

TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO / COMUNICAÇÃO: AGENTES DE LETRAMENTO DE ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA VISUAL

(Information / communication technologies: lettering agents of students with visual disabilities)

Jandira Azevedo da Silva¹
Universidade de Brasília
Izabel Magalhães²
Universidade de Brasília

RESUMO

Com a globalização, as pessoas necessitam de informações, as quais vêm crescendo de forma expressiva, mediante a utilização de tecnologias de comunicação e informação (TICs), impactando as maneiras de se relacionar e de aprender. A hipótese levantada neste artigo é a de que essas novas formas de apreensão de conhecimento têm potencial para alargar a visão de mundo e fornecer a autonomia de estudantes com deficiência visual. Na pesquisa de campo e nos dados desta pesquisa, percebemos que em maior ou menor grau, as TICs proporcionam sua independência, auxiliando tanto em sua vida cotidiana, quanto na vida escolar.

Palavras-chave: *Estudantes com deficiência visual. Letramento. Computador. Programas leitores de tela.*

ABSTRACT

With globalization, people need all sorts of information, which have been growing exponentially because of the increasing use of information and communication technology influencing the ways of relating and learning. The hypothesis considered in this article is that new ways of retaining knowledge have the potential to widen the view of the world and provide autonomy to the visually impaired students. In the fieldwork for this research, we noticed that there was, to a greater or lesser extent, a good technological support for such students which helped them being autonomous in their daily or academic lives.

Keywords: *Visually impaired students. Literacy. Computer. Screen readers.*

RESUMEM

Com la globalización, las personas necesitan información, que ha crecido significativamente a través del uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs), afectando las formas de relacionarse y aprender. La hipótesis planteada en este artículo es que estas nuevas formas de comprensión del conocimiento tienen el potencial de ampliar la visión del mundo y proporcionar la autonomía de los estudiantes con discapacidad visual. En la investigación de campo y en los datos de esta investigación, nos dimos cuenta de que, en mayor o menor medida, las TICs proporcionan su independencia, ayudando tanto en su vida diaria como en la vida escolar.

¹ Graduada em Letras Português, licenciatura e bacharelado pela Universidade Federal de Goiás e Especialista em Formação de Professores: Letras/Português pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Linguística pela Universidade de Brasília. E-mail: jandaazevedo@gmail.com

² Graduada em Licenciatura em Língua. Portuguesa, Língua Inglesa e Respectivas Literaturas – Universidade de Brasília (UnB). Mestrado em Linguística para o Ensino da Língua Inglesa – Lancaster University. Doutorado em Linguística – Lancaster University. Professora da Universidade de Brasília e da Universidade Federal de Goiás. E-mail: mizabel@uol.com.br

Palabras clave: *Estudiantes con discapacidad visual. Alfabetización. Computadora Programas de lector de pantalla.*

Recebido em: julho 2020

Aceito em: julho 2020

DOI: 10.26512/les.v21i1.32507

INTRODUÇÃO

Segundo a ideia de que vivemos em uma sociedade democrática, que tem como pressupostos o multiculturalismo e a interconexão com a diversidade, não se pode negar aos estudantes com deficiência visual o direito de acesso ao processo de ensino e aprendizagem realizado pelas escolas, ou seja, o letramento escolarizado. Campos e Pessoa (2018) propõem que o apelo à diferença e a forma de trabalhar com ela trazem pontos negativos e positivos, tendo como um dos pontos desafiadores a aceitação por parte da sociedade de inclusão de pessoas com alguma necessidade educativa especial.

Em relação aos aspectos positivos que se referem à inserção das diferenças em âmbito escolar não especializado, por um lado, é notável a preocupação por parte da sociedade, de um modo geral, de elaborar uma legislação que obrigue a adoção de políticas educacionais que atendam a todos os estudantes, incluindo aqueles ou aquelas que têm alguma limitação. Por outro lado, a inserção das TICs no sistema educacional e na vida pessoal, se utilizadas de forma adequada, ajuda a eliminar barreiras ainda presentes na atualidade. Corroborando a esta pesquisa, Mantoan (2015, p. 83) diz: “a inclusão implica pedagogicamente consideração às diferenças, em processos educacionais iguais para todos”.

As Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica determinam que as escolas respeitem a diversidade e os modos de ser e de aprender de cada sujeito no contexto das instituições de ensino (BRASIL, 2001). Essas diretrizes defendem a necessidade de atender a todos os estudantes, elaborando estratégias, adequações/adaptações do currículo, a fim de viabilizar o avanço de suas aprendizagens.

As recomendações necessitam serem obedecidas para que a inclusão escolar aconteça de fato. Contudo, com base em observações realizadas em instituições de ensino das redes públicas municipais e estaduais de Goiás, encontramos informações de que a implantação de tais diretrizes vem acontecendo apenas de forma paulatina, desencadeando, desse modo, a não inclusão.

Na atualidade, no cotidiano das pessoas, deparamos com a utilização de TICs, com seus diversos equipamentos: celulares, *tablets*, *paggers*, *laptops*, que invadiram não apenas o mundo empresarial, mas a vida das pessoas, sobretudo crianças e adolescentes que nascem em um mundo

cada vez mais digital. É na realidade dos equipamentos, aparelhos e botões que, com apenas um leve toque, o acesso ao mundo parece materializar-se em uma tela, levando-nos a conhecer e aprender a usar essas tecnologias. Portanto, é preciso visualizar esse novo cenário, e o/a profissional da educação, por sua vez, não deve tornar-se obsoleto/a frente ao novo mundo que se impõe (TAJRA, 2008).

A demanda dessas novas ferramentas impacta as relações sociais, as formas de se relacionar com amigos, família, modificando as maneiras de aprender. É fato que, em meio a recursos interativos, jogos, redes sociais, informações em tempo real, transmissão de arquivos, sons e imagens, os sistemas educacionais sofram impacto e necessitem adequar-se ao novo perfil de estudantes que não mais se sujeitam a aulas enfadonhas e ao tradicional método do quadro-negro (HECKLER, SARAIVA, OLIVEIRA FILHO, 2007).

Para Paiva (2013), atualmente os estudantes vivem uma boa fase, com a chegada de recursos tecnológicos que vão além do laboratório de informática ou sala de vídeo. Com isso, não há como negar que a tecnologia faz parte do cotidiano de crianças, adolescentes e adultos. Resta saber se essas novas formas de apreensão de conhecimento vêm sendo utilizadas como recursos facilitadores das práticas pedagógicas dos professores e dos processos de ensino e aprendizagem dos estudantes, ou se são aplicadas como apenas mais um recurso em sala de aula que não atende às necessidades de aprendizagem dos educandos.

De acordo com Coscarelli (2002), a inserção das TICs nas práticas pedagógicas por meio dos recursos de informática mudou a forma de ver o mundo, ressaltando sua importância para potencializar a aprendizagem. No entanto, toda essa evolução depreende novos conhecimentos, para que haja inclusão nessa atual forma de letramento. A autora não faz apologia à informática, pois não a vê como solução de todos os problemas da educação, mas sugere que ela pode ser útil à escola, sem substituir o papel e a importância de professores e professoras. Nesse sentido, o professor ou professora que ainda não tem familiaridade com a tecnologia pode apropriar-se dessa ferramenta para aprender com os alunos. Para isso, é necessário interessar-se pelas ferramentas de TICs e planejar, de modo adequado à realidade de cada educando ou educanda, antes de utilizá-las.

Nesta pesquisa, foi adotada uma abordagem exploratório-descritiva de cunho qualitativo. Trata-se de uma pesquisa de campo, cujos instrumentos utilizados para geração de dados incluíram entrevistas, aplicadas a estudantes cegos/as e com baixa visão, frequentadores de salas multifuncionais (SMs) de escolas inclusivas das redes municipal e estadual, bem como um Núcleo de Acessibilidade de uma Instituição de Ensino Superior (IES) privada, da região metropolitana de Goiânia (RM), Goiás, com uma amostra de 20 estudantes.

Esta pesquisa, portanto, tem relevância social, educacional e legal. O enfoque social visa à inclusão dos seus participantes nas novas formas de aprendizagem que vêm surgindo por meio das TICs. O educacional refere-se às orientações a professores e professoras para compreenderem como integrar tecnologia e educação no processo de letramento desses estudantes, para que tenham oportunidades iguais aos demais educandos. Já o enfoque legal contribui para que a inclusão, defendida pela Constituição Federal (CF), seja cumprida na vivência prática da sala de aula (BRASIL, 1988).

A ideia central do artigo refere-se às TICs, às quais apresentam um conjunto de dispositivos que, às vezes, substituem ou compensam a falta de um dos sentidos humanos (SÁ, CAMPOS, SILVA, 2007). Elas vêm crescendo em todos os âmbitos de educação; todavia, têm um papel particularmente valioso para estudantes com limitação visual, podendo mediar a comunicação entre esses estudantes (CARNEIRO JUNIOR, 2013).

Desafios educacionais, como, por exemplo, a efetivação da inclusão escolar, a utilização de TICs em sala de aula, de modo efetivo, permitindo acesso a programas de televisão, cinemas, teatro, entre outros tipos de produção cultural, são difíceis de resolver, devido a restrições econômicas, políticas e sociais. Porém, as TICs podem constituir formas mais fáceis de contornar algumas dessas restrições, e, na educação inclusiva, elas podem ter um papel significativo a desempenhar. Já na cultura, tratando-se de pessoas com deficiência visual, boa parte do problema poderá ser resolvida com um recurso de acessibilidade conhecido como audiodescrição-AD (MOTA, 2008). A informação é um bem fundamental; por meio de suas descobertas, de sua divulgação e compartilhamentos, a sociedade pode avançar (CARNEIRO JUNIOR, 2013).

Diante do novo cenário que integra recursos tecnológicos e educação, apresentamos o seguinte questionamento: como esses recursos podem influenciar o letramento de estudantes com deficiência visual e contribuir com sua aprendizagem? O artigo objetiva indicar como incluir as TICs no processo educacional de estudantes com deficiência visual, contribuindo com o seu acesso ao letramento, e, conseqüentemente, com seu desenvolvimento pessoal, cognitivo e social.

De acordo com o princípio da igualdade e da dignidade da pessoa humana preconizado pela Carta Magna de nosso país (1988), não devemos deixar de dar atenção aos estudantes em foco, os quais merecem e têm o direito de participar de todo esse processo, necessitando serem incluídos na educação escolar, social e digital, sendo esse último um novo modelo educacional que se apresenta à sociedade. Entretanto, no contexto da educação inclusiva, são necessárias políticas e práticas educacionais coerentes para atender suas necessidades e garantir que tenham igualdade de oportunidades para que possam participar de processos educativos e de aprendizagem. Seu acesso a programas educacionais, mídia e materiais deve ser conseguido mediante a diversificação de práticas

de ensino, no âmbito do uso de TICs. Desse modo, no novo cenário tecnológico que vem se intensificando a cada dia, não se pode negar que, ao se incorporar essas novas formas de apreensão de conhecimento direcionadas a estudantes com limitação visual, acreditamos estar agregando valor que será de grande contribuição para esse nicho específico de estudantes.

1. DEFICIÊNCIA VISUAL: CONCEITOS INDISPENSÁVEIS

Um aspecto que se deve levar em consideração é o fato de que uma pessoa ter deficiência visual não acarreta dificuldades cognitivas, emocionais, ou de adaptação social. Mas, para haver desenvolvimento satisfatório de pessoas com esse tipo de limitação, é imprescindível sua interação com as demais, a qual deverá iniciar-se no ambiente familiar, intensificando-se no contexto escolar, e, posteriormente, na sociedade de um modo geral. É preciso considerar que a deficiência visual apresenta mitos, estereótipos e atitudes que influenciam a sociedade e a identidade pessoal das pessoas com deficiência (BRUNO, 2006).

Segundo a autora, os conceitos de deficiência visual que ainda povoam o imaginário de muitas pessoas apresentam a dicotomia entre perfeição/imperfeição, deficiência/eficiência, normalidade/anormalidade, influenciando e gerando sentimentos de medo, tensão, ansiedade, insegurança, dó ou piedade. Há uma definição bastante técnica utilizada para distinguir cegueira e baixa visão. Paz (2006) diz:

Deficiência visual, também conhecida como cegueira, acuidade visual¹ igual ou menor que 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; baixa visão significa acuidade visual entre 0,3 e 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; os casos nos quais a somatória da medida do campo visual² em ambos os olhos for igual ou menor que 60°; ou a ocorrência simultânea de quaisquer das condições descritas (PAZ, 2006, p. 20).

Com base nos conceitos apresentados, depreendemos que o termo deficiência visual faz referência àquelas pessoas que não podem ver nada ou que têm apenas percepção de luz, conseguindo distinguir claro, escuro, e delinear algumas formas. É importante salientar que, para elas aprenderem a ler, são necessários materiais adaptados às especificidades de seu grau de visão. Normalmente, o acesso à leitura e à escrita acontecerá por meio do Sistema Braille para as que têm cegueira e/ou se seu resíduo visual não for suficiente para ler na escrita comum. Já para as cujo resíduo visual permite a visualização de letras em tamanho ampliado, será adotada a leitura na escrita convencional. Nesse caso, é necessário utilizar esse resíduo para visualizar letras em tamanho ampliado, aplicando, porém, um tipo de fonte e tamanho de letra de acordo com seu grau de visão (BRUNO, 2006).

As pessoas que têm baixa visão podem apresentar distintas dificuldades visuais:³ acuidade visual reduzida, observada quando apresentam dificuldade para ver de longe, sendo necessário aproximar-se bastante para poder ver bem pessoas e objetos, mesmo diante do uso de recursos ópticos;⁴ campo visual restrito: em visão normal o campo visual é de 180 graus na horizontal e vertical. Sua redução pode prejudicar a orientação e locomoção no espaço, dificuldades com a visão de cores e sensibilidade aos contrastes, e dificuldade de adaptação à iluminação: sensibilidade exagerada à luz, com desconforto visual, ofuscamento, irritabilidade, lacrimejamento, dor de cabeça e nos olhos (BRUNO, 2006).

Convém informar que o conhecimento dos conceitos apresentados anteriormente é imprescindível aos professores e professoras, tanto dos Centros Especializados quanto das SMs, e ainda os professores e professoras regentes de escolas inclusivas, pois, só com a compreensão de tais conceitos é que eles/as poderão iniciar suas práticas pedagógicas direcionadas a esses/as estudantes. A seguir, trataremos de alguns limites e possibilidades de estudantes com deficiência visual, os quais necessitam ser observados/as tanto por professores e professoras, quanto por outras pessoas que lidam direta ou indiretamente com aqueles ou aquelas que não contam com o sentido da visão.

Em uma relação com pessoas com deficiência visual, principalmente crianças, é necessário o entendimento de seus limites e possibilidades. Queiroz, Maciel e Branco (2006) notam que é imprescindível ter consciência de que a subjetividade de uma criança constitui-se em interações que estabelecem com as pessoas com as quais convive. Em complementação à ideia das autoras, Pinto (2008) nos diz que é por meio da fala do outro que a criança se constitui como sujeito, e, dessa forma, se for rotulada por professores, pais ou colegas, pode desenvolver uma noção de si equivocada, passando a se ver como incapaz de avançar. Diante de tais percepções, recomendamos que as famílias e demais pessoas que lidam com pessoas com limitação visual tenham cuidado com a forma de considerá-las, de modo que não transmitam ideias negativas nem as rotulem de incapazes.

Segundo Bueno, Souza e Bello (2008), a garantia de apoio a essas pessoas, no sentido de conhecer suas potencialidades e saber lidar corretamente com as suas limitações, é essencial para melhor adaptação à deficiência e fortalecimento de sua autoestima. Para esses autores, limites impostos pela deficiência visual estão mais correlacionados à percepção de cor, tamanho, distância, forma, posição ou movimento em um campo mais ou menos abrangente. Além de considerar outras formas de organização de dados, podem existir lacunas no aprendizado, que poderão ser mitigadas com intervenções contínuas e consistentes, conforme preconizam Paula e Pinheiro (2007):

³ Distância em que um objeto pode ser visto.

⁴ É comparado a um enorme círculo.

As crianças videntes entram em contato com o mundo da leitura e da escrita desde que nascem. Já as crianças deficientes visuais, principalmente as cegas totais, só passam a ter contato com esse mundo no período escolar. Caberá ao professor trabalhar as habilidades básicas a partir das dificuldades geradas pela própria cegueira, realizar trabalhos de estimulação contínua e consistente, a partir da educação infantil, a fim de que as dificuldades sejam superadas e o processo de aquisição da leitura e escrita aconteça de modo satisfatório e prazeroso para elas (PAULA, PINHEIRO, 2007, p. 130).

Apesar dos sentidos terem as mesmas características e potencialidades em todas as pessoas, as informações táteis, auditivas, sinestésicas e olfativas são bastante desenvolvidas pelas pessoas cegas, porque elas recorrem a esses sentidos com mais frequência a fim de decodificar e guardar na memória as informações (SÁ, CAMPOS, SILVA, 2007). Retomando as ideias das autoras anteriormente mencionadas, Masini (2014) defende que os estudantes com limitação visual têm possibilidade de organizar dados como qualquer estudante, necessitando apenas de adaptações diferentes para terem acesso aos conteúdos predominantemente visuais. Desse modo, é importante que essas pessoas utilizem formas não usuais para estabelecer ligações com as demais pessoas, com objetos, com o mundo que as cerca. Assim, acreditamos que as TICs possam contribuir para o processo de educação e letramento de estudantes com esse tipo de limitação.

Acrescentamos que a organização e a estruturação das informações são essenciais para que venham a fazer sentido para os/as educandos/as com deficiência visual e, assim, possam ter significado. Dessa forma, acreditamos que aparatos tecnológicos que atendam às demandas desses/as educandos/as têm o potencial de facilitar o seu processo educacional. Mas cabe atenção: não se trata apenas de disponibilização desses recursos a essas pessoas; há necessidade de sua adaptação e de qualificação de professores nessas áreas para, se necessário, auxiliá-las.

No entanto, no que se refere a tal quesito, pelo que observamos, há um longo caminho a percorrer para alcançar um patamar de acesso a tais bens com a devida qualidade, capaz de atender às necessidades de pessoas que requerem condições para se desenvolverem. Acrescentamos, também, que a falta de acesso a recursos tecnológicos destinados a auxiliar estudantes com limitação visual dá-se, por um lado, devido ao letramento ser restrito para eles; por outro, pela lentidão de implementação de políticas públicas que desenvolva um trabalho capaz de atender às necessidades de qualificação de professores para atuarem na educação desses/as estudantes.

2. ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO: DIREITO À IGUALDADE

A CF, ao adotar, em seus artigos 206-I; 3-IV, art. 208-V, como princípio a “igualdade de condições para o acesso e permanência na escola”, compreendido como efetivação do objetivo

republicano de “promover o bem de todos, sem preconceito de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação”, prevê uma sociedade com escolas abertas a todos, em qualquer etapa ou modalidade, bem como o “acesso a níveis mais elevados de ensino” (1988).

Para haver igualdade de condições, é necessário oferecer tratamento adequado às pessoas com deficiência visual, por meio de serviço especializado, integrado e inclusivo, com tecnologias que apoiem o aprendizado. Conforme afirmação de Aristóteles, *apud* Leite (2012, p. 82-83), “[...] a verdadeira igualdade consiste em tratar os iguais na medida de suas igualdades e os desiguais na medida de suas desigualdades”. Isso implica que o simples fato de permitir o acesso de estudantes com deficiência visual em escola regular não garante igualdade de condições. É necessário disponibilizar uma estrutura capaz de atender às suas necessidades.

No atual contexto político e social, consideram-se alvos da Educação Especial os estudantes “[...] que têm impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental ou sensorial que, em interação com diversas barreiras, podem ter restringida sua participação plena e efetiva na escola e na sociedade” (BRASIL, 2008, p. 9). A Educação desse público está firmada no seguinte tripé:

Educação Especializada – É o ramo da pedagogia que estuda e reúne os métodos e processos adequados aos indivíduos que não podem se beneficiar apenas do ensino, pois necessitam de orientação e de recursos especiais para atingirem o rendimento máximo de suas potencialidades.

Educação Integrada – Tem como objetivo ajudar pessoas com deficiência, dentre outras condições, a obter uma existência tão próxima ao normal possível, a elas disponibilizando padrões e condições de vida cotidiana, próximas às normas e padrões da sociedade.

Educação Inclusiva – É um processo em que se amplia a participação de todos os estudantes nos estabelecimentos de ensino regular. Trata-se de uma reestruturação da cultura, da prática e das políticas vivenciadas nas escolas, de modo que estas respondam à diversidade de alunos (ZAQUEU, 2012, p. 27).

Conforme apresentado por Blattes (2006), para a existência de uma educação inclusiva, torna-se necessário haver relações pedagógicas focadas nas diferentes formas de aprender das crianças, nas relações sociais que valorizam a diversidade em todas suas atividades e formas de convivência e trabalho. “A efetivação do direito de todos à educação, o direito à igualdade e o direito à diferença são indissociáveis e os direitos específicos servem para eliminar as discriminações e garantir a plena inclusão social” (BLATTES, 2006, p. 5).

3. DEFICIÊNCIA VISUAL E TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICS)

Na atualidade, não se pode negar que as TICs proporcionam independência às pessoas em sua vida cotidiana, escolar e profissional. Praticamente em tudo que necessitamos realizar, usamos

recurso de TICs. A seguir, faremos algumas considerações sobre essas ferramentas, bem como suas contribuições às pessoas que têm algum tipo de deficiência, direcionando o foco às com deficiência visual.

As TICs podem ser conceituadas como um conjunto de distintas ferramentas e aparatos tecnológicos utilizados para comunicação, criação, captura, processamento de dados, disseminação, armazenamento e gerenciamento de informações (SACCOL, SCHLEMMER, BARBOSA, 2010). Comportam o envolvimento de ferramentas que permitem rapidez na interação entre as pessoas e a captura de uma considerável quantidade de informações conforme as necessidades de aprendizagem.

Frente às inovações tecnológicas da contemporaneidade, emerge um ambiente favorável às pessoas com deficiência, independentemente de as limitações serem visuais, físicas, auditivas, mentais ou múltiplas. Isso ocorre porque todo ser humano desenvolve a capacidade de sentir e conhecer os sentidos, as formas e totalidades daquilo que for posto ao seu redor ou ao alcance das mãos. Quando uma pessoa com deficiência é apresentada a uma TIC, efetiva-se substancialmente uma relação entre o sujeito corporal e a significação de contato, traduzindo-se numa vivência em que aquilo que é percebido passa a fazer sentido e dá novos significados à vida daquele/a que se submete à experiência (SANTOS, PEQUENO, 2011).

No entanto, para os autores, na relação sujeito-objeto forma-se uma conexão direta com o mundo exterior, como uma espécie de mosaico estruturado, composto por partes não isoladas e dotadas de sentido. Desse modo, quando pessoas com deficiência visual percebem uma imagem de uma paisagem produzida por meio da leitura visual de um objeto mediada pelo *Software JAWS*, com o objetivo de captar sensações inerentes a essa imagem, posteriormente particularizarão tais sentimentos ao abstrair sentidos individuais da imagem e/ou informações percebidas. Para a percepção, é necessária a relação das coisas com o corpo dessas pessoas, porque esse não atua sozinho, mas se define no social. Por meio da relação ser humano-máquina, tem início a compreensão de existência e atuação no meio externo. É como se os sentidos falassem ao próprio corpo que ele existe porque interagem com o mundo e com as coisas a sua volta por intermédio do computador.

Conforme definido pela proposta fenomenológica contida no texto de Santos e Pequeno (2011), a descoberta e a exploração dos objetos são realizadas por meio do corpo. Durante a leitura tátil, o toque das mãos da pessoa cega segue o espaço, a área, linhas, curvas e texturas de um teclado ou *mouse*, contribuindo de forma significativa no processo de envolvimento da aprendizagem ao elo corporal com o mundo. No ponto de vista dos autores, a imaginação provocada pela palavra, pelo desenho e pela escrita não se restringe a conceitos, formas ou convenções. Afirmam que construir novas leituras da realidade, que antes seriam impossíveis, representa “dizer virtualmente” verdades negadas que podem adquirir uma força social.

4. ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA VISUAL E SEU PROCESSO DE LETRAMENTO

Em leituras sobre o termo letramento, encontramos estudos, segundo os quais, há algum tempo, definições atribuídas a esse processo focalizavam apenas a leitura e a escrita. Entretanto, sua definição atual adquire um enfoque mais abrangente. Uma conceituação bem difundida é a de Soares (2006), para quem "Letramento é o resultado da ação de ensinar ou de aprender a ler e escrever. [É] o estado ou condição que adquire um grupo social ou um indivíduo como consequência de ter-se apropriado da escrita" (SOARES, 2006, p.18).

Por outro lado, tem-se a perspectiva de Kleiman (1995), desenvolvida anteriormente, ao afirmar que letramento consiste em um conjunto simbólico de tecnologia que usa a escrita para alcançar objetivos específicos em determinados contextos. Segundo a autora, o letramento está na família, nas ruas, na igreja, na escola, enfim, em todos os lugares. No entanto, vale destacar o limite da concepção de Soares (2006), ao considerar o letramento escolarizado autônomo dominante, e a abrangência da visão de Kleiman (1995), que considera o letramento como um processo dinâmico, que vai além do ler e escrever, acontecendo em diversos contextos para diferentes grupos sociais.

Dessa forma, tornar-se letrado/a envolve mais que dominar habilidades básicas de ler e escrever, posto que há uma ampla diversidade de linguagens, dentre as quais destacamos as da mídia eletrônica, notadamente o computador e a Internet. Diante dessas mudanças, ser letrado/a não é um processo que se alcança, mas uma forma contínua e constante de novas aprendizagens. Emerge daí a ideia de letramentos no plural, com a proposta de que a escola esteja aberta às múltiplas linguagens produzidas na era digital, e disseminadas em todas as sociedades (BUENO, SOUZA, BELLO, 2008).

Ser letrado/a não significa necessariamente saber ler e escrever, mas saber interagir com os contextos nos quais as relações sociais são efetivadas, da mesma forma em que o letramento se realiza em uma proposta socioconstrutivista e sociointeracionista. Assumir uma visão socioconstrutivista do letramento e da linguagem escrita significa, entre outras coisas, repensar as relações entre as modalidades oral e escrita do discurso, e significa, também, afirmar o papel constitutivo da interação social na construção da linguagem (letrada) e, logo, os usos e conhecimentos do objeto escrito, construídos pela criança (ROJO, 1998).

Desse modo, compreendemos que o processo de letramento vai além de saber ler e escrever; é, antes de tudo, interagir com diversas práticas letradas, destacando o letramento oral, mencionado pela autora citada. No caso específico de pessoas com deficiência visual, em que seu processo de letramento acontece, com maior intensidade, utilizando os letramentos orais, auditivos, sonoros, sinestésicos, não há dúvida que sejam letradas. Apenas tais letramentos desenvolvem-se de formas diferentes.

Retomando Kleiman (1995), destacamos que sua visão vai ao encontro do pensamento de Street (2012), que propõe uma reflexão sobre o letramento como prática social, com destaque para a natureza social e cultural da leitura e da escrita, e considerando o caráter múltiplo das práticas letradas. Para ele, “se existem múltiplos letramentos, como foi que uma variedade particular veio a ser considerada como único letramento?” (STREET, 2014, p.121).

Depreendemos daí que não há apenas uma modalidade de letramento a ser seguida, como o letramento hegemônico ou dominante; todavia, deparamos com diferentes tipos de letramento, que ocorrem de maneiras diferentes em situações e contextos diferentes. Nesse sentido, Street (2014) desenvolve o tema com fundamentos sofisticados e apresenta o conceito de letramento não associado apenas às noções educacionais. De encontro a essa concepção, ele argumenta, tomando por base exemplos de pesquisas, que há outros tipos de letramento que vão além do letramento dominante; e, vale destacar, que não estão relacionados à escolarização. Isso nos leva a entender que esse autor defende o modelo ideológico, uma vez que aprender letramento não é simplesmente adquirir conteúdo de linguagem, mas um processo social. Sendo assim, acreditamos que cabe ao professor, ou professora, conceber o letramento como prática social, a fim de ampliar as capacidades comunicativas dos estudantes.

Por conseguinte, a defesa de um olhar sensível, segundo Hamilton (2000), como a maneira por meio da qual as culturas realizam os eventos de letramento, traz benefícios aos grupos culturais distintos, os quais lidam de forma diferenciada com os usos e as práticas sociais de escrita. Desse modo, há necessidade de os professores e a escola conhecerem os letramentos locais propostos por Street (2014), que, no caso específico de grupos com deficiência visual, englobam o Sistema Braille (responsável pelo letramento hegemônico) e o conhecimento das ferramentas computacionais (responsáveis pelo letramento digital dessas pessoas).

Além de corroborar as ideias desses autores, Melare (2014) sugere que aprendizado, letramento e leitura são processos fundamentais para a constituição do indivíduo, e quando há algum tipo de deficiência, como a visual, esses processos necessitam ser ainda mais refinados e assertivos. No entanto, percebemos que com a chegada das TICs, iniciou-se um fenômeno denominado “desbrailização”, que consiste em substituir o aprendizado da leitura e escrita Braille por recursos considerados mais atraentes e que envolvam menos esforço. Evidentemente, a facilidade proporcionada pela gama variada de tecnologias pode fazer com que as pessoas com deficiência visual se acomodem por considerar desnecessário realizar a escrita e a leitura com as próprias mãos.

No entanto, no processo de letramento de estudantes com deficiência visual, devemos proporcionar condições para que tenham suas necessidades atendidas, bem como igualdade de condições de letramento no contexto das novas perspectivas da educação. Devemos atentar, porém,

para o uso inteligente das TICs, que devem ser empregadas como ferramentas para promoção do saber e não do comodismo. Na concepção de Correia (2008), a inclusão consiste na inserção de estudantes com necessidades especiais (NEE) na classe regular, que devem contar com apoio dos docentes da educação especial, técnicos e pais, que necessitam adquirir conhecimentos das novas ferramentas utilizadas por esses estudantes para atendê-los de forma efetiva.

Para esse autor, as TICs acessíveis à educação incluem tecnologias tradicionais: computadores, navegadores, processadores de texto, quadros brancos e telefones celulares equipados com recursos de acessibilidade. No que se refere à Tecnologia Assistiva (TA), segundo Campelo *et al.* (2011), tem-se aparelhos de audição, leitores de tela, teclados adaptados, dispositivos de comunicação aumentativa. Sua utilização por esses estudantes tem dois objetivos curriculares: aumentar a eficiência dos estudantes no desempenho de tarefas acadêmicas ou do dia a dia e desenvolver capacidades para acessar e controlar tecnologias com determinado nível de realização. Evidentemente, há uma enorme gama de recursos de TICs: celulares, *tablets*, *laptops*, já mencionados na introdução deste artigo. Os exemplos citados aqui servem apenas como ilustrações dos mais utilizados pelos estudantes com ou sem deficiência visual no momento da pesquisa.

A título de informações, Andrade (2013) nos diz que as práticas de letramento inclusivo para estudantes com deficiência visual são realizadas por meio de aparatos tecnológicos: máquina Perkins, softwares para computadores, soroban, reglete, punção, instrumentos considerados TA. Define-se TA como qualquer ferramenta ou recurso utilizado com a finalidade de proporcionar uma maior independência e autonomia a pessoas com algum tipo de limitação, sendo caracterizada como uma TIC. Retomando a discussão sobre as TICs, Levy (1999) reforça que seu uso é considerado recurso pedagógico e de acessibilidade sócio-digital, que promove a participação de estudantes com deficiência nas atividades propostas em sua turma e a inclusão social.

Contudo, o que está em discussão é a aplicabilidade dessas novas ferramentas no ambiente escolar, especialmente quando se trata de seu uso por estudantes com limitação visual, uma vez que para terem acesso a tais ferramentas, necessitam de algumas adaptações: instalação de programas leitores de tela no computador, impressão de materiais em braile para os estudantes cegos e instalação de ampliadores de tela, materiais adaptados com letras em tamanho ampliado para os que têm baixa visão. Além disso, esses estudantes necessitam contar com professores que tenham conhecimentos dessas novas ferramentas para ajudá-los quando necessário.

Segundo Barton e Hamilton (2000, p. 7), “as práticas de letramento de um indivíduo mudam durante sua vida como resultado de exigências diferentes, recursos disponíveis e suas possibilidades e interesses”. Destacamos que numa situação que envolve pessoas com deficiência visual, suas práticas de letramento irão mudar de acordo com as condições de acesso a essas práticas. Se elas

necessitarem usar o computador para estudar, por exemplo, ou para entrar em contato com o letramento digital, o que deve ser feito para utilizar esse equipamento e acessar ao ambiente virtual? A resposta é óbvia: instalar um dos Programas Leitores de Telas (DOS VOX, NVDA, JAWS) no computador para que seja feita a leitura dos conteúdos presentes na tela. Se necessitarem de um celular, devem ativar o recurso de acessibilidade, no caso de aparelhos modernos que já contam com esse recurso.

De acordo com Bueno (1999), a formação de professores e qualificação do ensino para estudantes com NEE, na perspectiva da construção inclusiva, envolve pelo menos dois tipos de formação profissional: dos professores de ensino regular, que devem ter um mínimo de formação; e dos professores especializados nas diferentes necessidades educativas especiais, seja para atendimento direto a essa população, ou para apoio ao trabalho realizado por professores de classes regulares que atendem esses estudantes. Depreendemos, portanto, que a formação de professores é essencial para que a tão sonhada inclusão aconteça de fato; caso contrário, ela permanecerá na retórica.

5. METODOLOGIA UTILIZADA: CONTEXTUALIZANDO O ESTUDO

Este tópico apresenta uma breve descrição da metodologia adotada, comentando sobre os dados. Conforme Flick (2009, p. 17), esta pesquisa pode ser caracterizada como qualitativa: “O nome “pesquisa qualitativa” é usado como um guarda-chuva para incluir uma série de enfoques à pesquisa nas ciências sociais”. Flick (2009) nota que às vezes o termo “investigação” é usado em substituição a “pesquisa”; porém, aqui não faremos essa distinção.

A metodologia é uma forma instrumental para estabelecer procedimentos lógicos, utilizados na pesquisa científica dos fatos da natureza e da sociedade (GIL, 2010), um processo intelectual para adquirir conhecimentos por meio de investigação de uma realidade e a busca de novas verdades sobre um determinado fato. Segundo o autor, o objetivo primordial de uma pesquisa é descobrir respostas para os problemas, mediante o emprego de procedimentos científicos. A seguir, discorreremos sobre a presente pesquisa.

5.1 Pesquisa exploratória/descritiva: breves considerações

A pesquisa exploratória objetiva proporcionar maior familiaridade com o problema, para torná-lo explícito ou a construir hipóteses. Envolve: (a) levantamento bibliográfico; (b) entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; e (c) análise de exemplos que estimulem a compreensão. Já a pesquisa descritiva exige do investigador ou investigadora uma

série de informações sobre o que deseja pesquisar; descreve os fatos e fenômenos de determinada realidade (GIL, 2010).

Fomos a campo, com o intuito de acompanhar as pessoas envolvidas com a questão investigada, a inserção das TICs no cotidiano de estudantes com limitação visual. Adotamos uma abordagem exploratório-descritiva de natureza qualitativa. Os instrumentos utilizados para a coleta de dados consistiram em entrevistas semiestruturadas. A abordagem exploratória teve a função de, em pesquisas preliminares, obter maiores informações sobre as TICs e compreender o sentido de letramento. Essas informações contribuíram para o delineamento da situação problema e os objetivos do estudo. Já a abordagem descritiva foi útil para descrever os resultados obtidos na pesquisa de campo, e ainda realizar um detalhamento sobre os recursos tecnológicos mais utilizados pelos participantes. O caráter qualitativo foi adequado ao tratamento dos dados.

A pesquisa teve como *corpus* as observações feitas em duas Salas Multifuncionais (SMs) de escolas das redes municipal e estadual de educação, além de um Núcleo de Acessibilidade de uma Instituição de Ensino Superior (IES), localizados em Goiânia-Goiás; e entrevistas semiestruturadas. Dos entrevistados, um era de escola municipal, nove de escolas estaduais e os demais (10) pertenciam ao Núcleo de Acessibilidade da IES, totalizando vinte estudantes. A fim de delimitar a amostra, foram utilizados os critérios a seguir: 1) ter deficiência visual; 2) ter idade superior a 16 anos e já ter tido contato com TICs; 3) ter disponibilidade para as entrevistas. Os roteiros das entrevistas foram compostos por oito questões semiestruturadas, com o intuito de investigar a influência de TICs no processo de letramento dos participantes.

As categorias de análise foram elaboradas com base no referencial teórico e no contato com a realidade. Nesse sentido, foram delineadas as seguintes categorias: suficiência da formação de professores; nível de autonomia dos estudantes em relação ao uso das TICs; impacto na vida dos participantes da pesquisa, com a falta dessas ferramentas; frequência em relação ao seu uso; ajuda das TICs na inclusão com o mundo e com as pessoas; capacidade na visualização do mundo das pessoas com deficiência visual.

6. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Para iniciar a pesquisa, buscamos conhecer o perfil dos entrevistados mediante os elementos a seguir: sexo, grau da deficiência visual, idade, presença de SMs em instituições da formação básica ou núcleos de acessibilidade do Ensino Superior. Em seguida, procuramos saber a respeito da influência das TICs na vida dos estudantes participantes da pesquisa. As respostas dos entrevistados para as questões estão expressas a seguir.

Com base na análise dos resultados, percebemos que pouco mais da metade dos entrevistados têm um domínio bom ou ótimo dos aplicativos direcionados a eles. Entretanto, 20% têm um domínio regular e 25%, ruim. Diante de tais resultados, observamos que o letramento digital ainda tem um longo caminho pela frente, pois se o domínio de tecnologias direcionadas a esses estudantes não for efetivo, não há como galgar etapas ainda mais avançadas e abrangentes.

No questionamento que investigou sobre a percepção dos estudantes em relação à suficiência da formação de professores, obtivemos informações de que 35% acreditam ser suficiente; porém, 30 e 25% afirmaram ser precária ou regular a formação, pois muitos tentam ajudar com conhecimentos empíricos adquiridos no dia a dia ou não existe o domínio total dos aplicativos. Para bom e não, os indicadores foram de 5% para cada. Certamente a qualificação de professores é uma pedra angular no processo de inclusão dos estudantes pesquisados. Para que essa nova modalidade de letramento e educação seja efetiva em suas vidas, os professores necessitam dominar as TICs para conseguirem ter mecanismos suficientes para ajudá-los e apoiá-los em suas necessidades.

Em relação ao uso de tais recursos na educação, o despreparo dos professores para utilizá-los, bem como orientar seus alunos, e, às vezes até a falta de recursos financeiros para adquirir equipamentos, estão entre outros fatores que causam inacessibilidade digital. No tocante à escolarização de estudantes com limitação visual, a situação torna-se ainda mais grave. Pelas respostas dos participantes da pesquisa, parte dos professores não conta com qualificação adequada para orientá-los. Geralmente não acontece o processo de letramento, nem por meio do Sistema Braille, nem por meio digitais, prevalecendo a linguagem oral. Batista et al. (2017) nos informa que, na maioria dos casos, os professores e professoras sentem-se despreparados e com falta de conhecimento para ensinar os alunos em sala de aula

Ao analisar o nível de autonomia dos estudantes em relação ao uso das TICs, percebemos que apesar de não chegar a patamares ótimos, 55% desses estudantes ganham autonomia média, e 35% apresentam bom desempenho ao utilizar as TICs. Contudo, 10% desses participantes ainda apresentam dificuldades. Diante de tais resultados, acreditamos que qualquer forma que permita a eles ganharem mais autonomia será válida no processo de educação e letramento. Com o aprimoramento da qualidade de educação e dessas ferramentas, tal autonomia pode ser ampliada.

Quando questionados como suas vidas seriam impactadas com a falta das TICs, responderam que seria difícil (45%); o impacto seria médio (30%) e muito difícil com 25%. Isso mostra que mesmo com as dificuldades para inseri-las no letramento digital, elas já se fazem presentes em seu cotidiano e exerce forte influência em seu processo de escolarização. Observamos que são capazes de auxiliá-los em importantes processos de suas vidas e, no mundo atual, deixá-los aquém desse aprendizado seria ampliar a exclusão e contribuir para a segregação.

Com relação à frequência de uso das TICs, notamos que esta é alta, visto que 45% dos estudantes afirmaram utilizá-las o tempo todo, 30% disseram usar sempre e 25% utilizavam frequentemente. Não houve indicadores para raramente ou não utilização. Podemos observar que as TICs, que passam a fazer parte da vida das pessoas sem deficiência, também devem integrar a vida de estudantes com deficiência, e o empenho pela sua adequada inserção no letramento digital pode prestar importantes contribuições para sua inclusão social e digital.

Quando indagados sobre o fato de as TICs ajudarem na inclusão no mundo e com as pessoas, 95% dos estudantes afirmaram que sim, pois com sua adoção, sentem-se mais conectados. Apenas 5% disseram que não, uma vez que acreditam que as TICs afastam as pessoas e bloqueiam a visão de mundo. O que podemos observar, todavia, é que por meio delas, um mundo de informações põe-se à disposição desses estudantes e sua utilização os faz ficar, até certo ponto, em pé de igualdade com os demais estudantes.

Houve unanimidade de resposta quando questionados sobre a percepção de que sua falta cria barreira social. Nesse quesito, 100% dos entrevistados afirmaram sim. Sem o seu acesso, aumenta a lacuna entre videntes e estudantes com limitação visual. Evidentemente, a supressão do uso das TICs a esses estudantes seria uma forma excludente de uma nova modalidade de letramento que se integra à vida moderna e que, sem elas, se converteria em exclusão social.

O último questionamento indicou que 100% dos entrevistados percebem que o uso das TICs é capaz de ajudá-los a enxergar melhor o mundo, pois lhes permitem receber novas informações que não conheceriam sem esse uso.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no levantamento bibliográfico em torno do assunto proposto, percebemos que o mundo globalizado em que vivemos apresenta uma série de vantagens aos seus habitantes: acesso a equipamentos de última geração, notícia em tempo ágil, facilidade para se estudar, comunicação rápida entre as pessoas. Contudo, há alguns impactos que merecem destaque. Ter acesso aos novos recursos tecnológicos não é apenas utilizá-los superficialmente, mas interagir com suas ferramentas e saber usá-los de forma que produzam efeitos positivos. Segundo Santos e Pequeno (2011), os desafios tecnológicos iniciam-se com a falta de acessibilidade a locais públicos onde pessoas com deficiência tenham acesso às TICs, pois muitas delas não têm computador em casa e enfrentam problemas no acesso a esses locais, que oferecem o uso de recursos tecnológicos por meio de *lan-houses*, *cybercafes* e telecentros.

Em consonância aos autores, Pereira (2011) afirma que, atualmente, o maior desafio das escolas, dos educadores e da sociedade civil é a exclusão digital, que aflige milhares de pessoas no país. Para superar essas dificuldades, o autor aponta que proporcionar aos alunos menos favorecidos o letramento digital pressupõe ajudá-los a utilizar as TICs para conectar-se com o mundo, sem limitar-se ao ensino descontextualizado.

Pelas observações realizadas no decorrer da pesquisa, percebemos que há ainda os desafios presentes na expansão desenfreada dessas novas formas de apreensão de conhecimento. Quando pessoas com deficiência visual, por exemplo, se adaptam a um programa leitor de tela, um aparelho celular, surge uma nova versão do programa, ou o celular sai de linha, necessitando desse modo, de novas aprendizagens para utilizá-lo com eficiência. O que está em discussão não é exatamente a apreensão de aprendizagens mais avançadas, mas as condições em adquirir essas novas aprendizagens, que na maioria das vezes não são favoráveis a essas pessoas.

Levando em consideração o levantamento bibliográfico utilizado no artigo e os resultados alcançados no decorrer da pesquisa, acreditamos que conseguimos responder sua questão delimitadora, já que as informações obtidas foram suficientes para percebermos que os recursos tecnológicos influenciam o letramento de estudantes com deficiência visual e contribuem com o crescimento pessoal, estudantil e profissional. Tendo em vista que seu objetivo consistiu em demonstrar como incluir as TICs no processo de letramento de estudantes com deficiência visual, podemos dizer que foi alcançado em parte, uma vez que encontramos informações de que essas novas formas de apreensão de conhecimento vêm sendo utilizadas por esses indivíduos. Contudo, ainda é necessária a implementação de políticas públicas para sua efetivação de fato.

Sendo assim, encontramos informações de que o seu processo de inclusão ainda caminha a passos lentos. Atualmente, os estudantes de Ensino Fundamental, de Ensino Médio e os de Ensino Superior têm o mínimo contato com o Sistema Braille, fenômeno denominado por pesquisadores como “desbrailleização”, o qual desencadeia dificuldades de estudantes que ainda não se apropriaram de aspectos formais da língua: a ortografia das palavras e a estrutura do texto (título, parágrafo, verso e estrofe) (OLIVEIRA *et al.*, 2009). Além disso, o uso cada vez maior das tecnologias digitais, e consequentemente da leitura feita por meio da audição com programas leitores de tela, constitui uma realidade no cotidiano desses estudantes, apesar de seu desenvolvimento acontecer por vias orais e auditivas.

Não podemos negar que o uso das TICs proporciona certa independência aos estudantes alvos da pesquisa; todavia, notamos que eles dão ênfase à função lúdica dessas novas ferramentas. Apenas uma pequena parcela deles as utiliza para fins acadêmicos.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, S.B. Discurso na inclusão de pessoas com deficiência visual no ensino público. Dissertação de Mestrado, Universidade de Brasília, 2013.
- BARTON, D.; HAMILTON, M. Literacy practices. *In*: BARTON, D.; HAMILTON, M.; IVANIC, R. **Situated literacies**. Abingdon, Oxon: Routledge, 2000.
- BATISTA, R. D. *et al.* A alfabetização de alunos cegos e as tendências da desbrailização: uma discussão necessária. **Revista Ciência e Educação**, ano 19, n. 37, p. 179-194, 2017.
- BLATTES, Ricardo Lovatto. **Direito à educação: subsídios para a gestão dos sistemas educacionais: orientações gerais e marcos legais**. 2. ed. Brasília: MEC, SESP, 2006.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 1988.
- BRASIL. A Política da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2008.
- BRASIL. Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Brasília: Ministério da Educação, 2001. Disponível em: www.mec.gov.br/home/legislacao/default Acesso em: 17 ago. 2019.
- BRUNO, Marilda Moraes Garcia. Educação infantil: deficiência visual, dificuldades de comunicação e sinalização. *In*: **Saberes e práticas da inclusão**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2006.
- BUENO, Belmira Oliveira; SOUZA, Denise Trento Rebello de; BELLO, Isabel Melero. Novas tecnologias e letramento: a leitura e a escrita de professoras. **Revista Portuguesa de Pedagogia**, v. 42, n. 1, p. 45-64, 2008.
- BUENO, José Geraldo. Crianças com necessidades educativas especiais, política educacional e a formação de professores: generalistas ou especialistas. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 3. N. 5, 7-25, 1999.
- CAMPÊLO, Robson A. *et al.* **Inclusão digital de Deficientes Visuais**: O uso da tecnologia assistiva em redes sociais online e celulares. Instituto Federal de Pernambuco (IFPE). Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Caruaru (FAFICA). Caruaru, 2011.
- CAMPOS, Cristiane Maria da Silva. PESSOA, Maria Núbia. A inserção das TIC na educação inclusiva: desafios e possibilidades, 2018. Disponível em: www.revistas.udesc.br Acesso em: 16 ago. 2019.
- CARNEIRO JUNIOR, Manoel de Castro. O uso das novas tecnologias de informação e comunicação como ferramentas para uma educação de qualidade. **Essentia**, Sobral, v. 15, n. 1, p. 169-184, jun./nov. 2013. Disponível em: <http://www.uvanet.br/essentia/index.php/revistaessentia/article/view/46> Acesso em: 25 ago. 2019.

CORREIA, L. M. **A escola contemporânea e a inclusão de alunos com NEE**: considerações para uma educação com sucesso. Porto: Porto Editora, 2008.

COSCARELLI, C. V. A informática na escola. **Revista Viva Voz**. Belo Horizonte: Faculdade de Letras, UFMG, 2002.

FLICK, Uwe. **Desenho da pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

HAMILTON, Mary. Expanding the new literacy studies: using photographs to explore literacy as social practice. *In*: BARTON, David; HAMILTON, Mary; IVANIC, Roz (org.) **Situated literacies**. London: Routledge, 2000.

HECKLER, Valmir; SARAIVA, Maria de Fátima Oliveira; OLIVEIRA FILHO, Kepler de Souza. Uso de simuladores, imagens e animações como ferramentas auxiliares no ensino/aprendizagem de óptica. **Rev. Bras. Ensino Fís.**, São Paulo, v. 29, n. 2, p. 267-273, 2007. Disponível em: www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-11172007000200011&lng=en&nrm=iso Acesso em: 28 Ago, 2015.

KLEIMAN, Angela B. Modelos de letramento e as práticas de alfabetização na escola. *In*: KLEIMAN, Angela, B. (org.) **Os significados do letramento**: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita. Campinas, SP: Mercado de Letras, 1995. p. 15-61.

LEITE, Carlos Henrique. **Curso de direito processual do trabalho**. 10. ed. São Paulo: LTr, 2012.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999.

MASINI, Elcie F. Salzano. **O perceber de quem está na escola sem dispor da visão**. São Paulo: Cortez, 2014.

MANTOAN, Maria Tereza. **Inclusão na escola**: o que é? Por quê? Como fazer? São Paulo: Editora SUMMUS, 2015.

MELARE, Julia. Novas tecnologias facilitam a leitura e o letramento de deficientes visuais. 2014. Disponível em: www.inclusive.org.br/?p=26018 Acesso em: 11 set. 2019.

MOTTA, Livia Maria Villela de Mello. **Audiodescrição**: recurso de acessibilidade para a inclusão cultural das pessoas com deficiência visual. 2008. Disponível em: www.bancodeescola.com/audiodescr.htm Acesso em: 07 Abr. 2020.

OLIVEIRA, R. F. C. de. Desbrailização: Realidade e perspectivas. *In*: AMIRALIAN, Maria Lucia Toledo Moraes. (org.). **Deficiência visual**: perspectivas na contemporaneidade. São Paulo: Vetor, 2009. p. 169- 178.

PAIVA, V. L. M. O. A formação do professor para uso da tecnologia. *In*: SILVA, K.. A.; DANIEL, F. G.; KANEKO-MARQUES, S. M.; SALOMÃO, A. C. B. (org.) **A formação de professores de línguas**: Novos Olhares. Campinas, SP: Pontes Editores, 2013. v. 2.

PAULA, Adir Santos; PINHEIRO, Clemilton Lopes. **Ao pé da letra: reflexões sobre língua, literatura e ensino.** Maceió: EDUFAL, 2007.

PAZ, Ronilson José. **As pessoas portadoras de deficiência no Brasil: Inclusão social.** João Pessoa: Ed. Universitária/UFPB, 2006.

PEREIRA, J. E. D. A prática como componente curricular na formação de professores. 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/index.php/reeducacao/article/view/3184>. Acesso em: 07 abr. 2020.

PINTO, Deca. Quatro mitos da Dislexia. **Revista Nova Escola.** São Paulo, 2008. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/1344/quatro-mitos-dadislexia> Acesso em: 25 ago. 2019.

QUEIROZ, Norma Lucia Neris de; MACIEL, Diva Albuquerque; BRANCO, Angela Uchôa. Brincadeira e desenvolvimento infantil: um olhar sociocultural construtivista. **Paidéia (Ribeirão Preto)**, Ribeirão Preto, v. 16, n. 34, p. 169-179, Ago. 2006. Disponível em: www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-863X2006000200005&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 24 ago. 2015.

ROJO, Roxane (org.). **Alfabetização e letramento.** Campinas: Mercado de Letras, 1998.

SÁ, Elizabet Dias de; CAMPOS, Izilda Maria; SILVA, Myrian Beatriz Campolina. Atendimento Educacional Especializado: Deficiência Visual. Brasília, 2007.

SACCOL, Amarolinda; SCHLEMMER, Eliane; BARBOSA, Jorge. **M-learning e u-learning: novas perspectivas da aprendizagem móvel e ubíqua.** São Paulo: Pearson, 2010.

SANTOS, Ligia Pereira dos.; PEQUENO, Robson. Tecnologias digitais na educação [online]. In: SOUSA, R.P.; MIOTA, F.M.C.S.C.; CARVALHO, A.B.G. (org.) **Tecnologias digitais na educação.** Campina Grande: EDUEPB, 2011. Disponível em: <http://static.scielo.org/scielobooks/6pdyn/pdf/sousa-9788578791247.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2019.

SOARES, Magda Becker. **Letramento: um tema em três gêneros.** Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

STREET, Brian. **Letramentos sociais: abordagens críticas do letramento no desenvolvimento, na etnografia e na educação.** Tradução Marcos Bagno. São Paulo: Parábola Editorial, 2014.

TAJRA, S. F. **Informática na educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade.** São Paulo: Érica, 2008.

ZAQUEU, Livia da Conceição Costa. **Política Educacional Inclusiva.** Universidade Federal do Maranhão, 2012.