

Do Panorama de exclusão para a Construção de uma Sociedade Inclusiva: A Relevância do Uso das Tecnologias da Informação e Comunicação para as Pessoas com Deficiência

From the Panorama of Exclusion to the Construction of an Inclusive Society: The Relevance of the Use of Information and Communication Technologies for People with Disabilities

Hellosman de Oliveira Silva¹, Fabiana Aparecida Lazzarin²

¹ Universidade Federal da Paraíba, UFPB, Brasil

² Universidade Federal do Cariri, UFCA, Brasil

Recebido: 08 de outubro de 2016 Aceito: 20 de dezembro de 2016 Publicado: 01 de maio de 2017

DOI: 10.21714/1679-18272016v14n1Esp2.p303-311

Resumo

Discute o panorama de exclusão social vivenciado pelas pessoas com deficiência no Brasil e reflete sobre o papel das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no processo de inclusão social, contextualizando a evolução conceitual e histórica deste segmento. Demonstra a importância da Ciência da Informação e da Ciência da Computação atuarem em conjunto no processo de disseminação da informação e do conhecimento para a pessoa com deficiência. O objetivo central do trabalho é refletir sobre o panorama de exclusão da pessoa com deficiência na atual Sociedade da Informação e a relevância do uso das TICs como uma ferramenta de mudança no processo de inclusão social. A pesquisa é classificada quanto aos fins, sendo de nível exploratório, e quanto aos meios, sendo bibliográfica; quanto ao método de análise é dedutivo. Conclui que o Brasil dispõe de uma legislação que facilita o acesso à informação e a liberdade de expressão e que tais avanços contribuem para a construção de políticas públicas que diminuem o processo de desigualdade social. Contudo, há a urgência de serem implementadas e, as TICs, por meio de tecnologias assistidas, entre outras ferramentas, podem influenciar positivamente para a inclusão social das pessoas com deficiência na atual Sociedade da Informação.

Palavras-chave: Inclusão social, Pessoas com deficiência, Tecnologia da Informação e Comunicação.

Abstract

Discusses the outlook of social exclusion experienced by people with disabilities in Brazil and reflects on the role of Information and Communication Technologies (ICTs) in the social inclusion process, contextualizing the conceptual and historical evolution of this segment. It demonstrates the importance of Information Science and Computer Science act together in the process of dissemination of information and knowledge for the disabled. The central objective is to reflect on the panorama of exclusion of people with disabilities in the current information society and the importance of using ICTs as a tool for change in the social inclusion process. The research is classified as to the purposes, and exploratory level, and as the means, and literature; as the analysis method is deductive. It concludes that Brazil has legislation that facilitates access to information and freedom of expression and that these advances contribute to the construction of public policies that reduce the process of social inequality. However, there is the urgent need to implement, and ICTs through assistive technologies, among other tools, can influence positively to the social inclusion of people with disabilities in the current Information Society.

Keywords: Social Inclusion, People with disabilities, Information of Technology and communication.

Esta obra está licenciada sob uma Licença Creative Commons Attribution 3.0.

1. Introdução

A Ciência da Informação aponta para várias discussões e reflexões sobre os benefícios trazidos pelas Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). Questiona sobre a sua importância, quais as suas finalidades, a quem se destina a informação e o conhecimento para a sociedade e, neste panorama insere a discussão sobre as formas de inclusão e o acesso à informação para as pessoas com deficiência, criando necessidades impostas pela própria evolução da sociedade, reforçando uma discussão sobre a conjuntura de exclusão deste segmento, num país de desigualdades históricas.

Diante deste contexto de adequação às influências e à relevância das TICs para podermos, por meio delas, nos comunicar, relacionar, informar e obter conhecimento, é que Castells (1999, p.35) reconhece que:

[...] conhecimento e informação são elementos cruciais em todos os modos de desenvolvimento, visto que o processo produtivo sempre se baseia em algum grau de conhecimento e no processamento de informação [...], chamo esse novo modo de desenvolvimento de informacional, constituído pelo surgimento de um novo paradigma tecnológico baseado na tecnologia da informação (CASTELLS, 1999, p. 35).

Reconhecendo a importância da informação e do conhecimento para que se possam compreender de forma mais ampla as necessidades, os problemas e as dificuldades pelas quais as pessoas com deficiência passam diariamente, bem como considerar o processo de exclusão social em que vivem, ações efetivas precisam ser realizadas por meio das TICs elevando a melhoria da qualidade de vida e alavancando os índices de desenvolvimento humano das pessoas com deficiência.

No cenário nacional, as pessoas com deficiência permanecem num quadro de desigualdades sociais, vivendo em sua grande maioria à margem da sociedade. As políticas públicas, principalmente, voltadas para a educação e para o desenvolvimento humano precisam ser construídas e implementadas para atingir de forma mais específica este segmento da sociedade. Não devemos asseverar em desenvolvimento tecnológico sem garantir o ínfimo para que todos os cidadãos vivam com o mínimo de qualidade de vida.

Neste sentido, Torres, Mazzoni e Alves (2002, p.83), destacam que “[...] o espaço digital, criado pelas tecnologias de informação e comunicação, traz para o atendimento às distintas formas de interação das pessoas com a informação, respeitando as suas preferências e limitações [...]”, contexto este que se inserem as pessoas com deficiência.

Para a construção desta sociedade inclusiva, as instituições devem empenhar-se em melhorar o ingresso e a permanência de todos na escola, programando projetos e ações efetivas para que todos possam adquirir as habilidades necessárias; não apenas para acessar a *Internet*, mas para usufruir de todo o potencial que é oferecido pelas TICs.

Este ensaio resulta da tentativa de criarmos conexões e discutirmos uma situação de exclusão existente e a possibilidade de incluirmos socialmente as pessoas com deficiência através da utilização das TICs.

Na necessidade de seguir um rigor metodológico para a elaboração deste estudo, adentramos em um campo de trabalho que busca as condições básicas para a existência da ciência, para a ampliação do conhecimento, bem como para a correta potencialização das TICs: o ser humano.

Baseando-nos em um paradigma sociológico interpretativista, conforme apontado por Daft e Weick (2005), assumimos que as organizações e a sociedade são sistemas de significados que precisam buscar reconstruir a complexidade das ações e das representações sociais das pessoas com deficiência ao interagirem com as TICs. Trata-se de uma investigação social com base empírica em que os pesquisadores são participantes representativos da situação e do problema envolvido, trazendo consigo uma série de conhecimentos que se tornam o substrato para uma análise reflexiva. O empreendimento é de cunho bibliográfico com referências teóricas já analisadas e publicadas, contudo trazidas à baila no intuito que os aspectos e a apropriação social das pessoas com deficiência possam ser vislumbrados no uso das TICs como uma “ferramenta meio” de inclusão. O estudo traz pressupostos de pesquisas já concluídas pelos autores através de suas reflexões em trabalhos dissertativos, bem como considerações que necessitam estar em constante andamento e atualização.

2. A pessoa com deficiência e a sua evolução conceitual, histórica e de direitos

A evolução histórica do tratamento reservado à pessoa com deficiência é marcada por dificuldades que acentuam as desigualdades nos sistemas sociais. É possível perceber cenários excludentes para as pessoas que por algum infortúnio ou de natureza congênita possuem deficiência física, sensorial ou cognitiva.

Segundo Silva (1986), nos primórdios, os estudiosos concluíram que a sobrevivência de uma pessoa com deficiência nos grupos primitivos de humanos era quase impossível, porque o ambiente era muito desfavorável e porque essas pessoas representavam um fardo para o grupo do qual pertenciam. Só os mais fortes sobreviviam e era inclusive muito comum que certas tribos se desfizessem das crianças com deficiência.

Aristóteles (1985), no livro *A Política*, tratou do planejamento das cidades gregas indicando as pessoas nascidas “disformes” para a eliminação. As leis romanas da Antiguidade não eram favoráveis às pessoas que nasciam com deficiência e aos pais era permitido matar as crianças que nasciam com deformidades físicas, pela prática do afogamento. Os pais abandonavam seus filhos em cestos no Rio Tibre, ou em outros lugares sagrados. Os sobreviventes eram explorados nas cidades por “esmoladores”, ou passavam a fazer parte de circos para o entretenimento dos abastados.

Dialogando com Gugel (2007) na Idade Moderna, Napoleão Bonaparte determinava a seus generais que reabilitassem os soldados feridos e mutilados para continuarem a servir o exército em outros ofícios como o trabalho em selaria, manutenção dos equipamentos de guerra, armazenamento dos alimentos e limpeza dos

animais.

O áureo autor supracitado ainda esclarece que a Segunda Guerra Mundial (1939-1945) foi marcada pelo extermínio de milhares de pessoas com deficiência. Sob forte influência do nazismo, as pessoas com deficiência, os judeus e outros segmentos sofreram diversas atrocidades. Com o ideário da eugenia, os nazistas pregavam que tais pessoas poderiam prejudicar o processo seletivo da sociedade da época. Com o fim da Guerra, foi colocado em pauta um novo processo de reestruturação dos tratamentos médicos e principalmente, dos serviços de reabilitação voltados aos sequelados dos combates.

Aprofundando a reflexão sobre a inserção e garantia dos direitos das pessoas com deficiência na sociedade, nos idos de 1948, a Declaração Universal dos Direitos Humanos afirma, nos seus dois primeiros artigos, os grandes princípios que sustentam até hoje a ideia de direitos humanos: liberdade, igualdade, fraternidade e diversidade. No seu Artigo 25 em relação à pessoa com deficiência citando-a como “inválida”:

Toda pessoa tem direito a um padrão de vida capaz de assegurar a si e a sua família saúde e bem estar, inclusive alimentação, vestuário, habitação, cuidados médicos e os serviços sociais indispensáveis, e direito à segurança em caso de desemprego, doença, invalidez, viuvez, velhice ou outros casos de perda dos meios de subsistência fora de seu controle (ONU, 1948, art. 13).

O artigo 19 da Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948) estabeleceu que todo homem tem direito à liberdade de opinião e expressão. Este direito inclui a liberdade de, sem interferências, ter opiniões e de procurar, receber e transmitir informações e ideias por quaisquer meios, independentemente de fronteiras. Em relação às pessoas com deficiência, essa declaração não garantiu a abrangência desse direito, pois esta luta se faz presente no nosso cotidiano até os dias atuais.

A Organização das Nações Unidas (ONU), elaborou um plano de ação mundial e, por meio da Assembleia Geral decretou o ano de 1981 como o Ano Internacional para as Pessoas Deficientes, tendo como principais medidas a equiparação dos direitos das pessoas com deficiência com os demais cidadãos, a eliminação de barreiras físicas, bem como apontando a urgência do uso de tecnologias de reabilitação (SILVA, 1986).

Em 1983, foi criado o Programa de Ação Mundial para as Pessoas com Deficiência, cuja finalidade era uma participação mais efetiva dessas pessoas na vida social, com o objetivo da diminuição no preconceito e das violações de direitos. Consequentemente, um aumento na participação coletiva deste segmento na busca por seus direitos (SILVA, 1986).

Progressivamente, as pessoas com deficiência, foram garantindo direitos que evoluíram conceitualmente com os vários tratados internacionais e declarações. Na Constituição Federal de 1988 ocorreram avanços em áreas essenciais como saúde, educação, acesso ao trabalho e outros benefícios. Na Convenção Internacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência (2009) assinada por diversos países e ratificada pelo nosso Congresso Nacional com força de norma constitucional em 2009, que no seu artigo 1º conceitua de forma inclusiva:

Pessoas com deficiência são aquelas que têm impedimentos de natureza física, intelectual ou sensorial, os quais, em interação com diversas barreiras, podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade com as demais pessoas (art.1º). (BRASIL, 2009, *online*)

A Convenção Internacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência (2009) afirma que a deficiência não é só um conceito, resulta da interação entre uma sociedade não inclusiva e seus indivíduos. Uma pessoa usuária de cadeira de rodas pode ter dificuldades para conseguir emprego, não devido ao uso de sua cadeira de rodas, mas porque existem barreiras ambientais como ônibus inacessíveis ou escadas que impedem seu acesso, uma pessoa com deficiência visual que não tem acesso às informações pode não possuir tecnologias assistivas que a possibilite condições de desempenhar tarefas cotidianas (BRASIL, 2009, *online*)

No artigo 21 da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência que trata da liberdade de expressão e de opinião e acesso a informação, versa sobre as medidas apropriadas para assegurar às pessoas com deficiência o direito à liberdade de expressão e opinião, inclusive à liberdade de buscar, receber e compartilhar informações, em igualdade de oportunidades com as demais pessoas e por intermédio de todas as formas de comunicação de sua escolha. A Convenção inovou em seu artigo 21 quando garantiu a provisão, para pessoas com deficiência, de informações destinadas ao público em geral, em formatos acessíveis e tecnologias apropriadas a diferentes tipos de deficiência, em tempo oportuno e sem custo adicional. Além de incentivar à mídia, inclusive aos provedores de informação pela internet, para tornarem seus serviços acessíveis a todos os tipos de deficiência (BRASIL, 2009, *online*).

Verifica-se, portanto, o direito a informação por intermédio das TICs, principalmente das ajudas técnicas e das línguas de sinais como formas concretas de liberdade de expressão, levando-se a livre disseminação da informação e das ideias às pessoas com deficiência e, consequentemente, a inclusão social.

Desta forma, a Convenção sobre os Direitos da Pessoa com Deficiência abre novas abordagens legais no que diz respeito aos Direitos Humanos para este segmento da sociedade ao contemplar a informação por intermédio das

TICs.

Em 2015 começou a vigorar a Lei Brasileira de Inclusão (Estatuto da Pessoa com Deficiência) na qual abre várias perspectivas e oportunidades sobre o acesso à informação e a comunicação para as pessoas com deficiência, tornando obrigatória a acessibilidade nos sítios da *Internet* mantidos por empresas com sede ou representação comercial no país ou por órgãos de governo, garantindo acesso às informações disponíveis, em conformidade as melhores práticas e as diretrizes de acessibilidade adotadas internacionalmente (BRASIL, 2015).

Portanto, faz-se necessário que as esferas governamentais implantem a legislação vigente, transformando-as em políticas públicas efetivas de acesso à leitura, à informação e à comunicação para as pessoas com deficiência, tornando a disseminação dos conteúdos informacionais inclusivos e disponibilizando à sociedade por meio de programas e de ações um amplo acesso às tecnologias, tão necessárias para modificar este paradigma de exclusão social.

3. A pessoa com deficiência: um panorama de exclusão

Apesar de todo o arcabouço jurídico direcionado à defesa dos direitos da pessoa com deficiência, explicita-se em diversos cenários situações das quais as impedem de exercer seus espaços de cidadania. Estudo divulgado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) revela que mais de 1 bilhão de pessoas em todo o mundo apresentam algum tipo de deficiência – uma em cada cinco (entre 110 milhões e 190 milhões) tem a vida dificultada por falta de condições. Dessas, cerca de 80% delas vivem em países em desenvolvimento; em nações mais desenvolvidas, ou industrializadas, a maioria delas se encontram nos setores sociais marginalizados e com menor acesso à educação. No que se refere aos Índices de Desenvolvimento Humano, 20% das pessoas mais pobres do mundo possuem algum tipo de deficiência (OMS, 2012).

No cotidiano são diversas as barreiras enfrentadas para quem possui algum tipo de deficiência, entre elas a ausência de acessibilidade física, dificultando o direito fundamental de ir e vir; carência de recursos e cuidados adequados à saúde, pois poucos são os serviços de reabilitação existentes e inadequados são os serviços de transportes nas cidades.

A escassez de políticas públicas afirmativas se reflete no baixo nível educacional deste segmento da sociedade, sendo que 90% das crianças com deficiência não frequentam a escola e o índice mundial de alfabetização de adultos com deficiência não passa de 3%, segundo a Organização das Nações Unidas (ONU, 2014).

No Brasil, de acordo com o censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) realizado no ano de 2010, 23% da população do Brasil tem algum tipo de deficiência, o que representa cerca de 45 milhões de pessoas. Destas, 70% vivem abaixo da linha da pobreza. O Censo 2010 apontou que a taxa de alfabetização para a população total foi de 90,6%, enquanto a do segmento de pessoas com pelo menos uma das deficiências foi de 81,7%. Para ambos os grupos, as regiões Norte e Nordeste apresentaram as menores taxas de alfabetização (BRASIL, 2010).

A equiparação de oportunidades para todos é um dos elementos da base de direitos humanos. Por isso, tanto as diferenças entre as regiões como entre pessoas com e sem deficiência são uma grande preocupação de todos os níveis de governo. Sendo assim, fazem-se necessárias políticas públicas efetivas nas diversas áreas principalmente, na educação, com a utilização de recursos pedagógicos adaptados para uma melhoria na qualidade de ensino deste segmento social.

As pessoas com deficiência, teoricamente, usufruem os mesmos direitos que os demais cidadãos. Estas pessoas têm o seu direito de ir e vir cerceados, excluídas da vida em sociedade, econômica e política. Conforme apresenta Werneck (2004, p.9) através do “ciclo de invisibilidade”, Figura 1:

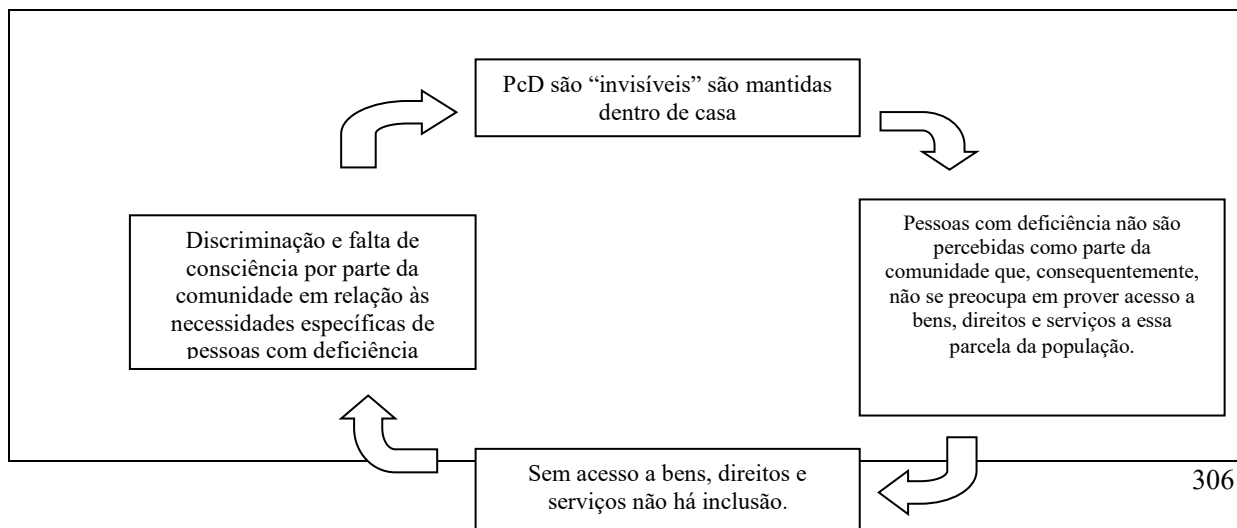




Figura 1: Deficiência x Ciclo da invisibilidade

Fonte: Werneck (2004).

Analisando a Figura 1 percebemos que a permanência das pessoas com deficiência em suas casas faz com que sejam esquecidas pela sociedade, tornando-as alheias aos bens e serviços. Sendo assim, excluídas socialmente.

4. O uso das tecnologias de informação e comunicação como uma ferramenta de inclusão social das pessoas com deficiência

A utilização crescente das TICs é um dos fatores que ocasionaram a valorização da informação como uma forma de poder, fato que pode ser constatado como um dos grandes incentivos para a criação do que conhecemos como Sociedade da Informação. Para Assmann (2000), o termo ‘sociedade da informação’ é uma terminologia da presença acentuada na sociedade das TICs. O autor conceitua sociedade da informação ao dizer que:

[...] é a sociedade que está atualmente a constituir-se, na qual são amplamente utilizadas tecnologias de armazenamento e transmissão de dados e informação de baixo custo. Esta generalização da utilização da informação e dos dados é acompanhada por inovações organizacionais, comerciais, sociais e jurídicas que alterarão profundamente o modo de vida tanto no mundo do trabalho como na sociedade em geral (ASSMANN, 2004, p. 8).

A sociedade da informação valoriza a informação e o saber, ocupando um papel central que se caracteriza pela exigência de disseminar o conhecimento entre todas as camadas da sociedade.

Em relação às pessoas com deficiência, o uso das TICs modifica todo um contexto social possibilitando a assimilação da informação para maiores benefícios no processo de alfabetização e aprendizagem. É chegado o momento de conduzirmos este processo de apropriação das TICs para podermos, por meio destas, potencializar a discussão sobre a construção de políticas públicas e principalmente, desenvolver ações de inclusão para as pessoas com deficiência. Na visão de Castells (1999), essa nova revolução nos mostra que,

[...], conhecimento e informação são elementos cruciais em todos os modos de desenvolvimento, visto que o processo produtivo sempre se baseia em algum grau de conhecimento e no processamento de informação [...], chamo esse novo modo de desenvolvimento de informacional, constituído pelo surgimento de um novo paradigma tecnológico baseado na tecnologia da informação (CASTELLS, 1999, p. 35).

As TICs nos permitiriam criar e percorrer o ciberespaço, colocando sobre novas bases os problemas da sociedade e abrindo possibilidades não somente para pensarmos como também procurarmos soluções coletivamente.

Para Levy (1999), o ciberespaço seria “o espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial dos computadores e das memórias dos computadores”. O autor acrescenta ainda que é por meio do ciberespaço que se dissemina uma nova cultura pelo globo, a cibercultura, que especifica o “[...] conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o ciberespaço” (LEVY, 1999, p. 17). Assim, este seria o espaço construído em rede com o apoio das TICs, e que se tornou um grande fenômeno econômico e cultural para a sociedade humana.

Ainda de acordo com Levy (1999), há três princípios que fazem com que o crescimento do ciberespaço torne-se possível. O primeiro é a *interconexão* que é fundamental para manter o ciberespaço ligado através de redes. O segundo é a *criação de comunidades virtuais*, que seria a implantação da massa crítica, unidas por um interesse comum, participando de vários mecanismos de interação. O terceiro é a *inteligência coletiva*, na qual se propõe que informação de todos para todos aumentaria a possibilidade de geração de novos conhecimentos.

Todavia, a questão do acesso ao ciberespaço pelas pessoas com deficiências se depara com entraves existentes na concepção dos projetos de *hardware*, *software* e outras tecnologias que “[...] tem sido um campo praticamente exclusivo dos profissionais de informática [...]”, em concordância com a afirmação de Silva (2007, p. 20), que complementa:

A concepção de sistemas muitas vezes prioriza as exigências da informática antes de responder àquelas relacionadas ao usuário. Na maioria das vezes os profissionais de informática (projetistas) se empenham antes de tudo em definir as funções lógicas de um sistema sem de fato se preocuparem com as necessidades e habilidades físicas e cognitivas do usuário.

Estas adversidades se apresentam de maneira contundente quando analisamos o acesso aos conteúdos da *Internet* elaborados especificamente para as pessoas sem deficiência, embora existam alguns recursos nos sítios virtuais, que por desconhecimento ou simplesmente por falta de acessibilidade não os utilizam. Segundo Silva (2014), o termo acessibilidade implica, também, que os sítios virtuais sejam desenvolvidos de modo que todas as pessoas possam conhecer perceber, navegar e exercer interação de maneira efetiva com as interfaces da *Internet*. Acessibilidade refere-se, também, a garantir que todas as pessoas tenham acesso à informação e à comunicação.

Nesta perspectiva, conforme observado por Lazzarin e Sousa (2014) a área da Ciência da Informação brasileira tem avançado em pesquisas dedicadas a temáticas emergentes, como a acessibilidade na *Web*, sugerindo um processo de amadurecimento em discussões viáveis que promovam a inclusão de pessoas com deficiência.

De acordo com a W3C a “Acessibilidade na web significa que pessoas com deficiência podem perceber entender, navegar, interagir e contribuir para a web. E mais. Ela também beneficia outras pessoas, incluindo pessoas idosas com capacidades em mudança devido ao envelhecimento”.

Portanto, a acessibilidade à informação é um processo amplo, que transcorre pela incorporação do uso das TICs pelos cidadãos com deficiência, através do acesso as ajudas técnicas ou tecnologias assistivas, podendo auxiliar todas as pessoas, em suas diferentes necessidades, como as pessoas com deficiência visual que para acessarem a *Internet* utilizam *softwares* leitores de tela; pessoas com deficiência auditiva que adotam equipamentos de comunicação alternativos, aparelhos auditivos ou aplicativos específicos, e pessoas com deficiência física que podem se utilizar de teclados ou mouses adaptados.

O acesso à informação deve ser explorado como uma das principais potencialidades que as TICs oferecem. Contudo, salienta-se que uma etapa ou um processo não determinam, totalmente, a inclusão no mundo virtual, conforme assevera Castells (1999):

[...], o paradigma da tecnologia da informação é baseado na flexibilidade... Porém, devemos evitar um precipitado julgamento de valores ligado a essa característica tecnológica. Isso porque a flexibilidade tanto pode ser uma força libertadora como também uma tendência repressiva, se os redefinidores das regras sempre forem os poderes constituídos. (CASTELLS, 1999, p.78).

Temos a consciência de que as TICs não são a solução para todos os problemas existentes na sociedade principalmente no que se refere às pessoas com deficiência, mas existe o entendimento que elas têm potencial integralizador e delas dependem os cidadãos que estão excluídos. Não se trata de acabar com a exclusão, processo que sempre existirá em uma sociedade capitalista, mas de tentar diminuir os excluídos, não apenas da exclusão atual, mas de todo o contexto em que eles estão inseridos, contribuindo para o estabelecimento da sua cidadania plena, com direitos e deveres respeitados e condições de fomentar a inclusão de outros; não apenas de tornar-se menos um excluído (PEREIRA, 2011).

Com este mesmo ponto de vista, Pinho Neto (2008, p.2) nos diz sobre as TICs que,

Infelizmente, o equívoco teórico está justamente na contemplação de um futuro apocalíptico, resultado da expansão e desenvolvimento de uma tecnologia ameaçadora ou – inversamente – na celebração de um amanhã visto sob a perspectiva de um otimismo acrítico, festejado a partir do advento das surpreendentes inovações e conquistas meramente tecnológicas.

Assim, não podemos deduzir que apenas ter acesso as TICs serão suficientes para as pessoas com deficiência saírem do processo de exclusão, pois esta ação é complexa e, se não resultar em transformação da realidade, em nada terá contribuído. Conforme lembra Silva Filho (2003) sobre os três fatores principais que devem ocorrer simultaneamente para que se consolide a inclusão digital: a própria existência das TICs; a disponibilidade de renda para a compra de *hardwares* e *softwares* e, principalmente, mas não menos importante, a educação formal, que qualifique as pessoas a compreenderem e trabalharem com os conteúdos gerados pelas TICs.

Albagli e Maciel (2007) sintetizam bem este pensamento indo ao encontro com todo o teor e arcabouço reflexivo que foi empreendido neste estudo ao afirmarem que a difusão do uso e, amplo acesso as TICs são estratégias, mas podem também ser instrumentos de dependência (de tecnologias, de equipamentos, conteúdos, estilos de vida e consumo) e de reprodução de desigualdades. Daí que a participação (pro) ativa na Sociedade da Informação que requer mais do que simplesmente inclusão digital. É necessário criar condições de *apropriação* social tanto desse aparato tecnológico – o que implica capacidade de os diferentes grupos sociais fazerem frente ao uso dos novos meios, quanto da capacidade de apropriação da informação e do conhecimento hoje estratégicos, do ponto de vista da capacidade de aprendizado, inovação e desenvolvimento.

Assim, a inclusão social deve ser vista como um processo pelo qual a sociedade se adapta para inserir as pessoas com deficiência, preparando-as para assumirem seus papéis no meio social, através de soluções afirmativas, como o acesso a informação, através de ferramentas como a *Internet* e outras tecnologias disponíveis. Como entende Sasaki (2003, p.28):

O paradigma da inclusão social consiste em tornarmos a sociedade toda em um lugar viável para a convivência entre pessoas de todos os tipos e condições na realização de seus direitos, necessidades e potencialidades. Neste sentido, os adeptos e defensores da inclusão, chamados de inclusivistas, estão trabalhando para mudar a sociedade, a estrutura dos seus sistemas sociais comuns, as suas atitudes, os seus produtos e bens, as suas tecnologias etc. em todos os aspectos: educação, trabalho, saúde, lazer, mídia, cultura, esporte, transporte etc.

Nesse contexto, o uso das TICs têm sido um instrumento poderoso no processo de inclusão social das pessoas com deficiência. Sendo necessário relacionar a construção de políticas públicas, ao acesso a informação e a relação entre a Ciência da Informação com outros campos do conhecimento como fundamental neste processo de

mudança.

4.1 Tecnologias assistivas: iniciativas para minimizar a exclusão

Torna-se imperativo o uso de recursos que contribuam para o reconhecimento das próprias capacidades e superação de barreiras, possibilitando a construção da aprendizagem e do conhecimento. (LAZZARIN, 2014). Neste contexto,

[...] a tecnologia assistiva é um campo do conhecimento que compreende produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que tem como objetivo promover a funcionalidade para pessoas com deficiência visual no que diz respeito à autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (ALVES *et al*, 2009, p. 148, tradução nossa).

Dentre alguns exemplos de tecnologia assistiva encontram-se diversos dispositivos que podem contribuir para inúmeras limitações físicas ou psíquicas para diversos casos de deficiência, tais como: muletas, próteses, cadeiras de rodas, próteses auditivas, sintetizadores de voz para pessoas com deficiência de fala e, especificamente, para pessoas com deficiência visual há bengalas brancas, lupas, dispositivos oculares e *softwares* para ampliação e leitura de telas.

Tecnologias assistivas, quando adequadas ao ambiente e ao usuário têm se mostrado poderosas ferramentas para a independência e autonomia da pessoa com deficiência. Pesquisas realizadas na Uganda, Reino Unido, Nigéria e Estados Unidos revelam como pessoas com mobilidade reduzida, lesões cerebrais e deficientes auditivos criaram mais possibilidade de participação na comunidade, especialmente em educação e empregabilidade, a partir do auxílio e apoio da tecnologia assistiva (OMS, 2012).

De acordo com Knight (2012) inovações muito maiores têm sido direcionadas quando se trata de pessoas com deficiência visual, sendo que a partir de sensores eletrônicos, desenvolvidos pelo Instituto de Sistemas Inteligentes e Robótica da Universidade Pierre e Marie Currie, em Paris, França, as pessoas cegas podem realizar qualquer percurso sem ajuda de ninguém.

O acesso a informação disponibilizada em ambientes digitais é passível de ocorrer às pessoas com deficiência visual, tanto cegas quanto com baixa visão, desde que pelo menos três componentes atuem em conjunto: o usuário, que precisa mesmo que parcialmente, dominar algumas funções do teclado do computador para ativar comandos que simulem as mesmas funções de um mouse; os recursos tecnológicos, como tecnologias assistivas através de leitores de tela, baseados em sintetizadores de voz compatíveis com o sistema operacional da máquina em uso e, por fim os desenvolvedores de conteúdos *Web* que são responsáveis em implementar páginas respeitando recomendações de acessibilidade.

5. Considerações Finais

No âmbito da Ciência da Informação é de grande relevância o papel das TICs que têm como objetivos o fomento, o desenvolvimento e a disseminação da informação e do conhecimento em diferentes setores da sociedade, possibilitando assim melhorias significativas para toda a população. Neste contexto, a ênfase encontra-se na participação do indivíduo apto e capaz de assimilar a informação e transformá-la num novo conhecimento com a finalidade de galgar, outros espaços na sociedade constituído, de um cenário de inclusão e de cidadania por meio do uso das TICs.

Temos no Brasil um arcabouço jurídico privilegiado sobre o acesso à informação e à liberdade de expressão para as pessoas com deficiência, conhecemos os principais problemas que causam a exclusão deste segmento social, temos a ideia de todo potencial transformador das TICs, com suas definições, conceitos e princípios que possibilitam a construção de políticas públicas que contemplem a educação, para que através desta mudança de paradigma possamos dar os primeiros passos para a tão utópica e desejada construção da sociedade inclusiva. O que de fato precisamos é de reais implementações. A ênfase na inclusão social encontra na TICs, sendo mecanismos necessários e com possibilidades para permitir mais qualidade de vida e cidadania para as pessoas com deficiência.

Assim, afirmamos que a prática do desenvolvimento de sistemas, produtos e serviços para serem utilizados com segurança e autonomia por pessoas com deficiência constitui a tecnologia principal para a acessibilidade na informação. Essa condição deve, não apenas permitir que essas pessoas participem de atividades que incluam o uso de produtos, serviços de comunicação e informação, mas também a inclusão e o uso destes por todas as parcelas presentes em um determinado segmento, ou seja, é a possibilidade de qualquer pessoa usufruir de todos os benefícios da vida em sociedade, democratizando o acesso à informação.

Destarte, esperamos que demais pesquisas venham a contemplar essas discussões acerca do problemático panorama de exclusão em uma sociedade que carece ser reconstruída de forma inclusiva, pois as considerações aqui realizadas restringiram-se a um axioma reflexivo, necessário e essencial para que um debate seja promovido. Contudo, tal trabalho pode ser ampliado por meio de outras investigações que envolvam as benesses das TICs no processo de inclusão das pessoas com deficiência na Sociedade da Informação. Assim, aspira-se que

essa temática faça cada vez mais parte do cenário acadêmico e profissional dos especialistas em tecnologia da informação, dos pesquisadores da área da Ciência da Informação e da Ciência da Computação, pois se presume que a inclusão de pessoas com deficiência seja uma das maiores manifestações sociais que a humanidade necessita colocar em foco ao longo de todo o seu processo de desenvolvimento.

Por fim, concluímos que o Brasil dispõe de uma legislação que facilita o acesso à informação e a liberdade de expressão e que estes avanços contribuem para a construção de políticas públicas que diminuem o processo de desigualdade social. Contudo, há a urgência que tais políticas sejam implementadas e, as TICs, por meio de tecnologias assistivas, entre outras ferramentas, podem influenciar positivamente para a inclusão social das pessoas com deficiência na atual Sociedade da Informação.

Referências

- ALBAGLI, S.; MACIEL, M. L. Informação, conhecimento e desenvolvimento. In: MACIEL, ARISTÓTELES. **Política**. Trad. Mário da Gama. Brasília : Editora Universidade de Brasília, 1985.
- M. L. e ALBAGLI, S.; (Orgs.). **Informação e desenvolvimento**: conhecimento, inovação e apropriação social. Brasília: Unesco; IBICT, 2007.
- ASSMANN, H. A metamorfose do aprender na sociedade da informação. **Ciência da informação**, Brasília, v. 29, n. 2, p. 7-15, maio/ago. 2000.
- BRASIL. **Decreto nº 6.949, de 25 de Agosto de 2009**. 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm>. Acesso em: 13 jun. 2016.
- _____. **Lei nº 13.146, de 6 de Julho de 2015**. 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm>. Acesso em: 20 jul. 2016.
- _____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010**. 2010. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2010/Caracteristicas_Gerais_Religiao_Deficiencia/caracteristicas_religiao_deficiencia.pdf>. Acesso em: 14 maio. 2016.
- CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. 2. ed. São Paulo, SP: Paz e Terra, 1999.
- DAFT, R.; WEICK, K.. Por um modelo de organização concebido como sistema interpretativo. **Revista de Administração de Empresas**, v.45, n.4, p.73-86, 2005.
- GUGEL, M. A. **A pessoa com deficiência e sua relação com a história da humanidade**. 2007. Disponível em: <<http://www.ampid.org.br/Artigos/PD.Historia.phd>> Acesso em: 18 jun. 2016.
- KNIGHT, H. See like a robot. **New Scientist&Computers& Applied Sciences Complete**, v. 214, n. 2862, p. 19, 2012.
- LAZZARIN, F. A. **De olho no OPAC da biblioteca universitária**: avaliação sobre e-acessibilidade e arquitetura da informação para Web com a interação de usuários cegos. 2014. 224 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2014.
- _____; SOUSA, M. R. F.. A questão da Acessibilidade digital na literatura dos anais do ENANCIB (1994-2012). **Em questão**: revista da faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da UFRGS, v.20, n.1, p. 62-85, 2014.
- LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.
- OMS. Organização Mundial da Saúde. **Relatório Mundial sobre a deficiência 2011**. São Paulo: SEDPCD, 2012.
- ONU. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. Paris, 1948. Disponível em: <http://portal.mj.gov.br/sedh/ct/legis_intern/ddh_bib_inter_universal.htm>. Acesso em: 10 jul. 2016.
- PEREIRA, R. C. S. P.. Tecnologias assistivas e deficiência: algumas considerações. **ETD - Educação Temática Digital**, v. 13, n. 1, 2011.
- PINHO NETO, J. A. S.. As novas tecnologias da comunicação e informação diante da transversalidade entre natureza e cultura. **Culturas midiáticas**, ano I, n. 01, jul./dez., 2008.
- RICHARDSON, Z. M. R. J. **Pobreza, deficiência visual e políticas sócio-educativas**. 2009. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2009. 167p.
- SASSAKI, R. K. **Inclusão**: construindo uma sociedade para todos. Rio de Janeiro: Editora Wva, 2003.

SILVA, A. L. **Análise comparativa da acessibilidade para cegos de ambientes digitais para gerenciamento de aprendizagem para educação a distância.** 2007. Dissertação (Mestrado em Sistemas de Computação). Centro de Ciências Exatas, Ambientais e de Tecnologias - Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2007.

SILVA, H. O. **Construção de sitio virtual para democratização da informação para pessoas com deficiência no estado da Paraíba.** 2014. 197 p. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação). Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal da Paraíba, 2014. Disponível em: <<http://tede.biblioteca.ufpb.br/bitstream/tede/3957/1/arquivototal.pdf>>. Acesso em: 29 jun. 2016.

SILVA, O. M. **A Epopéia Ignorada:** a pessoa deficiente na história do mundo de ontem e de hoje. São Paulo: Ed. CEDAS, 1986.

SILVA FILHO, A. M. Os três pilares da inclusão digital. **Revista Espaço Acadêmico**, ano III, n. 24, maio de 2003.

TORRES, E. F.; MAZZONI, A. A.; ALVES, J. B. M. A Acessibilidade à Informação no Espaço Digital. **Ciência da Informação.** Brasília, DF, v.31, n.3, p.83-91, 2002. Disponível em: <<http://www.ibict.br/cionline/310302/3130209.pdf>>. Acesso em: 10 maio 2016.

WERNECK, C. **Manual sobre Desenvolvimento Inclusivo para a Mídia e Profissionais de Comunicação.** Rio de Janeiro: WFA Ed.2004.

W3C. Acessibilidade para o WAI. Disponível em: <<https://www.w3.org/WAI/intro/accessibility.php>>