



Universidade Federal de Santa Maria
Educação a Distância UFSM - EAD
Especialização em Mídias na Educação

O USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO PROCESSO DE INCLUSÃO ESCOLAR DO DEFICIENTE VISUAL¹

Silvia Atenéia Sarturi Abreu²

Maria Angélica Figueiredo Oliveira³

RESUMO

O presente artigo tem o propósito de levantar dados que possibilitem identificar o processo de inclusão escolar do deficiente visual no ensino fundamental do município de Panambi/RS, considerando os aspectos tecnológicos, através de análise de dados de entrevistas direcionadas a educadores que trabalham com esse educando. Serão realizadas perguntas que visam sondar a opinião dos mesmos sobre o tema. Discorre sobre os pontos mais relevantes de inclusão, deficiência, socialização, acessibilidade e problematiza conceitos, como o de cegueira, como plano de fundo para defender a inserção destas pessoas no mundo escolar, fazendo através dele uma ligação dos mesmos com o restante do mundo. Apóia-se nos dados das entrevistas para analisar o pressuposto de que a inclusão no ambiente escolar é de extrema relevância para o indivíduo cego.

Palavras-chave: Inclusão, deficiência visual, tecnologia

ABSTRACT

This research article has the purpose of getting data which allow to identify the process of scholar inclusion of the visually impaired individuals in the elementary school at the town of Panambi/RS, considering technological aspects, though the analysis of interview data directed to teachers who work with those students. Questions will be asked and analyzed, which aim to search their opinion about the theme. It considers the most relevant points of inclusion, impairment, socialization, accessibility and problematizes concepts, such as blindness, as a background to defend the insertion of those individuals in the scholar world, creating a link between them and the rest of the world. It uses the data from the interviews to analyze the presupposal that scholar inclusion is extremely important to the visually impaired person.

Key-words: Inclusion, visually impaired, technology

¹ Artigo de conclusão de curso apresentado à Universidade Federal de Santa Maria, como requisito parcial para obtenção do título em Especialização em Mídias na Educação.

² Formanda do curso Mídias na Educação – UFSM.

³ Professora Orientadora.

1 Introdução

Com a introdução das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) nos ambientes educacionais obtem-se uma melhor capacitação do educador e do educando para adaptar-se continuamente a novos conhecimentos. Além disso, a sua utilização vem se tornando, de forma crescente, um meio concreto de inclusão e interação no mundo.

Essa constatação é ainda mais verdadeira com as pessoas com necessidades especiais, pois essas tecnologias podem ser um conjunto de recursos utilizados no desenvolvimento das potencialidades cognitivas e na qualidade de vida.

Por causa disso, é importante fazer um estudo sobre a inclusão de alunos com deficiência visual em salas regulares do ensino fundamental, analisar e refletir as perspectivas reais de engajamento do deficiente visual na realidade educacional da sociedade e verificar como essas tecnologias estão sendo utilizadas pelos educadores.

O tema pesquisado tem elevada importância para a sociedade, uma vez que se trata de seres humanos, chamados "diferentes" por pessoas que não possuem conhecimento ou contato com eles, e sua relação com a sociedade "normal". Através deste estudo pode-se refletir sobre a perspectiva real de engajamento dos deficientes visuais na realidade educacional. Além disso, possibilita contribuir no processo ensino-aprendizagem de alunos com deficiência visual.

Como procedimento metodológico será realizado uma pesquisa bibliográfica alusiva ao tema e será utilizada de forma minuciosa e criteriosa a coleta de dados presencial e registro fotográfico, envolvendo alguns educadores que atuam profissionalmente com inclusão escolar de deficientes visuais e demais colaboradores.

Como objeto de pesquisa foi escolhido a Escola Municipal de Ensino Fundamental Presidente Costa e Silva, localizado na Rua Ibirubá, nº 300, Bairro Arco-Íris, Panambi/RS. Como metodologia de trabalho foram utilizadas técnicas de observação e posterior entrevista estruturada aplicadas a alguns professores do aluno com deficiência visual, diretor, coordenadora da escola e funcionários (Bibliotecária e monitora de informática). A entrevista foi realizada durante a hora atividade dos educadores.

O presente artigo está dividido nas seguintes seções: importância de utilizar as Tecnologias de Informação e Comunicação no ambiente escolar; definição de deficiência visual, inclusão escolar e sistema Braille; tecnologias que auxiliam o aprendizado do deficiente visual; pesquisa que procura mostrar a inclusão escolar, o uso das tecnologias de um deficiente visual e o ponto de vista dos docentes em relação à inclusão escolar do deficiente visual.

2 O uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no ambiente escolar

As tecnologias de Informação e Comunicação estão, a cada dia, mais presentes em todos os ambientes. Na escola não é diferente, professores e alunos já utilizam há algum tempo a TV, o vídeo, o DVD, sites, softwares, programas, máquina digital, projetor-multimídia, rádio entre outros.

No entanto, o uso das tecnologias só é eficaz dependendo de como forem utilizados e do sentido que lhe atribuírem os usuários. Se não houver atividades e projetos que permitem a construção do conhecimento, essas tecnologias perdem o seu valor. Segundo Assumpção:

Hoje, o professor precisa conhecer outras linguagens, e o educando, saber ler e Produzir textos sonoros, imagéticos, escritos e hipertextos. A leitura e a produção desses textos conduzem o aluno à compreensão das linguagens jornalística, radiofônica, televisiva e do computador (radiojornal, telejornal, jornal impresso e jornal "on line"), levando-o a distinguir e compreender o discurso simbólico. (ASSUMPÇÃO, 2001, p.02).

Uma das possibilidades de utilizar as TIC's é explorar e realizar diversas atividades com os produtos das mídias (programas de TV, filmes, sites, etc.). Além disso, é possível também explorar as tecnologias como ferramentas, ou seja, o educando usa os instrumentos das máquinas para fazer suas próprias produções. Utilizando as ferramentas básicas do computador, por exemplo, o educando pode criar, produzir uma propaganda, um jornal impresso, um site, um programa de rádio, etc.

Portanto, se o professor souber fazer uso dessas mídias, ele terá o poder de conscientizar e transformar a visão dos educandos, independente da situação sócio-econômica, classe social e grau de instrução dos educandos,

3 Concepção de deficiência visual e inclusão escolar

Discutir o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no processo de inclusão escolar dos deficientes visuais faz-se necessário fazer algumas considerações como definir conceitos básicos importantes para situar-se no trabalho.

3.1 Deficiência Visual

O termo deficiência visual refere-se à cegueira total ou à baixa visão. Lemos (1998, p.02) define como:

São considerados deficientes visuais ou cegos (aqueles que apresentam perda total ou resíduo mínimo de visão, necessitando do método Braille de leitura, escrita e/ou outros métodos, recursos, didáticos e equipamentos especiais para sua educação), e os parcialmente cegos (os que possuem resíduos visuais em grau que lhes permitam ler textos impressos a tinta, desde que se empreguem recursos didáticos (ampliações) e equipamentos especiais para sua educação, excluindo as deficiências facilmente corrigíveis pelo uso adequado de lentes.

O mesmo autor comenta que conforme o Decreto nº 5.296 de 2004 - Deficiência Visual – cegueira, na qual a acuidade visual é igual ou menor que 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; os casos nos quais a somatória da medicação do campo visual em ambos os olhos for igual ou menor que 60º; ou a ocorrência simultânea de quaisquer das condições anteriores. Para entender melhor o que significa dois décimos de acuidade visual, pode-se dizer que a pessoa com essa acuidade, apenas possui a percepção de luz.

São vários os fatores que podem causar a cegueira, cada um deles com suas implicações psicológicas e emocionais.

Gil (2000) destaca as principais causas do defeito de visão. As mais frequentes são: catarata; diabetes; cegueira congênita; deslocamento de retina; Glaucoma, Retinopatias, toxoplasmose, causas acidentais e hipoxia/hiperoxia.

Lemos (1998) menciona que grande parte das pessoas com necessidades especiais já nascem com anomalias. Em países com baixo padrão de higiene e saúde e desinformação da população, entre os quais inclui o Brasil, as crianças podem ser afetadas ainda no período de gestação, por bebidas, fumo, remédios indevidos, doenças infecciosas (rubéola), doenças hereditárias e má nutrição da mãe.

O mesmo autor destaca que o tato é um dos principais sistemas sensoriais que as pessoas com deficiências visuais utilizam para se localizar no espaço. Suas características podem explicar boa parte das peculiaridades do desenvolvimento e da aprendizagem dessas pessoas.

Segundo Gil (2000) a relação do ser humano com o meio externo fica mais evidenciada através da visão, pois é um sentido que consegue agilizar o processo de identificação das coisas que estão à sua volta e o seu relacionamento com as outras pessoas. A grande maioria das informações que chegam até o cérebro é oriunda de imagens visuais e estas, combinada a outros estímulos sensoriais, facilitam o desenvolvimento das abstrações, de fundamental importância para o aprendizado.

3.2 Inclusão escolar

Nos últimos anos a sociedade vem discutindo a inclusão sob vários aspectos. Para a educação, essa reflexão surge desde a inserção do aluno com necessidades especiais, até a capacitação dos profissionais da educação.

O processo de inclusão começa a ter significado para o deficiente visual, segundo Lemos (2003), quando lhe favorece uma “participação ativa junto a um grupo social”. Em uma sala de aula pode-se observar o rendimento de um aluno cego através do seu próprio esforço, ou seja, ele mesmo pode oportunizar seu processo de aprendizagem.

A partir de 2000 até os dias atuais surgiram leis importantes para as pessoas com necessidades especiais como, por exemplo, incluir no ensino público e regular todas as crianças, buscando eliminar todas as possíveis formas de discriminação contra a pessoa com deficiência.

No entanto, discutir a inclusão no ambiente escolar nos remete a diferentes reflexões acerca de diferentes conceitos e categorias muito citadas na atualidade, porém, muitas vezes sem o critério conceitual indispensável.

Um mundo inclusivo é um mundo no qual todos têm acesso às oportunidades de ser e estar na sociedade de forma participativa, onde a relação entre o acesso às oportunidades e as características individuais não são marcadas por interesses econômicos, ou pela caridade pública. (CARVALHO, 1998, p.161)

Podemos observar nessa citação que a educação é um direito de todos e dele não é excluído ninguém. A inclusão escolar acontece quando nos adequamos para atender a criança com deficiência revendo práticas, conteúdos e material específico para que aquela criança efetivamente participe da aula dentro de suas limitações e potencialidades.

Nos dias atuais fala-se muito em integração, muitos professores argumentam que a criança não está incluída, mas integrada ao grupo escolar. Por causa disso, temos que ter claro que a integração faz parte da inclusão.

Quando integramos uma pessoa com deficiência na escola esperamos que ela se adapte a tudo que já existe nessa instituição escolar. Já incluir é quando a escola se prepara para receber um estudante com deficiência. A escola faz adequações necessárias como, por exemplo, construir rampas e banheiros especiais, investir na formação de professores, adequar os materiais, etc., ou seja, a escola precisa responder as necessidades da pessoa com necessidades especiais para que ela possa acompanhar as aulas e estar incluso também em sala de aula.

Além disso, é necessária disponibilidade e uma sensibilização com a turma para que esta acolha o colega. Isso pode proporcionar uma trajetória escolar feliz para o estudante com necessidades especiais. Desse jeito é construída uma prática de cidadania que será vivenciada por toda a vida. A partir disso, essa criança passará a sentir que faz parte da sociedade que a rodeia.

Sempre é bom lembrar que “A criança e adolescente tem direito à educação, visando o pleno desenvolvimento de sua pessoa, preparo para o exercício da cidadania e qualificação para o trabalho” – ECA (art. 53) e “é dever do Estado assegurar à criança e o adolescente atendimento especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino”. ECA (art. 54, inciso III).

Em virtude dos fatos mencionados, a educação inclusiva apesar de encontrar várias barreiras constitui uma proposta para resgatar valores, ter igualdade de direitos e oferecer oportunidades para todos.

3.3 Sistema Braille

O Método Braille é utilizado para a aprendizagem da leitura e escrita da criança cega, é um alfabeto universal constituído de pontos em relevo com o qual são representadas todas as línguas vivas, a matemática e a música. Sem este método seria impraticável o processo de leitura direta por parte de estudantes

cegos, privando-os no mínimo, do conhecimento da ortografia e das pontuações, com sérios problemas e prejuízos para a compreensão de conceitos símbolos foneticamente semelhantes.

Nowill (1996) acentua que o Braille é um sistema baseado num conjunto de 6 pontos em relevo, cuja combinação e disposição permitem representar todas as letras do alfabeto, sinais matemáticos, músicas, pontuação, formas literárias em prosa ou verso e recentemente na informática. Os pontos em relevo têm um tamanho convencional, o conjunto de pontos se denomina cela e foi convencionalmente numerar os pontos no sentido vertical. A partir disso, o Sistema Braille passou a ser constituído de 63 (sessenta e três) sinais obtidos pela combinação de seis pontos agrupados e duas colunas, com três pontos cada.

Como bem afirma Gil (2000) o problema da educação dos cegos só passou a ser significativo com a invenção do Sistema Braille. Esse sistema abriu aos cegos às portas da cultura, arrancando-os da cegueira mental em que viviam e rasgando-lhes horizontes novos na ordem social, moral e espiritual.

4 Tecnologias que contribuem para valorizar o sistema Braille

Atualmente, as novas tecnologias contribuem para valorizar o Sistema Braille como, por exemplo, os textos podem ser introduzidos no computador e submetidos a um programa de tratamento específico e sair pontos numa impressora Braille. Dessa forma, surgem vários tipos de materiais impressos como, por exemplo, livros, revistas, cartas, bilhetes, etc.

A informática tem proporcionado recursos valiosos para o processo de ensino-aprendizagem da pessoa com deficiência visual como afirma (GIL, 2000). Há alguns tipos de sistema de ampliação de letras para as pessoas com visão reduzida: softwares especiais, como os programas Lentepro e sistemas que permitem a ampliação direta do texto, como os circuitos fechados de televisão.

Conforme Borges (2009) o sistema Lentepro ajuda o usuário com visão subnormal. Através desse programa, o que aparece na tela é ampliado numa janela, permitindo assim que todos os detalhes sejam percebidos mesmo por aqueles com grau muito baixo de acuidade visual. Apresenta um conjunto grande de alternativas de configuração como, por exemplo, através do teclado e do mouse.

Além disso, há softwares que, com um sintetizador de voz, fazem leitura do que aparece escrito na tela do computador. Há alguns programas com essa tecnologia, o mais usado são o Dosvox, o Virtual Vision e Jaws.

Conforme Oliveira (2010) o sistema operacional Dosvox facilita muito o aprendizado, pois mantém um diálogo muito simples com o usuário, através de um conjunto de opções. Foi desenvolvido pelo Núcleo de Computação Eletrônica da Universidade Federal do Rio de Janeiro e pode ser obtido gratuitamente por meio de “download”.

O mesmo autor comenta que o sistema Virtual Vision é um programa de leitor de tela brasileiro desenvolvido pela Micropower, em São Paulo, concebido para operar com os utilitários e as ferramentas do ambiente Windows. Distribuído gratuitamente pela Fundação Bradesco e Banco Real.

O sistema Jaws é um software desenvolvido nos Estados Unidos. Possui uma ampla gama de recursos e ferramentas e é o leitor de tela mais popular do mundo, pois roda em oito idiomas diferentes. Além disso, tem capacidade de trabalhar com aplicativos de toda a linha Microsoft. No Brasil, não há possibilidade de distribuição gratuita devido o alto custo.

Além desses programas, Castro (2009) comenta que há também o Openbook, software de leitura OCR; Slimware Window Bridge, primeiro programa de leitura de telas; Tecla Fácil, permite o treinamento de técnicas de digitação com o uso de teclado alfanumérico e numérico do microcomputador por cegos e pessoas com visão subnormal, de forma autônoma; Wat – IBM Web Adaptation Technology, um navegador para pessoas com baixa visão, que pode ser configurado conforme a necessidade do usuário e Windows-Eyes, programa de leitura de telas que inclui novos recursos importantes para facilitar o acesso à Internet para os deficientes visuais.

Esses sistemas possibilitam a pessoa com deficiência visual ter total autonomia no uso da máquina e realizar todas as atividades. Além disso, faz com que estejam inseridos na sociedade e participem de tudo o que está ao seu redor.

Os deficientes visuais, muitas vezes como não podem interpretar corretamente os códigos e demandas dos outros, não compreendem o entorno social, não compreendem as emoções e sentimentos dos outros, o que pode levá-los ao isolamento, ansiedade, depressão e, conseqüentemente, ao fracasso e dificuldade escolar.

Cabe ao professor criar um ambiente que possibilite a construção do conhecimento e ferramentas culturais. Por causa disso, ele dependerá do uso da tecnologia para superar a dificuldade, e nisto vemos que apesar da escola buscar tecnologias para suprir as necessidades dos educandos ainda há muitas dificuldades quanto ao espaço físico, carência de recursos materiais e financeiros, despreparo dos professores, que além de preparar aulas para o deficiente visual, escrever e traduzir o sistema Braille, confeccionar mapas em um tamanho adequado, que contem alto relevo perceptível, etc. tem que ensinar os outros 25 alunos e as outras turmas que é regente de classe.

Sabemos que convivemos com um sistema educacional deficitário, incapaz de atender a todas as demandas e que a proposta de inclusão tem gerado entre os professores um grande stress, desgastes pessoais e institucionais, pois além dos profissionais da educação desconhecerem o fenômeno da deficiência e seus desdobramentos na dinâmica da sala de aula, a escola necessita estar preparada para receber as pessoas com necessidades especiais, bem como um Projeto Político Pedagógico que venha contemplar a Inclusão.

Portanto, deve-se considerar o sujeito na sua globalidade, e na relação social/profissional da escola, pois cada vez mais somos chamados a sermos capazes de refletir diante das diferentes situações e tensões vivenciadas. Cabe ao professor ter consciência do seu papel, da sua base teórica e da cultura onde está inserido e utilizar a interação social como estratégia educativa, redimensionando os conhecimentos de modo a surtir maiores efeitos a nível social e intelectual.

5 Processo de inclusão escolar de um deficiente visual

A seguir apresentaremos uma pesquisa do tipo descritiva e exploratória, onde os fatos foram observados, registrados e analisados. Nessa pesquisa observaremos como está ocorrendo o processo de inclusão de um aluno cego através das Tecnologias de Informação e Comunicação na Escola Municipal Presidente Costa e Silva no município de Panambi/RS.

Foi remetida uma solicitação a todos os profissionais envolvidos, termo de consentimento assegurando o respeito à privacidade quanto a dados confidenciais da pesquisa. Os profissionais foram orientados quanto aos objetivos da pesquisa, seus direitos, assegurando-lhes anonimato. Para assegurar o anonimato foram determinados nomes fictícios a eles. Os mesmos foram orientados também quanto à

divulgação dos resultados, resguardo de identidades e divulgação de ocorrências. Durante toda a pesquisa será abordado o aspecto ético, conforme resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde que trata de pesquisas envolvendo os seres humanos.

O aluno com deficiência visual citado no trabalho será chamado de João (nome fictício). Os entrevistados serão nomeados por: P1 (Coordenadora pedagógica da escola), P2 (Diretor), P3 (Professora de Artes), P4 (Professora de Geografia), P5 (Professora de Educação Especial Inclusiva), P6 (Professora de Língua Portuguesa), P7 (Professora de Ensino Religioso), P8 (Professora de Educação Física), P9 (Bibliotecária), P10 (Monitora de Informática).

5.1 Realidade escolar

A escola Presidente Costa e Silva recebe um assessoramento de uma equipe multidisciplinar para desenvolver o trabalho pedagógico para o aluno com deficiência visual, coordenados pela coordenadora pedagógica. Três professores Especializados em Educação Especial assessoram os professores do aluno com deficiência visual. Esses profissionais fazem as adaptações para os professores, ou seja, confeccionam ou selecionam os materiais em tamanho adequado às condições do aluno.

Além disso, a escola apresenta um espaço físico acessível às pessoas com necessidades especiais. Há rampas, corrimão e bancos no pátio. Todos muito bem organizados e posicionados (Figura 01). O aluno com deficiência visual consegue se orientar e se deslocar na escola tocando as paredes com a mão, contando o número de portas existentes no prédio e usando a bengala (Figura 02).



Figura 1: Pátio da escola

Fonte: Autor



Figura 2: Acesso para as salas de aula e biblioteca

Fonte: Autor

Pensando na inclusão do estudante, garantida em lei, bem como, no seu direito a atendimento especializado, o menino foi incluído na segunda série do Ensino Fundamental na EMEF Presidente Costa e Silva e passou a ter atendimento na sala de recursos (um local com equipamentos, materiais e recursos pedagógicos específicos a natureza da necessidade especial do aluno, onde se oferece complementação do atendimento educacional realizado em classes do ensino regular). Atualmente, o aluno é atendido individualmente uma vez por semana por professor especializado, em horário diferente do que frequenta no ensino regular.

5.2 As TIC'S no ambiente escolar

Conforme verificado em visitas a escola, a maioria dos materiais de recreação e até mesmo o didático, são adaptados, ou seja, inventados pelos professores. Constatou-se a necessidade de produtos específicos para a deficiência visual. Embora existam no mercado alguns produtos que se moldam a este tipo de deficiência, em sua maioria são caros e poucos divulgados, impossibilitando, assim, que as instituições os adquiram.

Alguns professores da escola argumentam que a partir das séries finais do ensino fundamental quase não há livros didáticos e a maioria das atividades tem que ser adaptadas, principalmente nas disciplinas de Artes e História, pois todas as imagens dos livros didáticos são sem textura.

Em relação às tecnologias utilizadas no ambiente escolar podemos verificar que na escola há um laboratório de informática com vários computadores, todos com acesso a internet. Na sala há uma monitora de informática para auxiliar os professores e alunos.

Foi instalado em um dos computadores do laboratório o programa Dosvox e a impressora Braille. O aluno com deficiência visual tem acesso à digitação de textos, jogos matemáticos, pesquisa, Braille fácil, etc. Além disso, memorizou o teclado, podendo usar sem problemas o computador.

Em sala de aula, o aluno com deficiência visual utiliza uma máquina de datilografia Braille para registrar os conteúdos e atividades feitas em sala de aula. Essa máquina é muito mais rápida e eficaz que o uso do reglete e do punção. Na imagem a seguir podemos observar a sala de aula do João e a máquina de datilografia Braille em cima de uma classe (fundo da sala de aula).



Figura 3: Sala de aula do aluno com deficiente visual e a máquina de datilografar Braille
Fonte: autor

A Biblioteca da EMEF Presidente Costa e Silva procura ajustar-se de maneira eficaz e oferecer recursos a esse público. Por causa disso, ela atende tanto com materiais didáticos, livros e revistas, quanto com atividades de incentivo à leitura como, por exemplo, A Hora do Conto. As histórias são adaptadas através do programa Power Point e contadas através de um projetor-multimídia pela bibliotecária para os alunos da escola.

A bibliotecária comenta que procura adaptar as histórias e mostrar que todos nós somos diferentes e faz uma reflexão por parte dos ouvintes com o objetivo de diminuir o preconceito existente na escola, não só com o deficiente visual, mas com o negro, o branco, o cadeirante, o deficiente mental, a classe social, etc.

A professora de Educação Especial orienta, auxilia e ensina o aluno com deficiência visual um turno uma vez por semana (manhã). A educadora argumenta que não interfere nas aulas, no aprendizado dele, apenas auxilia, procurando sanar as dificuldades que o menino tem nas disciplinas, às vezes, antecipa o conteúdo, para ele não estranhar na sala, retoma as regras do soroban, procurando colocar na prática o que ele estuda na teoria na escola. Ela auxilia três vezes por semana (três turnos) os professores adaptando materiais didáticos, tais como questionários, folhas de exercícios, mapas, gráficos, etc.

A professora comenta:

Através da máquina Braille ele realiza trabalhos e provas, quando não realizadas oralmente. Para a correção é necessário o trabalho da professora especializada na linguagem Braille, quando o professor não tem conhecimento desta linguagem para transcrever os trabalhos e avaliações. Outro recurso muito importante utilizado, principalmente, nas aulas de matemática é o soroban (ábaco japonês), além de materiais didáticos transcritos em Braille que o aluno utiliza para acompanhar os demais colegas. (...) Em alguns casos, tenho que adaptar a forma

de formular perguntas, às vezes, a atividade pede para “pintar”, então, eu substituo por “copie”. Todos os materiais impressos que os alunos recebem, o João recebe também impresso em Braille. Os professores também auxiliam fazendo adaptações. A professora de Geografia fez um mapa, a professora de matemática adaptou uma atividade utilizando E.V.A.. Elas procuram adaptar as atividades também. (SIC P5)

Além disso, a professora argumenta que no Brasil há muita coisa que tem que ser melhorada. A sociedade ainda exclui o deficiente visual em muitos casos, principalmente, no mercado de trabalho. Faltam rampas nos ônibus, nos supermercados são poucas as embalagens com textos e preços escritos em Braille.

A professora de Língua Portuguesa relata que as mesmas atividades que aplica para o menino com deficiência visual, também aplica para os demais. Em sala de aula enquanto todos escrevem no seu caderno, o João escreve na sua máquina, usa a tecnologia para suprir a sua deficiência.

Através desses relatos de experiências podemos perceber as práticas e metodologias de inclusão dos professores com alunos com necessidades especiais e a importância que as Tecnologias de Informação e Comunicação têm para o processo de integração e inclusão do educando, pois elas se encontram no cotidiano escolar do aluno com deficiência visual. A máquina Braille, para digitação; a impressora Braille, para a impressão de textos; os programas como Dosvox, para acessar e realizar atividades educacionais no computador; o soroban, para desenvolver atividades matemáticas; os livros didáticos e literários escritos em Braille, para leitura, conhecimento, aprendizagem e assim por diante.

5.3 Ponto de vista dos docentes em relação à inclusão escolar

Quanto às opiniões dos professores em relação à inclusão do seu aluno com deficiência visual, todos se referiram a esta como uma experiência positiva. Como foi observado nos seguintes segmentos discursivos.

Esse é o quarto ano com o João em sala de aula. Cada ano é um desafio maior na verdade. O primeiro ano que ele esteve conosco (2ª série) foi algo que nos fascinou, aquele caso novo da nossa realidade e aí trabalhou muito a questão da localização, da mobilidade, da adaptação do material, mas assim, em relação aos conteúdos, era mais tranquilo, né? Por mais que eu, que trabalhei com ele, não sabia nada do soroban, eu me desafiei. A Secretária de Educação dizia que não era obrigação minha saber, mas é importante que a gente saiba para poder, ali na aula, fazer intervenções necessárias. E a cada ano, o grau de dificuldades dos conteúdos vai aumentando pra gente também. Como agora, na 5ª série tem que trabalhar potenciação, eu não sei no soroban. Cada ano é uma aprendizagem nova. (SIC P1)

No começo é difícil, a explicação tem que ser muito detalhada. O João está bem adaptado. Com ele está acontecendo à inclusão. Os conteúdos são adaptados para ele. (SIC P4)

A inclusão não tem uma fórmula certa. Cada caso é um caso. Nós, professores, temos que ter muita criatividade para ter a inclusão, tem muita coisa que a gente improvisa. (...) O João pode participar de tudo igual aos outros. Até rústica já participou. A inclusão é ampla e cara. É necessário materiais e preparação do pessoal. Temos que pensar nos recursos humanos, na formação dos educadores e no recurso financeiro, o material, a máquina e a impressora em Braille. A direção tem que dar apoio para o professor, oferecer cursos, psicólogos. Dessa forma, ocorre a inclusão. A avaliação final é positiva, sempre há retorno. (SIC P2)

O que é inclusão? Com a Educação Física adaptada iremos observar que um dos princípios básicos é o da integração. No entanto, tal prática não impede que ele se desenvolva junto com os outros colegas considerados "normais". (SIC P8)

Em todos os casos, o maior benefício apontado foi em relação aos colegas, e de forma recíproca, ou seja, ao aluno com deficiência visual foi proporcionada à convivência com outras crianças fora de uma ambiente segregacionista, e os outros alunos, a possibilidade de se relacionar com pessoas diferentes de si e adquirir valores de solidariedade e respeito à diversidade.

Como tudo é desafio, é natural que receios aparecem num primeiro momento, mas, depois de superadas as dificuldades iniciais certamente se têm o sentimento de satisfação, como bem observado no relato de algumas professoras.

Eu tive que adaptar muitos conteúdos. Por ele não enxergar, ele não se distrai como os outros. Ele se destaca dos outros. Isso é um avanço muito grande. Tu fica boba. Os colegas o ajudam a pegar e levar a máquina em Braille, colar papéis, trazer materiais, levá-lo para algum lugar. A maior parte são os colegas que ajudam. (SIC P7)

Na hora do recreio sempre tem um ou dois colegas com ele. Ele gosta muito de caminhar pela escola. Então, os colegas o orientam. (SIC P10)

Os colegas ajudam o João a jogar bola, orientando e fazendo o máximo de silêncio para ele ouvir o barulho do guizo da bola. (SIC P9)

No início fiquei desesperada, mas depois fiz a pós para buscar subsídios para trabalhar com aluno cego. (...) Nas atividades ele participa e gosta. Sempre busco materiais alternativos para trabalhar. (SIC P3)

Se você visse com ele chegou na escola e como está hoje. Você percebe a integração. Ele não respondia as questões que fazia para ele, estava sempre de

cabeça baixa, e isso tudo foi superado. Ele está super tranquilo, super entrosado com todos os alunos. (SIC P1)

Estas considerações aproximam-se do denominado “paradigma sociológico” em que, segundo Beyer (2005), a deficiência é interpretada por meio da reação do grupo social, ou seja, como o grupo reage à situação da deficiência, que pode ser com preconceito ou incompreensão, ou empatia ou compreensão.

De forma geral, foi evidenciada uma concepção positiva da inclusão. Os professores transpareceram esta positividade não apenas em relação à experiência vivida (com seu aluno), mas em relação à educação inclusiva. Como podemos constatar:

Um grande sucesso dessa luta é fazer o professor acreditar que ele pode dar conta desse aluno. No início os professores tinham um olhar desconfiado. Hoje, fazem questão de ter ele na sua sala de aula. Então, a gente acredita que estamos tendo sucesso com a inclusão. (SIC P2)

É fantástica a forma como ele estuda, tem erros de ortografia, com qualquer criança, mas é normal nessa faixa-etária. (SIC P6)

No final, eu falo no final do ano, sempre tem um retorno positivo, o professor vê que é possível né? É possível trabalhar com essas crianças que apresentam necessidades especiais e isso nos satisfaz profissionalmente. Eu digo isso, por mim, em primeiro lugar. O ano em que trabalhei com o João foi o mais gratificante na minha vida profissional. É muito bom saber que você contribui. (SIC P1)

Os professores comentam que tem muito que aprender, ainda não se sentem totalmente preparados em trabalhar com alunos especiais, mas percebe-se empenho por parte deles em fazer com que a inclusão dos alunos com necessidades especiais aconteça em sua escola.

6. Considerações finais

Podemos observar que as tecnologias, dependendo de como forem utilizadas e do sentido que lhe atribuírem aos usuários, podem ser instrumentos eficazes para o processo de ensino-aprendizagem e inclusão escolar dos educandos com ou sem deficiência.

O estudo apresentou alguns dados que permitiram uma reflexão sobre os aspectos que têm permeado a inserção do aluno com deficiência visual no sistema regular de ensino. Demonstrou também que os educadores contam com o auxílio

das tecnologias e das produções da cultura que nos chegam através das máquinas para criar a ponte que atinja os educandos e os desperte para vislumbrar um mundo maior: o mundo do conhecimento.

Podemos observar que o uso das TIC's não só desenvolve conhecimento, mas integração e, principalmente, inclusão ao ambiente familiar, escolar e também na própria sociedade.

Através dessa pesquisa percebemos que o professor tornou-se um pesquisador, mediador e coordenador do processo de ensino numa relação dialógica com os alunos. Além disso, a escola tem que estar adaptada para receber essas crianças, eliminando as barreiras arquitetônicas e metodológicas, sendo pré-requisito para que o aluno possa frequentar a escola regular com autonomia, participar das atividades acadêmicas propostas para os demais alunos. Estas incluem atividades físicas, materiais e de comunicação.

7. Referências

ASSUMPÇÃO, Z. A. **A Rádio na escola: uma prática educativa eficaz.**
Disponível em: <http://www.unitau.br/scripts/prppg/humanas/download/aradioescola-N2-2001.pdf> acesso em 25/06/2009.

BORGES, José Antonio. **Amplificadores de tela de computador: uma visão geral.**
Adaptado por NAPNE/SIEP – IFET RS, Campus de Bento Gonçalves, 2009.
Disponível em: <http://bento.ifrs.edu.br/acessibilidade/pdf/amplificadores.pdf> Acesso em 28 de julho de 2010.

BRASIL, Lei Federal do. **ECA – Estatuto da Criança e do Adolescente.** n. 8069, de 13 de julho de 1990.

BRASIL, MEC. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** n. 9394, de 20 de dezembro de 1996.

CASTRO, Sergio. **Software para portadores de deficiência visual.**
Disponível em: <http://professorsergiocastro.blogspot.com/2009/07/software-para-portadores-de-deficiencia.html>. Acesso 28 de julho de 2010.

GIL, Marta. **Deficiência Visual**. Brasília: MEC – Secretária de Educação a Distância, 2000.

LEMOS, Edison Ribeiro. **A educação de Excepcionais: evolução histórica e desenvolvimento no Brasil: Educação de Cegos**. Rio de Janeiro: Centro de Estudos Sociais Aplicados, 1981.

LEMOS, Edison Ribeiro. **Sua Vida e Seu Sistema: Louis Braille**. 2ª Edição. São Paulo: Fundação Dorina Nowill para Cegos, 2003.

LEMOS, Lourdes Dias. **O Deficiente Visual na escola: possibilidades e limitações de aprendizagem**. Monografia de Especialização. Cruz Alta: Universidade de Cruz Alta, 1998.

NOWILL, Dorina de Gouvêa. **Sistema Braille: seu uso, produção e distribuição**. São Paulo: Campanha Nacional de Educação dos cegos, 1996.

OLIVEIRA, Aletheia Machado de. **Informática para deficientes visuais utilizando o DosVox**. 2010. Disponível em:

<http://www.webartigos.com/articles/55450/1/Informatica-para-Deficientes-Visuais-utilizando-o-DosVox/pagina1.html#ixzz1Ak8ATV16> . Acesso, 09 de janeiro de 2011.