



# XII Colóquio Internacional "Educação e Contemporaneidade"



20 a 22 de Setembro de 2018 São Cristóvão/SE/Brasil

ISSN: 1982-3657 | PREFIXO DOI 10.29380

Recebido em: **12/08/2018**

Aprovado em: **13/08/2018**

Editor Respo.: **Veleida Anahi - Bernard Charlort**

Método de Avaliação: **Double Blind Review**

Doi: <http://dx.doi.org/10.29380/2018.12.04.19>

INTERFACES ENTRE FORMAÇÃO DE EDUCADORES PARA O USO DAS TECNOLOGIAS  
ASSISTIVAS NO PROCESSO DE INCLUSÃO NA EDUCAÇÃO BÁSICA

EIXO: 4. EDUCAÇÃO E INCLUSÃO

GUILHERMINA ELISA BESSA DA COSTA

**RESUMO:** Este estudo tem como objetivo analisar a relevância da Formação de educadores para o uso das Tecnologias Assistivas para o processo de inclusão social dos estudantes com deficiência na Educação básica. A pesquisa é de cunho descritivo realizada a partir de uma revisão bibliográfica na área de Tecnologias assistivas e Inclusão. A partir das análises e da aplicação de um curso de extensão em uma universidade pública da Bahia, foi possível perceber que a importância desses estudos para o percurso formativo dos educadores que atuam na educação básica, na perspectiva de utilizar as tecnologias assistivas para pessoas com deficiência no intuito de contribuir para a qualidade de vida e autonomia no processo de aprendizagem.

**Palavras-chave:** Inclusão; Formação de educadores, Tecnologias assistivas.

### **ABSTRACT:**

This study aims to analyze the relevance of educators's training for the use of Assistive Technologies for the process of social inclusion of students with disabilities in basic education. The research is descriptive in a bibliographical review in the area of Assistive Technologies and Inclusion. From the analysis and application of an extension course at a public university in Bahia, it was possible to perceive that the importance of these studies for the training course of educators working in basic education, with a view to using assistive technologies for people with disabilities in order to contribute to the quality of life and autonomy in the learning process.

**Keywords:** Inclusion; Formation of educators, Assistive technologies.

### **RESUMEN**

Este estudio tiene como objetivo analizar la relevancia de la Formación de educadores para el uso de las Tecnologías Assistivas para el proceso de inclusión social de los estudiantes con discapacidad en la Educación básica. La investigación es de cuño descriptivo realizada a partir de una revisión bibliográfica en el área de Tecnologías assistivas e Inclusión. A partir de los análisis y de la aplicación de un curso de extensión en una universidad pública de Bahía, fue posible percibir que la importancia de esos estudios para el recorrido formativo de los educadores que actúan en la educación básica, en la perspectiva de utilizar las tecnologías assistivas para personas con discapacidad con el fin de contribuir a la calidad de vida y autonomía en el proceso de aprendizaje.

Palabras llave: Inclusión, Formación de educadores, Tecnologías assistivas.

### **INTRODUÇÃO**

É preciso esclarecer que os debates sobre educação inclusiva nos últimos anos suscitados em nível mundial se constituem em um desafio, transformado em ações políticas, culturais, sociais e pedagógicas em defesa do direito de todos os indivíduos para estarem aprendendo e participando, sem nenhum tipo de discriminação, na tentativa de evitar os estereótipos que a própria sociedade

impõe frente às pessoas que possuem algum tipo de deficiência. São inúmeros os desafios enfrentados historicamente para implementar uma política voltada para a educação inclusiva em nosso país, embora já se vislumbre mudanças, ainda é necessário estudos e ações concretas para a efetivação na prática pedagógica, principalmente nas escolas públicas.

A educação inclusiva constitui um processo educacional fundamentado na concepção de direitos humanos, que conjuga igualdade e diferença como valores indissociáveis para uma vivência em sociedade. Desse modo, tais discussões assumem lugar central nos fóruns e congressos educacionais na tentativa de superação da lógica da exclusão, pois ainda existe um quadro expressivo de professores que necessitam de formação nessa área de conhecimento, mesmo com todo o aparato de legislação e diretrizes que temos em nosso país e nesse sentido consideramos relevante discutir acerca das interfaces entre a formação de educadores e o uso das tecnologias assistivas para o processo de inclusão na educação básica.

Um dos desafios para o processo de inclusão no Brasil, refere-se à utilização adequada das Tecnologias assistivas no processo de ensino-aprendizagem na educação básica. Estamos em constante processo de avanço tecnológico e conseqüentemente vivendo em uma sociedade tecnológica. O indivíduo nela vivente, esteve/está passando ou uma série de transformações sociais, em sua maioria estimuladas por esse contexto tecnológico a ponto de definir divisões temporais, tais como a Idade da Pedra, do Aço e a Revolução Pós-industrial (AGUIAR, 2016).

Nessa perspectiva, ressaltamos que as Tecnologias Assistivas (TA) ou ajuda técnica, também caracterizado por produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços, tem como objetivo promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (CAT, 2007).

Para fundamentar de maneira apropriada esse estudo, apresentamos o aporte teórico da pesquisa: a saber: AGUIAR (2016), BRASIL (2012), BRASIL (2015), SARDELICH (2006), SUZART, ARAPICARA, BORDAS (2009), dentre outros. Esse estudo se justifica pela relevância dessa temática para a sala de aula e para a sociedade como um todo. Nesse sentido, os principais objetivos do estudo é promover estudos teóricos e práticos sobre as Tecnologias assistivas no sentido de compreender a sua relevância para proporcionar à pessoa com deficiência maior independência, qualidade de vida e inclusão social, através da ampliação de sua comunicação, mobilidade, controle de seu ambiente, habilidades de seu aprendizado, trabalho e integração com a família, amigos e sociedade.

Diante dessa realidade, destacamos alguns marcos legais que fundamentam ao nosso estudo, como por exemplo a existência no Brasil da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com deficiência da ONU e a incorporação do seu ordenamento jurídico conferindo-lhe equivalência constitucional. (BRASIL, SDHPR - Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência - SNPD. 2012) Os Estados partem desta Convenção comprometem-se a assegurar os direitos nela impressos e aqui destacamos todos os artigos referentes ao tema da Tecnologia Assistiva.

No “Artigo 4, da referida Lei, Das obrigações gerais, destaca-se: “ Realizar ou promover a pesquisa e o desenvolvimento, bem como a disponibilidade e o emprego de novas tecnologias, inclusive as tecnologias da informação e comunicação, ajudas técnicas para locomoção, dispositivos e tecnologias assistivas, adequados a pessoas com deficiência, dando prioridade a tecnologias de custo acessível; Propiciar informação acessível para as pessoas com deficiência a respeito de ajudas técnicas para locomoção, dispositivos e tecnologias assistivas, incluindo novas tecnologias bem como outras formas de assistência, serviços de apoio e instalações”.

Nessa direção, destacamos que uma das Leis analisadas nesse estudo, refere-se ao Estatuto da Pessoa com Deficiência - Lei Brasileira de Inclusão N° 13.146, de 6 de Julho de 2015, a qual constitui em um avanço para as políticas públicas para a inclusão no Brasil, na perspectiva de analisar em quais instâncias se fomenta a utilização das tecnologias assistivas para pessoas com deficiência com o intuito de corroborar para a interação entre professores e estudantes no processo de ensino-aprendizagem. Na referida Lei, destacamos o que está preconizado no Art. 74: "É garantido à pessoa com deficiência acesso a produtos, recursos, estratégias, práticas, processos, métodos e serviços de tecnologia assistiva que maximizem sua autonomia, mobilidade pessoal e qualidade de vida."

Diante desses marcos regulatórios, é possível perceber que a legislação brasileira estabelece o direito à tecnologia assistiva e preconiza uma ação propositiva da parte do governo, para atender esta demanda, no entanto, o cidadão brasileiro com deficiência carece primeiramente da informação sobre a existência desta legislação e da implicação disto sobre o que lhe é de direito. No entanto ainda é necessário fazer a divulgação dos marcos legais de forma mais ampla em nossa sociedade.

## **FORMAÇÃO DOS PROFESSORES NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA: trajetórias e contribuições**

A proposta das Diretrizes para a formação de professores da educação básica ressalta o papel do professor frente à atual compreensão da educação, cujo foco é a formação para o exercício pleno da cidadania. Enfatiza-se entre os deveres da docência "assumir e saber lidar com a diversidade existente entre os alunos" (BRASIL, 2000, p. 5).

Na perspectiva da educação inclusiva, a Resolução CNE/CP nº 1/2002, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, define que as instituições de ensino superior devem prever, em sua organização curricular, formação docente voltada para a atenção à diversidade e que contemple conhecimentos sobre as especificidades dos estudantes com deficiência.

Em 2003, é implementado pelo MEC o Programa Educação Inclusiva: direito à diversidade, com vistas a apoiar a transformação dos sistemas de ensino em sistemas educacionais inclusivos, promovendo um amplo processo de formação de gestores e educadores nos municípios brasileiros para a garantia do direito de acesso de todos à escolarização, à oferta do atendimento educacional especializado e à garantia da acessibilidade.

No que tange à Lei nº 13.005 de 25 de junho de 2014, a qual aprova o Plano Nacional de Educação – PNE – 2014-2024, destacamos a meta 4, que destaca:

Meta 4: universalizar, para a população de 4 (quatro) a 17 (dezessete) anos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, o acesso à educação básica e ao atendimento educacional especializado, preferencialmente na rede regular de ensino, com a garantia de sistema educacional inclusivo, de salas de recursos multifuncionais, classes, escolas ou serviços especializados, públicos ou conveniados. (BRASIL, 2014, p.55).

Essa meta representa um avanço e, ao mesmo tempo, um desafio para a educação brasileira. Ao analisar a meta supracitada, destacamos as principais estratégias no que se referem à formação de professores e à educação de surdos:

4.3) implantar, ao longo deste PNE, salas de recursos multifuncionais e fomentar a formação continuada de professores e professoras para o atendimento educacional especializado nas escolas urbanas, do campo, indígenas e de comunidades quilombolas;

4.4) garantir atendimento educacional especializado em salas de recursos multifuncionais, classes, escolas ou serviços especializados, públicos ou conveniados, nas formas complementar e suplementar, a todos (as) alunos (as) com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, matriculados na rede pública de educação básica, conforme necessidade identificada por meio de avaliação, ouvidos a família e o aluno;

4.5) estimular a criação de centros multidisciplinares de apoio, pesquisa e assessoria, articulados com instituições acadêmicas e integrados por profissionais das áreas de saúde, assistência social, pedagogia e psicologia, para apoiar o trabalho dos (as) professores da educação básica com os (as) alunos (as) com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação;

4.7) garantir a oferta de educação bilíngue, em Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS como primeira língua e na modalidade escrita da Língua Portuguesa como segunda língua, aos (às) alunos (as) surdos e com deficiência auditiva de 0 (zero) a 17 (dezesete) anos, em escolas e classes bilíngues e em escolas inclusivas, nos termos do art. 22 do Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, e dos arts. 24 e 30 da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, bem como a adoção do Sistema Braille de leitura para cegos e surdos-cegos. (BRASIL, 2014, p. 55-56).

Apesar dos marcos regulatórios do novo Estatuto da Pessoa com deficiência, Lei n.13.146/2015, ainda percebemos um distanciamento entre o que está preconizado na lei e a realidade existente nas escolas da educação básica, uma vez que os programas e os currículos de formação de professores, por razões não aleatórias, são omissos ou incipientes, sobretudo no que se refere às bases necessárias para a compreensão e prática desse nível de participação na instituição docente, da profissão docente, pedagógica, educacional.

Convém acrescentar que na formação de professores para a educação de surdos ainda existem inúmeros docentes que atuam no ensino regular e não possuem um aprofundamento acerca do ensino da Libras e da proposta bilíngue para surdos. Outro desafio que se configura na atualidade é a oferta da educação bilíngue para surdos, por se tratar de uma demanda e do desejo da comunidade surda.

Diante dessa realidade, convém ressaltar que a formação de professores ganha cada vez mais importância. Vale pontuar as práticas formativas e os aspectos humanos do trabalho docente. É com esse olhar que percebemos a necessidade de considerar não só os aspectos técnicos, políticos e

profissionais, mas também a complexidade da natureza humana.

Nessa perspectiva, destacamos a importância do respeito às diferenças no que concerne a esse olhar em torno da formação de professores para atuar com estudantes com deficiência, pois isso requer uma prática pedagógica fundamentada nas relações teórico-práticas com vistas a garantir a qualidade de acesso e permanência dos estudantes com deficiência na educação básica, no ensino médio, na educação profissional e no ensino superior.

A formação do educador requer dinamismo, requer conhecimento, busca incessante de novos paradigmas que possa implementar uma educação verdadeiramente para todos, no sentido da garantia de direitos para estudantes com deficiência em qualquer área do conhecimento, evitando uma formação engessada, rígida em conceitos prontos e acabados, pois a vida é multifacetada e não é possível conceber em pleno século XXI, uma educação que só tenha uma visão de “normalidade”, pois o que caracteriza a nossa sociedade é a diversidade, a diferença e a sociedade, assim com a escola é composta por seres humanos que possuem a sua subjetividade e diferenças linguísticas, religiosas, sociais, culturais, dentre outras, por isso que defendemos uma formação de educadores que tenham uma visão crítica, criativa e que acolha as diferenças, na perspectiva de favorecer o diálogo, a escuta sensível e uma visão mais humanizada da realidade.

Convém dizer, ainda, que optar pela carreira docente atualmente frente a todas as mudanças de paradigma que têm ocorrido, as precárias condições de trabalho - precarização do trabalho - falta de intérpretes, ausência de tradutores e de formação - tanto para professores que atuam na educação básica, quanto para surdos que já concluíram o ensino médio (uma minoria dos surdos) - não é tarefa fácil, mas sabemos que alguns surdos avançaram em seus estudos, apesar de todos os obstáculos. Por isso, na luta nesse sentido deve ser constante.

Retomando a escolha pela carreira docente, acrescentamos que tal opção pode ser considerada um verdadeiro ato de coragem. A carreira docente é um verdadeiro desafio considerando as novas exigências acrescentadas ao trabalho do professor na sociedade contemporânea. Compreendemos que o docente, ao ingressar num curso de formação inicial, carrega consigo o saber da experiência. É na interação com as disciplinas, nas discussões e leituras, no processo de formação, que os saberes são ativados e ressignificam ou transformam os conteúdos, os conhecimentos formais e abstratos, recriando a realidade do ser professor.

Nessa perspectiva, corroboramos com Freire (1987, p.10) quando adverte que:

A verdadeira reflexão crítica origina-se e dialetiza-se na interioridade da “práxis” constitutiva do mundo humano – é também “práxis”. Distanciando-se de seu mundo vivido, problematizando-o, “descodificando-o” criticamente, no mesmo movimento da consciência o homem se redescobre como sujeito instaurador desse mundo de sua experiência. Testemunhando objetivamente sua história, mesmo a consciência ingênua acaba por despertar criticamente, para identificar-se como personagem que se ignorava e é chamada a assumir seu papel. A consciência do mundo e a consciência de si crescem juntas e em razão direta; uma é a luz interior ida outra, uma comprometida com a outra. Evidencia-se a intrínseca correlação entre conquistar-se, fazer-se mais si mesmo, e conquistar o mundo, fazê-lo mais humano.

Freire (1987) ressalta que o homem precisa redescobrir-se por meio da reflexão de seu próprio processo de vida, na qual ele vai se descobrindo e se conscientizando junto com as demais pessoas. Ainda segundo o autor, “se cada consciência tivesse o seu mundo, as consciências se desencontrariam em mundos diferentes e separados seriam mônadas incomunicáveis”. (FREIRE, 1987, p. 10).

Nessa perspectiva, torna-se cada vez mais urgente e necessário que o educador tenha uma visão mais ampla da realidade e possa investir em sua formação continuada na área de inclusão.

## **A IMPORTANCIA DAS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS PARA O PROCESSO DA INCLUSÃO ESCOLAR**

É importante destacar a relevância do estudo sobre educação inclusiva e da utilização das tecnologias assistivas com uma forma de oportunizar a autonomia e qualidade de vida para os estudantes com deficiência, os quais foram historicamente vítimas do “esquecimento” e muitas vezes de maus tratos, impedidos muitas vezes do convívio familiar, social e escolar.

Nesse estudo, destacamos que a Declaração de Salamanca (1994) é outro documento que assume importância na educação das pessoas com necessidades especiais. Essa Declaração trata dos “Princípios, políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais”, reconhecendo a necessidade e importância de garantir uma educação de qualidade para todos os alunos com necessidades educacionais especiais no sistema de ensino regular. O princípio orientador dessa política é o de que as escolas:

[...] deveriam acomodar todas as crianças independentemente de suas condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais, linguísticas ou outras. Aquelas deveriam incluir crianças de rua e que trabalham, crianças de origem remota ou de população nômade, crianças pertencentes a minorias linguísticas, étnicas ou culturais e crianças de outros grupos desvantajados ou marginalizados. Tais condições geram uma variedade de diferentes desafios aos sistemas escolares. [...] Escolas devem buscar formas de educar tais crianças bem-sucedidamente, incluindo aquelas que possuam desvantagens severas. Existe um consenso emergente de que crianças e jovens com necessidades educacionais especiais devam ser incluídas em arranjos educacionais feitos para a maioria das crianças. Isto levou ao conceito de escola inclusiva. (BRASIL, 1994, p. 03)

Muita leis e resoluções surgiram após a Declaração de Salamanca e nesse estudo, ressaltamos que o Ministério da Educação introduziu o Serviço de Tecnologia Assistiva nas escolas públicas por meio do Programa “Salas de Recursos Multifuncionais” (SRMF). As SRMF são espaços onde o professor especializado realiza o “Atendimento Educacional Especializado” (AEE) para alunos com deficiência, no contraturno escolar. É atribuição do professor do AEE reconhecer as necessidades de recursos pedagógicos e de recursos de Tecnologia Assistiva que serão necessários à participação de seu educando nos desafios de aprendizagem que acontecem no dia a dia da escola comum.

A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva define a Educação Especial da seguinte forma: A educação especial é uma modalidade de ensino que perpassa todos os níveis, etapas e modalidades, realiza o atendimento educacional especializado, disponibiliza os recursos e serviços e orienta quanto a sua utilização no processo de ensino e aprendizagem comum do ensino regular (BRASIL, 2008, p. 15).

Como o termo Ajudas Técnicas ainda consta na legislação brasileira recomendou-se identificar as duas expressões, Ajudas Técnicas e Tecnologia Assistiva, como sinônimas e proceder a

encaminhamentos possíveis para revisão de nomenclatura em instrumentos legais. O documento Educação em Tecnologias de Apoio para Utilizadores Finais: Linhas de Orientação para Formadores é bastante explícito quanto a isso:

É importante ter, a partida, uma noção clara do termo Tecnologias de Apoio (TA), visto tratar-se de uma expressão chave predominante nas presentes Linhas de Orientação. Em primeiro lugar, o termo tecnologia não indica apenas objetos físicos, como dispositivos ou equipamentos, mas antes se refere mais genericamente a produtos, contextos organizacionais ou “modos de agir” que encerram uma série de princípios e componentes técnicos. Uma “tecnologia de acesso a transportes públicos”, por exemplo, não consiste apenas numa frota de veículos acessíveis (ex: autocarros com plataforma elevatória), mas engloba toda a organização dos transportes, incluindo controle de tráfego, implantação das paragens, informações e procedimentos de emissão/validação de bilhetes, serviços de clientes, formação do pessoal etc. Sem uma organização deste tipo, o simples veículo não ofereceria qualquer “transporte público”. Em segundo lugar, o termo de apoio é aplicado a uma tecnologia, quando a mesma é utilizada para compensar uma limitação funcional, facilitar um modo de vida independente e ajudar os idosos e pessoas com deficiência a concretizarem todas as suas potencialidades. (EUSTAT, 1999b, In GALVÃO FILHO, 2009, p. 133)

Ao identificar o recurso de TA apropriado o professor encaminhará a sua aquisição e trabalhará junto com seu educando capacitando-o no uso da tecnologia. Juntos, levarão esta ferramenta para a escola, visando a superação das barreiras à plena participação do aluno nos vários projetos, experimentos, acesso às informações, produções/registros pessoais, comunicação e avaliações.

A inclusão escolar não prevê a utilização de práticas de ensino escolar específicas para esta ou aquela deficiência, mas sim recursos, ferramentas, linguagens, tecnologias que concorram para diminuir/eliminar as barreiras que se interpõem aos processos de ensino e de aprendizagem. Tudo isso implica novas ideias de conhecimento, de ensino e aprendizagem, exigindo que se repense e se reorganize o currículo, que se reflita sobre a função da escola, sobre o papel do professor e do aluno (BERSCH e MACHADO, 2012).

Conforme os autores, deve-se verificar que opções de tecnologia devem ser consideradas para o desenvolvimento de um sistema para o aluno que possui determinadas capacidades e necessidades e que estratégias podem ser utilizadas para incrementar o desempenho escolar, além de verificar as ferramentas que poderão ser experimentadas com o aluno no ambiente. (BERSCH e MACHADO, 2012). Nesse sentido, os educadores necessitam abarcar diferentes recursos de acessibilidade que permitem ao estudante com deficiência participar das atividades escolares e interagir com o professor e colegas de turma, e em todos os ambientes em que se fizer necessário (escola, contexto familiar, comunidade).

Diante dos estudos teóricos e metodológicos realizados, nos caminhos percorridos para a elaboração dessa pesquisa, optamos pela pesquisa ação, por considerar que trata-se de uma metodologia que se adequa ao nosso trabalho. De acordo com THIOLENT (1985, p.14), a pesquisa-ação deve ser realizada coletivamente entre pesquisadores e os participantes de modo a resolver um problema coletivo, pois para o autor, “O que se pretende com a pesquisa-ação é a transformação da sociedade, isto é, do objeto social, através da tomada de consciência dos interesses objetivos e da organização

na ação”. (2014, p. 145).

Nesse sentido, a metodologia dessa experiência partiu de uma revisão bibliográfica e avançou para a elaboração e execução de um curso de extensão para estudantes de graduação sobre Tecnologias assistivas e inclusão, mediante a elaboração de aulas expositivas, estudos teóricos e elaboração de materiais didáticos e jogos pedagógicos com vistas a contribuir para a autonomia e independência de estudantes com deficiência ou mobilidade reduzida.

Para o percurso metodológico fez-se necessário o aprofundamento teórico no que diz respeito aos estudos da legislação e de artigos científicos acerca das Tecnologias Assistivas. *A priori* foi analisado o Estatuto da Pessoa com Deficiência Lei Brasileira de Inclusão nº 13.146/2015, a qual constitui em um avanço para as políticas públicas para a inclusão no Brasil, na perspectiva de analisar em quais instâncias se fomenta a utilização das tecnologias assistivas para pessoas com deficiência com o intuito de corroborar para a interação entre professores e estudantes no processo de ensino-aprendizagem.

A primeira análise centrou-se na legislação vigente no Brasil que abarca as tecnologias assistivas, e destacamos a mais recente em nosso país: o Estatuto da Pessoa com Deficiência Lei Brasileira de Inclusão nº 13.146, de 6 de julho de 2015 na qual consiste em capítulos, artigos e parágrafos específicos sobre TA e orientações acerca das aplicações das mesmas dentro de pontos da lei onde o assunto central não era referente às tecnologias assistivas.

A exemplo de aplicações sobre TA em outras instâncias da lei, na Seção III – Da Inclusão da Pessoa com Deficiência no Trabalho onde o Art. 37 discute sobre a igualdade de oportunidade entre pessoas com deficiência e as demais pessoas, atendendo as regras de acessibilidade, fornecendo recursos de tecnologias assistivas e a adaptação razoável no ambiente de trabalho (BRASIL, 2015). Quanto ao capítulo específico sobre TA (Capítulo III) traz o orientações sobre sua aplicação (Art. 74) como a maximização da autonomia, mobilidade pessoa e qualidade de vida além de implicações ao poder público (Art. 75) incentivando a facilitação do acesso às tecnologias assistivas (BRASIL, 2015).

O Brasil apresenta avanços no uso intensivo das tecnologias informacionais nas escolas e no ensino superior pela criação de: novos espaços de acesso público, políticas educacionais e desenvolvimento tecnológico. Contudo, há uma ênfase maior na tecnologia do que na inclusão social, deixando a sociedade condicionada ao acesso tecnológico sem haver uma reestruturação curricular do ensino, que deveria passar pela inserção dos educadores na reestruturação de um novo modelo de ensino e aprendizagem.

De acordo com Suzart et al. (2009),

[...] O território-lugar é o ponto de partida para uma inclusão efetivamente solidária. É nele que nascem todas as potências de valorização da vida e, portanto, todos os saberes-conhecimentos necessários à sua manutenção. Daí a importância vital do conhecimento da tecnociência, construído sob a égide da *epistemotecnolucrologia*, não ser visto como única possibilidade de explicação e aplicação da vida cotidiana. É aí, a partir do lugar, que se pode pensar em outras matemáticas, outras físicas, outras linguagens, outras químicas, enfim, em outros saberes que tenham a vida como fundante, em outros saberes que não se construam de forma compartimentalizada, que brotem da vida na real complexidade, ou seja, na complexidade de cada tempo-espaço [...] (SUZART et al. 2009, p. 67).

Diante essa realidade, no intuito de suprir as demandas do uso das tecnologias na educação, diversos recursos têm sido empregados em diferentes áreas do conhecimento, na finalidade de melhorar a percepção sobre o ensino que utiliza recursos imagéticos tais como ilustrações realistas, animações, vídeos, infográficos, fotografias, modelagem 3D e com isso, segundo Maria Emilia Sardelich (2006), houve um crescente interesse pelo visual levando historiadores, antropólogos, sociólogos e educadores a discutirem sobre as imagens e a necessidade de uma alfabetização visual, que se expressa em diferentes designações. Por isso é importante enfatizar o uso das tecnologias assistivas no contexto escolar.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Repensando a formação dos professores a partir da observação de suas práticas pedagógicas na educação básica, é importante lembrar Pimenta (1999), quando este identifica o aparecimento da questão dos saberes como um dos aspectos relevantes nos estudos sobre a atuação do professor. Partimos da premissa de que essa atuação é construída desde a reafirmação das práticas, bem como da necessidade de estarmos em constante vigilância, sobre o significado de ser professor e de confrontarmos essas práticas sempre à luz da teoria, pois é na experiência do trabalho docente que se desenvolve a ressignificação dos saberes assimilados ao longo da formação.

Diante dessa realidade, convém destacar a necessidade da formação do professor frente aos desafios da educação inclusiva e da necessidade de ratificar a indissociabilidade da relação teoria e prática no fazer profissional, pois, apesar das políticas públicas existentes no Brasil, percebemos ainda um fosso no que se refere à formação dos professores que atuam na educação básica.

O educador necessita se aperfeiçoar, refletindo, uma vez que os conhecimentos estão, a todo o momento, se renovando e essa compreensão o professor precisa ter. E ao ter esta compreensão, dá-se conta da necessidade de ampliar os seus horizontes, seus conhecimentos, acompanhar descobertas da ciência, as publicações da sua área de atuação do seu trabalho

Nas trilhas desse estudo, foi possível perceber que o Brasil apresenta avanços no que tange ao uso das tecnologias informacionais nas escolas e no ensino superior pela criação de novos espaços de acesso público, políticas educacionais e desenvolvimento tecnológico. Contudo, há uma ênfase maior na tecnologia do que na inclusão social, deixando a sociedade condicionada ao acesso tecnológico sem haver uma reestruturação curricular do ensino, que deveria passar pela inserção dos educadores na reestruturação de um novo modelo de ensino e aprendizagem. Trata-se de uma área de pesquisa que certamente terá desdobramentos, dada a amplitude do tema.

Nesse sentido, ressaltamos que a legislação em vigor "garante o acesso" à Tecnologia Assistiva é necessário que haja uma a garantia efetiva dos direitos, no sentido de dar continuidade as ações e políticas públicas já iniciadas dentro desta temática, pois ainda percebemos que é necessário divulgar a legislação e também implementar ações para que seja se torne uma realidade o que está preconizado nos marcos legais acerca das acessibilidade e uso das tecnologias assistivas e não apenas mais uma marco legal, distante da realidade. Ainda é necessário que as informações necessitam ser mais divulgadas, pois ainda existem cidadãos que desconhecem os seus direitos e ampliar a oferta de cursos de formação continuada para professores para que a temática seja aprofundada.

Como resposta ao contexto da inclusão, as tecnologias assistivas contribuem para subsidiar o acesso

a informação para as pessoas com deficiência no ambiente escolar e na sociedade como um todo, configurando-se em um desafio para a inclusão social. Diante dessa realidade o curso de extensão sobre tecnologias assistivas com a utilização de materiais de baixo custo, ofertado para estudantes de graduação corroborou para vislumbrar as possibilidades de atuação do educador, frente aos desafios de tornar o ensino para as pessoas com deficiência, independente da disciplina que atua com educador, no sentido de valorizar o ser humano, contribuindo para a melhoria da acessibilidade e consequentemente da qualidade de vida das pessoas com deficiência, mediante a possibilidade do acesso aos diferentes saberes e conhecimentos, com vistas a contribuir para o processo de inclusão social.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, Leonardo De Conti Dias. **Um processo para utilizar a tecnologia de impressão 3D na construção de instrumentos didáticos para o ensino de Ciências**. 2016.

BRASIL. Lei 13.146 de 06 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). **Diário Oficial da União**, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Inclusão: revista da educação especial, v. 4, n 1, janeiro/junho 2008. Brasília: MEC/SEESP, 2008.

BRASIL. SDHPR - Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência - SNPD. 2012. Disponível em: <http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/> Acesso em 06/12/2016.

BRASIL **Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais**. Brasília: UNESCO, 1994.

BERSCH, Rita Bersch; MACHADO. Tecnologia Assistiva- TA: Aplicações na Educação/ Módulo III. Santa Maria, 2012

CAT, Comitê De Ajudas Técnicas. Ata da Reunião VII, de dezembro de 2007 do Comitê de Ajudas Técnicas. **Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República (CORDE/SEDH/PR)**, 2007.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17.ed. Rio de Janeiro, Ed. Paz e Terra, 1987.

GALVÃO FILHO, T. A Tecnologia Assistiva: de que se trata. In: MACHADO, G. J. C.; SOBRAL, M. N. (Orgs.). **Conexões: educação, comunicação, inclusão e interculturalidade**. Porto Alegre: Redes Editora, 2009.

PIMENTA, Selma Garrido. (org.) **Saberes pedagógicos e atividades docentes**. São Paulo: Cortez, 1999.

SARDELICH, M. E. **Leitura de imagens e cultura visual: desenredando conceitos para a prática educativa**. Educar, Curitiba, n. 27, p. 203-219, Editora UFPR. 2006.

SUZART, C., ALMEIDA, F. M. G., ARAPICARA, M., BORDAS, M. **Compreendendo o Território-Lugar com o ponto de partida para a Inclusão Social**. In. SANTOS, E. S., *et al.* **Educação inclusiva, deficiência e contexto social: questões contemporâneas**. Salvador: EDUFBA, 2009.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 1985.

THIOLLENT, Michel. **Pesquisa-ação nas organizações**. São Paulo: Atlas, 2014