

## **A INCLUSÃO DIGITAL COM DEFICIENTES VISUAIS NO INSTITUTO DOS CEGOS DE CAMPINA GRANDE**

Maria do Rosário Gomes Germano Maciel  
Universidade Estadual da Paraíba  
mrggmaciел@gmail.com

Maria Karoline Nóbrega Souto  
Universidade Estadual da Paraíba  
karol\_souto@hotmail.com

### **RESUMO**

Desde 1957 a informática vem tomando rumos diversos no Brasil e o que antes era utilizado só cientificamente hoje em dia alcançam cada vez mais públicos distintos. Diante desse cenário, encontramos uma porcentagem da população que ainda encontra-se segregada do montante total, esta formada pelas pessoas com necessidades especiais. Este trabalho vem descrever como está a interação dos deficientes visuais com a informática, assim como a inclusão digital dos mesmos e como cada vez mais as dificuldades estão sendo deixadas de lado, a igualdade vem se mostrando, tentando visualizar se são os deficientes que se excluem da sociedade ou a sociedade que excluem os deficientes. Com a intenção de mostrar através de leituras bibliográficas e pesquisa de campo, como tem se dado a inclusão digital com deficientes visuais. Nessa perspectiva, foi realizada uma pesquisa de campo para aprofundamento do assunto em questão tendo como campo de pesquisa o Instituto dos Cegos de Campina Grande localizado a Rua João Quirino, 33 na cidade de Campina Grande, PB, onde fora constatado que na realidade a população é que tem excluído ou apenas ignorado as pessoas com deficiência visual, e não os deficientes visuais que se excluem da sociedade. Nosso suporte teórico está baseado em KENSKI (2001), CARVALHO(1993), LÉVY(1997), BONILLA(2005), TRIVIÑOS(1987), entre outros.

**Palavras-chave:** Inclusão Digital. Exclusão. Deficiência visual.

### **ABSTRACT**

Since 1957 the computer has been taking various courses in Brazil and what was once only used scientifically nowadays reach each distinct public once more . Given this scenario , we find a percentage of the population that still is segregated from the total amount , this made for people with special needs . This work is described as is the interaction of the visually impaired with computers as well as digital inclusion and the same as increasing the difficulties are being left

out, equality is proving, trying to see if they are disabled which exclude society or society that exclude disabled. With the intention to show through literature readings and field research, as has been given to digital inclusion with visual disabilities. From this perspective, a field research to deepen the subject matter as a research field with the Institute of the Blind of Campina Grande located at Rua João Quirino, 33 in the city of Campina Grande, PB, which was carried out found that in reality the population is that it has excluded or just ignored people with visual impairment, visually impaired and not what is excluded from society. Our support is based on theoretical Kenski (2001), Carvalho (1993), Lévy (1997), Bonilla (2005), TRIVIÑOS (1987), among others.

**Keywords:** Digital Inclusion. Exclusion. Visual disabilities.

## INTRODUÇÃO

Estamos vivendo uma época marcada por aceleradas transformações nos processos econômicos, culturais, políticos, e, não poderia ser diferente no sistema educacional brasileiro.

Um aspecto marcante da atualidade têm sido as reflexões a cerca da inclusão das pessoas com deficiência nos diferentes espaços sociais, entre eles a escola. Os inúmeros debates sobre educação inclusiva no contexto mundial e particularmente no Brasil têm promovido reformas nos sistemas de ensino e gerado uma série de preocupação no espaço escolar. A inclusão tão propagada a partir da década de 90 surge em um contexto de mudanças dos panoramas nacional e mundial, inspiradas na Declaração Universal dos Direitos Humanos que proclamou o direito a educação a todas as pessoas e na Declaração Mundial sobre Educação Para Todos, aprovada em Jontien, Tailândia, em 1990.

Nesse cenário a educação no Brasil apresenta um desafio de possibilitar o acesso e a permanência dos alunos com necessidades educacionais especiais na escola, na perspectiva inclusiva. Assim, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB Lei nº9. 394/96) reafirma em seu art. 58, que a educação para portadores de necessidades especiais será oferecida preferencialmente na rede regular de ensino.

A Escola Inclusiva respeita e valorizam todos os alunos, cada um com a sua característica individual. Ela é resultado de lutas, conquistas, discussões, estudos teóricos e práticas que tiveram a participação e o apoio de organizações de pessoas com deficiência e de educadores no Brasil e no mundo. Partindo do princípio de inclusão este artigo tem como objetivo apresentar através de leituras bibliográficas e pesquisa de campo realizada no Instituto dos cegos, de Campina Grande, como tem se dado a inclusão digital com deficientes visuais.

## **METODOLOGIA**

O presente estudo adota uma abordagem qualitativa. Segundo Minayo (2001) o estudo qualitativo trabalha com o universo de significados, motivos, crenças, valores e atitudes, que correspondem à investigação de espaços mais profundos das relações, dos processos e fenômenos. Para os pesquisadores qualitativos, o significado das mensagens é a preocupação essencial. Ainda para Trivinos (1987) é o trato ali feito entre a *aparência* e a *essência* dos fenômenos, ou seja, a busca de causas da existência dos fenômenos, a procura de explicações, origem, mudanças, o acompanhamento de suas relações e o esforço de descobrir suas conseqüências para a vida das pessoas, no nosso caso pessoas com deficiência visual.

O nosso campo de estudo foi o Instituto dos Cegos de Campina Grande, e alunos que freqüentam este espaço foram os sujeitos escolhidos para realização deste trabalho. A entrevista foi o instrumento utilizado para coleta de dados relatados pelos sujeitos. Como este trabalho tem o objetivo de conhecer o processo de inclusão digital no Instituto dos Cegos de Campina Grande a entrevista apresentou-se como a técnica que melhor promoveria o desenvolvimento de uma relação face a face entre o pesquisador e entrevistados.

## **ANÁLISE DOS RESULTADOS**

De acordo com Michelles (2012) a composição da política de inclusão ocorreu a partir de compromissos históricos assumidos, de forma coletiva, pelos movimentos de luta por direitos sociais como, a exemplo, da Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948), do Pacto Internacional dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (1966), da Convenção sobre os Direitos da Criança (1989), da Conferência Mundial sobre Educação para Todos (1990) e do Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI (1996). Inclusão, nesse sentido, significa compartilhar o processo de humanização, numa experiência de construção coletiva que coloca todos na condição de sujeitos.

Dessa forma, vemos a inclusão digital como um processo que deve levar o indivíduo à aprendizagem no uso das TICs (Tecnologia da Informação e da Comunicação) e ao acesso à informação disponível nas redes, especialmente aquela que fará diferença para a sua vida e para a comunidade na qual está inserido. Para Lévy (1997), não basta ao aprendiz apropriar-se das tecnologias e suas ferramentas, como simples digitação e busca de informações, é preciso saber construir conhecimento e criar soluções inovadoras.

A tecnologia a cada dia nos causa impacto com mais inovações e assim, desperta a necessidade e aumento da demanda por educação que privilegie o uso das linguagens tecnológicas. O anseio de invenções na tecnologia vem desde os tempos dos primórdios quando o homem na intenção de saciar suas vontades iniciou a manufatura e posterior fabricação de armas para a caça e para defesa. Com o passar do tempo e posterior surgimento e aperfeiçoamento das tecnologias chegamos à chamada: “Era digital ou Sociedade da Informação”.

Diante de todas essas transformações os portadores de necessidades especiais, nesse momento pessoas com deficiência visual, não poderiam ser excluídas dos

benefícios que as novas tecnologias da informação e comunicação oferecem à sociedade. É nesse cenário, que são produzidos os softwares que dão suporte a utilização dos computadores por estas pessoas, contribuindo efetivamente para a inclusão destes indivíduos na Sociedade da Informação.

Muito tem se falado em inclusão nos dias atuais, mas ainda pouco se tem sido feito para modificar essa realidade. Falta atitude dos governantes para tirarem do papel toda a lei que tem na legislação brasileira e colocá-la em prática, falta as pessoas, se colocarem no lugar dos deficientes para poder sentir a dificuldade e o sentimento de exclusão passado por eles.

Felizmente em algumas coisas a realidade tem mudado, nos dias de hoje, há uma quantidade considerável e diversificada de recursos tecnológicos disponíveis. De acordo com CARVALHO (1993), podem-se classificar os sistemas de interação dos deficientes visuais-computadores em três grandes grupos: Sistemas de leitura ampliada ou vídeo magnificação; Sistemas de saída de voz; Sistemas de saída em Braille.

Os deficientes visuais costumam fazer uso do sistema Braille que funciona com uma combinação de seis pontos. Conforme sua disposição no papel, eles representam determinado símbolo ou letra. Como os pontos ficam em alto relevo, é possível, através do tato, ler o que está escrito. Os pontos são dispostos num "retângulo", conhecido por "Cela Braille". Do seu lado esquerdo ficam, um abaixo do outro, os pontos 1, 2 e 3; e no direito, ficam os pontos 4, 5 e 6. A diferente disposição desses seis pontos permite a formação de 63 combinações ou símbolos braille:

⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦	⠧	⠨	⠩	⠪	⠫	⠬	⠭
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	
⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦	⠧	⠨	⠩	⠪	⠫	⠬	⠭
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	

Figura 1 – Alfabeto Braille

Durante a pesquisa entrevistamos um funcionário do laboratório de informática, uma aluna e um professor. Segundo eles a instituição atende aproximadamente 180 pessoas. Neste universo há pessoas com deficiência visual total ou com baixa visão. De acordo com os entrevistados o instituto oferece diversas atividades (ver em figura 2) que tem como objetivos favorecer o processo de independência das pessoas com deficiência. A instituição dispõe de uma biblioteca (ver em figura 3) com um acervo diversificados para atender as necessidades dos alunos. Também dispõe de uma impressora Braille utilizado para reproduzir materiais para os educandos.





Figura 2- Trabalho realizado na Instituição Figura 3- Parte da Biblioteca



Figura 4- Impressora Braille

Perguntamos com que finalidade os micros são geralmente utilizados? De acordo com os entrevistados o uso do computador tem ajuda bastante no desenvolvimento do deficiente visual, facilitando o aprendizado com os recursos de escrita, leitura e pesquisa de informação. Um dos programas que vem permite este acesso são os leitores de tela, como o **DOSVOX**, o **Virtual Vision** e o **Jaws**. Para eles, basta os usuários seguirem algumas regras simples de diagramação e terem livre acesso à página na Internet, qualquer página pode ser lidas pelos referidos programas.

O Dosvox é um sistema gratuito, desenvolvido para microcomputadores da linha PC, com mais de 80 programas: editores de texto, telnet, ftp, navegadores, jogos e etc. Tem sido amplamente utilizado no Brasil por pessoas com deficiência visual. Comunica-se com o usuário por meio de síntese de voz, enquanto que a emissão de comandos ao computador pelo usuário é realizada via teclado. O Virtual Vision permite ao usuário trabalhar com o sistema operacional Windows e seus aplicativos. Para instalá-lo, basta inserir seu CD e seguir as instruções faladas pelo sintetizador. O Jaws permite ao usuário trabalhar com diferentes versões do sistema operacional Windows e

seus aplicativos. Apesar de ser um produto americano, é capaz de sintetizar o texto apresentado na tela em nove idiomas, inclusive no português do Brasil.

Uma das maiores dificuldades apresentadas pelos entrevistados referem-se à quantidade de micros e manutenção dos mesmos. Quanto ao uso dos computadores relatam que os alunos, no primeiro momento demonstram um certo receio, nervosismos, medo em interagir com a máquina, porém a partir das instruções, acompanhamento e com o próprio processo de interação, compreendem que a nova ferramenta é potencializadora de novas informações e aprendizagens.

Os entrevistados afirmaram que a utilização dos micros com os softwares instalados facilitam o uso no dia a dia, mostrando quão útil eles são em termos de agilidade e comunicação. Na opinião do professor da instituição, pós graduado em História e Direito, portador de deficiência visual desde nascença, a utilização do micro em sua prática no instituto declara que essa ferramenta facilitou bastante, destacando principalmente a interação e comunicação entre pessoas com deficiência visual e pessoas consideradas normais. Agora, uma pessoa com deficiência pode ter acesso a jornais, revistas, documentários, lojas, conversar com outras pessoas sem sair de casa. Frequentemente utiliza na realização de suas atividades os softwares Dos Vox e Virtual Vision. Por fim, afirma que uma das maiores dificuldades enfrentadas pelas pessoas com deficiência visual é a acessibilidade e, de certa forma a inclusão digital favorece esse “acesso” ao mundo, sem sair de casa. Contudo a luta continua para que haja sinais sonoros, rampas de acesso, calçadas livres, computadores disponíveis em bibliotecas públicas, entre outros.

## **CONCLUSÃO**

Durante toda a realização desse estudo, percebemos uma forte dicotomia entre a teoria propagada nos manuais de inclusão e a prática. Como por exemplo, sinais de

trânsito para deficientes visuais são pouquíssimos na cidade de Campina Grande, rampas de acesso aos deficientes físicos também não são suficientes, bem como computadores disponíveis em bibliotecas de escolas, por exemplo, com os softwares adequados para as necessidades de cada um também não são suficientes para os deficientes.

Mecanismos foram criados por órgãos governamentais, a fim de tornar os portadores de deficiência parte integrantes da sociedade dita “normal”, quer seja através de leis, ou associações, contudo ainda são insuficientes para tal finalidade. É evidente que se faz necessário à sociedade abrir espaço para as pessoas com deficiência visual.

Ao término da pesquisa de campo realizada na Instituição dos Cegos de Campina Grande, PB, torna-se evidente que algumas pessoas com deficiência visual vêm tendo acesso softwares que contribuem para sua inclusão na sociedade da informação, todavia verificamos que faltam máquinas suficientes para atender a demanda e pessoas especializadas para dar manutenção e suporte aos micros do instituto. Também foi possível verificar que a ausência de espaços públicos como bibliotecas e ou tele centros que ofereçam os programas de leitores de que texto.

Portanto, apesar de toda a evolução tecnológica da sociedade da informação e comunicação ao que parece ainda há poucos espaços que oportunizem a inclusão digital das pessoas com deficiência visual, aspecto que dificulta também sua inserção no mercado de trabalho.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº. 9394, de 20 de dezembro de 1996.

BONILLA, Maria Helena Silveira; PICANÇO, Alessandra de Assis. Construindo novas educações. In: PRETTO, Nelson De Luca. **Tecnologia e novas educações**. Salvador: EDUFBA, 2005, p. 216- 230.

BUZATO, Marcelo. Entre a Fronteira e a Periferia: linguagem e letramento na inclusão digital. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada) - Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

CARVALHO, J. O. F. Interfaces para o deficiente visual. Revista Informedica, Campinas: Maio, 1993. Disponível em: < [www.informaticamedica.org.br](http://www.informaticamedica.org.br) >. Acesso em: 30 ago. 2014.

FONTANINI DE CARVALHO, J. O. **Interfaces para o Deficiente Visual**, Revista Informédica. Instituto de Informática da Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Disponível em: <<http://www.epub.org.br/informed/defic.htm>>. Acesso em: 04 julho 2014.

KENSKI, V. M. Em direção a uma ação docente mediada pelas tecnologias digitais. In: BARRETO, R. G. (Org). **Tecnologias educacionais e educação a distância: avaliando políticas e práticas**. Rio de Janeiro: Quartet, 2001.

LÉVY, Pierre (1997). *Cibercultura*. Coleção TRANS. Editora 34.

MICHELS, Maria Helena. Gestão, inclusão e formação docente: eixos da reforma educacional brasileira que atribuem contorno à organização escolar. Revista Brasileira de Educação. V 11 nº 33 set/dez. 2006.

TRIVIÑOS, Augusto N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. Atlas: São Paulo, 1987.