

Versão Online ISBN 978-85-8015-080-3
Cadernos PDE

VOLUME I

OS DESAFIOS DA ESCOLA PÚBLICA PARANAENSE
NA PERSPECTIVA DO PROFESSOR PDE
Artigos

2014

A TECNOLOGIA ASSISTIVA NA FORMAÇÃO DO PROFESSOR: UM ESTUDO EM ESCOLA ESPECIAL

*Seyla Cristhina Silvestre Furtado
Zaira Fátima de Rezende Gonzalez Leal*

Resumo

O presente artigo é resultado de estudos e trabalhos realizados durante o Programa de Desenvolvimento Educacional do Estado do Paraná – PDE, o qual tem por objetivo contribuir com a formação e instrumentalização de professores e equipe psicopedagógica da Escola 19 de Junho – APAE de Pérola, além da contribuição para com os professores do Ensino Especial, Fundamental e Médio da rede pública de ensino do Estado do Paraná, por meio do Grupo de Trabalho em Rede (GTR). A relevância deste artigo, intitulado “**A Tecnologia Assistiva na formação do professor: um estudo em Escola Especial**”, justifica-se por considerar que a maioria dos professores ainda demonstram dificuldades ao utilizarem os recursos proporcionados pelo atual contexto tecnológico, isso se dá com relação à utilização de programas como recursos complementares. Nesse sentido, a intenção é colaborar com a formação continuada de professores, proporcionando momentos de estudos e reflexões entre estes, sobre a temática da Tecnologia Assistiva e seus desdobramentos, com o intuito de apresentamos as possibilidades da sua utilização no cotidiano da escola, seja ela no ensino regular ou especial. Objetiva-se oferecer condições de atender as necessidades de conhecimento e reflexão sobre essa temática, buscando ampliar a discussão sobre os benefícios de investir nas tecnologias como apoio pedagógico e como oportunidade de participar e interagir com o meio. Este estudo foi de suma importância, pois proporcionou a reflexão sobre a Tecnologia Assistiva a partir da discussão sobre seu significado, objetivos, composição e, principalmente, sobre como seu uso pode contribuir na ação pedagógica e, conseqüentemente, na aprendizagem da pessoa com deficiência intelectual.

Palavras-chave: Educação Especial, Inclusão Escolar, Formação de Professores, Tecnologia Assistiva.

1 INTRODUÇÃO

A Secretaria de Estado da Educação do Paraná – SEED, proporciona aos professores da rede pública estadual uma formação continuada através do Programa de Desenvolvimento Educacional – PDE, em parceria com a Universidade Estadual de Maringá – UEM.

Sendo assim, uma das estratégias desta formação continuada é o Projeto de Intervenção Pedagógica, o qual deve ser implementado na escola por meio da produção do material Didático-Pedagógico.

O principal enfoque deste Projeto de Intervenção Pedagógica na escola consiste em proporcionar estudos e reflexões aos educadores referentes: à Educação Especial, às Tecnologias Assistivas¹, à inclusão e a escolarização das pessoas com deficiência intelectual ou múltiplas deficiências, de forma que os mesmos possam rever e melhorar sua práxis pedagógica, desenvolvendo uma educação contextualizada, planejada, significativa, organizada.

Este trabalho foi desenvolvido tendo por base os fundamentos teóricos de autores que tratam sobre a educação especial, a inclusão escolar e a Tecnologia Assistiva. O material consiste de uma proposta de um curso que foi desenvolvido em ambiente escolar, para os professores e demais interessados da comunidade escolar, com duração de 32 horas. A formação prático-teórico-pedagógica foi realizada por meio de fundamentos teóricos, questionamentos, reflexões, debates, sensibilização, interação e integração, além de filmes e curta metragens.

Quanto à originalidade, podemos dizer que este trabalho foi pensado e elaborado a partir de observações em nossa prática profissional, uma vez que os professores, em sua maioria, durante sua graduação ou especialização, não tiveram a oportunidade de estudar sobre o tema das Tecnologias Assistivas e suas possibilidades no contexto escolar.

O projeto de intervenção pedagógica foi desenvolvido com os professores, coordenador e técnicos da Escola de Educação Especial 19 de Junho – APAE de Pérola – Pr, no primeiro semestre de 2015.

Como estratégias de ação, foi organizado um curso onde os profissionais tiveram a oportunidade de adquirirem conhecimento sobre a Tecnologia Assistiva no processo educacional, utilizando como suporte didático todo conhecimento adquirido nos cursos gerais, específicos, encontros de área, seminários, curso de suporte tecnológico, encontros de orientação, simpósios e fundamentação teórica em forma de leitura de textos, pesquisa na internet, trabalho em grupo e individual, apresentação de vídeos, debates e atividades de reflexões sobre a temática trabalhada.

O Projeto de Intervenção Pedagógica foi desenvolvido sob a orientação da professora Záira Fátima de Rezende Gonzalez Leal.

¹ Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação, de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando a autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social. (Comitê de ajudas Técnicas, Corde/SEDH/PR, 2007)

2 HISTÓRICO E FUNDAMENTOS LEGAIS DO ATENDIMENTO A PESSOAS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL E DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA.

A legislação prevê o atendimento à pessoa com necessidades educacionais especiais, tendo como princípio a atenção às suas necessidades no sentido da formação plena do indivíduo, garantindo a sua inserção na sociedade, sem discriminação. Citamos, a seguir, os principais documentos relacionados a essa questão e seus princípios norteadores.

A Constituição Federal de 1988 assegura que é objetivo da República Federativa do Brasil “promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação” (Artigo 3º, Inciso IV). Em seu (Artigo 5º), a Constituição garante o princípio de igualdade: “Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e a propriedade [...]”. (BRASIL, 1988, p. 05).

No artigo 205, a Constituição garante que a educação é um direito de todos e dever do Estado e da família, estabelecendo no Artigo 206 a igualdade de condições para o acesso e permanência na escola. O Atendimento Educacional Especializado, oferecido preferencialmente na rede regular de ensino, é garantido no Artigo 208, Inciso III. (BRASIL, 1988).

Outro documento importante que trata da Educação Especial, em uma perspectiva inclusiva, buscando sanar as situações de exclusão vividas por pessoas com necessidades especiais é a Declaração Mundial de Educação para Todos, que foi aprovada em Jomtien, Tailândia, em 1990. Essa declaração tem como objetivo garantir o atendimento às necessidades básicas da aprendizagem de todas as crianças, jovens e adultos, sem discriminação. Em seu (Artigo 3º), a Declaração trata da universalização do acesso à educação e do princípio da equidade, garantindo o direito de todas as pessoas à educação, assegurando a igualdade de acesso às pessoas com deficiência:

As necessidades básicas de aprendizagem das pessoas portadoras de deficiências requerem atenção especial. É preciso tomar medidas que garantam a igualdade de acesso à educação aos portadores de todo e qualquer tipo de deficiência, como parte integrante do sistema educativo. (UNESCO, 1990, p. 06-07)

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)

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEM)- LEI 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que regulamenta o sistema nacional de educação, é fundamentada nos princípios da Constituição Federal de 1988. Essa lei assegura, em seu Artigo 4º, Inciso I, o “ensino fundamental, obrigatório e gratuito, inclusive para os que a ele não tiveram acesso na idade própria”. Portanto, o direito à educação no ensino regular é assegurado a todos, sendo a frequência no ensino fundamental obrigatória.

Sobre a Educação Especial, a LDBEM garante, em seu Artigo 59², que os sistemas de ensino assegurarão aos alunos com necessidades especiais:

I-Currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específica para atender as necessidades;
II-Terminalidade específica para aqueles que não puderam atingir o nível exigido para a conclusão do ensino fundamental, em virtude de suas deficiências, e aceleração para concluir em menor tempo o programa escolar para os superdotados;

Outro documento, a Convenção Interamericana para a eliminação de todas as formas de discriminação contra as pessoas portadoras de deficiência (Convenção de Guatemala – 2001) confirma que as pessoas com deficiência têm os mesmos direitos das outras pessoas,

² Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB). Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn2.pdf . Acesso em: 23 jan. de 2016.

assegurando o direito de não serem discriminadas em razão de sua deficiência. Foi promulgada no Brasil pelo Decreto nº 3.956, de 08 de outubro de 2001³. O objetivo desse documento é “prevenir e eliminar todas as formas de discriminação contra as pessoas portadoras de deficiência e propiciar a sua plena integração à sociedade” (Artigo 2º).

No Artigo 1º (nº 2, “a”), a Convenção traz a definição do termo discriminação:

O termo ‘discriminação contra as pessoas portadoras de deficiência’ significa toda diferenciação, exclusão ou restrição baseada em deficiência, antecedente de deficiência, consequência de deficiência anterior ou percepção de deficiência presente ou passada, que tenha o efeito ou propósito de impedir ou anular o reconhecimento, gozo ou exercício por parte das pessoas portadoras de deficiência de seus direitos humanos e suas liberdades fundamentais.⁴

No ano de 2006, a Organização das Nações Unidas – ONU, aprovou a Convenção Sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, sendo que no Brasil esse documento foi aprovado pelo Congresso Nacional através do Decreto nº 186, de 09 de julho de 2008⁵.

O Artigo 24.2⁶ desse documento reconhece o direito à educação sem discriminação e com igualdade de oportunidades para pessoas com deficiência. Nele consta ainda, que os Estados Parte deverão assegurar que:

- a- As pessoas com deficiência não sejam excluídas do sistema educacional geral sob alegação de deficiência e que as crianças com deficiência não sejam excluídas do ensino fundamental gratuito e compulsório, sob a alegação de deficiência;
- b- As pessoas com deficiência possam ter acesso ao ensino fundamental inclusivo, de qualidade e gratuito, em igualdade de condições com as demais pessoas na comunidade em que vivem;
- c- Adaptações razoáveis de acordo com as necessidades individuais sejam providenciadas;
- d- As pessoas com deficiência recebam o apoio necessário, no âmbito do sistema educacional geral, com vistas a facilitar sua efetiva educação; e
- e- Efetivas medidas individualizadas de apoio sejam adotadas em ambientes que maximizem o desenvolvimento acadêmico e social, compatível com a meta de inclusão plena.

A Política Nacional da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008) foi aprovada em janeiro de 2008, e estabelece que a Educação Especial é

³ Decreto nº 3.956/2001. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2001/D3956.htm. Acesso em: 23 jan. de 2016.

⁴ Ibidem.

⁵ Decreto nº 186/2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/decreto186.pdf>. Acesso em: 23 jan. de 2016

⁶ Ibidem

uma modalidade de ensino que perpassa todos os níveis – Educação Básica e Ensino Superior – e realiza o Atendimento Educacional Especializado, que é um atendimento complementar e/ou suplementar ao ensino regular, e não substitutivo.

Portanto, o aluno deve estar matriculado no ensino regular e receber Atendimento Educacional Especializado, de acordo com suas necessidades educacionais especiais. Define, também, que os alunos atendidos pela Educação Especial são: alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação.

Essa política tem como objetivo:

[...] o acesso, a participação e a aprendizagem de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação nas escolas regulares, orientando os sistemas de ensino para promover respostas às necessidades educacionais especiais, garantindo:

- Transversalidade da educação especial desde a educação infantil até a educação superior;
- Atendimento educacional especializado;
- Formação dos professores para o Atendimento Educacional Especializado e demais profissionais da educação para a inclusão escolar;
- Participação da família e da comunidade;
- Acessibilidade urbanística, nos mobiliários e equipamentos, nos transportes, na comunicação e informação; e
- Articulação intersetorial na implementação das políticas públicas (BRASIL, 2008, p. 14).

Com base na Constituição Federal de 1988, foram constituídas as Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado – AEE na Educação Especial, na Política Nacional de Educação, de janeiro de 2008; e no decreto Legislativo nº 186, de julho de 2008. Esses documentos falam sobre o atendimento Educacional Especializado, o público-alvo, a organização do AEE e a formação e atribuições do professor.

Como podemos perceber por meio destes vários documentos apresentados, o processo de inclusão escolar e social de pessoas com deficiência vem sendo discutido com maior amplitude desde o final da década de 1980, quando surgiu o movimento de inclusão, tendo por base o princípio da igualdade de oportunidades nos sistemas sociais, incluindo a instituição escolar.

A perspectiva inclusiva traz um novo conceito de educação especial e, conseqüentemente, a inovação da prática, exigindo transformações metodológicas e didáticas, para o que a tecnologia pode ser favorável. Com as novas tecnologias, novos ambientes de interação e aprendizado surgem, trazendo diferentes alternativas e concepções pedagógicas.

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).

A educação especial, modalidade de ensino do sistema educacional, tem os mesmos objetivos da educação como um todo – direcionar o processo de aprendizagem a desenvolver as funções psicológicas superiores para que os alunos se apropriem do conhecimento histórico e social. (BERSCH e MACHADO, 2012)

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).

Novas práticas de ensino proporcionam benefícios escolares para que todos os alunos possam alcançar os mais elevados níveis de ensino, segundo a capacidade de cada um, como garante a Constituição Federal de 1988.

3 CONCEITO E OBJETIVO DA TECNOLOGIA ASSISTIVA – TA

A expressão Tecnologia Assistiva, segundo Bersch (2008), surgiu pela primeira vez em 1988, no interior da legislação norte-americana, como um importante elemento jurídico que, juntamente com outras leis, regulava os direitos dos cidadãos com deficiência nos Estados Unidos, colocando os recursos e serviços especializados providos pela Tecnologia Assistiva no sentido de favorecer a independência de vida dos indivíduos, uma vida produtiva e incluída no contexto social geral.

O Comitê de Ajudas Técnicas (CAT), uma instância que estuda essa área do conhecimento no âmbito da Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República (SEDH/PR), da Coordenadoria Nacional para integração da Pessoa Portadora de

Deficiência (Corde), considera a Tecnologia Assistiva como área de conhecimento que engloba não só produtos, como recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que tem, em comum, a finalidade de promover maior funcionalidade a seus usuários, com objetivo de possibilitar sua autonomia, independência e qualidade de vida e, desta forma, garantir sua inclusão social. (Comitê de Ajudas Técnicas, Corde/SEDH/PR,2007.)

A legislação brasileira apresenta, no Decreto 3.298 de 1999⁷, a terminologia Ajudas Técnicas para se referir ao que, atualmente, denominamos Tecnologia Assistiva. As Ajudas Técnicas constituem-se em elementos que permitem realizar a compensação de limitações funcionais motoras, limitações sensoriais ou intelectuais, objetivando a superação de barreiras de comunicação e mobilidade, visando favorecer a inclusão dessas pessoas.

Também o Decreto 5.296 de 2004, que regulamenta as Leis 10.048/2000 e 10.098/2000, trata, em seu capítulo VII, das ajudas técnicas e descreve várias intenções governamentais. No artigo 61, o Decreto define ajudas técnicas como produtos, instrumentos, equipamentos ou tecnologia adaptados ou projetados para aumentar a funcionalidade de pessoas com deficiências ou mobilidade reduzida, favorecendo a autonomia das mesmas (BRASIL, 2004).

De acordo com Bersch e Machado (2012), em 16 de novembro de 2006, por meio da Portaria nº 142, a Secretaria Especial dos Direitos Humanos – SEDH, da Presidência da República, foi instituído o Comitê de Ajudas Técnicas – CAT. Esse Comitê reúne um grupo de especialistas brasileiros em tecnologia assistiva e representantes de órgãos governamentais em uma agenda de trabalho e tem por objetivos apresentar propostas de políticas governamentais e parcerias entre a sociedade civil e órgãos públicos referentes à área de tecnologia assistiva; estruturar as diretrizes da área de conhecimento e realizar levantamento dos recursos humanos que atualmente trabalham com o tema; detectar os centros regionais de referência, objetivando a formação de rede nacional integrada; estimular, nas esferas federal, estadual e municipal, a criação de cursos na área de tecnologia assistiva, bem como o desenvolvimento de outras ações, com o objetivo de formar recursos humanos qualificados e propor a elaboração de estudos e pesquisas, relacionados com o tema da tecnologia assistiva.

Concluindo, Tecnologia Assistiva é toda e qualquer ferramenta, recurso ou processo utilizado com a finalidade de proporcionar maior independência e autonomia à pessoa com deficiência ou dificuldade. A abrangência do conceito garante que a Tecnologia Assistiva não se restringe somente a recursos em sala de aula, mas estende-se a todos os ambientes da

⁷ Decreto nº 3298/1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3298.htm. Acesso em: 23 jan. de 2016.

escola, propiciando o acesso e a participação efetiva de todos os alunos e durante todo o tempo. (BERSCH e MACHADO, 2012).

Para que se possa efetuar um estudo mais aprofundado sobre a Tecnologia Assistiva, torna-se fundamental entender e refletir como este conceito vem sendo percebido, aplicado, classificado e analisado ao longo do tempo, tanto em nível nacional quanto internacionalmente.

Como já foi dito, existem vários termos para designar a Tecnologia Assistiva (TA), os termos mais utilizados são: Tecnologia de Apoio, Ajudas Técnicas, Tecnologia Assistiva. Com o objetivo de buscar uma uniformidade do termo em nosso país, o Comitê de Ajudas Técnicas da Secretaria dos Direitos Humanos – CAT/SEDH fez uma pesquisa internacional e nacional e constatou, em agosto de 2007, que o termo Tecnologia Assistiva (TA) é o mais adequado para a terminologia aplicada no Brasil. Assim, o CAT/SEDH adotou o termo tecnologia assistiva em todos os seus documentos e recomenda que o termo seja utilizado na formação de recursos humanos, nas pesquisas e nos referenciais teóricos brasileiros. (BERSCH e MACHADO, 2012)

Uma das justificativas da aprovação do nome Tecnologia Assistiva pelo CAT/SEDH se deu pela preferência nacional do termo em meio acadêmico, em organizações de pessoas com deficiência, em setores governamentais, institutos de pesquisas e no mercado nacional de produtos. Outro ponto relevante refere-se à que não existe um consenso internacional para a terminologia. Julgou-se, também, que o termo seria o mais apropriado para atender o objetivo do CAT/SEDH de propor a estruturação de diretrizes para a formulação de uma área de conhecimento. Houve, ainda, a recomendação de utilização do termo no singular, por se tratar de área de conhecimento (BERSCH e MACHADO, 2012).

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 partir, 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).

Os termos “recursos” e “serviços” fazem parte do conceito e da composição da Tecnologia Assistiva (TA) e ambos têm como objetivo ampliar as atividades funcionais de uma pessoa com deficiência, como um recurso facilitador, um instrumento ou um utensílio que, especificamente, contribui no desempenho da tarefa desejada.

4 A TECNOLOGIA ASSISTIVA NA MEDIAÇÃO DOS PROCESSOS INCLUSIVOS

Neste item vamos nos aprofundar na reflexão acerca da educação inclusiva e da importância das Tecnologias Assistivas, bem como no conhecimento, adaptações e possibilidades de utilização pedagógica.

A educação é também onde decidimos se amamos nossas crianças o bastante para não expulsá-las a seus próprios recursos e tampouco arrancar de suas mãos a oportunidade de empreender alguma coisa nova e imprevista para nós, preparando-as, em vez disso e com antecedência, para a tarefa de renovar um mundo comum. (ARENDRT, 2000, p. 247).

A Constituição garante a todos o direito à educação e ao acesso à escola. O direito de todos a uma escola de todos e para todos, sem exclusão, preconceito e discriminação e, nesse sentido, o processo de educação inclusiva transformou a área da educação especial. Assim como outros países, o Brasil trabalha pela construção de um sistema educacional inclusivo, buscando garantir o acesso e a permanência de todos nas escolas, com possibilidades de apropriação dos conhecimentos, independente de dificuldades ou deficiências e esse é um dos fatores que nos faz refletir sobre as possibilidades da Tecnologia Assistiva para enfrentar as dificuldades que surgem na perspectiva da educação inclusiva (BERSCH e MACHADO, 2012).

De acordo com Galvão Filho (2009), na área educacional a TA vem se tornando, cada vez mais, uma ponte para a abertura de novos horizontes nos processos de ensino-aprendizagem e desenvolvimento de alunos com deficiência até bastante severos. Como faz notar Bersch, 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” (BERSCH, 2006, p. 92).

Quando falamos em TA na escola, estamos falando em alternativas de superação, de sair da situação de incapacidade e procurar novas alternativas e formas de enfrentar as dificuldades que cada caso imprime na realidade da escola. Trata-se de trabalhar com a inovação, de dispor de recursos de acessibilidade, criar maneiras concretas de neutralizar as barreiras causadas pela deficiência e inserir esse indivíduo no ambiente para aprendizagem e o desenvolvimento, proporcionados pela cultura. (BERSCH e MACHADO, 2012)

De acordo com Siluk (2012), a tecnologização e informatização da sociedade colocam o conhecimento e a informação em posição privilegiada como fonte de poder e de valor e provoca profundas alterações na organização do trabalho e nas modalidades de aprendizagem. Desta forma, a educação também é afetada por esse processo e precisa adaptar-se às exigências advindas dessa nova sociedade.

São muitos os desafios a serem superados para que possamos fazer uso da Tecnologia Assistiva e todas as adaptações necessárias em nossas escolas. É preciso investir no aperfeiçoamento do currículo, na qualificação dos professores para atuarem com recursos tecnológicos mais adequados para o processo de ensino-aprendizagem, fazer parcerias educacionais e financeiras para encontrar as melhores soluções e ferramentas tecnológicas para transformar a educação da pessoa com deficiência intelectual.

Como faz notar Bersch e Machado (2012), a Tecnologia Assistiva (TA) representa, na escola, um campo de atuação do Atendimento Educacional Especializado (AEE) que organiza e disponibiliza os seus serviços e recursos na sala de recursos multifuncional. Para implementação da TA, no contexto educacional, necessitamos de criatividade e disposição para encontrarmos as alternativas adequadas a cada situação.

Zabala (2005, apud BERSCH, 2009, p. 72), reflete sobre a subutilização, abandono e falta de conhecimentos dos professores sobre a TA a ser utilizada pelos alunos na escola. Propõe, então, um instrumento denominado:

SETT, que é uma abreviação de STUDENT (aluno), ENVIRONMENT (ambiente), TASK (tarefa), e TOOLS (ferramenta). O SETT considera, em

primeiro lugar, o estudante, o ambiente e as tarefas exigidas para a participação ativa do aluno nesse ambiente e, finalmente, define as ferramentas necessárias para o aluno realizar estas tarefas.

O autor sugere que se realize uma investigação, verificando o que é necessário o aluno fazer e quais são as necessidades especiais desse aluno.

Quanto ao ambiente, verificar os materiais e equipamentos disponíveis, como é a disposição física do ambiente, se existem preocupações especiais, como é a organização instrucional, se existem possibilidades de alterações e mudanças, quais apoios estão disponíveis para o aluno e quais os recursos que estão disponíveis para as pessoas que apoiam os alunos. (BERSCH e MACHADO, 2012).

Quanto à tarefa, verificar que tarefas são realizadas no ambiente, que atividades fazem parte do currículo do aluno, quais os elementos críticos das atividades, como as atividades poderão ser modificadas para atender as necessidades do aluno e como a tecnologia poderá apoiar a participação ativa do aluno nas atividades (BERSCH e MACHADO, 2012).

Em relação às ferramentas, 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).

De acordo com Bersch e Machado (2012), os professores devem compreender que existem muitas possibilidades de recursos de acessibilidade que permitem ao aluno 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).

A TA surge como instrumento fundamental para intervenção pedagógica, existe um número incontável de possibilidades de recursos conforme a necessidade específica de cada aluno, cabendo ao professor buscar esses recursos e adaptá-los em sua prática diária, para que compensem ou reduzam as limitações, não só dos alunos, mas em seu ambiente físico e social. Como alerta Bersch:

Um atendimento completo de TA só ocorre quando é oferecido ao usuário um segmento adequado. Este seguimento envolve ajustes, treinamentos, adequações, personalizações, adaptação ao crescimento e à mudança da condição física, e busca por novas oportunidades de atividade pessoal, que por sua vez geram novas necessidades, as quais podem ou não requerer novos recursos tecnológicos. (BERSCH, 2008, p. 16)

De acordo com Bersch (2008), os serviços de Tecnologia Assistiva são geralmente de característica multidisciplinar e devem envolver profundamente o usuário da tecnologia e sua família, bem como profissionais de várias áreas, já envolvidos no atendimento deste aluno. Outros profissionais como os fonoaudiólogos, terapeutas ocupacionais, fisioterapeutas e psicólogos poderão auxiliar os professores na busca da resolução de dificuldades do aluno com deficiência.

Enfim, é o professor o grande responsável pelo uso da TA na escola e na sua prática pedagógica, é ele que identifica as barreiras que seu aluno enfrenta na participação e acesso as atividades escolares e busca as alternativas que esses recursos oferecem, para eliminar ou minimizar essas barreiras, garantindo assim uma melhor participação de seu aluno na escola, no contexto familiar e na comunidade.

5 IMPLEMENTAÇÃO PEDAGÓGICA

A implementação ocorreu sob forma de curso de formação continuada de 32 (trinta e duas) horas, distribuídas em 8 (oito) encontros, certificados pela Universidade Estadual de Maringá – UEM. Contamos com a participação de onze professores da Escola 19 de Junho – APAE de Pérola, no município de Pérola, Estado do Paraná.

A intenção deste trabalho foi de colaborar com a formação continuada de professores, possibilitando momentos de estudos e reflexões sobre a temática da Tecnologia Assistiva e seus desdobramentos, a fim de instrumentalizá-los no sentido de terem condições de fazer proposições de intervenção para os estudantes que apresentam necessidades educativas especiais e, assim, contribuir para um ensino de qualidade a todos.

5.1 Primeiro Encontro

No primeiro dia da Implementação Pedagógica, os professores foram recebidos com uma mensagem de incentivo afixada em um bombom. Em seguida, foram apresentados aos cursistas inscritos os objetivos do curso, uma vez que o mesmo tinha como base os fundamentos teóricos de autores que tratam da educação especial, da inclusão escolar e da Tecnologia Assistiva para pessoas com Deficiência Intelectual.

Favorecendo o aquecimento para o envolvimento e posterior discussão acerca da temática, foi exibido o filme “O Milagre de Annie Sullivan” aos professores. Ao final foram elencadas para discussão as seguintes questões:

- 1) Como foi conduzida a educação de Helen Keller até a chegada da Professora Annie Sullivan?
- 2) Qual era expectativa da família em relação a sua aprendizagem e desenvolvimento psíquico?
- 3) Qual seria a evolução de Helen Keller se a professora Annie Sullivan não tivesse aparecido em sua vida? Como ficaria sua humanização?
- 4) Como seria o destino de Helen Keller sem as interferências desta professora?
- 5) O que foi decisivo em sua história de vida para que ela chegasse a ser uma Filósofa, Escritora, entre outras?
- 6) A que a quem vocês atribuem o sucesso de Helen Keller?
- 7) Qual a contribuição deste filme para sua vida profissional?

5.2 Segundo Encontro

No segundo encontro, a atividade se iniciou com uma dinâmica com os participantes, o ‘Teste de Poder de Inclusão’, a fim de testar o preparo dos professores frente à Inclusão Escolar. Na sequência dos trabalhos, foi realizada a leitura e questões para reflexão de um trecho do livro: ‘Atendimento Educacional Especializado - Aspectos legais e Orientações Pedagógicas’, das autoras Eugênia Augusta G. Fávaro, Luíza de Marillac P. Pantoja e Maria Teresa E. Montana.

A dinâmica foi realizada da seguinte forma: foram afixadas nas carteiras as nove questões abordadas no teste e foram entregues aos participantes um cartão numerado no qual ele iria fazer o registro da letra escolhida para cada questão. O rodízio dos participantes se deu ao sinal de palmas executadas pelo Professor PDE. Ao término da dinâmica foi apresentado o valor a ser atribuído a cada questão para que eles fizessem a contagem de sua pontuação, para que posteriormente pudessem refletir sobre a prática pedagógica.

5.3 Terceiro Encontro

No terceiro encontro, os professores foram recebidos com uma mensagem afixada em uma bala, e foi apresentado o texto “Recursos especiais, mediação necessária”, do CD do livro “Deficiência e Inclusão Escolar”, capítulo 4, de Dorcely Izabel Bellanda Garcia, da página 76 à 81. A leitura e socialização do texto serão de forma coletiva, oportunizando espaço para discussões e debates sobre o mesmo.

Apresentação de um vídeo sobre TA, para finalização com reflexões e discussões.

5.4 Quarto Encontro

No quarto encontro, os professores foram recebidos com uma mensagem afixada em um bombom e foi apresentado, por meio do data show, a Classificação em categorias da TA com imagens do CD do livro Formação de Professores para o Atendimento Educacional Especializado, Santa Maria 2012, autoras: Rita Bersch e Rosângela Machado .

Do mesmo CD trabalhou-se com o texto ‘A Equipe’ e o texto “A TA e o professor de AEE”. Após leitura as duas equipes foram reunidas para fazer uma síntese dos textos estudados e iniciar um momento de debates e reflexões.

As atividades foram encerradas com a apresentação do vídeo intitulado “Tecnologia Assistiva”. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=LR_ta6kNCAE. Acesso em: 26 Nov. 2014.

5.5 Quinto Encontro

No quinto encontro foi apresentado um vídeo denominado “Tecnologia Assistiva”. Disponível em: http://www.youtube.com/watch?v=WEF-PvLC_QE. Acesso em: 26 Nov. 2014.

Realizamos as seguintes reflexões:

- A importância das Tecnologias Assistivas na escola.
- Qual sua opinião sobre o uso da TA na escola.

Após o intervalo, foi trabalhado o texto: “A TA e a Escola”, apresentado em data show, disponível no CD do livro ‘Formação de Professores para o Atendimento Educacional Especializado’, de Bersch e Machado.

Ao término foram elencadas para discussão as seguintes questões:

- Você concorda com as sugestões do autor sobre as investigações com o instrumento denominado SETT?
- Quais são as etapas citadas no texto como importantes no processo de implementação da TA na escola?

5.6 Sexto Encontro

No sexto encontro foram aprofundadas as informações sobre os recursos da TA sobre Softwares para Comunicação Alternativa, que permitem a comunicação por meio de

símbolos, imagens, textos ou síntese de voz, no computador. Os mais conhecidos e utilizados são os softwares para a construção de pranchas de comunicação.

Apresentaremos alguns vídeos para o conhecimento dos mesmos. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=AtX3vnWjn4M>. Acesso em 26 Nov. 2014

5.7 Sétimo Encontro

No sétimo encontro trabalhamos com o Software Vox4all, adquirido pela escola para implementação deste projeto PDE. O software foi apresentado ao grupo por meio de texto e em vídeo e em seguida todos os participantes do curso manusearam o tablet para conhecer melhor o Software Vox4all.

Vox4all® é a aplicação de *comunicação aumentativa e alternativa* para o *tablet ou smartphone* para poder comunicar com mobilidade. Este software ajuda crianças, jovens e adultos a se comunicar, seja por impossibilidade na fala ou dificuldades de discurso. O **Vox4all®** tem ao seu dispor múltiplas funcionalidades ajustáveis a cada utilizador (usuário). Esta app oferece:

- Número ilimitado de grelhas e células personalizadas com imagens, símbolos, fotografias, texto, voz e diferentes cores.
- Grelhas de comunicação de acordo com as necessidades terapêuticas ou contextualizadas com o ambiente onde o utilizador está inserido.
- Gravação de voz, criando laços de proximidade entre o utilizador, ou por uma voz sintetizada de elevada qualidade.
- Sintetizador de voz (TTS) incorporado (*).
- Biblioteca de símbolos Symbolinc e possibilidade de utilizar gratuitamente os símbolos ARASAAC.
- 4 Idiomas disponíveis - Português (PT), Português (BR), Inglês (EN) e Espanhol (ES).
- Menu de resposta rápida “Sim/Não”.
- Personalização do tempo de toque.
- Varrimento. Possibilidade de escolher entre dois modos: direto ou inverso;
- Criação de grelhas multilíngues com vozes de diferentes idiomas;
- Ajuda simples e intuitiva.

(*) Estão disponíveis várias vozes da Acapela para compra dentro da aplicação – versão iOS

(*) Disponível 1 voz Acapela + vozes instaladas no seu dispositivo – versão Android

Vídeos de apresentação o Software Vox4all. Disponíveis em:
<https://www.youtube.com/watch?v=akeHCdO8NxU>.
<https://www.youtube.com/watch?v=JuoiAEE8qXA>.
<https://www.youtube.com/watch?v=TrsaLUA7DXE>. Acesso em 20 Nov. 2014.

5.8 Oitavo Encontro

No oitavo encontro realizamos uma síntese de todo o curso, elencando como os alunos poderão se beneficiar das TA, e mais precisamente com a implementação do uso do Software Vox4all. Para finalizar destacamos os pontos positivos e negativos da implementação das Tecnologias Assistivas na escola e juntos traçamos metas e objetivos para que o uso das TA seja realidade na Escola 19 de Junho- APAE de Pérola.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo foi realizado tendo como suporte o Projeto de Implementação, efetivado por meio de oito encontros presenciais, com a participação de onze professores da Escola 19 de Junho – APAE de Pérola, no município de Pérola, Estado do Paraná.

O Projeto de Implementação colaborou com a formação continuada de professores, proporcionando momentos de estudos e reflexões sobre a temática da Tecnologia Assistiva seus desdobramentos e a Educação Especial.

No decorrer do trabalho foram apresentadas questões teóricas e condições metodológicas necessárias, que ofereceram aos professores novas perspectivas de trabalho com as Tecnologias Assistivas, com o objetivo de beneficiar e facilitar a vida dos alunos com deficiência no processo de ensino aprendizagem, de acordo com suas necessidades e atendendo suas diferenças na apropriação do conhecimento e nas suas interações sociais.

É importante ressaltar que no decorrer do trabalho foram pontuadas todas as carências e dificuldades da nossa escola e que a inclusão tecnológica será mais um desafio que teremos que enfrentar, sendo necessário encontrar formas de realizar nossa função e garantir aos nossos alunos o direito de se beneficiar das tecnologias disponíveis que promovem e oferecem oportunidades para pessoas com deficiência, superando e eliminando barreiras impostas pelas diferenças.

Concluimos que ainda há muito que fazer para que o uso das Tecnologias Assistivas se

torne uma realidade no cotidiano tanto nas escolas quanto dos alunos, no entanto, não podemos deixar de expressar que os primeiros passos foram dados.

Destacamos também a importância desse Projeto de Implementação, uma vez que o mesmo fortaleceu a formação dos professores envolvidos por meio de conhecimento, reflexões e troca de experiências, e, conseqüentemente beneficiando o processo educacional dos alunos, respeitando suas limitações e explorando suas potencialidades.

Nesse sentido, não podemos deixar de relatar que, apesar de se tratar de um projeto que teve como objetivo despertar e sensibilizar os profissionais da escola quanto ao uso das Tecnologias Assistivas, o mesmo não se dá por concluído, mas trata-se de um projeto a ser desenvolvido e implementado no decorrer do demais anos letivos, conforme a disponibilidade e necessidade de cada aluno, bem como com objetivo de fazer com que o uso das Tecnologias Assitivas seja uma realidade na Escola 19 de Junho – APAE de Pérola.

REFERÊNCIAS

- ARENDDT, Hannah. Entre o passado e o futuro. São Paulo: Perspectiva, 2000
- BERSCH, R. Tecnologia Assistiva e educação inclusiva. In: Ensaaios Pedagógicos, Brasília: SEESP/MEC, p. 89-94, 2006.
- BERSCH, Rita. **Introdução à Tecnologia Assitiva**, CDI. Centro Especializado em Desenvolvimento Infantil. Porto Alegre, 2008
- BERSCH, Rita Bersch; MACHADO. **Tecnologia Assistiva- TA: Aplicações na Educação/ Módulo III**. Santa Maria, 2012
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988.
- UNESCO. **Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais**. Brasília: UNESCO, 1994.
- BRASIL. Decreto nº 186/2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/decreto186.pdf>. Acesso em: 23 jan. de 2016
- BRASIL. Decreto nº 3.956/2001. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2001/D3956.htm. Acesso em: 23 jan. de 2016.
- BRASIL. Decreto nº 3298 de 20 de dezembro de 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3298.htm. Acesso em: 23 jan. de 2016.

BRASIL. Decreto 5.296 de 02 de dezembro de 2004. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5296.htm . Acesso em: 15 dez. de 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. Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República. Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência - Comitê de Ajudas Técnicas, 2007. Disponível em: http://www.mj.gov.br/sedh/ct/corde/dpdp/corde/comite_at.asp. Acesso em 02 jan. 2008.

BRASIL. Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República. Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência. Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República. Coordenaria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência. Brasília, 2007b.

Convenção de Guatemala-2001 Comitê de Ajudas Técnicas, Corde/SEDH/PR,2007.

DECLARAÇÃO DE SALAMANCA– **Conferência Mundial sobre Necessidades Especiais** - Acesso e qualidade. Brasília: CORDE, 1994.

Fávero, Eugênia Augusta G.; Pantoja, Luíza de Marillac P. e Montoan, Maria Teresa E. **Atendimento Educacional Especializado: aspectos legais e orientações Pedagógicas**. São Paulo: MEC/SEESP, 2007.

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.

GARCIA, Dorcely Izabel Bellanda. *Aprendizagem e Desenvolvimento das Funções Complexas do Pensamento e a Deficiência Intelectual na Perspectiva Histórico-Cultural*. **Deficiência e Inclusão Escolar**. Maringá: EDUEM, 2012. p. 76 – 81.

GARCÍA, Jesus Carlos Delgado; FILHO, Teófilo Alves Galvão. **Pesquisa Nacional De Tecnologia Assistiva**. São Paulo: Instituto de Tecnologia Social, 2012.

KODEL, Kenia. **Informática na Educação Escolar**. Campinas: Autores Associados.

Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB). Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn2.pdf . Acesso em: 23 jan. de 2016.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas Tecnologias e mediação pedagógica**. Papirus Editora-2013.

MITTLER, Peter. **Educação Inclusiva: Contextos Sociais**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

PELLANDA, Nilze Maria C; SCHLUNZEN, Elisa Tomoe M; JUNIOR, Klaus Schlunzen. **Inclusão Digital- Tecendo Redes Afetivas/Cognitivas**. DP&A-Editora. 2005.

SILUK, Ana Cláudia Pavão. **Atendimento Educacional Especializado: Contribuições para a Prática Pedagógica.** Santa Maria, 2012

SILUK, Ana Cláudia Pavão. **Formação de Professores para o AEE.** - Santa Maria. 2012

SILUK, Ana Cláudia Pavão. **Processos de Aprendizagem na Universidade.** Santa Maria, 2013.

O ‘Teste de Poder de Inclusão- Ensinar Aprender, Aprender Ensinar’. Disponível em: <http://www.ensinar-aprender.com.br/2009/12/teste-de-poder-de-inclusao-professor.html>. Acesso em 17 nov.de 2014.

SILVA, Marcia Aparecida Marussi; JACOBSEN, Cristina Cerezueta; LIMA, Sônia Maria Toyoshima. *Recursos Metodológicos e Tecnologia Assistiva: O Atendimento ao Aluno com Deficiência Física. Deficiência e Inclusão Escolar.* Maringá: EDUEM, 2012. p. 129-146.

TECNOLOGIA ASSISTIVAS NAS ESCOLAS- Recursos básicos de acessibilidade sócio-digital para pessoas com deficiência Realização- Instituto de Tecnologia Social (ITS Brasil),2008. Microsoft / Educação

Tecnologias Assistivas. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=AtX3vnWjn4M>. Acesso em 26 Nov. 2014

Tecnologias Assistivas. Disponível em: http://www.youtube.com/watch?v=WEF-PvLC_QE. Acesso em: 26 Nov. 2014

Tecnologias Assistivas. Disponível em: http://www.youtube.com/watch?v=WEF-PvLC_QE. Acesso em: 26 Nov. 2014

Tecnologias Assistivas. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=LR_ta6kNCAE. Acesso em: 26 Nov. 2014.

VOX4ALL - Criar comunicar e aprender com tablets. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=akeHCdO8NxU>. Acesso em 20 Nov. 2014

Vox4all@: Introducing . Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=JuoiAEE8qXA>. Acesso em 20 Nov. 2014

Vox4all na Rede Globo. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=TrsaLUA7DXE>. Acesso em 20 Nov. 2014.

ZABALA, Joy. Student, Environment, Task and Tools – SEET, 2006. Disponível em: <http://sweb.uky.edu/~jszaba0/JoyZabala.html> Acesso 02/11/08