologia

Ao falarmos do docente que cria oportunidades de fazer TA, é pelo fato dele ser o principal mediador de uma sala de aula, podendo este exercer a humanização por meio da inclusão educacional ao traçar suas estratégias de ensino com o apoio de tecnologias direcionadas ao aluno com deficiência, ou até mesmo este educador pode seguir as orientações dos autores citados acerca dos meios de adaptar os recursos tecnológicos já existentes na escola a fim de fazer o estudante com necessidades especiais desenvolver suas habilidades educacionais.

Se o educador fizer desse modo, estará exercendo a inclusão de maneira que permite ao aluno com deficiência a interação com outrem dentro do contexto social e educacional. O fato do educador junto com os gestores buscar por recursos e métodos de educação inclusiva, demonstra que este profissional exerce a sua profissão com reflexão, estando sujeito as mudanças da sociedade, observando a singularidade de cada discente, por isso o docente ao ministrar aulas para pessoas com limitações deve seguir alguns pré-requisitos como:

1-Conhecer o ambiente sala de aula e a singularidade de seus alunos

2-Planejar aulas que incluam todos no mesmo contexto, respeitando as limitações ou singularidade de cada aluno.

3-Ampliar novas metodologias de ensino nas quais os alunos com necessidades especiais consigam superar seus desafios e avancem, mesmo diante das suas particularidades.

4-Criar possibilidades para que as ferramentas tecnológicas quando incluídas nas aulas sejam usadas por todos, e para os com deficiência ter as adaptações cabíveis.

5-Indagar o âmbito escolar para que ele esteja sempre disponibilizando de Tecnologias Assistivas, ou de materiais que façam o professor conseguir criá-las.

Mediante ao conhecimento dessas estratégias que podem ser utilizadas para a inclusão educacional, nossa pesquisa está assegurada na metodologia qualitativa, haja vista que Marconi e Lakatos (2011) falam que esta é uma fonte na qual analisa e interpreta os mais profundos aspectos e fornece de modo mais detalhado às análises investigativas sobre as teorias que o pesquisador desenvolve.

Dessa forma, utilizamos diversas referências bibliográficas que trazem pressupostos teóricos acerca do que são Tecnologias Assistivas e como estas devem ser inseridas no contexto educacional com finalidade de proporcionar a igualdade social e desvincular de qualquer meio de exclusão educacional.

2. 6 Resultados e discussão

Sabemos que o fato do professor criar métodos de ensino inclusivo com o auxílio das tecnologias é muito desafiador, não é algo que se consegue de modo rápido, é preciso buscar orientações de como isso pode ser feito e depois de ser orientado, partir para a busca dos recursos, e assim planejar momentos de aula nos quais as Tecnologias Assistivas se fazem presentes.

Os desafios são muitos, mas se o esforço for feito pela escola e pelo professor, isso pode resultar na gratificação e melhoria do ensino para aqueles que possuem necessidades especiais educacionais, de modo que estes sentem-se incluídos na sociedade e no ambiente de ensino, visto que observa o fato da escola adequar-se a eles e não querer que os alunos com deficiência se adequem a instituição de ensino.

3. CONCLUSÕES

Considerou-se nesta pesquisa que devido ao fato das tecnologias avançadas servirem como um meio de inclusão social dentro do espaço escolar, elas podem ser trazidas como meios que proporciona o melhor desempenho dos educadores em criar métodos capazes de promover uma educação inclusiva, isto é, um ensino que permite ao aluno com deficiência superar suas dificuldades de aprendizagem devido a suas limitações.

Para isso, é preciso que as Tecnologias Assistivas estejam em evidência na escola como um recurso que amplia a prática pedagógica, sendo possível que os recursos existentes possam ser adaptados ou até mesmo criados dentro deste espaço de ensino. A escola não pode apenas incluir TA nas ações didáticas, mas pode também criá-las, dessa forma, são criadas oportunidades de inovação nas metodologias de ensino por intermédio dessas tecnologias que são direcionadas especificamente aos alunos com necessidades especiais educacionais.

É necessário que os professores estejam sempre em diálogo com a coordenação a fim de que estes possam visibilizar melhorias no processo da educação inclusiva, e assim, possam ajudar discentes superar suas dificuldades educacionais a partir de um espaço adequado para estes estudantes.

O papel do professor nesse processo de criação de Tecnologias Assistivas é fundamental para incentivar os alunos avançarem e desafiarem a si mesmos, obtendo resposta de quais são suas habilidades e dessa forma, o docente consegue preparar o aluno para exercer a cidadania e buscar por seus direitos de igualdade dentro do ambiente escolar.

Em suma, é a escola o ambiente que proporciona no indivíduo a interação com outrem e, esse fato de está em convívio o fator principal para que os docentes tenham a percepção do que pode ser aplicado, reformulado ou adaptado de acordo com a singularidade de cada aluno, especificamente daquele que possui alguma deficiência, seja esta física, intelectual, mental ou qualquer outra.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 05 de outubro de 1988. Rio de Janeiro: Degrau Cultural, 1988.

BRASIL. Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Comitê de Ajudas Técnicas. Tecnologia Assistiva - Brasília: CORDE, 2009. 138 p.

BERSCH, R. **Tecnologia assistiva e educação inclusiva**. In: **Ensaio Pedagógicos**, Brasília: SEESP/MEC, p. 89-94, 2006.

BERSCH. Rita; MACHADO, Rosângela. In: **Atendimento Educacional Especializado** - Deficiência Física. Brasília: MEC/SEESP, 2007.

BERSCH, R. Introdução a Tecnologias Assistiva. **TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO**. P.1-20,Porto Alegre • RS 2017 2

CARVALHO, N. S. A.; SILVA, C. A. F. Educação inclusiva para surdos. **Revista Virtual de Cultura Surda**, Rio de Janeiro, n. 13, p. 1-25, 2014.

GALVÃO FILHO, t..A.. **Ambientes computacionais e telemáticos no desenvolvimento de projetos pedagógicos com alunos com paralisia cerebral**.2004..144.f..Dissertação.(Mestrado. em. Educação) Faculdade de. Educação,.Universidade.Federal.da.Bahia,.Salvador,.2004..

GIROTO, C, R, M; POKER, R, B; OMOTE, S. **As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas**. São Paulo: Cultura acadêmica, 2012.

FILHO, T. A. G. **Tecnologia Assistiva para uma escola inclusiva: apropriação, demandas e perspectivas**. 2009. 346 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador Bahia. Disponível em: <<http://www.ufjf.br>>. Acesso em: 26 ago. 2021.

MANZINI, E. J. Tecnologia assistiva para educação: recursos pedagógicos adaptados. In: **Ensaio pedagógicos: construindo escolas inclusivas**. Brasília: SEESP/MEC, p. 82-86, 2005. Disponível em: <http://www.aaaaaaaaaaaaa> acesso em 14 de novembro 2021.

MARCONI, M. de A. LAKATOS, E. M. **Metodologia Científica**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MORAIS, Irlany da Silva; MORAIS, Daniele Maria de. A Contribuição da Tecnologia Assistiva no processo de ensino-aprendizagem das pessoas com deficiência 2018.

RODRIGUES, M. E. N. **Avaliação da tecnologia assistiva na sala de recursos multifuncionais**: estudo de caso em Fortaleza - Ceará. Dissertação (mestrado em Educação Brasileira) Faculdade de Educação, - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2013 p. 111 f.

SASSAKI, R. K. **Inclusão**: Construindo uma sociedade para todos. Rio de Janeiro: WVA, 1997. p. 176.

VALENTE, J. A. (Org.). **Liberando a mente**: computadores na educação especial. Campinas: UNICAMP, 1991. Disponível em: <<http://www.nied.unicamp.br>>. Acesso em: 26 out. 2021.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. 5ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

VIGOSTSKY. L. S. Obras escogidas V. **Fundamentos de defctologia**. Madrid, Visor, 1997

ZULIANI, Maria Lucia da Silva; BERGHAUSER, Neron Alípio Cortes. Tecnologias assistivas na educação inclusiva. **R. Eletr. Cient. Inov. Tecnol, Medianeira**, v. 8, n. 16, 2017.