

Versão Online ISBN 978-85-8015-093-3
Cadernos PDE

VOLUME I

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

2016

MECDAISY: UM RECURSO TECNOLÓGICO PARA A FORMAÇÃO CONTINUADA DO PROFESSOR

Rozi Terra Fabri¹
André Luís Onório Coneglian²

Resumo: A Tecnologia Assistiva é entendida como ferramenta de apoio pedagógico. Um dos objetivos do curso é o de proporcionar a formação continuada de conhecimentos voltados à área de tecnologias assistivas para professores da rede regular de ensino estadual e outros profissionais da educação. Observa-se a necessidade de capacitação para professores que atuam nas Salas de Recursos Multifuncionais, nos Centros de Atendimento Especializado e nas salas de ensino regular (base comum). Um dos meios, para que se garanta a formação destes profissionais da educação é oferecendo o conhecimento do Tocador *MecDaisy*. O *MecDaisy* possibilita a geração de livros digitais falados e sua reprodução em áudio, gravado ou sintetizado. Pretendo com este curso de formação continuada no Programa de Desenvolvimento Educacional (PDE), que profissionais da área da educação e demais profissionais de outras áreas tenham condições de atuarem junto a alunos com deficiência utilizando o Tocador *MecDaisy*.

Palavras-chave: Tecnologia Assistiva; Tocador *MecDaisy*; Formação Continuada.

1 INTRODUÇÃO

O presente artigo tem como objetivo apresentar a sistematização das atividades desenvolvidas no âmbito do Programa de Desenvolvimento Educacional (PDE), da Secretaria da Educação (SEED/PR), durante os anos de 2016 e 2017, vinculado ao Departamento de Educação da Universidade Estadual de Londrina (UEL).

O tema escolhido *Mecdaisy: Um Recurso Tecnológico para a Formação Continuada do Professor*, contribui para a atuação do professor em relação a prática pedagógica no contexto escolar, como mais uma ferramenta de apoio frente ao acesso dos conteúdos didáticos e paradidáticos pelos alunos que necessitam de atendimento especializado em suas especificidades. Observa-se também a necessidade de formação continuada para professores que atuam nas Salas de Recursos Multifuncionais, nos Centros de Atendimento Especializado e nas salas de ensino regular (base comum).

O Ministério da Educação (MEC) apresenta o *MecDaisy*, como uma solução tecnológica que permitirá a produção de livros em formato digital acessível, no

¹ Professora PDE, Licenciada em Pedagogia e Artes Visuais, Especialista em Educação Especial e Tecnologias Educacionais e Ensino à Distância.

² Professor Doutor em Ciência da Informação - UNESP, Mestre em Ciência da Informação – UNESP. Graduado em Pedagogia com habilitação em Deficiência Auditiva - UNESP. Professor de LIBRAS, certificado pelo PROLIBRAS/MEC. Professor Universitário e Pós-graduação (Latu Sensu)

padrão *Daisy*.

O *MecDaisy* possibilita a geração de livros digitais falados e sua reprodução em áudio, gravado ou sintetizado, como também este padrão apresenta facilidade de navegação pelo texto, permitindo a reprodução sincronizada de trechos selecionados, o recuo e o avanço de parágrafos e a busca de seções ou capítulos. Possibilita também, anexar anotações aos arquivos do livro, exportar o texto para impressão em *Braille*, bem como a leitura em caractere ampliado. Todo texto é indexado, facilitando, assim, a manipulação através de índices ou buscas rápidas. Como também proporcionam as pessoas com deficiência a terem acesso à leitura sob a forma de áudio e texto digital.

Mediante a estas situações acima, percebemos a importância da capacitação e também da realização de formação voltada à utilização de recursos tecnológicos. Um dos meios, para que se garanta a formação destes profissionais da educação é oferecendo o conhecimento do Tocador *MecDaisy*.

Nos dias de hoje existe a necessidade de se atualizar constantemente, principalmente no que se refere ao mundo virtual. Portanto, faz-se necessário que os profissionais que atuam nas Salas Multifuncionais, nos Centros de Atendimento Especializado e outros profissionais da educação adquiram conhecimentos teórico-práticos nos procedimentos peculiares ao Tocador *MecDaisy* ou tecnologias acessíveis.

Pretendeu-se com esta ação no Programa de Desenvolvimento Educacional (PDE), que profissionais da área da educação e demais profissionais de outras áreas tenham condições de atuarem junto a alunos com deficiência nas escolas públicas do Estado do Paraná.

A inclusão é uma realidade no Estado do Paraná. Entretanto, nos deparamos com uma gama de profissionais da educação sem conhecimentos para o atendimento do aluno, em sua especificidade. A formação continuada para estes profissionais voltada para tecnologias assistivas (especificamente o programa *MecDaisy*) contribuirá para que alunos com deficiência permanente ou temporária tenham um atendimento com qualidade, oferecendo condições de aprendizagem no âmbito escolar.

Sendo assim, proporcionar a formação continuada de conhecimentos voltados à área de tecnologia assistiva, para professores da rede regular de ensino estadual da educação para o uso da tecnologia do livro digital acessível ou o conhecimento

adquirido pela prática sobre o Tocador *MecDaisy*, de maneira colaborativa para que o professor compreenda e realize as atividades dentro do contexto da sala de aula e conceba o processo de ensino/aprendizagem do aluno com necessidades educacionais no meio escolar e sua relação com a ferramenta de aprendizagem Tocador *MecDaisy* é fundamental para que realmente aconteçam as condições de conhecimentos acadêmicos.

2 DESENVOLVIMENTO

O governo federal tem realizado algumas ações na área da educação inclusiva em parceria com os estados brasileiros, oferecendo conhecimentos para profissionais da educação em programas que efetivam a permanência do aluno com deficiência permanente ou adquirida. Mas para que isso aconteça os profissionais da educação devem participar de cursos para ampliar seus conhecimentos voltados à especificidade da educação especial.

As inovações tecnológicas estão cada vez mais impactando esta geração do século XXI. E mediante a estas “novas” situações a educação terá que buscar novos meios para estimular o professor a novos conhecimentos, ou seja, despertar o interesse pelas tecnologias como forma de agregar a aprendizagem para a sua vida profissional.

Sendo assim, entendemos a escola como:

[...] um ambiente privilegiado de aprendizagem. Nela, o currículo, a formação dos professores, a administração do tempo, do espaço, o material didático, estão planejados para ajudar a constituir um ambiente de aprendizagem. Ela é muito eficaz para o fim a que se propõe. Bilhões de seres humanos passaram por suas salas, por sua estrutura e pelas práticas de seus mestres. Formaram-se cidadãos. (ALMEIDA, 1999, p.9)

Alguns professores ainda relutam quanto ao uso de computador para a sua prática educacional. Talvez esta resistência quanto ao uso de recursos tecnológicos em seu cotidiano, seja pela falta de intimidade ou afinidade principalmente no que se refere ao uso do computador como ferramenta de apoio para transformar sua prática pedagógica.

O que acontece no momento atual é que com a inserção de alunos com

diferentes especificidades de aprendizagem, a escola terá que se adequar para receber esses alunos. Neste espaço escolar, os profissionais envolvidos devem ter acesso à tecnologia assistiva para que possa ocorrer a real colaboração educativa com os alunos.

Um dos meios, para que se garanta a capacitação destes profissionais da educação é oportunizando o conhecimento do Tocador *MecDaisy*, seja em ambientes escolares ou realizando parcerias com o Centro de Apoio Pedagógico para Atendimento às Pessoas com deficiência Visual (CAP). Estas tecnologias estão representadas por *softwares* leitores de tela, que permitem a utilização do computador e o acesso ao sistema operacional.

Faz-se necessário que profissionais da educação que atuam com alunos com necessidades educacionais tenham conhecimentos teórico-práticos quanto aos procedimentos peculiares de recursos tecnológicos, no caso específico do Tocador *MecDaisy*. Que estes alunos consigam ter acesso a este *software* para realizarem leituras de livros didáticos ou paradidáticos com sucesso.

Entendemos que as tecnologias são desde o giz, o lápis, o computador, o CD, entre tantos outros objetos existentes. Ao buscar aplicar o Tocador *MecDaisy* o educador deve ter em mente o que quer realmente alcançar com os seus alunos em termos de ensino/aprendizagem.

No Brasil encontramos ainda outras terminologias que se referem à Tecnologia Assistiva, tais como: Ajudas Técnicas, Tecnologias de Apoio, Tecnologia Adaptativa e Adaptações. No entanto, a partir dos referenciais do Comitê de Ajudas Técnicas (CAT), elaborou-se o seguinte conceito:

Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação, de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social. (CORDE, 2007, p. s/n)

A Tecnologia Assistiva (TA) é um termo utilizado para identificar os recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e consequentemente promover vida independente. Nesse caso, percebe-se que a evolução tecnológica está acontecendo para melhorar as condições de vida das pessoas com deficiências. Frequentemente usamos objetos

que foram especialmente desenvolvidos para auxiliar na realização de atividades do dia a dia, como os telefones celulares, relógios, computadores, automóveis, talheres, entre outros, que fazem parte do cotidiano.

A tecnologia *MecDaisy* é um conjunto de programas que permite transformar qualquer formato de texto escrito ou disponível no computador em texto digital falado. A ferramenta está disponível gratuitamente no portal do MEC. Este programa passa por textos e imagens, sintetizando a fala humana.

O *software MecDaisy* é uma ferramenta que possibilita a produção de livros digitais falados. Segundo Borges (2009), o principal motivo para o desenvolvimento da tecnologia foi a necessidade de encurtar o tempo da produção de materiais em Braille. A produção em material Braille demora certo tempo para ser produzida, devido ao processo desde o arquivo (ou digitado) a impressão Braille, até o recebimento pelo aluno deste material impresso em folhas de gramatura 120 gramas. Ao utilizar um padrão acessível (*Daisy*) em que o texto é digital as possibilidades para o aluno são maiores no que se refere à aprendizagem, pois a acessibilidade acontece de maneira completa.

As características gerais do sistema *MecDaisy*: baixar e instalar o sistema; Navegação e configuração do *MecDaisy*; teclas de comando, atalhos e opções do teclado; opções de voz e sintetizadores; comandos do *MecDaisy*: abrir livro, ler parte do livro, informações sobre o texto, ir para página, incluir marcadores, listar marcadores, remover marcadores, exibir comentário do marcador, soletrar trecho do livro, pausar leitura do livro, navegar entre sentenças, navegar entre níveis, pesquisar textos.

De acordo com o MEC (BRASIL, 2009, p. s/n) este padrão apresenta facilidade de navegação pelo texto, permitindo a reprodução sincronizada de trechos selecionados, o recuo e o avanço de parágrafos e a busca de seções ou capítulos. Possibilita também, anexar anotações aos arquivos do livro, exportar o texto para impressão em Braille, bem como a leitura em caractere ampliado. Todo texto é indexado, facilitando, assim, a manipulação através de índices ou buscas rápidas. Como também proporciona as pessoas com deficiência a terem acesso à leitura sob a forma de áudio e texto digital.

A utilização da Tecnologia Assistiva direciona como mais uma ferramenta de apoio para os professores, através do uso de computadores ou *noteboock*, para a aprendizagem dos alunos com deficiência, proporcionando a interação com

conteúdos acadêmicos, ser capaz de suscitar novas formas de conhecimentos por meio da informática educacional.

A inclusão da pessoa com deficiência no âmbito escolar é um debate atual que demanda a organização de várias propostas de trabalho, pelas especificidades inerentes à pessoa humana e pelas diversas barreiras existentes no contexto escolar.

A educação inclusiva tem por objetivo atender a todas as pessoas com necessidades especiais. Sendo assim, o aluno com necessidades educacionais tem o direito a uma aprendizagem em que contará com o apoio do profissional da educação. Este, por sua vez, utilizará o método que melhor se adequar a sua especificidade e assim propiciará as mesmas oportunidades e condições para a aquisição do conhecimento pedagógico.

A formação continuada é necessária para adquirir alguns conhecimentos específicos principalmente no que se refere às tecnologias de informação e comunicação, na interação e o acesso programas educacionais, permitindo o professor a realização de ações para com o aluno com necessidade educacional especial, para que consiga autonomia na realização das atividades propostas no meio escolar.

Algumas ações estão sendo realizadas pelo governo federal na área da educação inclusiva, em parceria com os estados brasileiros, oferecendo conhecimentos para profissionais da educação em programas que efetivam a permanência do aluno com deficiência permanente ou adquirida. Mas para que isso aconteça os profissionais da educação devem participar de cursos para ampliar seus conhecimentos voltados à especificidade da educação especial.

Um dos aspectos mais interessantes abordado pelo Plano Nacional de Educação diz respeito ao uso das novas tecnologias de informação e comunicação, sendo considerado um dos grandes aliados das pessoas com necessidades educacionais especiais no mundo, fazendo com que realmente a tecnologia traga grandes benefícios ao desenvolvimento. É o caso dos programas acessíveis para as pessoas com: deficiência física; deficiência intelectual; perda auditiva e surdez; perda de visão e cegueira; entre outras.

Mais especificamente a acessibilidade é assegurada para pessoas com deficiência pela ação do MEC, que efetua o determinado no artigo 58 do Decreto nº. 5296/2004 que estabelece: "O Poder Público adotará mecanismos de incentivo para

tornar disponíveis em meio magnético, em formato de texto, as obras publicadas no País".

O uso desse formato permite a leitura virtual de um livro através de sua audição, sendo fundamental para parcelas da população que não tinham acesso a livros em braille, pouco numerosos no país, devido aos custos elevados de sua produção. O braille e o *Daisy* são totalmente diferentes; enquanto o braille é uma estrutura textual, com letras escritas na forma de marcas táteis, o *MecDaisy* consegue gerar braille a partir do texto que ele está lendo, possibilitando sua impressão em impressora braille. (BRASIL, 2009, apud, BORGES, 2009, p. s/n).

Um dos meios, para que se garanta a formação dos profissionais da educação é oportunizando o conhecimento do Tocador *MecDaisy*, seja em ambientes escolares ou realizando parcerias com o Centro de Apoio Pedagógico para Atendimento às Pessoas com Deficiência Visual e Surdocegueira (CAP).

Da finalidade do CAP, de acordo com a Instrução do Estado do Paraná:

Contribuir na oferta de suportes teóricos e práticos aos profissionais que atuam no processo educacional das pessoas com deficiência visual e surdocegueira, visando seu processo acadêmico na educação inclusiva por meio de formação continuada de professores, profissionais e outros que atuam com as pessoas com essas deficiências e ainda os que atendem a esses alunos no processo de inclusão, visando a melhoria e ampliação dos serviços e programas de atendimentos especializados bem como na Educação Básica, produção de materiais, atividades de convivência, acesso às novas tecnologias, trabalho com Atividade de Vida Autônoma - AVA e Orientação e Mobilidade – OM e atendimento às pessoas com deficiência que estão fora do processo acadêmico (educação básica) no que se refere a reabilitação e estimulação essencial. [...] Núcleo de Tecnologia: conjunto de conhecimentos e equipamentos técnicos-científicos que visam contribuir para o acesso aos recursos tecnológicos com o objetivo de promover a inclusão social das pessoas com deficiência visual e surdocegueira (PARANÁ, 2011, p. 1 e 2).

O que acontece no momento atual é que com a inserção de alunos com diferentes especificidades de aprendizagem, a escola terá que se adequar para acolher esses alunos. Neste espaço escolar, os profissionais envolvidos devem ter acesso à Tecnologia Assistiva para que possa ocorrer a colaboração com os alunos. Espera-se que consigam superar as dificuldades com os recursos que a tecnologia dispõe diante da especificidade de cada aluno.

Neste sentido, os professores ao apropriarem-se do conhecimento do padrão *DAISY (Digital Accessible Information System)*, no caso livros digitais falados amplia a capacidade de uma ação colaborativa entre os sujeitos inseridos no ambiente escolar.

Quando se trata da manipulação de livros, o formato DAISY permite que o leitor tenha acesso a vários recursos semelhantes aos que ele teria ao ler um livro em papel. Por exemplo, ao ler um livro em DAISY, o leitor pode: ir diretamente para uma determinada página; fazer anotações no livro; marcar um determinado trecho; navegar pelo índice do livro e ir direto a um capítulo ou seção. (BRASIL, 2009, p. s/n)

A sincronização do áudio gravado com o texto na tela do computador permitirá que um estudante cego ou surdocego com resíduo auditivo escute um livro e os que possuem resíduo visual possam utilizar ampliadores de tela e alterar o tamanho da fonte, auxiliando o processo de decodificação da mensagem visual (leitura de palavras ou textos).

O objetivo fundamental é oferecer a formação continuada de conhecimentos voltados à área de Tecnologia Assistiva para professores da rede regular de ensino estadual, para o uso da tecnologia do livro digital acessível ou o conhecimento adquirido pela prática sobre o *Tocador Mecdaisy*, proporcionando condições para sua atuação com alunos com deficiência visual, deficiência física ou outras, inseridos no âmbito escolar. Já os objetivos específicos se voltam para o acesso e interação do professor com o programa *Mecdaisy*, em discussões sobre o processo ensino/aprendizagem do aluno com necessidades educacionais e sua relação com o *Tocador Mecdaisy*, proporcionando práticas pedagógicas colaborativas, em seguida avaliar e verificar se ocorreu evolução em seu desenvolvimento quanto ao conhecimento do *Mecdaisy*.

A realização de uma formação continuada, incorporada em um ambiente computacional de *software*, sendo o objeto de aprendizagem o *Tocador Mecdaisy*, proporcionará para o professor acesso aos conhecimentos do mesmo, bem como a sua aplicabilidade no contexto escolar. Esperamos contribuir para aperfeiçoar a prática docente dos professores da rede estadual de ensino e singularmente oferecer novas possibilidades através das ações dos mesmos em relação aos alunos inseridos na escola.

Como a relevância da utilização da Tecnologia Assistiva no desenvolvimento

de comportamentos aceitos socialmente e, principalmente, na viabilização do atendimento específico e especializado a alunos com necessidades educacionais especiais, bem como na ampliação dos conhecimentos acadêmicos mediante a utilização de recursos tecnológicos.

3 METODOLOGIA

Foi ofertado curso aos profissionais da educação da rede estadual, com quatro encontros presenciais e um à distância com atividades online. Os encontros aconteceram no CEEBJA Londrina, que faz parte do Núcleo Regional de Londrina, com os professores da rede regular de ensino estadual, no período de junho de 2017, semanalmente, com carga horária de oito horas, perfazendo um total de quarenta horas, seguiu-se um cronograma de datas previamente estabelecidas quanto ao mês e dia da semana dos encontros. Em horários no período matutino e vespertino.

Nos encontros presenciais as atividades foram ser apresentadas tanto na teoria como na prática utilizando o programa *MecDaisy* como mais uma ferramenta de apoio para o desenvolvimento de aprendizagem. O curso será realizado em parceria com a Universidade Estadual de Londrina (UEL).

Com estas ações proporcionadas aos profissionais da educação da rede estadual, que, capacite-os para melhor atendimento a alunos com deficiência que frequentam os Centros de Atendimento Especializado (CAE), Salas de Recursos e salas do ensino regular.

A partir do momento em que o aluno com necessidades educacionais está inserido no contexto escolar, é necessário darmos condições para que o mesmo tenha seu direito à aprendizagem conforme sua especificidade. Sugerimos então que através da formação continuada o professor tenha acesso a teoria e a prática de recursos tecnológicos que favoreçam a aprendizagem deste aluno.

O Tocador *MecDaisy* possibilita que o professor possa fazer a seleção dos conteúdos e fazer sua intervenção pedagógica, refletida e elaborada, buscando direcionar de maneira pertinente a proposta dos conteúdos nos livros digitais. Oportunizando o aluno a interagir com o *software MecDaisy*. Esta metodologia utiliza o computador como um dos meios para o acesso aos mais variados textos

acadêmicos.

4 Contribuições no Grupo de Trabalho em Rede – GTR

O GTR é um Grupo de Trabalho em Rede, voltado para que possamos estudar, refletirmos e trocarmos experiências entre pares. Ao mesmo tempo temos a oportunidade de interagir conhecimentos que subsidiarão a nossa prática pedagógica.

Simultâneo à implementação do projeto na escola, o qual teve início com 20 cursistas inscritos e término com 18 (dezoito) participantes. Em relação à contribuição do respectivo projeto à realidade do cursista, declararam a importância da formação continuada para que as tecnologias educacionais possam ocorrer realmente no âmbito escolar. Que a escola deve promover momentos de aprendizagem focando novos instrumentos como via de aprendizagem para alunos que necessitam de apoio pedagógico de programas que possibilitem a aprendizagem de fato. Destacaram a importância do *software* Tocador *MecDaisy* e que é fundamental a participação de todos os envolvidos na escola.

Alguns cursistas abordaram a dificuldade de formação continuada na área visual e que realizaram cursos proporcionados pelo Centro de Apoio Pedagógico para Atendimento às Pessoas Deficiência Visual (CAP), e estão desenvolvendo paralelamente a prática pedagógica juntamente com os professores do ensino regular, que buscam conhecimentos tecnológicos para melhor desempenho com os alunos que necessitam deste apoio educacional tecnológico.

Outros cursistas afirmaram que:

C1: [...] nas escolas em que atuo existem computadores, TV multimídia, data show, rádio, wifi que facilita o acesso a internet, que os alunos utilizam bastante a TV e computadores em jogos que estimulam o raciocínio lógico e complementam o processo de alfabetização. [...] Estes recursos são muito importantes pois atuam como facilitadores do processo de ensino e aprendizagem. Acredito que poucos professores conhecem estes programas. A maioria dos professores do ensino comum utiliza recursos didáticos do dia a dia educação e vídeos do youtube com os alunos [...]

C2: Quando se fala em acessibilidade, logo se pensa em ter acesso. Portanto, as pessoas com deficiência visual, atualmente estão dispostas de muitos mecanismos que os possibilitam o acesso às informações, ou seja, como por exemplo, programas leitores de tela,

como no caso do artigo escolhido, o MecDaisy. O MecDaisy, é fruto de uma parceria entre o MEC e o Núcleo de Computação Eletrônica da Universidade Federal do Rio de Janeiro (NCE/UFRJ). Seu propósito é auxiliar os alunos com deficiência visual na leitura de livros didáticos usados em escolas de Ensino Fundamental. Desta maneira acredito que o artigo escolhido contribui com a linha teórica de pesquisa deste grupo, pois, refere-se ao uso das tecnologias, da acessibilidade e do Tocador MecDaisy.

C3: [...] projeto foi interessantíssimo, já que ele trouxe para a escola uma problemática muito séria quanto à responsabilidade da mudança do Plano de Trabalho Docente, envolvendo suas metodologias, acrescentando as sugestões. Segundo o GTR, a metodologia adotada foi rica e diversificada, sendo acessível e de fácil aplicabilidade. Além disso, houve clareza nas questões levantadas, tendo sido muito gratificante para todos participarem dessa capacitação. Os professores também relataram que a aplicação de tais atividades nas suas escolas foi muito produtiva, satisfatória atendendo aos objetivos propostos e que os alunos se envolveram nas mais diferentes atividades propostas graças à metodologia utilizada. Além disso, foi possível detectar que estes se conscientizaram do fato de que é necessário a mudança de metodologia em sala de aula para haver um bom conhecimento do tema, se comprometendo a fazer uso consciente da mesma.

C4: Tomando como base a pesquisa PDE, compreende-se que a implementação deste projeto traz muitas contribuições para as diversas realidades da escola pública a qual trabalhamos. No caso da realidade da minha escola, posso compartilhar uma realidade que muito necessita desta capacitação e formação de professores para atuar com alunos cegos. Temos poucos professores formados na área da educação especial e muitos alunos que apresentam alguma especificidade específica necessitando de atenção e trabalho especializado. [...]

C5: [...] a formação dos profissionais da educação não deve ser somente uma necessidade dos gestores ou das superintendências da educação, mas deve ser também uma necessidade do próprio profissional da educação, que a compreende como um fator essencial para uma constante ressignificação da sua prática pedagógica.

A formação continuada é necessária para que professores tenham conhecimentos às tecnologias existentes e façam uso de recursos tecnológicos específicos mediante a realidade que atuam, como também respeitando a condição do aluno e sua real necessidade, ou seja, que se realize um atendimento de qualidade a partir do contato com o aluno e que se proporcione acesso de todos a oportunidades de aprendizagem, independentemente das peculiaridades de cada indivíduo, que tenham possibilidades de acesso a conhecimentos pedagógicos de fato.

É fundamental que o professor busque o conhecimento dentro da área que atua, buscando alternativas para proporcionar as condições necessárias que o aluno precisa em sua especificidade.

[...] o educador é um mediador do conhecimento, diante do aluno que é o sujeito da sua própria formação. Ele precisa construir conhecimento a partir do que faz e, para isso, também precisa ser curioso, buscar sentido para o que faz e apontar novos sentidos para o que fazer dos seus alunos. Assim, faz-se necessário à busca de uma nova reflexão no processo educativo (GADOTTI, 2000, p. 9).

A escola deve ser realmente o ambiente para que favoreça os momentos de reflexões com todos os envolvidos que atuam dentro dela.

A inclusão sendo percebida naturalmente em que os aspectos humanos sejam relevantes para que as interações entre pares aconteçam. A comunicação seja de forma clara, constante e com objetivos voltados em sua especificidade quanto ao atendimento do aluno que necessita de ações educativas diferenciadas (fazendo uso de materiais adaptados ou tecnológicos).

A Tecnologia Assistiva abrange uma gama de recursos tecnológicos que permitem a acessibilidade do aluno independente da sua deficiência a sua inserção tanto na vida acadêmica quanto na vida social.

Realmente quando discutimos sobre Tecnologias Assistivas elas estão voltadas a acessibilidade que podem proporcionar ao aluno que precisa de condições para que tenha acesso a conteúdos didáticos e paradidáticos. No caso do programa Tocador *MecDaisy* este possibilita uma gama de interações para que se alcance o conhecimento pedagógico.

A inclusão digital é entendida como mais um recurso tecnológico para favorecer o acesso a conteúdos pedagógicos na escola pelo aluno com deficiência visual. Deste modo, permite efetivamente as interações entre pares no contexto escolar, compreendendo a necessidade de saber fazer uso das tecnologias como parte integrante para o ensino/aprendizagem.

A inclusão de alunos com deficiência visual na rede pública é um desafio. Enquanto na função de professores devemos estar sempre nos atualizando e orientando os demais professores sejam do ensino comum, sejam de Salas de Recursos Multifuncionais como também a equipe pedagógica da escola, que não possuem a prática de ter atuado com estes alunos, para que possam estar

realizando ações que consigam desenvolver a aprendizagem desses alunos em todos os sentidos.

O respeito às diferenças é fundamental para que o processo de um ambiente inclusivo aconteça de maneira naturalmente. Dessa forma, as reflexões acerca do cotidiano de um estudante cego são muito importantes, para que as condições de permanência na escola sejam entendidas por todos que trabalham no contexto escolar.

Efetivamente é preciso existir interações no âmbito escolar para que todos estejam envolvidos no sistema convencional educacional: estrutura física da escola, professores e profissionais da educação.

A Tecnologia Assistiva (TA) colabora para que os professores da educação especial e ensino comum possam se atualizar adquirindo conhecimentos quanto aos recursos tecnológicos existentes, fazendo uso dos mesmos para o aperfeiçoamento da prática pedagógica e conseqüentemente oferecendo condições reais de ensino/aprendizagem em sua especificidade.

Quando se oportuniza a formação continuada permite o conhecimento para novas reflexões acerca da nossa prática pedagógica, nos proporciona um atendimento consciente para atuarmos com o aluno que necessita fazer uso de recursos tecnológicos educacionais em sua especificidade.

O programa Tocador *Mecdaisy* oferece o acesso a conteúdos didáticos para o aluno que precisa, oferecendo condições de aprendizagem de fato seja qual for a deficiência (visual, surdocegueira, física e outras). Podendo ser utilizado como um recurso a mais para a real aprendizagem no ambiente escolar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implementação da intervenção da Produção Didático-Pedagógica foi realizada com professores da rede estadual de ensino no Centro Estadual de Educação Básica para Jovens e Adultos (CEEBJA), ensino fundamental e médio, no município de Londrina, que faz parte do Núcleo Regional de Londrina, com os professores da rede regular de ensino estadual, na Sala de Informática,

desenvolvida semanalmente, com carga horária de oito horas a cada encontro, totalizando trinta e duas horas presenciais e oito horas a distância, teve início e término em junho de 2017.

Esta proposta de ação tencionou a promover a formação continuada de professores da rede regular de ensino, na área de Tecnologias Assistivas voltada ao Tocador *MecDaisy*. A grande dificuldade é o acesso a certos conhecimentos da tecnologia assistiva, principalmente no que se refere ao Tocador *MecDaisy* por se tratar de um programa que tem suas especificidades para o atendimento as pessoas com necessidades educacionais.

Sendo assim, a oportunidade de adquirir conceitos pedagógicos tecnológicos foi muito bem aceita pelos cursistas (professores). Em que os questionamentos foram sendo solucionados em tempo real. Por exemplo: “Como elaborar um atendimento que contemple o *MecDaisy* para o aluno que tem baixa visão”.

Aliar a teoria com a prática pedagógica fez com que as reflexões cotidianas ao atendimento tanto no ensino regular como nas salas multifuncionais fossem enriquecedoras, havendo trocas de experiências entre os pares e surgindo ações colaborativas nas realizações das atividades educacionais tecnológicas.

As ações durante o processo de ensino/aprendizagem foram realizadas dentro do prazo estipulado no cronograma.

Os participantes compreenderam que o trabalho tem como objetivo principal a viabilidade e os resultados positivos a utilização do *software* de Tecnologia Assistiva *MecDaisy* na contribuição do acesso por parte dos alunos com deficiências educacionais especiais. Sendo para o estudante com características de dificuldades de natureza física, intelectual ou sensorial, em apropriar conceitos acadêmicos e que precisam de condições tecnológicas, ou seja, de recursos tecnológicos que lhe permitem apropriar os conteúdos didáticos e o padrão Tocador *MecDaisy* como mais uma ferramenta de trabalho em que a escola pode disponibilizar para seus alunos e professores.

Os professores também compreenderam quanto ao acesso do Tocador *MecDaisy*, como baixar e fazer o *download* do programa e suas funções como: operar o *software MecDaisy* para tocar os livros do modelo *DAISY*; que permite a produção de livros em formato digital; que engloba controle de navegação no texto e outros que permitem leituras com acesso em sua totalidade aos conteúdos dos livros didáticos; possibilita as alternativas para mudar a página do livro, como realizar

anotações e marcações de textos desde recursos simples como teclas de atalho ou fazendo uso do *mouse*; que o texto mostrado na tela pode ser transmitido em áudio, de maneira sincronizada.

E que o Ministério da Educação (MEC), disponibiliza gratuitamente o *software MecDaisy*, sendo utilizado tanto no sistema operacional *Linux* como no *Windows*. Disponibiliza também de forma gratuita a metodologia para a produção de livros no padrão *DAISY* como garantia de acessibilidade aos estudantes nas escolas.

Considerou-se nos encontros semanais o processo de entendimento do que é a Tecnologia Assistiva e principalmente o Tocador *MecDaisy*, como e de que forma o trabalho com livros digitais falados pode ajudar no processo do ensino/aprendizagem aos alunos em sua especificidade durante sua permanência na escola.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Fernando José de. **Criando ambientes inovadores**. São Paulo: Estação Palavra, 1999.

BERSCH, Rita; TONOLLI, José Carlos. **Introdução ao conceito de tecnologia assistiva**. Rio de Janeiro: 2006. Disponível em: <<http://www.bengalalegal.com/tecnol-a.php>>. Acesso em junho de 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Programa de Capacitação de Recursos Humanos do Ensino Fundamental: deficiência visual**. vol. II – Brasília: Secretaria de Educação Especial, 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. **Portaria nº 948**, de 09 de outubro de 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. **Projeto de produção do livro acessível para alunos com deficiência visual**. Brasília: MEC, 2009.

BRASIL. **PROJETO MECDAISY**. Disponível: <http://intervox.nce.ufrj.br/mecdaisy/> Acesso em junho de 2016.

CBTA - Comitê Brasileiro de Tecnologia Assistiva. **Portaria nº 142** de 16 de novembro de 2007. Disponível: <http://www.acessobrasil.org.br/CMS08/seo-publicacoes-6.htm> . Acesso em abril de 2016.

GADOTTI, M. *Perspectivas atuais da educação*. Porto Alegre: Ed. Artes Médicas, 2000.

PROJETO MECDAISY. Disponível:

http://cadvmoosoro.no.comunidades.net/index.php?pagina=1314162708_08. Acesso em julho de 2016.

PARANÁ. SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO SUPERINTENDÊNCIA DA EDUCAÇÃO 1 **Instrução N. 013/2011** – SEED/SUED. Disponível em:

<http://www.educacao.pr.gov.br/arquivos/File/instrucoes/instrucaocaps2011.pdf>

Acesso em dezembro de 2016.