



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

O SISTEMA BRAILE E A INFORMÁTICA, CAMINHANDO JUNTOS PARA INCLUIR

Danilo Batista de Souza; Claudenilson Pereira Batista; Maria Almerinda de Souza Matos

Universidade Federal do Amazonas – UFAM, batista.claudio@outlook.com.

Resumo: Este trabalho de caráter bibliográfico, tem a proposta de fazer uma análise reflexiva, acerca do possível desuso do sistema braile, em função das novas possibilidades de leitura e escrita, por parte dos deficientes visuais. O tema tem proporcionado acalorados debates, que envolve as implicações pelo uso não contínuo do referido sistema, bem como, da possibilidade num futuro próximo, a tecnologia vir a substituí-lo por completo. Poderiam ambos os recursos, caminharem concomitantemente e harmonicamente, sendo complementares entre si? O braile seria insubstituível em todas as suas dimensões? Para tentar responder tais perguntas, dialogaremos com autores como: Birch (1990), Valente (2000), entre outros. No campo governamental não temos identificado nenhuma ação política ou tomada de decisão que sinalize para a desvalorização ou subutilização do método, e sim, a orientação para o uso de materiais que facilitam o acesso à informação, não se constituindo em uma ameaça ao uso do sistema consolidado. Ele tem representado nas séries iniciais a porta de acesso mais larga à leitura e à escrita para educandos cegos. Nosso trabalho está dividido em três capítulos. No primeiro capítulo abordaremos o surgimento do sistema braile e sua relevância para a inclusão de pessoas com deficiência visual; no segundo discutiremos a informática no contexto inclusivo; no terceiro capítulo faremos um confronto do sistema braile com a informática, seus pontos e contrapontos, congruências e incongruências. Ao nosso ver, um recurso não exclui o outro. Para tanto, deve-se de forma planejada, aproveitar o que cada um tem a contribuir nos diferentes níveis de escolarização de acordo com as necessidades do alunado. Não pretendemos, certamente, exaurir a discussão à cerca da temática. Esperamos oferecer nossa humilde contribuição para o desenvolvimento para novos trabalhos científicos.

Palavras-Chave: Sistema Braile, Deficiente Visual, Informática, Inclusão.



Introdução

As contradições sociais do mundo contemporâneo alcançam todas os setores da sociedade. Tais contradições, inevitavelmente, geram conflitos no campo do pensamento crítico e reflexivo.

Os avanços científicos com o desenvolvimento tecnológico normalmente causam reações diversificadas entre as pessoas. A alguns entusiasma, a outros assustam e causa temeridade, por provocarem revolução, exigindo a reconfiguração de conceitos.

No contexto da inclusão, a tecnologia que facilita o acesso à informação provoca preocupação a alguns educadores no sentido de influenciar e prejudicar o uso do sistema braile, por exemplo.

Nosso trabalho está dividido em três capítulos. No primeiro capítulo abordaremos o surgimento do sistema braile e sua relevância para a inclusão de pessoas com deficiência visual; no segundo discutiremos a informática no contexto inclusivo; no terceiro capítulo faremos um confronto do sistema braile com a informática, seus pontos e contrapontos, congruências e incongruências.

Sistema Braile: Leitura e Escrita

O surgimento do sistema braile data de 1825 e foi criado pelo jovem francês Louis Braille. Esse ilustre personagem adquiriu cegueira na infância, aos 03 (três) anos de idade.

Seu sistema criado consiste basicamente de 6 (seis) pontos em alto-relevo, cujas combinações possuem a mesma abrangência do alfabeto convencional, símbolos químicos e matemáticos.

Inquieto com a impossibilidade para leitura e escrita de forma viável, o jovem registrou em seu diário: “se meus olhos não me deixam obter informações sobre homens e eventos sobre ideias e doutrinas terei de encontrar uma outra forma” (BIRCH, 1990, p. 56).

Após sua morte em 1852, o sistema revolucionário foi adotado oficialmente na França, como método de escrita e leitura para cegos. Por ter sido reconhecido como um sistema completo e eficaz tornou-se planetário, sendo adotado no mundo inteiro.

Em razão da tentativa de algumas alterações do método em 1878, vários países europeus se reuniram em Congresso com o objetivo de se analisar “os diversos métodos utilizados de impressão e escrita para unifica-los e se chegar a um sistema que se tornasse universal. O braile foi aprovado por larga maioria” (BIRCH, 1990, p. 56).



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

O sistema inovador atravessou o oceano e aportou no Brasil no período imperial no reinado de D. Pedro II. Passou a ser oferecido ao público a partir da criação do Imperial Instituto dos Meninos Cegos (atual Instituto Benjamim Constant) na cidade do Rio de Janeiro, em 1854, por meio do Decreto Imperial nº 1428 (MAZZOTTA, 2011, p. 20).

Certamente que a criação de Louis Braille fez e continua fazendo muita diferença na vida dos cegos do Brasil e do mundo inteiro. Até o momento ainda não foi desenvolvido nenhum outro método capaz de superar o braile.

Dada a sua relevância para os deficientes visuais, Vygotski (1989, p. 135) dizia que o braile fez muito mais pelos cegos que milhares de ações filantrópicas. Podemos dizer que o autor observou que por meio desse sistema os cegos puderam ser escolarizados e através da educação, alcançar sua autonomia e independência, participando de forma proativa da sociedade, não sendo mais sujeitos que subsistiam graças às ações caritativas de alguns bem-feitores. Evidencia-se assim, o caráter inclusivo do referido sistema.

A jornalista Dra. Joana Belarmino, deficiente visual, nos leciona: [...] os indivíduos cegos encontraram no braile a ferramenta que lhes permitiu construir uma nova individualidade histórica, todo um mundo amplo a se descortinar na ponta de seus dedos, numa resolução semiótica levado a cabo por apenas seis pontos em relevo. (BELARMINO, 2004, p. 5).

No sentido de alargar o processo de inclusão, vários Estados e Municípios no Brasil já sancionaram leis que preconizam a disposição de cardápios em braile em bares, restaurantes e lanchonetes, bem como o boleto da conta de energia e água, bastando para isso, que o cliente faça seu registro junto às empresas fornecedoras dos serviços. Essa decisão vem mitigar a dependência e o constrangimento dos deficientes visuais em atitudes tão simples e corriqueiras às demais pessoas, como acessar um cardápio de um restaurante e escolher um prato.

Por iniciativa própria de algumas empresas privadas, já encontramos no mercado produtos com embalagens que contém informações básicas em braile. Destacamos, os rótulos de medicamentos, produtos de higiene, limpeza e cosméticos, que muito favorecem aos deficientes visuais, mormente aqueles que moram só. Ainda que a atitude dessas empresas tenha o objetivo único de conquistar a simpatia do público usuário do braile e, assim, aumentar seu faturamento, não podemos negar os benefícios, facilitando a vida cotidiana, proporcionando independência aos deficientes visuais.

Em uma sociedade imagética, visocêntrica e grafocêntrica, onde apenas aos deficientes visuais, professores e educadores, interessa



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

conhecer esse sistema específico de leitura e escrita, faz-se necessário a intervenção do Estado no sentido de nortear políticas públicas ao encontro das necessidades do público alvo para que a vida cotidiana seja menos e desnecessariamente sofrível.

Dada à capacidade do braile de proporcionar independência aos deficientes visuais, alguns professores e educadores são refratários em aceitar o seu uso restrito em detrimento de novas tecnologias. Entretanto, faz-se mister que estejamos conscientes das grandes transformações ocorridas no mundo nas últimas décadas pelo avanço da ciência tecnológica.

O sistema de escrita em alto-relevo tem resistido ao longo do tempo frente à outras alternativas de escrita e leitura. Até os nossos dias, não avistamos no horizonte nenhum outro método eficiente para alfabetização de cegos. Assim, entendemos que o sistema braile vai prevalecer ainda por muito tempo.

No campo governamental não temos identificado nenhuma ação política ou tomada de decisão que sinalize para a desvalorização ou subutilização do método, e sim, a orientação para o uso de materiais que facilitam o acesso à informação, não se constituindo em uma ameaça ao uso do sistema consolidado. Ele tem representado nas séries iniciais a porta de acesso mais larga à leitura e à escrita para educandos cegos.

A partir desse conceito podemos inferir que devido à sua abrangência, tanto na vida pessoal quanto na vida social do indivíduo, fazer uso da leitura e escrita tornou-se uma questão de cidadania. Metas para a erradicação do analfabetismo integram as políticas para a educação organizadas pelas Nações Unidas junto a seus países membros.

Os países capitalistas que são orientados por uma política neoliberal, com grande necessidade de mão de obra, impõe uma exigência cada vez maior de indivíduos mais escolarizados para o máximo de qualificação profissional.

Ainda que a educação esteja a serviço do capitalismo, ponderamos observando que nossa educação, ainda que não apresente uma qualidade satisfatória, muito já contribuiu para o desenvolvimento social, político e pessoal das pessoas com deficiência visual em nosso país. Consideramos extremamente importante a elevação do número de pessoas com elevada escolarização. Pois esta, viabiliza o desenvolvimento da consciência crítica da realidade vivida. Certamente que o fortalecimento alcançado pelos deficientes visuais na atualidade muito deve ao braile, por ter permitido o acesso ao ensino regular, que ampliou seu nível de informação acerca de seus direitos enquanto cidadãos.

Além das exigências da sociedade contemporânea de estarmos aptos a desenvolvermos uma boa escrita e leitura, o gesto de ler, muito apraz a quem o faz. Destarte, a



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

leitura que é de uso coletivo, possui também um caráter pessoal.

De acordo com alguns autores, sem o auxílio do Braille é praticamente impossível para um cego perceber as sutilezas de um poema ou entender com detalhes um artigo de pesquisa ou mesmo mergulhar na atmosfera de um romance.

Ainda sobre a importância de ler, (LISPECTOR, 1988, p. 12), em “Felicidade Clandestina”, descreve a sensação de ter um livro nas mãos: Sei que segurava o livro grosso nas duas mãos, comprimindo-o contra o peito [...] meu peito estava quente, meu coração pensativo [...] fingia que não o tinha, só para depois ter o susto de o ter. Horas depois abri-o, li algumas linhas maravilhosas, fechei-o de novo [...] abria-o por alguns instantes [...] às vezes sentava-me na rede, balançando-me com o livro aberto no colo, sem tocá-lo, em êxtase puríssimo.

A exemplo de Lispector, os cegos também podem experimentar a mesma sensação no contato com um livro, mas à sua maneira particular.

Louis Braille, escreveu seu nome em alto-relevo nas páginas da história e sua imagem indelével ficará impressa na memória da humanidade, pois, “enquanto houver cegos usando o braile para participar da herança intelectual do mundo e viver ao lado das pessoas de visão normal, em condições de igualdade, cultas e independentes como Louis Braille sonhou, seu nome será lembrado” (BIRCH, 1990, p. 58).

Assim, acreditamos que a sociedade possui todas as possibilidades para tornar-se mais igualitária.

A Informática como Mecanismo de Inclusão

A informática em nossos dias participa da vida cotidiana de todas as pessoas. É uma imposição inevitável em função das necessidades criadas pelo mundo contemporâneo para dar celeridade à comunicação e à resolução de tarefas corriqueiras do dia-a-dia e no cumprimento de compromissos de toda ordem.

Na arena da educação as tecnologias da informação (TIC) têm impactado significativamente as atividades pedagógicas, exigindo que professores e educadores se familiarizem com as novas tendências usando os recursos tecnológicos em seu favor para agilizar seus trabalhos bem como, alinhar-se com uma geração de alunos que já nasceram em uma sociedade midiática, acostumada com a maquinaria sofisticada.

Esta geração de educandos que apresenta extrema facilidade no trato com as TIC, não se sentem confortáveis em lidar somente com livros, cadernos e canetas. O mundo mágico e virtual lhes parece muito mais interessante.



As novas tecnologias estão presentes em todos os domicílios, independente da classe social e econômica. Destarte, a escola tem o desafio de se reorganizar para tornar-se mais atrativa a esse público cada vez mais exigente em função das circunstâncias vividas.

Não podemos negar a significância, cada vez maior da informática na educação, assumindo um papel fundamental no processo de ensino-aprendizagem. Valente (2000, p. 38) conceitua informática na educação como sendo a inserção do computador no processo de aprendizagem dos conteúdos em todos os níveis e modalidades da educação. Para tanto, o professor deve estar apto a manusear eficazmente esse instrumento e tornar as atividades pedagógicas tradicionais em atividades que possam ser dinamizadas pelo computador.

É importante salientar que o uso da informática no âmbito educacional sem um direcionamento produtor e planejado, por si só não é garantia de bons resultados no que tange à aprendizagem. Esse recurso deve estar contextualizado com as propostas curriculares.

O uso do computador na educação ainda precisa ser desmistificado. Existe a resistência por parte de alguns professores quanto a sua utilização como instrumento de apoio. Se a função da educação é dotar o indivíduo de competências e habilidades para uma perfeita inserção em seu meio não podemos nos esquivar da realidade presente.

Muitas vezes, por falta de uma maior compreensão do que seja tecnologia educacional, não nos damos conta que já a utilizamos. Senão vejamos: "o giz, a lousa, o retroprojetor, o vídeo, a televisão, o jornal impresso, o livro, o computador, são todos elementos da tecnologia educacional" (HENNIG, 2009, p. 56). Atualmente, podemos contar com inovações como: pendrive, Datashow, cd, dvd, computadores em versões portáteis (notebooks, netbooks), sistema de internet, entre outros.

De acordo com Hennig (2009, p. 57), existem duas formas de abordagem educacional por meio da informática: abordagem pedagógica e abordagem social. A autora esclarece que no primeiro caso, a escola utiliza o computador como ferramenta, associando seu uso a complementos disciplinares ou projetos educacionais. Na abordagem social, a Instituição se preocupa em transmitir conteúdos a respeito das tecnologias.

Entendemos que os dois enfoques devem ser trabalhados concomitantemente, ou seja, os educandos devem estar familiarizados com os recursos técnicos e como utilizá-los para a apreensão de conhecimentos.

Atualmente no Brasil, existem vários softwares que permitem o deficiente visual participar do mundo virtual e inserir-se no contexto social, interagindo com seus pares e com os videntes, ultrapassando as barreiras geográficas e de condição orgânica.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Dentre esses vários softwares, o mais utilizado pelos deficientes visuais é o dosvox, desenvolvido pelo Centro de Computação Eletrônica da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Apesar de não ser considerado um leitor de tela por não ser utilizado para os diversos recursos do Windows é muito aceito no segmento das pessoas com restrição visual, de todas as idades, pela facilidade de sua aquisição, sendo um software livre, interativo e de fácil utilização, além de já ter alcançado um nível de capacidade considerada muito satisfatória.

Através do dosvox, é possível o usuário acessar conteúdos de pendrives, enviar e receber arquivos por e-mail, navegar na internet, fazer downloads de textos e vídeos, além de acessar muitos sites disponíveis na web. Além disso, o dosvox aceita o uso de vozes muito aproximadas da voz humana, o que oferece uma melhor compreensão da leitura e uma audição mais agradável. Acrescenta-se ainda, uma rede social que permite a interação dos deficientes visuais do país inteiro. Essa teia de interação é praticamente utilizada somente pelos deficientes visuais. Esse fato se justifica em razão do acesso restrito às redes de relacionamento mais populares,

Outro fator importante para a preferência deste recurso é o fato de constituir em seu arquivo de memória uma série de jogos lúdicos e educativos para educandos das séries iniciais que podem ser utilizados por toda e qualquer escola que tenha um computador, já que ele pode ser instalado na grande maioria dos computadores disponíveis no mercado, sem qualquer dano ou necessidade de adaptação no aparelho receptor dos programas.

Outros sintetizadores de voz que são utilizados no Windows, tem a vantagem de aceitarem as vozes sintetizadas já citadas, podem ler textos nos formatos PDF e DOC, enquanto que o dosvox, apesar de possuir um conversor de formatos, apenas faz leitura em formato txt e os textos redigidos não possuem a formatação para impressão.

Dos leitores de tela utilizados no Windows temos o NVDA, como um software livre, podendo ser adquirido gratuitamente. Os demais são comercializados a preços considerados de alto custo para a realidade da maioria dos deficientes visuais no Brasil.

Apesar de existir teclados em braile normalmente não são utilizados pelos cegos, pois são considerados desnecessários, A operação do computador é feita por completo através do teclado convencional, considerando que o mouse, requer o uso da visão.

O usuário cego se orienta no teclado pela identificação nas teclas “F” e “J” em cumprimento às normas internacionais.

Em 2004, o governo brasileiro publicou o Decreto 5296 de 02 (dois) de dezembro do referido ano mais conhecida como lei da acessibilidade.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Esse Decreto preconiza que os sites da esfera pública tenham um formato acessível aos leitores de tela. Tal decisão foi seguida por várias empresas privadas considerando que os deficientes visuais também fazem parte de sua clientela.

Braile X Computador

Em tempos de “inclusão” é fundamental que a sociedade como um todo se apresente receptiva às novidades técnicas que venham somar aos recursos já existentes para promoção da equalização de oportunidades entre os indivíduos em todos os setores sociais.

Em nosso país, onde o Estado não consegue consolidar de maneira célere muitas de suas políticas públicas, procura-se suprir algumas deficiências do aparelho estatal com as alternativas disponíveis e ao alcance de quem necessita corresponder às exigências do mundo contemporâneo.

É nesse contexto que os deficientes visuais transformam o mínimo de recursos no máximo de condições para participar da competitividade societária na vida cotidiana.

Na seara da educação, especificamente, ainda estamos em um estágio incipiente no processo de inclusão. Não sendo raro, identificamos escolas com estruturas aquém do necessário para atender educandos com deficiência visual.

As insuficiências dos espaços escolares vão desde às barreiras físicas até a falta de qualificação dos corpos docente e administrativo.

Assim, face a esse quadro que se apresenta um educando cego das séries iniciais, cuja única maneira de comunicação pela via escrita é o sistema braile, estamos diante de um grande problema. O Estado ainda não conseguiu desenvolver um programa de formação continuada capaz de dar cobertura à toda rede de educadores para atender os deficientes visuais com qualidade que almejamos muito menos, identificamos uma política clara de inclusão digital.

A questão torna-se mais agravante ao considerarmos que a exemplo do que acontece com o indivíduo surdo da família normalmente não dominar a língua de sinais, a pessoa cega também nem sempre pode recorrer a um suporte familiar pelo fato desta não conhecer suficientemente o sistema braile para conseguir auxiliá-lo. Isso significa dizer que o Brasil não conseguiu popularizar esse sistema de tal forma a se constituir em um recurso de fácil acesso a quem dele necessita usar.

Atribuímos a esse fato à forma irregular de levar certos recursos a todo território nacional.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Até a década de 1980, a produção de livros impressos em braile estava restrito ao eixo Rio/São Paulo. Assim, as regiões mais distantes desses centros tiveram mais dificuldades para divulgar o método.

Antonio Borges (2009, p. 24), em sua tese de doutorado apresenta os pontos fortes e fracos do sistema braile:

Pontos positivos:

- Sem o recurso do braile é praticamente impossível o cego perceber a sutileza de um poema ou os detalhes de um artigo científico;
- A difusão do sistema braile é muito fácil, haja vista a simplicidade dos materiais utilizados (reglete e punção);
- A velocidade da leitura em braile não é muito inferior a da leitura convencional para alguém que desenvolve a prática;
- A escrita braile também é muito fácil para indicação de rótulos e etiquetas.

Pontos negativos:

- O sistema braile necessita muito mais de papel que a escrita a tinta. Para cada lauda de escrita a tinta gera de 3 a 4 laudas em braile;
- O custo do papel com diagrama maior é superior ao formato A4;
- A diagramação dos livros atualmente dificulta a reprodução em braile;
- O custo de uma impressora braile é muito mais elevado que a de uma impressora comum;
- Em casos graves de diabetes, a sensibilidade tátil fica prejudicada, dificultando a leitura da escrita em relevo.

Em meados de 1990, os sintetizadores de voz para uso por deficientes visuais, espalharam-se por todo o Brasil de forma muito mais rápida com a vantagem de sua fácil aquisição.

Ao compararmos o valor comercial de uma impressora braile com um computador doméstico, a diferença é extremamente significativa. O alto custo dessas máquinas impressoras comprometeu a larga produção de impressão em braile. Assim sendo, sua aquisição está restrita às Instituições governamentais e às poucas instituições especializadas, não sendo muito comum seu uso doméstico e acessível à maioria dos cidadãos comuns cegos.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Diante das fragilidades do sistema citado, a informática surgiu preenchendo algumas lacunas para atender às novas necessidades que surgiram.

Uma dessas lacunas é o fato de somente os cegos e alguns professores utilizarem o braille. Enquanto que através do computador, o deficiente visual pode usar um sistema de escrita acessível a todos, eliminando uma barreira comunicacional.

Outro aspecto a ser considerado de forma incontestada, é a capacidade dos computadores armazenarem milhares de livros e outros arquivos, prontos a serem usados a qualquer momento, inclusive podendo ser impressos em braille, de acordo com a necessidade, não exigindo a ocupação de grande espaço físico, nem considerável volume de papel.

Em virtude da popularização da informática, emergiu o pensamento que o braille estaria sendo subutilizado ou gradativamente sendo substituído. Este fenômeno, está sendo chamado de desbrailização.

Somos favoráveis à ideia de que toda criança cega deve ser iniciada no braille para efeito de alfabetização e de compreensão das normas gramaticais da língua natal. Pois, somente através de um sistema de grafia impressa, o usuário pode compreender a estrutura linguística, bem como, dominar as funções de pontuação e a forma correta da grafia das palavras. Neste sentido, concordamos com Oliva (2000, p. 32), no momento que afirma, que a leitura por excelência somente o livro impresso em braille é capaz de proporcionar.

Trabalhos realizados por Garcia e Pereira dão conta que os resultados de rendimento de interpretação de texto por parte de cegos que mais faziam uso do braille, era superior aos do que utilizavam leituras em áudio: la lectura em particular, y el acceso a la información em general, suponen la puesta em marcha de un conjunto de estrategias de procesamiento de la información, como el acceso al léxico, el procesamiento sintáctico, el procesamiento semántico, la elaboración de inferencias y la representación mental del texto (GARCIA; PEREIRA, 2006, p. 8).

Salvo nos casos da criança apresentar comprometimento físico ou motor que a impeça de fazer uso da escrita em relevo, deve ser oferecido outro recurso, pois, na perspectiva da inclusão, cabe à escola buscar alternativas, e corresponder às necessidades específicas de todo e qualquer aluno.

O educando cego que não cumpre as fases de domínio da escrita impressa, seguramente, posteriormente, apresentará deficiências no uso correto da ortografia e conseqüentemente de compreensão textual.

Em um processo de leitura com sintetizador de voz, o computador não fornece certas informações sobre a grafia, por não possuir o recurso de



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

flexão na pronúncia de palavras estrangeiras, lendo da forma como é escrita. Outro exemplo, é a não diferenciação na leitura entre o “Y” e o “I”, bem como, palavras com letras repetidas, tais como: Mazzotta e Jannuzzi.

Entendemos que as necessidades do uso de um ou de outro recurso, varia de acordo com os níveis de ensino e com as circunstâncias.

Em níveis elevados de ensino, como no superior, o uso exclusivo do braille torna-se inviável, devido o grande volume de conteúdo a ser acessado, bem como a intensa produção acadêmica. Nesses casos, a informática é uma ferramenta capaz de suprir as necessidades.

Subentende-se que um indivíduo ao atingir um elevado grau de escolarização já apresente pleno domínio das normas ortográficas.

Eis aqui um desafio: conciliar o uso da leitura em áudio com um bom aproveitamento de compreensão de conteúdo.

Ao nosso ver, uma alternativa para mitigar esse problema, consiste em uma educação com qualidade desde as séries iniciais.

Nossos educadores não devem ser temerários quanto ao uso dos recursos tecnológicos, desde que feitos de forma adequada e estratégica. De acordo com (FREIRE, 1998, p. 41), “ ensinar exige risco, aceitação do novo e rejeição à qualquer forma de discriminação”.

No contexto educacional brasileiro, o Governo ao ratificar a Declaração de Salamanca (1994), assumiu o compromisso de promover a inclusão na educação. Neste sentido, pelo menos no dito das legislações preconiza o uso tanto do braille, quanto dos softwares. No Manual de Inclusão da Secretaria de Educação Especial – SEESP, do Ministério de Educação e Cultura – MEC, de 2004, assim se refere ao DOSVOX: “é um sistema facilitado que utiliza iniciais de letras, permitindo mesmo as crianças pequenas o domínio do programa. Porém, em 27 de dezembro de 2011 foi sancionado o Decreto 7611, que em seu parágrafo 4, preceitua que a produção e distribuição de recursos educacionais para a acessibilidade e aprendizagem, inclui materiais didáticos e paradidáticos em braille (áudio e língua brasileira de sinais), laptops com sintetizador de voz, software para comunicação alternativa e outras ajudas técnicas que possibilitam o acesso ao currículo (BRASIL, 2011).

Os programas de formação continuada nortearão para as estratégias e práticas pedagógicas na perspectiva de um atendimento com qualidade.

Conclusão

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

www.conedu.com.br



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Entendemos, que todo e qualquer recurso que venha acrescerás práticas educativas, no sentido de facilitar, envolver o educando com deficiência visual em sua escalada acadêmica deve ser valorizado.

Bem sabemos das lacunas ainda a serem preenchidas nas formas de aprender e ensinar em nossas escolas, onde muitas vezes o educando com restrição visual é “punido”, em face das deficiências estruturais no aparelho pedagógico do Estado, podemos sim, porque não, tomar a tecnologia moderna como aliada.

Ao nosso ver, um recurso não exclui o outro. Para tanto, deve-se de forma planejada, aproveitar o que cada um tem a contribuir nos diferentes níveis de escolarização de acordo com as necessidades do alunado.

É importante lembrarmos que a melhor forma de conduzir essas discussões à cerca do tema é democratizar o debate. A gestão participativa da educação pode levar ao meio termo ao consensual, mitigando os conflitos e se aproximando das condições que todos almejam.

Diante de tudo que foi exposto e analisado, nos parece razoável, considerar que o sistema braile e a informática não são antagônicos, mas se completam.

Se por um lado, a leitura de um livro escrito em braile proporciona uma poética viagem que apraz pelos caminhos enriquecedores das letras, não podemos ocultar a praticidade a facilidade de acesso ao conhecimento por meio da audição, principalmente se considerarmos a realidade das desigualdades sociais que insistem e persistem em nosso país.

Não pretendemos, certamente, exaurir a discussão à cerca da temática. Esperamos oferecer nossa humilde contribuição para o desenvolvimento para novos trabalhos científicos.

Referências

BELARMINO, J. **Aspectos Comunicativos da Percepção Tátil: A Escrita em Relevo como Mecanismo Semiótico da Cultura.** Disponível em: <<http://www.bocc.ubi.pt> . Acesso em: 20 de agosto de 2008.

BIRCH, Beverley. **Louise Braille personagens que mudaram o mundo os grandes humanistas.** Rio de Janeiro: Globo, 1990.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

BORGES, José Antonio dos Santos. **Do Braille ao Dosvox**: diferenças nas vidas dos cegos brasileiros. Tese (Doutorado em Engenharia de Sistema de Computação). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, 2009.

BRASIL, Ministério de Educação e Cultura. Brasília, DF, 2011.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia** – Saberes Necessários à Prática Educativa. 9 Ed., São Paulo: Paz e Terra, 1998.

GARCIA, Gonzáles L.; PEREIRA, Pérez M. **Comprensión de textos y modalidades de acceso a la información**: comparación de rendimientos entre personas ciegas y videntes, Revista Integración: Revista sobre Ceguera y deficiencia visual, n. 48, p. 07-24, 2006.

HENNIG, V. F. A. de. **A inclusão de pessoas com deficiência visual e a informática**. (Trabalho de Conclusão de Curso), Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Mato Grosso. Cuiabá, MT, 2009.

LISPECTOR, Clarice. **A hora da estrela**. 23ª. Edição. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1995.

MAZZOTTA, M. J. S. **Educação Especial no Brasil**: História e Políticas Públicas. São Paulo: Cortêz, 2011.

OLIVA, Filipe Pereira. **Do braile à Braillogia necessidade braillogia**. Disponível em: <<http://www.gesta.org/braile/braille02.Htm>>. Acesso em: 20 de agosto de 2008.

VALENTE, Josué. Informática na educação: O computador auxiliando o processo de mudança na escola. 2000. Disponível em: <<http://www.nte-jgs.rct-rc.br/valente.htm>>. Acesso em: 10. agos. 2014.

VYGOTSKI, L. S. Obras Escondidas. Tomo v. **Fundamentos de Defectologia**. Cuba: Editorial Pueblo y educación, 1989.