



### **Práticas inclusivas para deficientes visuais, baseadas na informação e conhecimento: reflexões e ações**

Maria Inês Garcia Ishikawa  
Regina Célia Baptista Belluzzo

**Resumo:** Vivemos em uma sociedade regida pela informação, conhecimento e inclusão social. Isso nos leva a refletir sobre a importância do acesso e uso da informação para as pessoas com deficiência visual para construir o conhecimento, exercer a cidadania e contribuir no aprendizado ao longo da vida. Defrontamo-nos com uma sociedade mais permeável à diversidade, que questiona seus mecanismos de segregação e vislumbra novos caminhos de inclusão social da pessoa com deficiência. Daí a importância de compreender as práticas inclusivas, especialmente para a pessoa com deficiência visual. Desse modo, buscou-se efetuar uma pesquisa bibliográfica que compreendeu a fundamentação teórica correspondente à abordagem seletiva da literatura existente sobre o tema. Considerou-se como conceito desse tipo de pesquisa, aquela sistemática que propicia a busca de informações em fontes existentes, ou seja, em toda a literatura que já se tornou pública em relação ao tema estudado, a fim de oferecer reflexões e aportes sobre as questões do acesso e uso da informação, enfatizando o papel da responsabilidade social de mobilização dos profissionais da informação que são considerados mediadores e atores de importância vital nesse cenário.

**Palavras-chave:** Inclusão. Pessoa Com Deficiência Visual. Informação. Cidadania.

## **1 INTRODUÇÃO**

Na atualidade, novas realidades e novos paradigmas nos influenciam a cada dia. Sabemos que para o desenvolvimento da Sociedade da Informação é indispensável o acesso à informação a todos os cidadãos, visando um maior número de pessoas envolvidas neste processo informacional, possibilitando a inclusão social de todos os cidadãos.

Para Passerino; Montardo (2007, p.5) a inclusão é:

O processo estabelecido dentro de uma sociedade mais ampla que busca satisfazer necessidades relacionadas com qualidade de vida, desenvolvimento humano, autonomia de renda e equidade de oportunidades e direitos para os indivíduos e grupos sociais que em alguma etapa da sua vida encontram-se em situação de desvantagem com relação a outros membros da sociedade.

Ainda, de acordo com o autor Takahashi (2007, p.7), é preciso combater a desigualdade e promover a cidadania:

No novo paradigma, a universalização dos serviços de informação e comunicação é condição necessária, ainda que não suficiente, para a inserção dos indivíduos como cidadãos. Urge, portanto, buscar meios e medidas para garantir a todos os cidadãos o

acesso equitativo à informação e aos benefícios que podem advir da inserção do País na sociedade da informação.

Outros autores destacam o desafio do desenvolvimento tais como Maciel; Albagli (2007, p. 9), que descreve que este desafio reside em grande medida, no acesso ao conhecimento e à informação e que está associado à capacidade de aprender e inovar, fazendo da informação e da competência em informação vetor indispensável à circulação do conhecimento e à sua apropriação social.

O artigo é fruto de uma pesquisa bibliográfica e de natureza exploratória, apoiada nos princípios de Marconi; Lakatos (2010) com o intuito de oferecer uma visão mais ampla sobre as práticas inclusivas e a importância do acesso e o uso da informação. Inicia-se com uma abordagem sobre a deficiência visual e sua interferência com o meio social e depois são abordadas as práticas inclusivas, no que diz respeito ao certo desconhecimento da sociedade e dos profissionais da informação, o que faz com que a pessoa com deficiência seja considerada incapaz, indefesa, sem direitos e sempre deixados para o segundo lugar na ordem das coisas. É necessário muito esforço para superar este estigma e, em decorrência, existem também novas formas de possibilitar as práticas inclusivas para as pessoas com deficiência visual, tema que será tratado neste artigo, embora de forma seletiva e sem a pretensão de se esgotá-lo, com o propósito de suscitar reflexões e ações que possam contribuir para que o direito ao acesso e uso da informação seja devidamente respeitado em relação a essas populações vulneráveis.

Desse modo, entende-se necessário um estudo sobre o acesso aos meios de informação e comunicação e os recursos que vêm sendo empregados como meio de acessibilidade e que podem auxiliar no processo de inclusão social, proporcionando uma maior autonomia e qualidade de vida para que esta clientela possa exercer sua cidadania e o seu aprendizado ao longo da vida.

## **2 DEFICIÊNCIA VISUAL**

A visão é o canal mais importante do relacionamento do indivíduo com o mundo exterior, ajudando a compreender a realidade social. A visão é o elemento de maior importância na hierarquia dos sentidos e ocupa uma posição relevante no que se refere à percepção e integração de formas, contornos, tamanhos, cores e imagens que estruturam a composição de uma paisagem ou de um ambiente. É o elo que integra os outros sentidos,

permite associar som e imagem, imitar um gesto ou comportamento e exercer uma atividade exploratória circunscrita a um espaço delimitado. Em decorrência, a cegueira é uma alteração grave ou total de uma ou mais das funções elementares da visão que afeta de modo irremediável a capacidade de perceber cor, tamanho, distância, forma, posição ou movimento em um campo mais ou menos abrangente. Há muitos tipos de deficiência visual, de acordo com as causas e a gravidade, podendo ser congênita ou adquirida.

Existem muitas definições para a deficiência visual, porém, uma das mais reconhecidas e tradicionais é aquela advinda da Organização Mundial de Saúde (OMS, 2003) e que menciona ser o deficiente visual a pessoa que é privada, em parte (segundo critérios pré-estabelecidos) ou totalmente da capacidade de ver. Ainda, afirma que a baixa visão (ou visão subnormal) é o comprometimento do funcionamento visual em ambos os olhos, mesmo após correção de erros de refração comuns com uso de óculos, lentes de contato ou cirurgias oftalmológicas. Para essa organização, o termo deficiência visual refere-se também a uma situação irreversível de diminuição da resposta visual, em virtude de causas congênicas ou hereditárias, mesmo após tratamento clínico e/ou cirúrgico.

De acordo com o Decreto nº 5.296/2004 (BRASIL, 2004), pode-se considerar as seguintes modalidades de deficiência visual:

- Cegueira

A qual a acuidade visual é igual ou menor que 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica, ou seja, a perda total da visão ou pequena capacidade de enxergar o que levará a pessoa a fazer uso do sistema Braille para o seu aprendizado.

- Baixa visão ou visão subnormal

Define-se baixa visão, ou visão subnormal, quando a capacidade de visão do melhor apresenta 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 visual em ambos os olhos for igual ou menor que 60°. Uma apropriação desta definição leva a considerar que a pessoa com baixa visão enxerga de forma diferenciada, de acordo com as alterações que podem ocorrer na função visual (prejuízo na acuidade visual, na visão de cores, no campo visual, na sensibilidade ao contraste, na adaptação à luz). De acordo com seu quadro visual e dificuldades no desempenho de atividades, a pessoa com baixa visão poderá fazer uso de auxílios especiais para melhora da resolução visual como, por exemplo, auxílios não ópticos, auxílios ópticos e eletrônicos.

Para Silva; Turatto; Machado (2002) o acesso à informação escrita constitui para o deficiente visual em um dos recursos de aprendizagem, aperfeiçoamento e lazer, favorecendo o seu processo educacional e cultural. O acesso ao livro, por exemplo, é relativamente fácil para as pessoas com visão e se torna difícil para as pessoas cegas. Estas ficam, na maioria das vezes, dependentes de instituições que disponibilizam livros em Braille para a leitura, ou de pessoas de boa vontade que ‘emprestam’ seus olhos e se tornam ‘ledoras’.

Por outro lado, é importante salientar que os sentidos têm as mesmas características e potencialidades para todas as pessoas. As informações tátil, auditiva, sinestésica e olfativa são mais desenvolvidas pelas pessoas cegas porque elas recorrem a esses sentidos com mais frequência para decodificar e guardar na memória as informações. Sem a visão, os outros sentidos passam a receber a informação de forma intermitente, fugidia e fragmentária. Vale lembrar que, ao se considerar o aumento crescente na produção de informação, as instituições governamentais, particulares e a sociedade civil tiveram que descobrir novos métodos, produtos e serviços para facilitar o acesso à informação aos deficientes visuais, surgindo novas práticas inclusivas no cenário nacional.

## **2.1 Práticas inclusivas para pessoas com deficiência visual**

“O que significa para uma pessoa viver e conhecer o mundo por meio da audição, do tato, do olfato, do paladar e do sentido sinestésico?” (MASINI, 2007, p. 266).

É oportuno registrar também o conceito de inclusão de acordo com Sasaki (2006), que a descreve, como o processo pelo qual a sociedade deve se adaptar para incluir, em seus sistemas sociais as pessoas com deficiência, entendendo-se que a sociedade deve ser capaz de atender a todas as necessidades da pessoa em questão apontando alguns princípios que norteiam a inclusão:

- aceitação das diferenças individuais;
- valorização de cada pessoa;
- convivência dentro da diversidade humana;
- a aprendizagem por meio do ensino colaborativo.

De modo geral, pode-se dizer que a inclusão, no entanto, é um processo que contribui para a construção de um novo tipo de sociedade através de pequenas e grandes transformações, desde ambientes físicos, espaços internos e externos, equipamentos,

aparelhos e utensílios, mobiliário, meios de transporte, lazer, educação e acessibilidade comunicacional.

De acordo com o mesmo autor, a Organização das Nações Unidas (ONU), foi uma das primeiras entidades a tornar saliente a expressão uma sociedade para todos, por meio da resolução 45/91 da Assembleia Geral das Nações Unidas, ocorrida em 1990.

Estudos têm demonstrado, porém, que, do ponto de vista intelectual, não há diferença entre o deficiente visual e as pessoas dotadas de visão. A potencialidade intelectual do indivíduo não é alterada pela deficiência visual, sendo que por esse motivo **existe a** necessidade de se lançar mão do apoio da mediação de tecnologias, com diferentes recursos e técnicas, para garantir o desenvolvimento dessa potencialidade nas pessoas que apresentam essa deficiência.

De acordo com Morais (2012) a técnica origina-se do grego “téchne”, que se traduz por “arte” ou “ciência”. Uma técnica é um procedimento que tem como objetivo a obtenção de um determinado resultado, seja na ciência, na tecnologia, na arte ou em qualquer outra área. Requer o uso de ferramentas e conhecimentos bastante variados, os quais podem ser tanto físicos como intelectuais. Técnica é a parte material prática, pela qual se desenvolve a habilidade de descoberta, aprendizado, criação, investigação. Aplicando-se esses princípios às questões de deficiência visual, surgem possibilidades de utilização das tecnologias assistivas (TA), termo ainda novo, utilizado para identificar o conjunto de recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e conseqüentemente promover vida independente e inclusão (BERSCH, 2008). O que presenciemos é que o nível funcional das pessoas, entretanto, pode ser reduzido devido à restrição de experiências com essas tecnologias assistivas para normalizar estas condições para a informação e o conhecimento (BRASIL, 2006).

Desse modo, vale lembrar que no artigo 21 da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, nos deparamos com a Declaração dos Direitos Humanos, proclamada em 10 de dezembro de 1948, pela Assembleia Geral das Nações Unidas, que estabelece que:

Todo homem tem direito à liberdade de opinião e expressão; este direito inclui a liberdade, sem interferências, de procurar, receber e transmitir informações e ideias por quaisquer meios, independente de fronteiras. (BRASIL, 2008).

Essa declaração, no entanto, não garantiu a abrangência deste direito por muitas décadas até que surgiu outra convenção internacional, proclamada também pela Assembleia Geral das

Nações Unidas, em 13 de dezembro de 2006 argumentando sobre os obstáculos que impedem o pleno exercício deste direito, elencando a falta de acesso aos meios necessários que lhes garantam aos deficientes visuais receber e transmitir as informações na nova sociedade. (ORGANIZAÇÕES DAS NAÇÕES UNIDAS, 2006).

Assim, delineando tal conceito é oportuno registrar que um dos grandes desafios dessa nova sociedade, é o aprofundamento das desigualdades sociais sobre o eixo do acesso e uso da informação e isso requer intervenção em níveis locais e globais (BELLUZZO, 2005).

Em uma perspectiva mais abrangente, as dificuldades relatadas acima, abriram espaços para novas abordagens jurídicas na questão dos direitos humanos, contemplando a comunicação por meio das tecnologias da informação, comunicação e ajudas técnicas, assegurando-lhe o desenvolvimento de todas as suas capacidades para uma vida independente, destacando-se nesse cenário as questões de acessibilidade.

A Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (BRASIL, 2008), refere-se à acessibilidade como sendo uma ferramenta para que as pessoas com deficiência busquem a sua autonomia em todos os aspectos da vida, promovendo a inclusão, a equiparação de oportunidades para o deficiente exercer plenamente a cidadania, assim como, fomentar ações que garantam o acesso que vão desde transporte, equipamentos urbanos, circulação em áreas públicas e outras.

No que diz respeito à inclusão, vale ressaltar que é algo complexo e que envolve todas as esferas da sociedade. Quando pensamos em inclusão, devemos nos alertar que ela envolve questões de normalidade e de particularidades de cada pessoa. Neste sentido, para que as estratégias de inclusão aconteçam, faz-se necessário passar por uma quebra de barreiras atitudinais e de barreiras arquitetônicas.

A questão relativa da inclusão é tratada hoje por vários autores, entre eles Sasaki (2006), que ressalta que a sociedade e as pessoas com necessidades especiais precisam buscar adaptações e equiparação de oportunidades. Para tanto, o acesso e uso da informação é fator crítico para que essas pessoas possam construir conhecimento e passem a interagir com a sociedade de modo ideal, contribuindo para a qualidade de vida e o pleno exercício da cidadania.

## 2.2 Informação e conhecimento

Inicia-se por refletir sobre as origens da preocupação com o acesso à informação desde o século XVIII, quando o educador francês Valenti Haüy (1745-1882) fundou a primeira escola destinada aos deficientes visuais, denominada Instituto Real dos Jovens Cegos. Também foi criada por ele uma escrita própria para o uso dos deficientes visuais.

Sabe-se que a deficiência visual interfere no relacionamento do indivíduo com o meio social. Diante disso, McGarry (1999), esclarece que nós captamos a informação através dos cinco sentidos: visão, audição, tato, paladar e olfato. E por meio desses sentidos, o homem efetua permutas com o mundo exterior. Devido a este fator fica restringida a captação imediata dos fatos e ações no meio ambiente, uma vez que grande parte da relação homem com o ambiente se dá por meio da visão.

Em uma perspectiva mais abrangente, as dificuldades relatadas acima, abriram espaços para novas abordagens jurídicas na questão dos direitos humanos, contemplando a comunicação por meio das tecnologias da informação, comunicação e ajudas técnicas, assegurando-lhe o desenvolvimento de todas as suas capacidades para a vida independente.

No artigo 17 da Lei 10.098/2000 (BRASIL, 2000), ratifica-se que o poder Público promoverá a eliminação de barreiras na comunicação e estabelecerá mecanismos e alternativas técnicas que tornem acessíveis os sistemas de comunicação e sinalização às pessoas portadoras de deficiência sensorial, reivindicando-se dos diversos recursos.

Consideramos que as habilidades em informação são fatores determinantes na aprendizagem ao longo da vida e o primeiro passo na consecução das metas educacionais de qualquer aprendiz. O desenvolvimento da competência em informação deve ter um lugar durante toda a vida dos cidadãos e, especialmente, em seu período de educação. (LAU, 2008).

Diante deste cenário da informação, vale ressaltar as necessidades do uso efetivo da informação de acordo com a citação de Case (2002, apud LAU, 2008), esclarece que a informação passou a ser uma fonte vital para as economias mundiais e certamente é o componente básico da Educação, considerado como um elemento vital para o avanço científico e tecnológico, representando um grande desafio a todos os cidadãos. A informação, por si só, não torna as pessoas letradas. A informação é, em resumo:

- elemento vital para a criatividade e a inovação;
- recurso fundamental para a aprendizagem e o pensamento humano;
- recurso chave para a criação de cidadãos melhor informados;

- fator que permite aos cidadãos a obtenção de melhores resultados em suas vidas acadêmicas, em relação com a saúde e o trabalho.

Ao refletir sobre as práticas inclusivas, não há como deixar de lado a questão da cidadania, que de acordo com Rader (1991, apud BELLUZZO, 2007.p. 36), envolve a pessoa competente em informação, sendo aquela que, em linhas gerais será capaz de:

- levar uma vida produtiva, saudável e plena, em uma sociedade democrática;
- aceitar pragmaticamente a natureza das mudanças e transformações sociais;
- assegurar um futuro melhor para as novas gerações;
- encontrar a informação apropriada para a resolução de problemas pessoais e profissionais.

Outro aspecto que também se encontra nesse contexto e tem importância é a garantia à acessibilidade. Assim, o Decreto nº 5.296/2004 (BRASIL, 2004) estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade, facilitando sua independência e transformando-se em um compromisso ético-político, esclarecendo que a acessibilidade para pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida é a “condição para a utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação”. Mas, a acessibilidade não representa apenas o direito à eliminação de barreiras arquitetônicas, como também a possibilidade de viabilizar para o usuário o acesso à rede mundial de informações, e comunicar-se por meio de equipamentos e programas adequados, com conteúdo adaptado e apresentação da informação em formatos alternativos. Atualmente, acessibilidade digital é considerada instrumento primordial para muitos portadores de deficiência que não teriam, de outra forma, maneira de se incluir na sociedade contemporânea.

Mas, como as pessoas com deficiência visual poderão se tornar competentes em informação e interagir com as mudanças sociais em curso? Há que se oferecer-lhes a acessibilidade, o que passa a ser responsabilidade social não apenas dos órgãos públicos e privados, mas principalmente dos profissionais que atuam com a mediação da informação na sociedade atual – bibliotecários e comunicadores.



### 2.3 Acessibilidade nos meios de informação e comunicação

Como mencionado anteriormente, de acordo com o Decreto nº 5.296/2004 (BRASIL, 2004), a acessibilidade está relacionada à oferta de condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida. Ainda neste Decreto, encontramos que esses impedimentos são denominados "barreiras", quando existir qualquer entrave ou obstáculo que limite ou empeça o acesso, a liberdade de movimento, a circulação com segurança e a possibilidade de as pessoas se comunicarem ou ter acesso à informação. Este Decreto regulamenta a lei de acessibilidade nº 10098, no que refere à acessibilidade na internet, telefonia, televisão e tecnologias assistivas em técnicas e serviços. Isso foi ampliado por meio da convenção dos Direitos da Pessoa com Deficiência, que ganhou *status* constitucional a partir da promulgação do Decreto nº. 6949/2009 (BRASIL, 2009) e, prevê também o direito à acessibilidade no sentido de promover, proteger e assegurar o exercício pleno e equitativo de todos os direitos humanos e liberdades fundamentais por todas as pessoas com deficiência e promover o respeito pela sua dignidade inerente.

Reitera-se, que estamos em uma nova sociedade, conhecida por Sociedade da Informação e Conhecimento, segundo autores como Castells (2005). Um dos fatores críticos para o sucesso desta sociedade é o acesso e a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). Estas tecnologias, no entanto devem estar disponíveis ao maior número possível de cidadãos evitando-se, principalmente, a exclusão social.

Nos dias atuais, esse direito à informação é um tema universalmente debatido, assim como a acessibilidade nos meios de comunicação também tem sido pauta em todo o mundo. Em decorrência, na tentativa de atender a esse requisito essencial, já é possível contar com uma ampla tecnologia para viabilizar esta acessibilidade. Acredita-se que, sem a mediação de uma tecnologia assistiva (TA) de acesso e uma capacitação adequada, os deficientes visuais poderão sofrer limitações em relação à quantidade e à qualidade das informações disponibilizadas, o que traz consigo inibições e a não utilização plena das potencialidades dos meios de comunicação.

Convém lembrar que os deficientes visuais possuem muitas dificuldades para garantir o acesso à informação. Para minimizar isso as primeiras alternativas eficientes que surgiram foram os livros em Braille e os ampliados, sendo que o Braille é utilizado por deficientes

visuais com cegueira total e os tipos de livros ampliados são utilizados por deficientes visuais com visão parcial ou subnormal. Outras alternativas tradicionais que foram muito utilizadas nesse sentido referem-se à gravação da informação em fitas K7 ou em CDs, do texto falado, que possui o objetivo de propiciar uma forma de acesso à informação oriunda de diversas fontes: livros, jornais, revistas, periódicos, obras de referência dentre outras. Para alguns autores, entretanto, o texto falado apresenta algumas desvantagens: atendimento a um público reduzido, por se localizar em instituições que possuem esse serviço; a forma de produção é em baixa escala e insuficiente ou inadequada devido à falta de recursos humanos capacitados para a sua produção; não possibilita aos usuários o contato com a ortografia das palavras e, ainda, dificulta a identificação de referências para recuperar novas informações (NEVES, 2006). Na mesma linha de raciocínio, Estabel; Moro; Santarosa (2006, p.129) indicam também “[...] a baixa produção de materiais especiais adaptados, como livros em Braille; o custo elevado de equipamentos, como as impressoras Braille; o acesso as Tecnologias Assistivas/Adaptativas; acervo das bibliotecas adquirido por doações, sem critérios de seleção, entre outros” como alguns fatores decisivos nesse cenário de dificuldades. Assim, pode-se considerar que é essencial que as dificuldades de acesso à informação sejam minimizadas, ou eliminadas, para que a formação cultural, educacional e profissional das pessoas com deficiência visual, não seja comprometida.

O avanço tecnológico dos últimos anos vem proporcionando, o surgimento de outros valiosos recursos para facilitar o referido acesso, que conforme Manoel (2006) está representado por recursos tais como: *thermoform* (duplica materiais e produz relevo em película de PVC através do emprego de calor e vácuo, oferecendo à pessoa com deficiência visual a ideia de qual a forma de diferentes tipos de objetos; microcomputador (quando equipados com programas adequados e de diferentes periféricos - Sintetizadores de Voz, teclado e Impressora Braille), sintetizador de voz: permite o resgate de informações, normalmente exibidas em um monitor, através do som; impressora Braille: faz a impressão em Braille e permite a leitura tátil, dentre outros recursos que a cada dia estão surgindo como alternativas de maior acessibilidade aos portadores de deficiência visual.

Se, de um lado o advento das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) revelou novos recursos, igualmente trouxe consigo novos problemas em relação à questão da acessibilidade à informação e criaram-se novos desafios e barreiras para os deficientes visuais. Mas, com certeza, é por meio das tecnologias que estes mesmos problemas estão

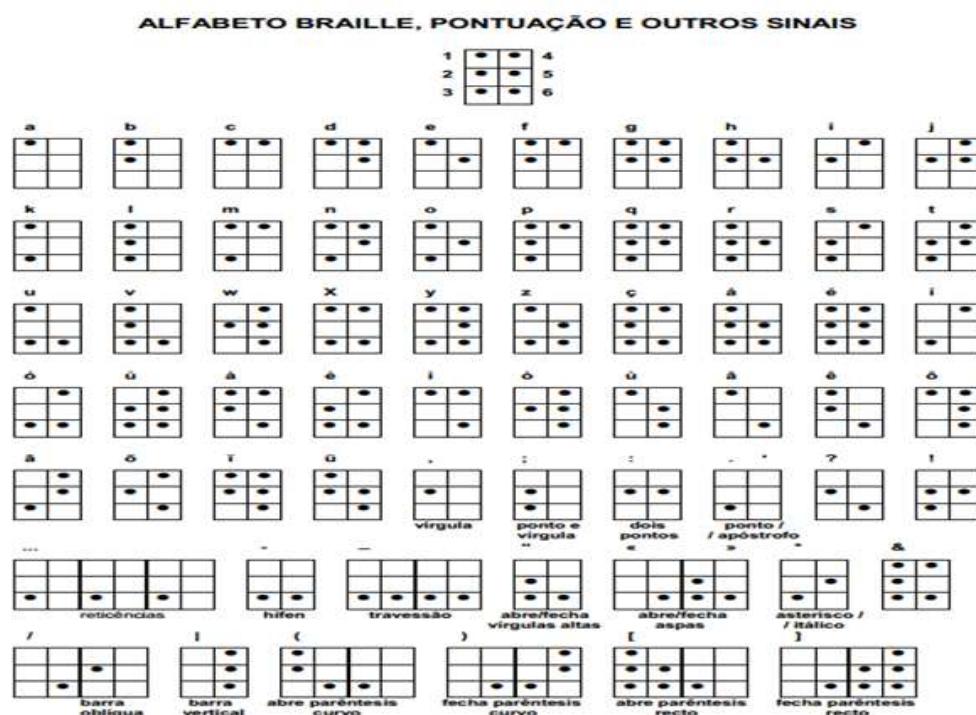
sendo resolvidos, considerando-se que permitem uma ampla gama de recursos considerados como tecnologias assistivas (TA) já mencionadas.

No âmbito da Educação Inclusiva, destacam-se alguns recursos imprescindíveis para as pessoas com deficiências visuais, para obter informações e conhecimento que os profissionais que atuam como mediadores da informação precisam conhecer e saber manejar. Há necessidade de se incorporar às matrizes pedagógicas dos cursos de ciência da informação e também de comunicação essas noções, despertando o interesse desses profissionais desde a sua formação básica para as questões de inclusão dos portadores de deficiência visual. A seguir, destacam-se alguns dos recursos que vêm sendo empregados como meio de acessibilidade e que podem auxiliar no processo de proporcionar maior autonomia e qualidade de vida aos PDV:

- **Braille**

Sistema de leitura com o tato para cegos inventado pelo francês Louis Braille (1809/1852). Sistema Braille é um alfabeto convencional, cujos caracteres se indicam por auto-relevo. A partir dos seis pontos salientes, é possível fazer 63 combinações que podem ser representadas: letras simples ou acentuadas, pontuações, Algarismos, sinais algébricos e notas musicais. Uma descrição é apresentada nas Figuras 1 e 2.

**Figura 1** – Exemplo do Alfabeto Braille



Fonte: <http://www.uern.br/graduacao/dain/extras.html>

**Figura 2-** Máquina de Braille



Fonte: <http://www.laratec.org.br/MBrailleLM.html>

- **Acessibilidade na WEB**

Para viabilizar o uso do computador e da Internet pelos deficientes visuais, por exemplo, poucas iniciativas concretas estão sendo realizadas no país. A maior parte dos trabalhos realizados, em relação ao desenvolvimento de pesquisas e elaboração de softwares para ao acesso a Internet, são feitos em outros países, com contextos diferentes dos nossos, principalmente no que se refere ao idioma, perfil do usuário e recursos financeiros necessários para sua implementação. Estes fatores, na maioria dos casos, tornam inadequado o aproveitamento dos sistemas desenvolvidos no exterior.

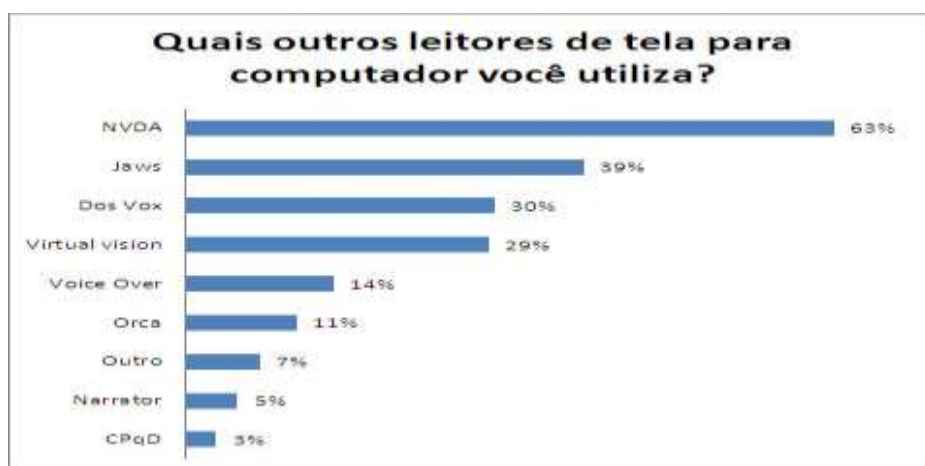
A acessibilidade na WEB é um direito das pessoas com deficiência visual de utilizar a Web, projetada de modo que elas possam perceber, entender, navegar e interagir de uma maneira efetiva com a Web, bem como criar e contribuir com conteúdos para web (QUEIROZ, 2006).

- **Leitores de tela**

É um software usado para obter resposta do computador por meio sonoro, usado principalmente por deficientes visuais, que interpreta os conteúdos de texto da tela e os apresentam através de um sintetizador de voz ou impresso em Braille. (QUEIROZ, 2006).

Entre os programas mais utilizados para os deficientes visuais estão aqueles apresentados no Gráfico 1 .

**Gráfico 1** – Leitores de tela mais utilizados



Fonte: <http://accessibilidade.w3c.br/pesquisa/resultados-preliminares/>

- **Display Braille**

É um hardware que exibe dinamicamente em Braille a informação da tela ligada a uma porta de saída do computador, ou seja, um dispositivo de saída tátil para a visualização das letras no sistema Braille, por um intermédio de um sistema eletro mecânico, conjuntos de pontos que são levantados e abaixados, conseguindo assim uma linha de texto em Braille. (SANT'ANNA, 2006).

**Figura 2-** Display Braille



Fonte: <http://www.hims-inc.com/products/braille-edge-40/>

- **Amplificadores de tela**

Os amplificadores de telas fazem a ampliação de textos e imagens na tela do computador para facilitar a sua utilização pelos deficientes visuais com baixa visão. Os amplificadores são conhecidos como lupa, lente de aumento e zoom em telas de acordo com Borges (2009).

**Figura 3**– Ampliadores de tela



Fonte: <http://www.civiam.com.br/civiam/>

- **Sintetizador de voz**

Nestes sistemas, o computador fala por meio de uma placa de som, ou sintetizador de voz. A fala é bastante lenta, seletiva, visando apenas que o estritamente necessário seja reproduzido. Estes sistemas podem ser usados tanto por pessoas com cegueira total e também com visão reduzida (BORGES, 2009).

**Figura 4** – Sintetizador de voz



Fonte: <http://taensinosuperior.blogspot.com.br/2011/05/inclusao-digital-para-deficientes.html>

- **Audiodescrição.**

Recurso de acessibilidade, feita por meio de descrição oral das cenas durante um filme, espetáculo ou programas televisivos, peças de teatro, exposições, musicais, eventos turísticos, esportivos, entre outros, por meio da informação sonora, permitindo que a pessoa com deficiência visual, possa usufruir das informações adicionais, facilitando assim, seu entendimento e compreensão.(MOTTA; ROMEU FILHO 2010)

É importante salientar que estes recursos inclusivos, ampliam o entendimento das pessoas com deficiência visual, possibilitando o acesso à informação e comunicação e a importância do bibliotecário como mediador neste processo de inclusão, contribuindo para

que a pessoa com deficiência visual possa exercer sua cidadania e o aprendizado ao longo da vida.

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, pode-se afirmar que se está num enfrentamento de um processo de desenvolvimento e dos desafios oriundos das transformações sócio e culturais que nos levam a reiterar a importância dos profissionais que são os mediadores de acesso e uso da informação. Cabe-lhes um papel na transferência de conhecimentos e informações para incluir os usuários que são Pessoas com Deficiência Visual na sociedade da informação. As desigualdades sociais têm sido um fator determinante quanto ao uso e acesso dos meios de comunicação impressa e digital, dificultando a interatividade desses usuários com as novas tecnologias de informação e, conseqüentemente, com o exercício da cidadania.

Recomenda-se a necessidade de estabelecer políticas públicas para fortalecer os mecanismos de acesso de informação para deficientes visuais e promover a inclusão social e digital como forma de diminuir as desigualdades e barreiras existentes, ressaltando-se a importância dos profissionais que mediam a informação na sociedade contemporânea serem orientados e qualificados a fim de estarem em condições para assumir a responsabilidade social que lhes compete no contexto brasileiro, a fim de propiciar que o direito de acesso e uso da informação seja garantido também aos portadores de deficiência visual. Esse é um grande desafio que precisamos enfrentar para “aprender a aprender juntos”.

### REFERÊNCIAS

BELLUZZO, R.C.B. **Competência em informação**: um diferencial das pessoas no século XXI. Unicamp, 2005. Disponível em: [http://www.fe.unicamp.br/getic/arquivos/Oficina\\_Regina.pdf](http://www.fe.unicamp.br/getic/arquivos/Oficina_Regina.pdf). Acesso em: 28 jun. 2013.

BELLUZZO, R.C.B. **Construção de mapas**: desenvolvendo competências em informação e comunicação. 2. ed. Bauru: Cá entre Nós, 2007.

BERSCH, R. **Introdução à tecnologia assistiva**. Porto Alegre: CEDI, 2008.

BORGES, J. A. **Ampliador de tela de computador**: uma visão geral. Adaptado por: NAPNE/SIEP – IFET RS Campus Bento Gonçalves, 2009. Disponível em <http://acessibilidade.bento.ifrs.edu.br/arquivos/pdf/manual/manual-02-arquivo-01.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2013.

BRASIL. Decreto nº. 6.949, de 25 de agosto de 2009. **Convenção sobre os direitos das pessoas com deficiência.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm). Acesso em: 05 de jul.2013.

\_\_\_\_\_. Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. **Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l10098.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l10098.htm). Acesso em: 12 jun.2013.

\_\_\_\_\_. Decreto 5.296, de 2 de Dezembro de 2004. **Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a implementação da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.** Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm). Acesso em: 29 jun. 2013.

\_\_\_\_\_. Secretaria Especial dos Direitos Humanos. Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência. **A convenção sobre os direitos das pessoas com deficiência.** Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos. - Brasília, 2008.

\_\_\_\_\_. **Saberes e práticas da inclusão:** desenvolvendo competências para o atendimento às necessidades educacionais especiais de alunos cegos e de alunos com baixa visão. [2. ed.]. coordenação geral SEESP/MEC. - Brasília : MEC, Secretaria de Educação Especial, 2006.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede.** São Paulo: Paz e Terra, 2005

ESTABEL, L. B.; MORO, E. L. da S.; SANTAROSA, L. M. C. BIBLIOTEC II: o bibliotecário como mediador propiciando a inclusão informacional, social, educacional e digital através da EAD. **Informação & Sociedade:** Estudos, João Pessoa, v. 16, n. 2, p.127-141, 2006. Semestral. Disponível em: <<http://www.ies.ufpb.br/ojs2/index.php/ie>>. Acesso em: 21 out. 2013.

LAU, J. **Diretrizes sobre desenvolvimento de habilidades em informação para a aprendizagem permanente.** Tradução para o português de Regina Celia Baptista Belluzzo FEBAB, jul de 2008. Disponível em [www.febab.org.br/jesus\\_lau\\_trad\\_livro\\_comp\\_v\\_f.doc](http://www.febab.org.br/jesus_lau_trad_livro_comp_v_f.doc). Acesso em: 29 jun. 2013.

MACIEL, M. L.; ALBAGLI, S. (Org.). **Informação e desenvolvimento:** conhecimento, inovação e apropriação social. Brasília: Ibict; Unesco, 2007. Disponível em: <http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/464/1/Informa%C3%A7%C3%A3o%20e%20desenvolvimento.pdf> Acesso em: 26 jun.2013.

MANOEL, V. de A. et al. **Recursos didáticos e tecnológicos da educação especial aplicados a EAD.** Santa Catarina, 2006. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/seminario2006/pdf/tc045.pdf>> Acesso em: 28 out. 2013.



MARCONI, M. de A., LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010

MASINI, E. F. S. **A pessoa com deficiência visual: um livro para educadores**. São Paulo: Vetor, 2007.

MGARRY, K. **O contexto dinâmico da informação: uma análise introdutória**. Brasília: Briquet de Lemos, 1999.

MORAIS, N. **Metodologia & projeto**. Disponível em: <http://www.ddi.ufcg.edu.br/wordpress/wp-content/uploads/2012/03/Metodo-parte-1.pdf>. Acesso em 19 de out. 2013

MOTTA, L. M. V. de M. M.; ROMEU FILHO, P. (Org.). **Audiodescrição: transformando imagens em palavras**. São Paulo: Secretaria de Estado dos Direitos da Pessoa com Deficiência, 2010.

NEVES, C. **Acessibilidade à leitura por deficientes visuais em bibliotecas públicas, por meio do uso de programas computadorizados**. Brasília: Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados, 2006. 11 p. Disponível em < [http://apache.camara.gov.br/portal/arquivos/Camara/internet/publicacoes/estnottec/tema11/2005\\_10460.pdf](http://apache.camara.gov.br/portal/arquivos/Camara/internet/publicacoes/estnottec/tema11/2005_10460.pdf) >. Acesso em: 9 jun.2013.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Convenção dos direitos das pessoas com deficiência**. Nova Iorque: ONU, 2006.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE –OMS. **Prevention of blindness and deafness programme, management of noncommunicable diseases**. Genebra.2003. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/en/index.h>. Acesso em: 19 out. 2013.

PASSERINO, L. M.; MONTARDO, S. P. **Inclusão social via acessibilidade digital: proposta de inclusão digital para pessoas com necessidades especiais**. Brasília, E-Compós, Brasília, v. 8, p. 1-18, 2007.

QUEIROZ, M. A. **Acessibilidade web: tudo tem sua primeira vez**, 2006. Disponível em: <http://www.bengalalegal.com/capitulomaq>. Acesso em: 9 jun 2013.

SANT'ANNA, L. **O que é um display Braille**. Jornal Conviva. Ano VII nº 36. SP. Out de 2006. [http://www.adeva.org.br/jornalconviva/pdf/36\\_conviva.pdf](http://www.adeva.org.br/jornalconviva/pdf/36_conviva.pdf) . Acesso em: 19 jun. 2013.

SASSAKI, R.K. **Inclusão, construindo uma sociedade para todos**. 7.ed. Rio de Janeiro: WVA, 2006.

SILVA, C. C. M. da; TURATTO, J.; MACHADO, L. H. Os deficientes visuais e o acesso à informação. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**, Florianópolis, v. 7, n. 1, 2002. Disponível em: <<http://revista.acbsc.org.br/index.php/racb/article/view/368/439>>. Acesso em: 26 out.2013.

TAKAHASHI, T. (Org). **Sociedade da informação no Brasil**: Livro Verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2007.

---

**Inclusive practices for the visually deficient, based on information and knowledge: reflections and actions**

**Abstract:** We live in a society governed by information, knowledge and social inclusion. This leads us to reflect on the importance of access and use of information for people with visual disabilities to build knowledge, exercising citizenship and contribute to lifelong learning. We are faced with a society more open to diversity, questioning their mechanisms of segregation and envisions new ways of social inclusion of people with disabilities. Hence the importance of understanding the inclusive practices, especially for the visually impaired person. Thus, we sought to perform a literature search to understand the theoretical corresponding to the selective approach of the existing literature on the subject. It was considered as a concept of this type of research, which provides that a systematic search for information on existing sources, ie, in all the literature that has become public in relation to the subject studied in order to offer reflections and contributions on issues of access and use of information, emphasizing the role of social responsibility of mobilizing information professionals are considered mediators and actors of vital importance in this scenario.

**Keywords:** Inclusion. Visually impaired person. Information. Citizenship.

---

**Informações dos autores**

**Maria Inês Garcia Ishikawa**

Mestranda do programa de pós graduação em Televisão Digital: Informação e Conhecimento, da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, da Universidade Estadual “Julio de Mesquita Filho”, Campus de Bauru.

E-mail: mari.wa@ig.com.br

Telefone: (14) 9672-9284

**Regina Celia Baptista Belluzzo**

Docente dos Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação (UNESP-Marília) e de Televisão Digital: Informação e Conhecimento (UNESP- Bauru)

E.mail: rbelluzzo@gmail.com



Artigo recebido em 01/07/2013 e aceito para publicação em 05/11/2013.