

A DEFICIÊNCIA VISUAL E OS RECURSOS PEDAGÓGICOS NA APRENDIZAGEM FORMAL

Tainá Lima Gomes Barbosa¹

Maria Clemência Pinheiro de Lima Ferreira²

Resumo

O presente trabalho teve como objetivo, analisar o que a bibliografia propõe sobre o uso de recursos pedagógicos para deficientes visuais no que tange à aprendizagem formal. Especificamente, buscamos conceituar cegueira e baixa visão, identificar leis específicas que regem a inclusão do deficiente visual na escola, descrever os obstáculos que dificultam o processo de ensino e aprendizagem de um aluno com deficiência visual e listar os recursos pedagógicos úteis para o ensino do deficiente visual. Para alcançar o objetivo proposto, realizamos a pesquisa bibliográfica com estudos referentes ao tema. No decorrer da pesquisa foram mencionadas leis que regem os deficientes nas escolas, verificamos, que legislação teve um processo evolutivo na defesa dessas pessoas, embora tenha acontecido muita dificuldade historicamente, os deficientes visuais sofreram muitos preconceitos, porém, ainda assim, o processo histórico vivido pelos deficientes visuais revelou uma evolução significativa na aquisição e uso de recursos didáticos que estão disponíveis para que eles possam aprender do mesmo modo que as pessoas que são ditas "normais".

Palavras chaves: deficiência visual; recursos didáticos; inclusão.

INTRODUÇÃO

Frente às dificuldades dos deficientes visuais no que se refere à aprendizagem escolar, é que resolvemos estudar sobre o assunto. Na lei 13.146 de 6 julho de 2015, que rege sobre os deficientes em geral, ficam claros aspectos de que as pessoas com deficiência devem lutar pelos seus direitos diante da sociedade, sendo um deles a aquisição de conhecimentos.

Oxaitá (1995 apud LAGUNA, 2012) considera o aprender como um processo contínuo, no qual as experiências que a criança adquire devem ser valorizadas pelos professores. A mediação de uma pessoa capacitada é muito importante para pessoas

¹ Acadêmica Graduanda do curso de Pedagogia da UniEVANGÉLICA

² Mestre em Educação. Professora do ISE/UniEVANGÉLICA, Orientadora da Pesquisa

com deficiência visual, pois essa mediação apoia o deficiente na exploração do que é desconhecido, estimula-o a demonstrar suas habilidades e desenvolver seus conhecimentos e sua autonomia.

As pesquisas sobre esse assunto têm sido produzidas, mas ainda são escassas. Este é um assunto não muito valorizado pelas pessoas em geral, até mesmo pelos próprios deficientes visuais, e pelas instituições possuidoras dos recursos ou materiais específicos necessários para lidar com este público.

Buscaremos trabalhar os conceitos de deficiência visual, cegueira e baixa visão e abordar a inclusão de deficientes visuais, em escolas regulares focando aquilo que é o fazer do professor no seu dia-a-dia, ou seja, a sua prática pedagógica que envolve materiais e recursos adaptados para esta necessidade.

Essa proposta de pesquisa é relevante para que a sociedade em geral se conscientize da valorização do deficiente visual nos meios sociais, começando pela escola, local onde ocorre a aprendizagem formal.

O Estatuto da criança e do adolescente (Lei 8.069, de 13 de julho de 1990) - estabelece o direito da criança a educação, em igualdade de condições para acesso à escola e seu desenvolvimento na sociedade, disponibilizando atendimento educacional especializado.

A Lei nº9394, de 20 de novembro de 1996, conhecida como Lei de Diretrizes e Bases (LDB) compreende a educação especial como modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação. (Art. 58, com redação dada pela Lei nº12.796, de 2013) (BRASIL, 2013).

Desse modo, a LDB determina que sejam disponibilizados, quando necessário, serviços de apoio especializado na escola regular para atender às peculiaridades da clientela de educação especial (parágrafo 1º do art. 58); e que o atendimento educacional seja fornecido em locais especializados (parágrafo 2º do art. 58); a partir da faixa etária de 0 a 6 anos, ou seja, na educação básica (parágrafo 3º do art. 58, com redação dada pela Lei nº 13.632, de 06 de março de 2018).

Diante deste quadro, torna-se necessário explorar a questão da inclusão do deficiente visual na escola, abrangendo o preparo dos professores e a utilização de

material pedagógico, ou seja, a pesquisa nesse campo ainda necessita avançar. Por isso visamos contribuir para desenvolvimento do assunto, despertando profissionais no que tange à utilização de recursos e materiais pedagógicos para ajudar na aprendizagem de deficientes visuais, cegos ou com baixa visão.

Tivemos como objetivo geral analisar o que a bibliografia propõe sobre o uso de recursos pedagógicos para deficientes visuais no que tange à aprendizagem formal. Como objetivos específicos visamos conceituar cegueira e baixa visão; identificar leis específicas que regem a inclusão do deficiente visual na escola; descrever obstáculos que dificultam o processo de ensino e aprendizagem de um aluno com deficiência visual; listar recursos pedagógicos úteis para o ensino do deficiente visual. A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica.

Esse tema pode contribuir significativamente para todos os professores que forem trabalhar nessa área específica, ou para aqueles que irão se deparar com crianças cegas em suas turmas. Para isso, é necessário que o profissional realize um planejamento mais elaborado e específico para que atenda as necessidades de cada aluno atendido.

1. Cegueira e baixa visão: conceitos

Ao longo dos anos várias classificações para fins estatísticos foram adotadas em diversos países inclusive na França, que considerava 65 definições para a cegueira. As classificações para a deficiência visual são baseadas em parâmetros legais - para elegibilidade em programas de assistência e obtenção de recursos junto a previdência social; clínico - para diagnóstico, tratamentos e acompanhamento médico especializado; educacional - para fornecer indicações de deficiência visual para o processo ensino aprendizagem; esportivo - como critério de divisão em diferentes categorias para competições e eventos desportivos (MAZZARO, 2007).

A deficiência visual se apresenta de duas formas: cegueira e baixa visão. Baixa visão é a acuidade visual diminuída de 20 a 70%, com percepção de luz menor que 10% a partir de um ponto de fixação. No entanto, a pessoa é potencialmente capaz de execução de tarefas. A Organização Nacional da Saúde relata que pessoas com baixa visão possuem um resíduo de visão para ver luz e tomar direções a partir disso; o

processo de ensino se desenvolve através de recursos adaptados às suas necessidades. Já a cegueira é a perda total da visão ou até a ausência da projeção de luz (BRASIL, 1995 apud LAGUNA, 2008). A cegueira é uma alteração grave ou total de uma ou mais funções elementares da visão que afeta de modo irremediável a capacidade de perceber cores, tamanhos e distância, forma, posição ou movimento em um campo mais ou menos abrangente. Pode ocorrer desde o nascimento (cegueira congênita), ou posteriormente (cegueira adventícia, usualmente conhecida como adquirida) em decorrência de causas orgânicas ou acidentais (de SÁ et al., 2007)

Os indivíduos com cegueira total utilizam-se dos sentidos remanescentes como tato, audição, olfato e paladar para nortear suas ações no cotidiano e durante o processo de aprendizagem. Os cegos também utilizam do sistema Braille como principal meio para a escrita (BRASIL, 1995 apud LAGUNA, 2012).

Segundo Bruno (2006 apud LAGUNA 2012), as crianças que são denominadas deficientes visuais, na perspectiva educacional, são todas aquelas que não têm visão suficiente para aprender a ler em tinta e necessitam utilizar-se de outros sentidos no processo de desenvolvimento e aprendizagem. A autora afirma que tanto em uma situação quanto em outra, os sentidos são intensamente utilizados no processo educacional e de formação deste indivíduo.

Para Vygotsky (1989, apud LAGUNA, 2012) a cegueira não é somente a falta de visão e, sim, meramente a ausência de visão ou defeito de um órgão específico, pois o mesmo provoca uma grande reorganização de todas as forças do organismo e da personalidade. A cegueira não é somente um defeito ou uma debilidade senão, também em certo sentido, uma fonte de manifestação das capacidades, uma força por mais estranha e paradoxal que seja, uma nova reorganização de sentidos em prol de uma “nova visão”. O autor tentou ir além para entender o significado social e individual que a cegueira pode causar como, também, o modo como as pessoas vivem sem a visão. As pessoas com deficiência se desenvolvem através da interação com o mundo e por meio das experiências estimuladas por outros indivíduos, que o ajudam a construir conhecimentos com a exploração dos outros sentidos remanescentes.

Vygotsky (1989 apud LAGUNA, 2012) explica que a cegueira pode ser adquirida ou congênita. O indivíduo que nasce com visão e depois a perde, possui “bagagem” de

informações visuais e, por isso, constrói elemento facilitador na continuidade do processo educacional; porém, acarreta outras perdas, como as de caráter emocional e algumas habilidades básicas. Como perdas de caráter emocional nos referimos aos sentimentos de medo, insegurança, desconfiança etc., que interferem no novo modo de apreensão visual do mundo desse sujeito.

Entende-se como deficiência visual a perda total ou parcial do sentido da visão, sendo de origem genética, hereditária ou adquirida. Na cegueira total há uma perda completa da visão e para DA SILVA (2015) os sujeitos que possuem apenas percepção de luz, distinção entre claro ou escuro e projeção luminosa, identificação da direção ou de onde provem a luz também são considerados cegos totais uma vez que esses recursos não lhes fornecem quaisquer informações formais sobre o ambiente.

2. A legislação e a inclusão do deficiente visual na escola

Ao longo dos tempos as pessoas com algum tipo de deficiência sofreram muitos preconceitos, pois eram vistas como incapazes perante a sociedade e desde os primórdios até os dias hodiernos veem lutando para conseguir que seus direitos sejam conquistados.

Aliás, a principal exigência da inclusão é a reestruturação das escolas com o objetivo de valorização das diversidades, fazendo com que os alunos se sintam capazes de atingir os objetivos específicos no que tange a aprendizagem formal na educação. Nesse sentido, foram criadas leis inclusivas das pessoas com deficiências no meio educacional, conforme suas especificidades e necessidades educacionais.

A Declaração Universal dos Direitos Humanos (ONU, 1948, art. 1) afirma que: “todos os seres humanos nascem livres e iguais em dignidade e direitos”. De forma geral a Declaração assegura às pessoas com deficiências os mesmos direitos à liberdade, vida digna, educação e oportunidade de desenvolvimento pessoal e social na vida em comunidade.

A Declaração Mundial da Educação para Todos é considerada como a matriz da política educacional, resultado da Conferência Mundial sobre Educação Para Todos realizada na Tailândia, em 1990, que propôs uma educação focada em satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem de um indivíduo, favorecendo suas

potencialidades e a participação do cidadão nas transformações culturais em comunidade (LAGUNA, 2012).

A Assembléia Geral da ONU criou diversos documentos para orientar o desenvolvimento de políticas públicas em diferentes países, inclusive no Brasil, sendo que foram divididos em documentos nacionais e internacionais, demonstrando que todas as pessoas têm direito a educação de qualidade, não importando suas limitações.

Quando se pensa em inclusão, é natural que surja em paralelo a temática da exclusão. Segundo Sauaia (2006, apud LAGUNA, 2012), tais conceitos são faces de uma mesma moeda, visto que a busca por essa inclusão só é válida diante da exclusão presente. Nessa dicotomia, o processo histórico referente a tais elementos vem sendo formado e alguns termos como: perfeição, normal, anormal, deficiente etc, permanecem enraizados na cultura, criando uma barreira entre alunos com necessidades especiais, sua aceitação e o próprio desenvolvimento e aprendizagem destas pessoas (BRUNO, 2008).

A declaração de Salamanca (1994, apud BRUNO, 2008) decorreu da conferência mundial sobre as necessidades educacionais especiais, acesso e qualidade na educação - que discutiu as possibilidades e condições de alunos que possuíam necessidades especiais específicas. Nessa declaração consumou-se que as escolas regulares ditas “comuns” deveriam integrar os alunos em uma pedagogia centralizada para atender de forma adequada as suas dificuldades.

A convenção de Guatemala (1999, apud LAGUNA, 2012) não apoia a forma de discriminação de pessoas com deficiência para promover a integração social e o desenvolvimento integral do deficiente.

A preocupação da população brasileira em relação à educação especializada de pessoas com deficiência levou à criação de políticas públicas para melhor atendê-los. A Constituição Federal de 1988 assumiu o compromisso proposto na Declaração Universal dos Direitos Humanos, enfatizando alguns fatores em favor das pessoas com deficiência. Por exemplo, o art.205 descreve o direito à educação de todos os cidadãos, em termos de igualdade e condições de acesso e permanência na escola, sendo este um dos deveres do Estado, que deve garantir o atendimento educacional especializado, preferencialmente na rede regular de ensino. (LAGUNA, 2012).

A Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, de Diretrizes e Bases Nacionais (BRASIL,1996) estabelece os fundamentos da educação brasileira, reconhecendo a importância da educação especial. Institui a obrigatoriedade do deficiente frequentar o ensino regular e, ao mesmo tempo, a criação de serviços de apoio especializado em escolas, bem como a organização curricular e recursos educacionais adequados para cada aluno.

O Estatuto da Criança e do Adolescente, Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990, estabelece o direito da criança a educação, em igualdade de condições para acesso à escola e seu desenvolvimento na sociedade, disponibilizando atendimento educacional especializado. Trata-se da lei de diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica.

As Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, aprovadas pelo Parecer 17/2001, representam um avanço significativo na universalização do ensino e um marco na atenção à diversidade na educação brasileira, assim recomendando que seja dado o devido atendimento nas redes de ensino regular, garantindo classes comuns, atuação do professor especial, professores intérpretes, salas de recursos que ofereçam a complementação curricular, utilização de materiais específicos (LAGUNA, 2012).

De acordo com este mesmo documento, cada aluno requer diferentes recursos e estratégias pedagógicas que possibilitem o acesso a herança cultural e aos conhecimentos socialmente construídos com uma vida produtiva e condições de inclusão e pleno exercício da cidadania. Entretanto, deve-se conceber as estratégias não como medidas compensatórias, mas como parte de um projeto educativo social de caráter emancipatório e global (LAGUNA, 2012).

Nesse sentido, foi editada a Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015, que instituiu a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (ou Estatuto da Pessoa com Deficiência). Este Estatuto, de caráter inclusivo e protetivo, constitui importante marco no processo de inclusão da pessoa com deficiência, e fundou-se na Convenção dos Direitos das Pessoas com Deficiência. A Lei 13.146/2015 define, no seu art. 3º, importantes conceitos para aqueles considerados deficientes. Ela discute/define acessibilidade, desenho universal, tecnologias assistivas ou ajudas técnicas, barreiras

diversas às vidas do indivíduo, desde as urbanísticas até às atitudinais, capazes de impactar ou impossibilitar a participação social dos indivíduos com deficiência de qualquer natureza. Referência específica aos deficientes visuais também se encontra no item V desse mesmo art. 3º, quando a definição de comunicação enfatiza a Língua Brasileira de Sinais (Libras) e o Braille como forma de interação dos cidadãos, dentre outras.

Importante mencionar que a Lei 13.146/2015, abrangente, procurou regular a vida da pessoa com deficiência em diferentes aspectos. Quanto à Educação, definiu como de incumbência do Poder Público (caput do art. 28) avaliar, assegurar, criar, desenvolver, implementar, incentivar e acompanhar a oferta de ensino de Libras, do Sistema Braille e de uso de recursos de tecnologia assistiva, de forma a ampliar as habilidades funcionais dos estudantes, promovendo sua autonomia e participação.

Para combater a exclusão surge a ideia da educação inclusiva, que está baseada no direito de cada indivíduo, conforme todos os documentos já citados até agora. Nesses documentos, a educação é compreendida como um direito fundamental de todas as crianças, jovens e adultos, seja quais forem suas idades, etnias, sexo, religião, condição sócio econômica ou deficiência (CASSIA et al., 2010).

A legislação complementar das faixas etárias, quando a educação infantil o Referencial Curricular Nacional da Educação Infantil (BRASIL, 1998) que enfatiza programas de identificação precoce de alterações no processo de desenvolvimento e de medidas de prevenção na área da deficiência visual e auditiva. Colocam como desafio aos sistemas estaduais, municipais e comunidades escolares construir uma educação que atenda às diversidades e às necessidades educacionais especiais de todos os alunos (BRUNO, 2008).

3. Obstáculos no processo de ensino e aprendizagem de crianças com deficiência visual

Inicialmente, convém refletir sobre como tem sido a trajetória histórica da pessoa com deficiência visual ou baixa visão, ou seja, como esse sujeito vem sendo tratado ao longo da história. Nos textos bíblicos, por exemplo, temos várias passagens que referenciam o cego. A imagem é quase sempre de um sujeito maltrapilho, triste,

pecador (ou ele ou seus pais), e a esmolar, sendo “o pecado” a causa que se atribuía à cegueira do sujeito, tida como uma maldição. Ou seja, a cultura da época está explícita em passagens bíblicas, deixando clara a má compreensão que as pessoas tinham dos deficientes em geral.

Ao longo dos tempos as pessoas com deficiência visual sofreram muitos preconceitos, pois a deficiência influenciava nas relações sociais e a pessoa era vista como “alguém” que não possui a capacidade de aprender e se desenvolver no contexto social. Desde os primórdios até os dias hodiernos a sociedade apresenta dificuldades em lidar com as diferenças e aceitar as deficiências em todas as culturas e níveis sociais e econômicos (LAGUNA, 2012).

A história foi marcada por vários fatos e conceitos paradoxais. Na antiguidade, as pessoas com deficiência eram consideradas inválidas e possuídas por espíritos malignos e, portanto, eram mortas porque se considerava a deficiência como um castigo. Nesse tempo, as pessoas que não se enquadravam em um padrão dito normal eram desprezadas. Porém, com o fortalecimento do cristianismo, as pessoas com qualquer tipo de deficiência começaram a serem tratadas diferentemente, e então foram valorizados e considerados como “filhos de Deus”. Assim, a cegueira quebra os paradigmas e deixa de ser motivo de culpa e se torna um modo de chegar ao céu (LAGUNA, 2012).

Na Idade Média, os cegos eram tratados com dignidade e também eram considerados como pessoas que tinham alma, e assim eram acolhidos por instituições religiosas mesmo sendo pessoas consideradas inválidas e incapazes, caracterizando essa fase como assistencialismo (LAGUNA, 2012). O percurso histórico, no tocante à inclusão social e educacional, foi longo e até hoje está em processo, configurando vários elementos como desafios enfrentados pelos deficientes.

Conforme LAGUNA (2012), a sociedade e a escola deverão se adaptar às novas realidades e criar condições para que o aluno com deficiência visual seja incluído em escolas regulares, propiciando uma educação de qualidade, pois ainda há muita resistência e insegurança para ensinar a esses alunos os conteúdos do currículo escolar, haja vista que ensinar pessoas com deficiência visual requer métodos que atendam suas necessidades e capacidades.

É um grande desafio para o deficiente visual e para os professores que os atendem no ensino do sistema regular a utilização do método “Braille” de leitura e escrita; muitas das vezes falta qualificação para a manutenção do processo. Percebe-se, assim, que o emprego da metodologia adequada e a qualificação de professores se constitui, também, em desafio e obstáculo para a inclusão do cego.

A educação inclusiva na modernidade é primordial no processo de escolarização com quaisquer tipos de deficiência, pois possibilita ao aluno desenvolver suas habilidades e interagir na sociedade.

4. Recursos pedagógicos para a aprendizagem escolar

É bom lembrarmos que cego congênito não conserva imagens, no entanto conhece o mundo através dos sentidos sensoriais. Isso significa que o deficiente visual necessita de estímulos complementares para a construção do conhecimento (LAGUNA, 2012).

Compreendendo-se o deficiente visual – cego ou portador de baixa visão – como um indivíduo com necessidades educacionais especiais podemos pensar a criança com deficiência visual como aquela que possui desenvolvimento parecido com o das crianças ditas “normais”, mas que, porém, possuem ritmos e habilidades diferentes, conforme o grau de limitação visual (LAGUNA, 2012). A deficiência visual, entretanto, pode exigir recursos específicos para a leitura e escrita.

O acesso à leitura e escrita para os cegos se faz pelo sistema Braille, entre as crianças que não podem ver nada ou outras que possuem somente percepção de luz; algumas podem perceber o claro, escuro e delinear algumas formas. A mínima percepção de luz ou de vultos pode ser essencial para orientação do espaço, movimentação e habilidades de independência (SAUAIA, 2006 apud LAGUNA, 2012).

A maioria das crianças com deficiência visual já nasce com essa condição em decorrência de doenças congênitas ou hereditárias, outras podem adquirir mais tarde, como já dito. Se a criança se torna deficiente visual após os 5 anos de idade, provavelmente já deve ter desenvolvido praticamente todo o potencial visual, conservação de imagens e memória visual. Porém as crianças que nascem cegas ou perdem a visão muito cedo terão suas necessidades de aprendizagem diferentes

daquelas crianças ditas normais. Muitas das vezes, a perda da visão ocasiona, como consequência, a necessidade de uso de próteses oculares em um dos olhos ou em ambos (SAUAIA, 2006 apud LAGUNA, 2012).

Se a falta da visão afetar apenas um dos olhos (visão monocular), o outro assume as funções visuais sem causar transtornos significativos no que diz a respeito ao uso satisfatório e eficiente da visão (BRUNO, 2008).

Oxaitá (1995 apud LAGUNA, 2012) afirma que a escola é um espaço fundamental para o desenvolvimento do aluno. O aprender é um processo contínuo e as experiências que a criança adquire devem ser valorizadas pelos professores. A mediação de uma pessoa capacitada é muito importante para pessoas com deficiência visual, pois ajuda na exploração do que é desconhecido, demonstra a esta pessoa suas habilidades e desenvolve seus conhecimentos para sua autonomia. É o mínimo que se espera para transpor os obstáculos da inclusão do cego na escola.

Desse modo, vale considerar sobre a necessidade de métodos específicos para o ensino do deficiente visual. Ensinar pessoas com quaisquer deficiências exige métodos que atendam necessidades e desenvolvam habilidades a partir de suas limitações.

No processo de inclusão de alunos com deficiência visual os recursos pedagógicos adaptados contribuem de modo primordial para a aquisição do conhecimento e, em contrapartida, para que o indivíduo seja aceito na sociedade em que está inserido e possa desenvolver sua autonomia.

Na escola, o processo de aprendizagem pode e deve se tornar robusto com o auxílio de recursos pedagógicos adequados, que apoiem a aprendizagem formal do aluno (LAGUNA, 2012).

Do ponto de vista histórico, registra-se que os séculos XVIII e XIX foram importantes marcos para a educação formal do deficiente visual. Um exemplo disso foi a criação do sistema Braille (LAGUNA, 2012).

Em 1784 o francês Valentin Waüy fundou o Instituto Real dos Jovens Cegos, em Paris. Esta foi a primeira escola destinada a pessoas cegas, que se utilizava de técnica elaborada em relevo. Em 1808, um capitão da artilharia francesa Charles Barbier criou um método de comunicação tátil que usava pontos e traços em relevo, postos sobre um

retângulo com seis pontos de altura por dois de largura para a comunicação noturna dos seus soldados. Barbier ofereceu esta ferramenta para o Instituto Real dos Jovens Cegos de Paris. Louis Braille, um menino cego que estudava no instituto conheceu o método, criticou-o e criou novo método de escrita que possui 6 pontos com 63 combinações de forma táteis, possibilitando a aprendizagem e, assim, abrindo horizontes para que o deficiente visual pudesse aprender a ler e escrever, interagir e se socializar. Assim nasceu o sistema Braille, código de escrita e leitura universal muito utilizado pelas pessoas cegas, e que foi trazido ao Brasil pelo deficiente visual José Álvares de Azevedo em 1854, o qual criou o Instituto Benjamin Constance, anteriormente Colégio Imperial dos meninos cegos (LAGUNA, 2012)

O Braille se utiliza de ferramentas de escrita e leitura diferentes do lápis e caneta, obviamente. Um dos materiais utilizados para a escrita Braille é o reglete e o punsor. O reglete pode ser de bolso ou de mesa, formado por 2 placas, que podem ser de metal ou plástico, fixado com dobradiças, onde é introduzido o papel verticalmente. Na parte superior possui pequenas janelas chamadas de celinhas. Portanto, a escrita deve ser sempre feita da direita para a esquerda, furando ponto por ponto com o auxílio de um punsor, formando os símbolos correspondentes e, assim, realizando a escrita, pois quando virar o papel, a leitura poderá ser realizada de forma correta. Essa leitura geralmente é realizada com a ponta do dedo indicador, deslizando o dedo sobre o papel da direita para a esquerda. Porém, para que isso aconteça, os pontos deverão estar bem definidos, havendo destreza e percepção tátil. Atualmente, a aprendizagem do Braille está facilitada. Uma excelente opção para as pessoas se capacitarem e aprenderem Braille é o Braille virtual, curso online criado e desenvolvido por uma equipe de profissionais da Universidade de São Paulo (USP) cujo objetivo é possibilitar o aprendizado do sistema Braille de uma forma mais simples, gratuita e lúdica. (DA SILVA, 2015).

Existem impressoras Braille que, ao imprimir um “documento”, a escrita já estará na posição correta para a leitura. Essas impressoras são utilizadas para imprimir “documentos” digitalizados, visando facilitar um editor de texto (SÁ, 2007 CAMPOS e SILVA etall). Sabe-se que os deficientes visuais devem ser estimulados a utilizarem recursos pedagógicos que ofereçam suporte ao aprendizado significativo. O melhor

desempenho do deficiente visual também depende do planejamento de estratégias educacionais que estimulem sua percepção tátil, pois este é o sentido mais aguçado do deficiente visual (LAGUNA, 2012).

O desenvolvimento e aprendizagem da leitura devem ser construídos através da interação do professor/aluno, família/escola e meios de comunicação. O soroban ou ábaco, conhecidos instrumentos para fazer cálculos, foram introduzidos no Brasil pelos imigrantes chineses e adaptados ao uso de pessoas cegas através da alfabetização. Esses instrumentos auxiliam na rapidez e destreza para a construção de cálculos, facilitando o estudo das operações matemáticas e desenvolvendo o raciocínio lógico. (SÁ; CAMPOS; SILVA, 2007)

Com as inovações tecnológicas os deficientes visuais passaram a ter mais autonomia na educação, pois a junção de tecnologia e educação resulta em uma educação inovadora e estimulante e desafia o aluno a novos conhecimentos. (DA SILVA, 2015).

No caso de baixa visão, entretanto, são produzidos outros tipos de recursos ópticos, tais como luminárias, aparelhos de ampliação sonora coletiva ou individual, livros ou textos falados, lupas, adaptações de materiais escritos, cadernos com pautas ampliadas, mapas e tabelas ampliadas para as fontes 20, 21, 22, espaçamento entre as cores das letras. As ilustrações táteis são importantes com lápis preto, grafite espessa com 3b, 4b, 6b, lápis de cores fortes, iluminação adequada, lupas para leituras de perto, binóculos para leitura de longa distância, computador adaptado. A estimulação óptica para alunos com baixa visão é essencial para o desenvolvimento do mesmo, pois possibilita ao indivíduo o uso adequado da visão residual com recursos ópticos, com o intuito de melhorar a capacidade. (SÁ; CAMPOS; SILVA, 2007)

O aluno cego no ensino básico e em níveis de escolaridade tem direito de adquirir todos os recursos que são necessários às suas necessidades, assim usufruindo da oportunidade de igualdade (LEI 13.146, BRASIL, 2015).

As adaptações curriculares admitidas em modalidades de apoio e na educação de alunos com deficiência visual a serem prestadas para as unidades escolares devem ser feita por meio de encaminhamento para os atendimentos e os recursos da comunidade, salas de recursos, atendimento itinerante, atendimento psicopedagógico,

atendimentos na área da saúde oferecidos pela rede pública ou privada. Também é importante para os cegos outros tipos de atendimento, tais como: orientação e mobilidade e atividades da vida diária, que nada mais é que aprender a utilizar a bengala (DA SILVA, 2015).

O professor precisa ficar atento a itens necessários à comodidade do aluno, observando a distância que o quadro-negro está, incentivando o que é melhor para o aluno se deve aproximar ou distanciar, e se a dificuldade não permitir que copiem do quadro, as tarefas devem ser elaboradas em uma folha avulsa com a fonte adequada, boa iluminação, etc. (SÁ; CAMPOS; SILVA, 2007).

Para a elaboração de materiais adaptados, deve se considerar alguns aspectos: os materiais não podem possuir tamanhos muito pequenos, pois não ressaltam suas cores e materiais muito grandes podem prejudicar, não incentiva a percepção tátil.

Alguns procedimentos e alguns instrumentos de avaliação baseado em referências visuais devem ser alterados ou adaptados por meio de representações em relevos. Em algumas circunstâncias é recomendável realizar exercícios orais (LAGUNA, 2012)

Adaptações e produção de materiais, transcrição de provas, exercícios e textos em geral para o sistema Braille podem ser realizadas em salas multimídia, núcleos ou centros de apoio pedagógicos, se não houver na escola quem domine o sistema Braille será igualmente recomendado fazer a conversão da escrita Braille para a escrita em tinta (DA SILVA, 2015).

A predominância de recursos didáticos visuais ocasiona uma visão fragmentada da realidade e desvia o foco de motivação dos alunos e com baixa visão. Os recursos destinados ao atendimento educacional especializado desses alunos devem ser inseridos em vivências cotidianas que estimulem o desenvolvimento dos outros sentidos, de modo a que se construa uma educação significativa (LAGUNA, p.26)

Recursos tecnológicos, equipamentos e jogos pedagógicos contribuem para que a aprendizagem seja mais agradável e motivadora em um ambiente de cooperação e reconhecimento das diferenças; com bom senso e criatividade é possível adaptar recursos abrangentes ou de uso específico.

Pode-se produzir uma infinidade de recursos adaptados com material de baixo custo e sucatas: embalagens descartáveis, frascos, tampas de vários tamanhos, retalhos de papel ou tecido com texturas diferentes, botões, palitos, barbantes, sementes etc. de modo a promover a interação entre todos os alunos. É indispensável que os recursos didáticos estimulem a percepção tátil e atendam as diferentes condições visuais (LAGUNA, 2012).

A confecção de recursos didáticos para alunos cegos deve basear em alguns critérios bastante importantes para o desenvolvimento de cada um, entre eles destacamos a fidelidade da representação. Esta deve ser tão exata como o modelo original. Além disso, deve ser atraente à visão e agradável ao tato, considerando a faixa etária, sendo de material resistente (LAGUNA, 2012).

Os meios informáticos facilitam as atividades de educadores e educandos porque possibilitam a comunicação, pesquisa e o acesso ao conhecimento. Existem programas de leitura de tela com sínteses de voz concebidos para usuários cegos que possibilitam a navegação na internet, como o correio eletrônico, processamento de textos, planilhas e uma infinidade de aplicativos por meio do comando de teclado que dispensam o uso do mouse. Entre os programas mais conhecidos e difundidos no Brasil destacamos o sistema Dosvox, sistema operacional desenvolvido pelo Núcleo de comunicação eletrônica da UFRJ, que possui uma variedade de ferramentas e aplicativos próprios, além de agenda, chat e jogos interativos e pode ser obtido gratuitamente por meio de downloads no site do projeto Dosvox. O sistema Dosvox é um Software brasileiro desenvolvido em São Paulo concebido para operar utilitários e ferramentas do Windows, sendo distribuído gratuitamente pela Fundação Bradesco e Banco Real para usuários cegos (SÁ; CAMPOS; SILVA, 2007)

O manual do Dosvox acessível visa contemplar todos os leitores. No entanto, para isso, deve ser concebido como um produto universal. Isso significa que deve ser concebido a partir de uma matriz que possibilite uma produção de livros em formato digital, com áudio e em Braille, com fontes ampliadas. Porém, ainda não está disponível nas prateleiras das livrarias ou bibliotecas e se constitui como processo de debate que depende de autorização do governo e dos elos da cadeia produtiva do material (SÁ; CAMPOS; SILVA, 2007)

Os softwares desenvolvidos nos Estados Unidos são mundialmente conhecidos como o leitor de tela mais evoluído, os quais possuem uma gama de recursos e ferramentas com tradução para diversos idiomas, inclusive para o português, como é o caso do NVDA (Non Visual Desktop Access) (SÁ; CAMPOS; SILVA, 2007).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa demonstra que existe uma diferença significativa no conceito de cegueira e baixa visão, portanto é importante que os professores tenham conhecimento disso para lidar com pessoas com problemas de visão que chegam em suas turmas.

Também deixa claro que a legislação vigente preza por cuidados especiais para pessoas portadoras de deficiência visual, porém nem todas as instituições são capazes de cumprir todas as exigências, mesmo porque ainda há muitos problemas acerca do atendimento aos deficientes em geral.

Foi possível perceber que elementos que antes eram considerados obstáculos mencionados no subponto 3, constituíram-se em um avanço histórico valorizando o processo de ensino/aprendizagem, do deficiente visual. Do código Braille, significando, inclusive um instrumento de inserção social, até o surgimento de profissionais qualificados para o devido atendimento das necessidades específicas, ainda que escassos, representam avanços da inclusão dos deficientes visuais no ensino regular.

Com base nas pesquisas bibliográficas realizadas até o momento, pode-se concluir que o uso de recursos pedagógicos, para a educação formal de pessoas com deficiência visual pode robustecer o processo de ensino aprendizagem (LAGUNA, 2012). É compreensão comum dos autores lidos, principalmente de Laguna (2012) que a percepção tátil dos deficientes visuais se constitui no seu sentido mais aguçado e que, por isso, deve-se prever no planejamento estratégico educacional o emprego de recursos pedagógicos que estimulem essa percepção e tornem o aprendizado formal mais significativo.

O artigo deixou clara algumas possibilidades de uso de recursos que estão disponíveis para os deficientes visuais no que tange a aprendizagem formal e ao seu cotidiano.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm> . Acesso em 15 de março de 2018.

BRASIL. **Estatuto da Pessoa com Deficiência**. Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm>. Acesso em 17 de março de 2018.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 alterado na lei Lei nº 13.632, de Março de 2018 disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2018/lei-13632-6-marco-2018-786231-norma-pl.html>>. Acesso em: 18 de maio de 2018.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988 disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acessado em: 04 de junho de 2018.

BRASIL. Lei 5.692, de 1971. Fixa diretrizes e bases para o ensino de primeiro e segundo graus, e da outras providencias. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 12 de ago. 1971. Disponível em <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-5692-11-agosto-1971-357752-publicacaooriginal-1-pl.html>> acessado em: 03 de junho de 2018

BRASIL. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. **Estatuto da Criança e do Adolescente**. <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm> acessado em: 03 de junho de 2018.

BRASIL. Lei nº 13.632, de 06 de março de 2018. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. < <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2018/lei-13632-6-marco-2018-786231-publicacaooriginal-154957-pl.html>> acessado em: 03 de junho de 2018.

BRASIL. Lei nº 12.796, de 04 de abril de 2013 < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/l12796.htm> acessado em: 03 de junho 2018.

BRUNO; Marilda Moraes Garcia. A construção da escola inclusiva: uma análise das políticas públicas e da prática pedagógica no contexto da Educação Infantil. **Revista Ambiente Escolar**. São Paulo; ano VI; n. 2; Agosto/2006. Disponível em: <www.arquivo.cruzeirosuleducacional.edu.br> Acessado em: 28 de setembro de 2017.

CÁSSIA, Mariana de; CAMARGO, Mauro de; DARDIS, Moraes. Inclusão em educação, caminhos, políticas e prática do deficiente visual: uma educação inclusiva ou exclusiva?

Revista Pandora. N. 24; novembro/2010. Disponível em:
<http://revistapandorabrasil.com/revista_pandora/edicao24.htm> Acessado em:
setembro de 2017.

LAGUNA, Jacqueline de Cássia. **A utilização de diferentes recursos pedagógicos como auxílio na aprendizagem de alunos com deficiência visual.** 2012. Monografia de Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino – Diretoria de Pesquisa e Pós Graduação. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2012. Disponível em
<http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4735/1/MD_EDUMTE_II_2012_32.pdf> acessado em: 28 de agosto de 2017.

MAZZARO, José Luiz. **Baixa Visão na Escola:** conhecimento e opinião de professores e de pais de alunos deficientes visuais, em Brasília, DF. Tese de Doutorado. Campinas, SP, 2007. http://arquivos.cruzeirosuleducacional.edu.br/principal/old/revista_educacao/pdf/volume_2/rev_n2_4_mazzaro.pdf>. Acesso em: 03 de junho de 2018.

ONU. **Declaração Universal dos Direitos Humanos.** 1948. Disponível em
<<http://www.onu.org.br/img/2014/DUDH.pdf>>. Acesso em: 11 de março de 2018.

SÁ, Elizabet Dias de; CAMPOS; Izilda Maria de; SILVA, Myriam Beatriz Campolina. **Atendimento Educacional Especializado: deficiência visual.** São Paulo: MEC/SEESP, 2007. Disponível em portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/aee_ead.pdf, acessado em: 09 de outubro de 2017.

DA SILVA, Flavia Calheiros, Estratégias utilizados por professores da escola regular no processo de aprendizagem do deficiente visual. <<http://www.repositorio.ufal.br/bitstream/riufal/1262/1/Estrat%C3%A9gicas%20utilizadas%20por%20professores%20da%20escola%20regular%20no%20processo....pdf>> 2015 acessado em: 03 de junho de 2018.