

FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES: UTILIZANDO TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NO ENSINO COM DEFICIENTE VISUAL

Tânia Núzia da Costa Silva¹, Miriam Ines Marchi²

¹Secretaria Estadual de Educação de Roraima Praça do Centro Cívico, 84, Centro,
Boa Vista - RR-Brasil

²Centro Universitário UNIVATES, CETEC
Av. Alberto Talini, 171 – Prédio 5 – Sala 200 - Lajeado – RS – Brasil

Centro Universitário UNIVATES
Av. Avelino Tallini, 171 – Lajeado – RS - Brasil

Contextualização

Sabendo que a inclusão do deficiente visual na sociedade é um processo desafiador, tanto para as famílias como para os profissionais de educação, entende-se que estes obstáculos podem ser superados através dos avanços tecnológicos, em especial, das Tecnologias Assistivas (TA) que apresentam ampliação de possibilidades de expressões e interação do mundo com a escola de modo a propiciar às pessoas com deficiências visuais, por exemplo, maior independência, qualidade de vida e inclusão social.

Assim, partindo da concepção que as TA contribuem para a inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais (NEE) no sistema educacional, esta produção técnica se constituiu da proposta de um curso de formação continuada em Tecnologias Assistivas ofertado a partir da pesquisa realizada para este trabalho, no qual buscou desenvolver novas habilidades nos professores para trabalharem com alunos deficientes visuais.

Esta proposta parte do princípio que no processo de sistematização do conhecimento, o professor tem função fundamental, pois este se torna o intermediador, desafiador e encorajador do estudante através de estratégias pedagógicas que busquem analisar determinadas situações e melhorá-las, adaptando os pressupostos teóricos à sua própria realidade reorientando-se, em função dos dados, que tal realidade lhe oferece. “Essa concepção de Educação como formação humana que se dá em uma pluralidade de espaços sociais amplia a visão dos processos educativos e conseqüentemente alarga o leque dos educadores” (RODRIGUES, 2006, p. 176).

Logo, a formação do professor é, sem dúvida, uma questão imprescindível para a concretização da inclusão educacional, e a formação continuada, conforme Santos (2004, p. 44), “é vista como importante condição de mudanças das práticas pedagógicas do professor”, e, em se tratando do docente que trabalha com a educação especial, este precisa aprender sobre as deficiências, distúrbios, transtornos e dificuldades para saber diferenciá-las e, a partir desse conhecimento, desenvolver habilidades para saber distinguir o que pode ser resolvido com sua atuação, o que precisa ser trabalhado por uma equipe multiprofissional e o que necessita ser encaminhado à especialista.

Desta forma, entende-se que a formação inicial e continuada devem ser metas do professor com vista a garantir apropriação, construção e reconstrução de conhecimentos necessários para desenvolver práticas pedagógicas de qualidade. Portanto, é responsabilidade do professor especializado, que atua no atendimento educacional especializado (AEE), oferecer aos alunos aquilo que é específico às suas necessidades educacionais, auxiliando-os na superação das limitações que dificultam ou os impedem de interagir com o meio, relacionar-se com o grupo classe, participar das atividades, ou melhor, de acessar os espaços, os conteúdos, os conhecimentos que são imprescindíveis ao processo de escolarização (GIROTO; POKER; OMOTE, 2012).

Assim, a formação de professores na modalidade de educação especial é assumida como um fator decisivo para a inclusão de alunos que necessitam de atendimento educacional especializado, porém vale destacar que nos dias atuais a capacitação necessita incidir sobre as TA que auxiliam estes alunos a ter uma vida mais igualitária.

O professor que domina a TA pode favorecer oportunidades excepcionais, pois estas tecnologias auxiliam o aluno com deficiência a ter “[...] maior independência, qualidade de vida e inclusão social, através da ampliação de sua comunicação, mobilidade, controle de seu ambiente, habilidades de seu aprendizado e trabalho” (BERSCH, 2013, p. 2).

Portanto, através da contínua formação o professor poderá construir uma base de conhecimentos sobre a área da TA em especial a recursos educacionais para a acessibilidade e aprendizagem, como materiais didáticos em Braille, áudio, computadores com programas de sintetizador de voz, softwares para comunicação, bem como outras ajudas técnicas que possibilitam o acesso ao conhecimento.

Objetivos

Propor aos professores de Química de duas escolas Estaduais o desenvolvimento de práticas pedagógicas com as Tecnologias Assistivas por meio de cursos de formação continuada do software Mecdaisy.

Promover o desenvolvimento de novas práticas pedagógicas na área de educação especial.

Detalhamento

Esta produção técnica é oriunda de uma intervenção que ocorreu a partir da realização de um curso de formação continuada em Tecnologias Assistivas, mais precisamente do software Mecdaisy ofertado aos professores de química e professores auxiliares das Escolas Estaduais que estudam os deficientes visuais que frequentam o Centro de Apoio Pedagógico para Atendimento à Pessoa com Deficiência Visual de Boa Vista/RR – CAP/DV/RR.

Neste caso, os sujeitos escolhidos para esta pesquisas são todos os alunos deficientes visuais que estão no Ensino Médio e que frequentam o Centro de Apoio Pedagógico para Atendimento à Pessoa com Deficiência Visual (02), os professores de Química que atendem

neste Centro (02) e os que trabalham nas Escolas Estaduais (04) em que estudam estes alunos.

O curso de formação continuada em Tecnologia Assistiva Mecdaisy teve carga horária de 20 horas, sendo realizado durante uma semana (05 encontros) das 18h às 22h, entre os dias 02/09/2013 a 06/09/2013 no CAP/DV-RR. As atividades desenvolvidas consistiram de apresentação e discussões de literaturas a respeito do tocador Mecdaisy e atividades práticas nos computadores com o programa já instalado e, posteriormente, debates sobre as experiências pessoais de cada um dos participantes. O desenvolvimento das atividades ocorreu conforme o Quadro 1.

Quadro 1 - Atividades realizadas durante o curso de formação

DATA	ATIVIDADE	TEXTO ESTUDADO
02/09/2013	<ul style="list-style-type: none"> ⇨ Apresentação do curso aos participantes; ⇨ Entrega do material em Pendrive (Normas técnicas; resoluções; livros didáticos; romances, figuras e vídeos); ⇨ Instalação do software Mecdaisy nos computadores. 	_____
03/09/2013	<ul style="list-style-type: none"> ⇨ Orientação de como converter qualquer texto, figuras, legendas, títulos, paginação e sumário no formato Daisy; ⇨ Criando descrições de imagens na geração de material digital acessível – Mecdaisy. 	Nota Técnica Nº 21 / 2012/MEC/SECADI /DPEE.
04/09/2013	<ul style="list-style-type: none"> ⇨ Conversão de textos em Daisy; ⇨ Descrição de figuras com legendas; ⇨ Criação do material do cursista (pasta com textos e figuras nos padrões Daisy); 	Lenda do curupira; Texto do livro didático do 6º ano. Reação química.
05/09/2013	<ul style="list-style-type: none"> ⇨ Conversão de textos juntamente com figuras e gráficos em Daisy; ⇨ Organização de capítulos e paginação de livros para tocar no Mecdaisy; ⇨ Aprendendo sem olhar: Ouvindo no tocador Mecdaisy a produção criada pelo colega de um texto com figuras, legendas e paginado Mecdaisy. 	Textos variados; Produção individual de cada cursista.

06/09/2013	<p>↗ Dinâmica avaliativa dos conteúdos (cada participante realizava a tarefa sorteada no computador passo a passo para que todos vissem);</p> <p>↗ Avaliação do curso (Aplicação de um questionário com perguntas abertas).</p>	Dinâmica do desafio.
------------	---	----------------------

Fonte: Tânia Núzia da Costa Silva (2014).

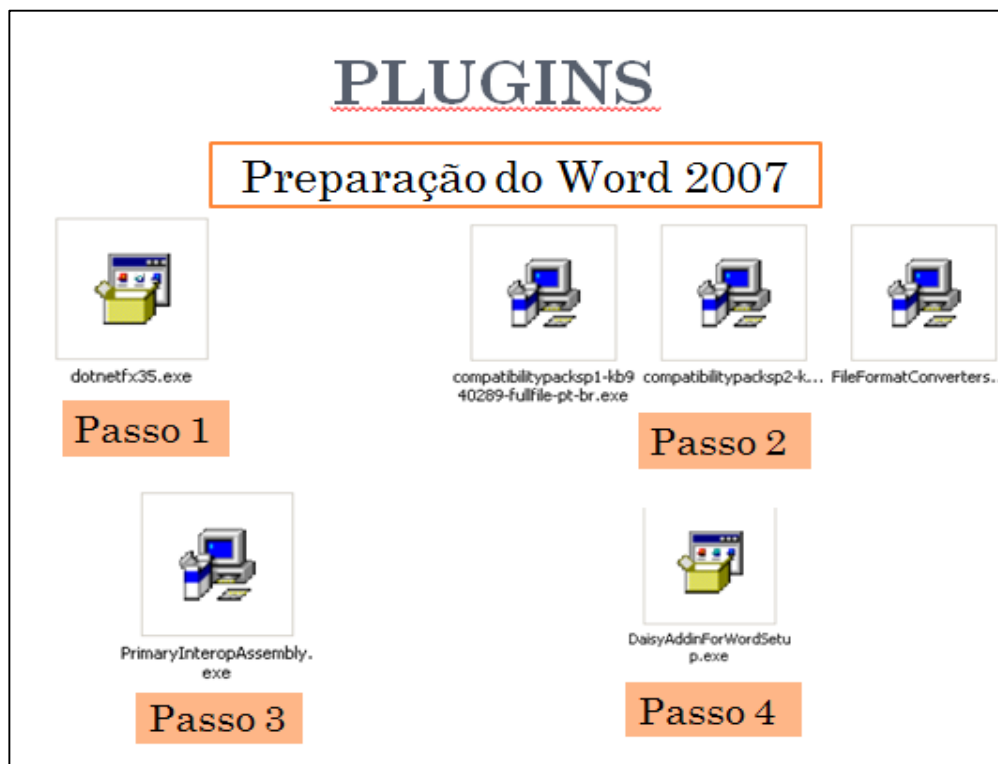
Resultados obtidos

Após analisar as práticas e anseios dos professores e as necessidades dos alunos na sala de aula regular, promoveu-se o curso de Mecdaisy, que é um programa baseado nos padrões internacionais Daisy - Digital Accessible Information System (Sistema de Informação Digital Acessível). Ou seja, Mecdaisy é uma tecnologia que permite combinar texto, áudio e imagens para representar conteúdos como livros, artigos, etc., a ferramenta brasileira traz sintetizador de voz (narração) e instruções de uso em português brasileiro.

As atividades do curso de formação continuada ocorreram com um grupo composto pelos quatro professores das Escolas Estaduais, pela mestrandia e por duas professoras (ministrantes) do CAP. No primeiro dia a formação continuada iniciou com uma conversa informal, na qual cada participante se apresentava e falava de suas expectativas em relação ao curso. Após este primeiro contato, notou-se que os participantes tinham interesse em aprender a utilizar as tecnologias assistivas, não só para suprir uma necessidade momentânea, mas também para adquirir conhecimentos sobre as ferramentas que auxiliam a inclusão de pessoas com algum tipo de deficiência.

Após o primeiro contato com as participantes, foi apresentado o programa Mecdaisy e explicado passo a passo como o software funcionava. Conforme Nota Técnica nº 21/2012 (BRASIL, 2012b), para converter qualquer texto no formato Daisy é possível usar o Microsoft Word (.docx), desde que se siga alguns pré-requisitos e se instale um conjunto de plug-ins que permitem salvar o texto em Daisy xml e, em seguida, em Daisy DBT. Para a leitura dos textos é necessário o uso do Tocador MECDAISY **MecDaisy_setup_r678.exe**. Veja a seguir Figura 1.

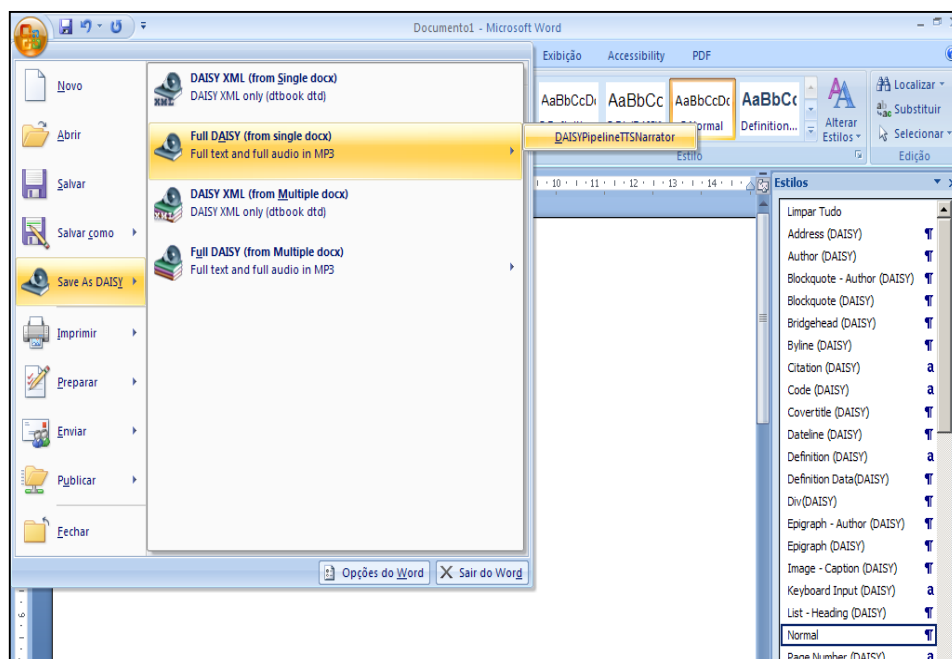
Figura 1 - Conjunto de plug-ins que permitem salvar o texto em Daisy xml.



Fonte: BRASIL (2012a).

Para o formato em Daisy é necessário que se converta os textos em Word e salvar em DOCX (extensão dos arquivos do Word 2007), como demonstra a Figura 2.

Figura 2 - Menu accessibility



Fonte: BRASIL (2012a).

Depois da instalação do programa Daisy no computador é possível converter qualquer texto, figuras, imagens, tabelas e gráficos no formato Daisy e posteriormente ouvir no Tocador Mecdaisy que tem a interface inicial conforme a Figura 3.

Figura 3 - Tocador Mecdaisy



Fonte: BRASIL (2012a).

A partir das apresentações, as participantes começaram a prática navegando no livro sugerido. A princípio, as cursistas ficaram receosas com a forma de manusear esta ferramenta e, ao perceber esta inquietude, as professoras ministrantes explicaram que este impacto era normal e, apesar de não ser simples era muito mais fácil para os não videntes porque eles têm os outros sentidos mais aguçados. Esta aula de navegação nos livros incidiu para o reconhecimento das funções da ferramenta que seriam exploradas posteriormente.

No segundo dia à apresentação do programa Mecdaisy iniciou com a teoria e, simultaneamente a parte prática. Cada participante ficou responsável por desenvolver suas atividades em um dos computadores do laboratório de informática do CAP, ou seja, criar materiais em Daisy não disponíveis ainda pelo MEC. A atividade realizada neste dia consistiu na criação de descrições de imagens na geração de material digital acessível-Mecdaisy.

Com auxílio das professoras ministrantes, e das orientações para descrição de imagem na geração de material digital acessível-Mecdaisy (BRASIL, 2012a), as imagens eram criadas (descritas) no tocador Mecdaisy, já instalados nos computadores. Este processo

consistiu da tradução das imagens em palavras, como por exemplo, retrato de pessoas, paisagens, objetos, cenas e ambientes, no entanto, sempre considerando o que as ministrantes orientaram: “nunca expressar julgamento ou opiniões pessoais a respeito do que esta vendo”.

Depois de criadas as descrições das imagens, solicitou-se que os participantes trocassem de lugar, fechassem os olhos e ouvissem as criações dos colegas e na sequência, descrevessem o que entenderam. Todos se divertiram muito ao constatar que as figuras criadas ficaram sem sentido quando narradas no programa: “*Nossa eu não entendi nada do que está dizendo aqui. Sei que é uma descrição de tira cômica, mas não compreendi o que ela está fazendo*” (PII). Houve mais algumas discussões a respeito da forma mais adequada, segundo os requisitos acessíveis Mecdaisy de como criar imagens, e por isso, esta atividade se estendeu por mais um dia, pois a construção das descrições das imagens deve seguir alguns requisitos padronizados pelas Normas Técnica nº. 21/2012 (BRASIL, 2012b).

No dia seguinte, ou seja, no quarto encontro, o curso continuou com a criação de figuras juntamente com textos. Foram criados livros de histórias, como por exemplo, o Curupira, Macunaima, Yanomamis e também parte de livros didáticos. Apesar de ser uma tarefa demorada que requer paciência, dedicação e muita atenção, as participantes se mostraram interessadas em aprender como produzir materiais que facilitam a vida de um deficiente visual na aprendizagem.

Após esta atividade, verificou-se que os professores, mesmo encontrando algumas dificuldades na produção de material, acreditam que as Tecnologias Assistivas são recursos facilitadores de aprendizagens e por isso vale dedicar um pouco de tempo ao aperfeiçoamento destas ferramentas que auxiliam o aluno a ter uma vida mais igualitária.

Segundo Nóvoa (2002, texto digital), em entrevista dada a Revista Escola “O aprender contínuo é essencial e se concentra em dois pilares: a própria pessoa, como agente, e a escola, como lugar de crescimento profissional permanente”. Ao se referir à formação do professor, este autor declara que o processo de formação continuada, apesar de ser decisão individual, é um trabalho coletivo que depende da experiência e da reflexão de cada um continuamente.

Desta forma, este curso de formação continuada com as tecnologias assistivas buscou desenvolver novas habilidades nos professores para trabalharem com alunos deficientes

visuais. Um dos aspectos destacado neste curso foi o compromisso social, que para Nóvoa (2010), valoriza os princípios da inclusão social e a diversidade cultural.

Esta formação foi planejada com a perspectiva de que o professor necessita de formação constante para aprender sempre e em ofício. Assim, buscou-se vincular teoria à prática nas atividades desenvolvidas no laboratório de informática, o qual instigou os participantes à reflexão sobre sua docência, de modo a ampliar seus conhecimentos e adquirir domínio sobre novas informações, conforme declarou PIV: *“A teoria aliada à prática é muito importante, pois nos faz refletir sobre o que devemos aprender ou aprimorar. No meu caso, sei que tenho muito a aprender, no entanto sei que não é coisa de outro mundo estas tecnologias”*. Analisando tal depoimento, percebe-se que a formação continuada tem para cada professor a possibilidade de transformar suas práticas pedagógicas. No entanto, vale ressaltar que esta prática profissional deve estar embasada em teoria e em sua reflexão, a qual conduzirá para mudança e transformação no contexto escolar. Conforme Imbernón (2010, p. 75) *“o conhecimento profissional consolidado mediante a formação permanente apoia-se na aquisição de conhecimentos teóricos e de competências de processamento da informação, análise e reflexão crítica em, sobre e durante a ação”*.

Outro aspecto destacado no curso foi o trabalho colaborativo dos participantes que se tornou essencial para o bom andamento desde curso. Para Nóvoa, (2002, p. 39) *“a troca de experiência e a partilha de saberes consolidam espaços de formação mútua, nos quais cada professor é chamado a desempenhar, simultaneamente, o papel de formador e de formando”*.

No último encontro de formação continuada utilizou-se uma dinâmica em que o participante trabalhava individualmente. Apesar do receio de errar, pois a atividade era realizada em um computador que projetava a imagem em uma tela grande para que todos vissem, as tarefas foram sendo efetivadas sem problemas e com precisão que exigia as normas para produção de materiais em Daisy. A aprendizagem foi acontecendo gradativamente com a teoria e a prática. Percebeu-se que a formação docente que provoca mudanças reais na prática de ensino é fator essencial na qualidade da educação e da inclusão. A formação continuada voltou-se para o professor que já atuava com alunos deficientes visuais e, desta forma, contribuiu para ele ampliar, modificar ou somente aprimorar, de

forma crítica a própria prática. Uma mudança que acontece por meio da reflexão sistemática do fazer pedagógico.

Aplicou-se um questionário com o intuito de colher dos participantes as percepções e contribuições a respeito do curso em tecnologias assistivas para seu trabalho em sala de aula. A primeira questão solicitava a opinião deles sobre a metodologia empregada no curso em tecnologias assistivas. Dentre as respostas, PIII e PIV relataram que:

Aprender a teoria e a prática juntas é muito mais significativo. Assim, o curso está de parabéns, por proporcionar tal dinâmica (PIII).

Muito boa. Consegui aprender na prática o que estava sendo ensinado na teoria, sem contar que as dúvidas e dificuldades foram elucidadas aqui mesmo (PIV).

Observa-se, a partir dos depoimentos, que os participantes acreditam que a articulação entre a teoria e a prática, concomitantemente nos cursos de formação continuada possibilita uma ação mais imediata e concreta com os alunos no processo de ensino e aprendizagem, uma vez que suas próprias dificuldades podem ser esclarecidas durante o curso e não depois.

Quando se vincula a teoria e a prática em um processo de formação continuada pode-se, com isso, estabelecer um repensar de ações sobre os aspectos que permeiam a construção do trabalho docente tanto na escola e nos alunos como nas políticas educacionais. A reflexão sobre o exercício educacional a partir do campo teórico juntamente com a prática, estimula a análise da realidade do ensino e da troca de experiências tornando possível a compreensão, a interpretação e a intervenção sobre a prática (IMBERNÓN, 2010).

Na questão que versava sobre as contribuições que o curso teve para a prática educacional dos participantes enquanto professores de alunos com NEE, PII destaca que: “*Para mim, foi excelente o curso. Vemos que saber utilizar as tecnologias assistivas é favorecer igualdade aos alunos com NEE*”.

Constata-se, portanto, que os professores começaram perceber as Tecnologias Assistivas como recursos que facilitam a aprendizagens dos alunos com NEE. Sobre esta concepção, Bersch (2013, p. 2) afirma que a TA “deve ser entendida como um auxílio que promoverá a ampliação de uma habilidade funcional deficitária ou possibilitará a realização da função desejada e que se encontra impedida por circunstância de deficiência ou pelo envelhecimento”. Estas considerações apontam para o alcance dos objetivos do curso de formação continuada dentro da proposta de intervenção da pesquisa, ou seja: refletir sobre a

própria prática docente e perceber que existem alternativas bem sucedidas que levam, de fato, à inclusão social de alunos com NEE.

Quando questionados sobre as percepções deles em relação à formação continuada para profissionais da educação, as participantes deixaram claro que a formação continuada necessita auxiliar o professor, tanto a superar suas dificuldades quanto auxiliar a enfrentá-las e, principalmente a solucionar problemas em se trabalhar com alunos deficientes por meio das tecnologias assistivas. Ainda, foi possível perceber que os professores buscam os cursos de formação continuada, basicamente, a partir da própria necessidade de se aperfeiçoar e de melhorar o seu desempenho em sala de aula quanto às dificuldades que sentem em dominar determinadas áreas de conhecimento e, também pela necessidade da progressão na carreira, de acordo com o plano de cargos e salários do Estado.

A quarta questão verificou como os participantes avaliavam as atividades desenvolvidas a partir do curso Mecdaisy, além do conhecimento adquirido manuseando o sistema. Neste quesito, também os instigou a uma autorreflexão e pelas respostas, os participantes demonstram que eles aproveitaram a oportunidade de participar e, destacaram que tiveram muitos “ganhos” com as informações sobre as tecnologias assistivas, uma vez que aprenderam, sem grandes dificuldades, a manusear o sistema Mecdaisy em curso e nas escolas. É possível perceber que os professores entenderam este curso como o começo de uma nova etapa na formação que deve ser mesmo continuada. Como afirma Freire, (1991, p. 58) “ninguém nasce educador ou marcado para ser educador. A gente se faz educador, a gente se forma, como educador, permanentemente, na prática e na reflexão da prática”.

Para a última questão, foi solicitado aos participantes que atribuíssem uma nota de zero a 10 para o curso de modo geral. A média do curso obtida a partir das notas de cada participante foi de 9,5, o que indica que os principais objetivos da proposta de formação continuada em tecnologias assistivas foram alcançados. Melhor dizendo, os conteúdos estudados e a metodologia empregada constituíram importantes subsídios para a reflexão da prática do professor quanto à inclusão de alunos com NEE em sala regulares do ensino médio.

Considerando os resultados obtidos nesta pesquisa constata-se, que mesmo que a inclusão se efetive com uma educação para todos e com um ensino voltado para as especificidades do aluno, não se consegue a inserção desta proposta sem pensar na formação dos

professores. Desta forma, este curso ofertado aos professores das escolas estaduais em que estudam dois alunos deficientes visuais proporcionou a reflexão sobre a própria prática docente e a compreensão que há alternativas mais dinâmicas e precisas que levam a inclusão dos alunos com NEE.

Os participantes perceberam que o ofício de ser professor deve ser visto como uma profissão e, assim como qualquer outra, requer formação inicial, continuada e um repensar sobre a própria prática. Logo, a partir dos resultados reflete-se sobre quão importante são os saberes da docência e, mais do que isso, como é necessário o professor permitir-se a novos conhecimentos que possibilite a troca de experiências, o olhar sobre as necessidades do outro, podendo assim, favorecer uma prática pedagógica diferenciada e adequada a cada particularidade.

Desta forma, torna-se indispensável que os cursos de formação continuada possibilitem a interação entre as dimensões pessoais e profissionais, de modo que a prática pedagógica seja reflexiva no sentido de fazer modificações pertinentes em busca de melhorar o desenvolvimento pessoal, profissional e do educando. Para concluir, concorda-se com as palavras de Sá, Campos e Silva (2013, p. 13): ao se “conhecer, reconhecer e aceitar as diferenças como desafios positivos, pode-se descobrir e reinventar estratégias e atividades pedagógicas condizentes com as necessidades gerais e específicas de todos e de cada um”.

Referencias

BERSCH, Rita. **Introdução à Tecnologia assistiva**. Porto Alegre- RS, 2013. Disponível em:<<http://www.assistiva.com.br/Introducao%20TA%20Rita%20Bersch.pdf>>. Acesso em: 09 fev. 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. **Grafia Química Braille para uso no Brasil**. 2ª edição. SECADI. Brasília, 2012a.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. **Nota Técnica nº 21/2012/MEC/SECADI/DPEE**. SECADI. Brasília, 2012b.

FREIRE, Madalena. A formação Permanente. In Freire, Paulo: **Trabalho, comentário, reflexão**. Petrópolis, RJ. Vozes, 1991.

GIROTO, M., POKER, R., OMOTE, S. **As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas**. Oficina Universitária. Cultura Acadêmica. São Paulo, 2012.

IMBERNÓN, F. **Formação continuada de professores**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

NÓVOA, A. **Formação de professores e trabalho pedagógico**. Lisboa/Portugal: Educa, 2002.

NÓVOA, A. **Profissão docente**. Revista Educação, São Paulo, n. 154, fev. 2010.
Disponível em:< <http://revistaeducacao.uol.com.br/textos.asp?codigo=12841>> Acesso em:
10 fev. 2014.

RODRIGUES, A. J. Contextos de aprendizagem e integração/inclusão de alunos com necessidades educativas especiais. In: **RIBEIRO, M.L.S.; BAUMEL, R.C.R.** (Org.). Educação Especial - do querer ao fazer. São Paulo. Avercamp, 2006.

SÁ, E. D. de; CAMPOS, I. M. de; SILVA, M. B. C. **Atendimento educacional especializado: deficiência visual**. Brasília: SEESP/SEED/MEC, 2007.

SANTOS, S. M. Moreira. **Formação continuada numa perspectiva de mudança pessoal e profissional**. Revista Universidade Estadual de Feira de Santana. Feira de Santana BA. Nº 31 jul/dez de 2004. Disponível em:<http://www2.uefs.br/sitientibus/pdf/31/formacao_continuada.pdf>. Acesso em 05 dez. 2014.