

# Uma Reflexão Sobre Acesso do Deficiente Visual à Educação na Região Centro-Oeste de Minas Gerais

José Maurício Costa, Álisson Rabelo Arantes, Eustáquio São José de Faria, Fábio Martins de Oliveira, Vander Luiz Aguiar

Instituto de Ciências Exatas e Informática – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – *Campus Arcos*  
35.588-000 - Arcos – MG - Brasil

jose.mauricio@sga.pucminas.br, {alissonr, eustaquio  
fmartinssp, vaguiar}@pucminas.br

**Abstract.** *This article aims to present the problems of inclusion that the visually impaired in the Midwest region of Minas Gerais have to attend educational institutions. The analysis of their problems of access was made using data obtained through interviews with visually impaired and studying about this issue. In addition, the study discusses the importance of the use of computer resources and materials suitable for use as an aid to their inclusion in educational institutions, to allow them access to the media present in such institutions.*

**Resumo.** *Este artigo tem como objetivo apresentar os problemas de inclusão que os deficientes visuais da região Centro Oeste de Minas Gerais possuem para frequentar instituições de ensino. A análise dos seus problemas de acesso foi feita utilizando-se dados obtidos através de entrevistas com deficientes visuais e do estudo de trabalhos relacionados ao tema. Além disso, o trabalho aborda a importância do uso de recursos de Informática e de materiais didáticos adaptados para o seu uso como forma de auxiliar a sua inclusão nas instituições de ensino, de modo a permitir que eles tenham acesso aos meios de informação presentes em tais instituições.*

## 1. Introdução

Hoje a Informática é cada vez mais usada na realização de tarefas cotidianas como as de trabalho e educação. Dentre as ferramentas proporcionadas devido a essa evolução estão os computadores que, juntamente com os *softwares*, servem como meios de difusão da informação e permitem a comunicação entre os seus usuários através dos seus recursos. Apesar das inovações proporcionadas pela Informática, o acesso a estes meios ainda não se faz de maneira democrática para todas as pessoas. Os deficientes visuais compõem um dos grupos minoritários que são dificultados ou até mesmo impedidos de terem acesso a conteúdos disponibilizados pelos computadores, como materiais didáticos, por exemplo. Segundo Costa (2008), isto ocorre devido a dois fatores: (1) falta de materiais adequados para o seu uso, como livros em Braille; e (2) pouca disponibilização de computadores com *softwares* adequados. Um dos problemas que dificultam o acesso dos deficientes visuais é a distância, já que nem todos moram perto de cidades que possuem estabelecimentos com materiais e recursos adaptados para o seu uso. Geralmente, locais como as escolas e bibliotecas que possuem materiais e recursos adaptados para o uso por deficientes visuais ficam localizadas apenas nas grandes

idades. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2000), em 2000, no país havia aproximadamente 16.644.842 de deficientes visuais. A taxa de alfabetização das pessoas de 15 anos ou mais de idade era de 87,1%. Do total de pessoas de 15 anos ou mais de idade sem instrução ou com até 3 anos de estudo, 32,9% têm alguma deficiência. Por região, observam-se percentuais semelhantes de pessoas com deficiência visual para este nível de instrução. O grande diferencial se produz a partir do 1º grau completo ou 8 anos de estudo, pois o percentual de pessoas com deficiência visual cai para valores próximos a 10%. Ou seja, enquanto no grupo com menos instrução, quase uma entre três pessoas eram deficientes visuais. Entre os que concluíram pelo menos o 1º grau, somente uma em cada dez pessoas possuía alguma deficiência visual. O reduzido número de pessoas com deficiência visual que concluem o ensino médio acaba se refletindo no ensino superior.

De acordo com Costa (2008), o deficiente visual é privado de muitas oportunidades de poder utilizar-se de vários materiais didáticos e informativos disponíveis. Estes materiais são necessários para a realização de pesquisas ou estudos em instituições de ensino. Estes conteúdos são necessários para atividades que vão desde os fins didáticos até os de coleta de informações, em que é necessário o seu uso para que o deficiente se sinta incluso na sociedade. Disponibilizar tal material para o deficiente visual é uma forma de garantir sua autonomia, inserindo-o em diversos ambientes que propiciem aprendizado. A população e os órgãos públicos têm o papel de tomar atitudes no sentido de melhorar as condições de acessibilidade para o deficiente visual. Sem a adoção de tais tipos de medidas, o deficiente visual fica impedido e desmotivado, não tendo, por isto, uma vida normal, com maior igualdade e justiça.

A partir deste cenário, procurou-se identificar os problemas que os deficientes visuais enfrentam ao procurar acesso aos meios automatizados de informação. Para tanto, foram analisadas algumas ferramentas (usadas por eles) no intuito de verificar problemas de compatibilidade e falta de recursos que impedem o acesso aos diferentes tipos de conteúdos disponibilizados nas instituições de ensino. Segundo Barros e Costa (2006), apesar do surgimento de algumas ferramentas como, por exemplo, os sintetizadores de voz e as impressoras Braille, que servem de auxílio para os deficientes visuais, ainda existem muitos problemas a serem resolvidos.

Portanto, este trabalho tem como objetivo apresentar uma análise dos problemas e necessidades dos deficientes visuais da região Centro Oeste de Minas Gerais (em uma pesquisa empírica), em relação ao acesso a recursos de Informática e aos materiais didáticos em instituições de ensino, disponibilizados por meio de computadores com *softwares* e equipamentos adaptados para o seu uso.

A próxima seção descreve a carência de materiais adequados para os deficientes visuais e como os meios de informação podem ser adaptados de forma que eles possam utilizá-los. A seção 3 faz uma análise dos dados obtidos através dessa pesquisa empírica (em que foram feitas entrevistas com 417 deficientes visuais). Por fim, a seção 4 descreve as conclusões e sugestões de trabalhos futuros.

## **2. A Carência de materiais adequados para os deficientes visuais**

Para Barros e Costa (2006), nos dias atuais, observa-se o uso constante dos recursos de Informática na vida cotidiana, não só servindo de ferramenta para o lazer, como também

auxiliando na educação. Nesse contexto, torna-se importante analisar o que tem ocorrido com os deficientes visuais. Para eles, existem ferramentas de *software* no mercado, mas a sua quantidade ainda não é suficiente. Existem diversos problemas enfrentados pelos deficientes visuais como a falta de recursos que os possibilitem ter um acesso mais facilitado a informações fornecidas por meio dos computadores, da *Internet* e de documentos em texto, em que a informação fornecida se encontra, em sua maior parte, na forma visual.

Segundo Estabel, Moro e Santarosa (2005), pode-se considerar que existe uma parcela considerável de pessoas com limitação visual na sociedade, que vivem em regiões de baixo poder aquisitivo e impedidos de ter acesso às instituições de ensino. Não são poucas as dificuldades enfrentadas por essas pessoas com limitação visual. Além das limitações impostas pela deficiência visual, encontram-se dificuldades em relação ao acesso às tecnologias de informação. Em meio a esta situação, o deficiente visual acaba dependendo do auxílio de outras pessoas para obter acesso a diversos recursos e ambientes, não podendo ter o seu direito à autonomia para realizar as suas atividades. O acesso às tecnologias da informação é importante devido ao fato de que elas podem ser usadas para auxiliar o deficiente em sua formação educacional, profissional e na sua inclusão social e digital como cidadão.

Com o uso de recursos (como computadores) que possuem *softwares* sintetizadores de voz, por exemplo, o deficiente visual tem a possibilidade de utilizá-los, uma vez que a informação neles contida é fornecida na forma de áudio.

Não obstante, o acesso às instituições de ensino muitas vezes é dificultado pela falta de informação e qualificação dos profissionais da educação no ensino de pessoas com limitação visual. Segundo Maciel (2000), é importante ocorrerem alterações nos programas de treinamento de professores, tanto durante o exercício da função como durante a sua graduação. É pequeno o número de profissionais da área da educação que possuem qualificação para ensinar alunos com necessidades especiais. Isto ocorre porque são poucas as instituições que abordam em seus currículos a questão da deficiência. No processo de capacitação destes profissionais, eles devem ser orientados sobre quais as metodologias de ensino, materiais didáticos e recursos de multimídia são adequados para serem usados no auxílio ao processo de ensino dos deficientes visuais. As escolas não possuem materiais adaptados para este público, com raras exceções, como obras em Braille ou equipamentos tecnológicos adaptados para atendê-los conforme as suas necessidades. A dificuldade de acesso aos meios de informação é outro problema enfrentado pelos deficientes visuais, pois a maioria das bibliotecas públicas e instituições de ensino não disponibiliza materiais didáticos adequados. Para Costa (2008), a falta desses recursos acaba impossibilitando a formação intelectual e cultural do deficiente visual, enquanto leva à falta de motivação para a aprendizagem.

Para Borges (1996), os deficientes visuais poderiam ser mais produtivos se eles tivessem acesso ao ensino profissionalizante adaptado, e se existisse treinamento para uma série de atividades que eles poderiam perfeitamente realizar com o uso do computador. Guizo e Murari (2005) afirmam que as crianças deficientes visuais têm quatro vezes mais chances de não serem alfabetizadas do que uma criança sem deficiência. Segundo os autores, os deficientes não precisam ser simplesmente alfabetizados, mas também necessitam de escolas regulares que permitam o seu convívio com outras crianças de modo a se oferecer uma educação inclusiva. O

deficiente visual tem uma forma diferente de relacionar-se com o mundo, pois sua maneira de percebê-lo não ocorre por meio de contato visual. As suas relações de interação ocorrem por meio de outros sentidos como tátil, auditivo e olfativo.

De acordo com Carvalho (2003), não existe entre os desenvolvedores de tecnologias digitais uma preocupação em adaptar as máquinas de modo a tornar mais fácil a sua utilização por deficientes visuais. Ao invés disso, há uma grande necessidade de investimento em capacitação específica para que usuários potenciais possam se familiarizar com os dispositivos digitais.

## **2.1. Meios de informação adaptados para o uso por deficientes visuais**

Dentre os materiais adaptados para o uso por deficientes visuais, destacam-se os materiais didáticos como os livros e outros documentos de texto em Braille, além de recursos tecnológicos como recursos de áudio e *softwares* específicos. Para Costa (2008), os meios de informação para os deficientes visuais podem ser classificados como naturais, pedagógicos e tecnológicos. Os meios naturais são elementos de existência real na natureza como água, pedras e animais sobre os quais o deficiente pode tomar ciência de informações como suas características através do contato com eles. Os meios de informação pedagógicos são aqueles que utilizam adaptações em relevo para permitir que o deficiente visual possa receber a informação fornecida por eles através do tato. Eles podem ser materiais como livros didáticos que empregam o uso de figuras, gráficos e fluxogramas como forma de ilustração e exemplificação do conteúdo. De acordo com Alves e Schlünzen (2004), dentre os meios de informação tecnológicos, alguns exemplos são os *softwares* de acessibilidade aos ambientes digitais para pessoas com necessidades especiais. Segundo Carvalho (2001), os recursos tecnológicos usados pelos deficientes visuais podem ser classificados em sistemas amplificadores de tela, sistemas de saída por áudio e sistemas de saída em Braille. Ampliadores de tela são usados com aqueles deficientes que possuem visão subnormal e recursos de áudio, teclado e impressora em Braille são usados com pessoas com visão muito baixa ou cegueira total.

Para Coscarrelli (1998), o uso dos recursos de Informática oferece muitas vantagens no processo de ensino desde que empregados de modo adequado, já que somente o uso da Informática não realiza ou altera as atividades de ensino e aprendizagem. Quando bem aproveitados os recursos de Informática nas atividades educacionais, professores e alunos são de fato beneficiados. Para que os recursos de Informática possam ser usados adequadamente, é necessário que os educadores procurem definir qual é a melhor forma que os recursos de Informática podem ser utilizados nas atividades educacionais. Um exemplo disso é definir se eles devem ser utilizados em atividades individuais ou em grupos no processo de ensino e aprendizagem. Castellain (2002) diz que a incorporação da Informática ao processo educacional dos deficientes visuais permite ao estudante deixar de ser somente o receptor de informações para tornar-se o responsável pela construção do seu próprio conhecimento. Desta forma, ele utiliza o computador com o objetivo de buscar informações para a formação do seu conhecimento.

### 3. Análise dos Dados Obtidos Através da Pesquisa

Para o desenvolvimento deste trabalho, foram realizadas entrevistas utilizando a coleta de dados por meio da amostra de uma população referente aos deficientes visuais da região Centro-Oeste de Minas-Gerais, em que o público-alvo foi formado por 417 pessoas. Para a amostra, foram escolhidos em torno de 41 dos 417 deficientes visuais moradores das cidades de Arcos, Lagoa da Prata, Formiga, Divinópolis e da comunidade da Ilha (distrito do município de Arcos). Alguns dos entrevistados são membros da Associação dos Deficientes Físicos do Oeste de Minas (ADEFOM), da Associação dos Deficientes Físicos de Formiga (ADEFOR) e estudantes do curso de Informática para deficientes físicos da PUC Minas em Arcos. É importante ressaltar que foi utilizada uma amostra não probabilística intencional. Segundo Fonseca e Martins (1996), este tipo de amostra é utilizado para fins de pesquisas de opinião. Com isso, baseando-se nos objetivos deste trabalho, um determinado grupo foi escolhido intencionalmente para fazer parte da amostra.

As perguntas feitas aos entrevistados dizem respeito a: (1) o grau de escolaridade; (2) problemas na instituição de ensino em que estudaram; (3) os meios de informação presentes nas escolas frequentadas por eles; e (4) os recursos e materiais adaptados para o seu uso que foram disponibilizados nestes locais.

Em relação ao grau de escolaridade, dentre os entrevistados, 51,22 % possuem o ensino médio ou superior completo. Outros 21,95% possuem o ensino fundamental completo, enquanto 7,32% possuem o ensino fundamental incompleto e 14,63% possuem o ensino básico completo. Por fim, detectou-se que 4,88% não têm nenhuma escolaridade.

Dos entrevistados, 43,90% frequentaram alguma instituição de apoio para deficientes. Dentre as pessoas que frequentaram alguma instituição de apoio, 88,90% afirmaram haver cursos de alfabetização na instituição, enquanto 94,40% confirmaram a existência de cursos de Braille e 88,90% confirmaram a existência de cursos de Informática. Apenas 29,26% dos entrevistados possuem habilidade de leitura em Braille. Dentre os deficientes visuais, 21,95% frequentaram alguma instituição de apoio para deficientes com curso de proficiência em Braille. Dos proficientes em Braille 19,51% são cegos, enquanto outros 7,32% possuem visão subnormal e 2,43% baixa visão, como pode ser visto na tabela 1.

**Tabela1. Percentual de pessoas proficientes em Braille de acordo com o tipo de deficiência visual**

Percentual de pessoas proficientes em Braille de acordo com o tipo de deficiência visual					
Tipo de deficiência visual	Quantidade Total	Proficiente em Braille		Não Proficiente em Braille	
		Percentual	Quantidade	Percentual	Quantidade
Baixa	15	2,43%	1	34,15%	14
Subnormal	17	7,32%	3	34,15%	14
Cegueira total	09	19,51%	8	2,44%	1
Total	41	29,26%	12	70,74%	29

O percentual dos proficientes em Braille em relação ao seu grau de deficiência indica que a maioria deles é cega, já que esta é a única forma pela qual pode ocorrer a sua alfabetização, principalmente quando eles são deficientes visuais desde a sua infância.

### **3.1. Instituições de Ensino e Bibliotecas Frequentadas Por Deficientes Visuais**

Como dito anteriormente, também foram feitas perguntas sobre as instituições de ensino frequentadas pelos deficientes visuais. As perguntas estão relacionadas aos meios de informação existentes e à frequência com que os deficientes vão a bibliotecas e escolas.

De acordo com os dados das entrevistas, 48,78% dos entrevistados não frequentam bibliotecas, enquanto 19,52% frequentam anualmente, outros 12,19% frequentam mensalmente, 12,19% frequentam semanalmente e 7,32% fazem uso diário deste recurso. Sobre a frequência nas escolas, foi percebido que 63,41% dos entrevistados não as frequentam regularmente, enquanto 7,32% frequentam semanalmente e outros 29,27% frequentam diariamente. Pode ser observado que o percentual de pessoas que não frequentam ou frequentam anualmente as bibliotecas e escolas é considerável. Isto talvez esteja associado ao fato de que muitos deficientes visuais se indignam por não haver, nestes locais, meios de informação adaptados para o seu uso.

Procurou-se também verificar, a existência de meios de informação adaptados para o seu uso pelos deficientes visuais. Sobre os meios de informação adaptados para o uso de deficientes visuais, foi questionado se há meios e recursos como informações em áudio, documentos em Braille, computadores equipados com *software* leitor de telas, objetos com figuras em alto relevo e funcionários para prestar auxílio ao uso de tais tecnologias.

Segundo os dados obtidos, 21 pessoas frequentam bibliotecas regularmente. Foi-lhes então questionado se, além dos documentos impressos, há meios de informação adaptados na forma de áudio e em Braille. Somente 9,52% dos entrevistados disseram encontrar nestas bibliotecas documentos em Braille, enquanto 38,10% afirmaram ter se deparado com documentos em áudio. Com isso, conclui-se que o percentual de bibliotecas que oferecem conteúdos na forma de Braille ou em áudio é muito pequeno. Foi questionado também se existiam computadores para o seu uso nas bibliotecas frequentadas e também se foram encontrados computadores equipados com algum *software* leitor de telas. Em relação a estas perguntas, 47,62% responderam que há computadores, mas apenas 4,76% disseram que existem computadores equipados com *softwares* leitores de tela. Com estes dados, vê-se que é pequeno o número de bibliotecas equipadas com computadores e menor ainda o percentual de computadores equipados com *software* leitor de telas. Foi perguntado também se havia, nas bibliotecas, fotografias ou cartazes para servirem de meios de informação adaptados com figuras em alto relevo para o uso por deficientes visuais. Dentre os entrevistados, apenas 4,76% confirmaram a existência de objetos como figuras em alto relevo nas bibliotecas em que frequentam. É importante destacar que pode ser interessante promover o uso de tais recursos em bibliotecas no intuito de que o deficiente visual possa ter mais uma forma de interagir com o conteúdo oferecido por elas, já que isso não ocorre por meio de objetos como fotografias ou cartazes, por exemplo. Foi questionado também se, nas bibliotecas frequentadas pelos entrevistados, há

funcionários para prestar apoio aos deficientes visuais. Dos entrevistados, 42,86% responderam que sim, enquanto 57,14% afirmaram que não.

Entre as pessoas entrevistadas, 19 afirmaram que frequentam alguma instituição de ensino. Foram-lhes feitas perguntas sobre a presença de meios de informação adaptados nestas instituições. Os entrevistados foram questionados se nestas escolas existem meios de informação em áudio e também se existem documentos em Braille, além de documentos impressos. Em relação a essa pergunta, apenas 31,57% disseram que as escolas dispõem de tais meios. Apenas 10,52% dos entrevistados afirmaram ter encontrado documentos no formato Braille nestas instituições. Acredita-se que, na ausência destes meios, fica difícil a inclusão do aluno deficiente visual na escola. Foi perguntado também sobre a existência de computadores nas escolas e se os mesmos estão equipados com *software* leitor de telas para o seu uso. Dos entrevistados, 63,15% confirmaram a existência de equipamentos de informática nas escolas, enquanto apenas 21,05% afirmaram ter se deparado com *software* leitor de telas instalado neles. Foi questionada a existência de meios de informação na forma de pôsteres ou cartazes com figuras em alto relevo. Apenas 10,52% responderam ter encontrado objetos com figuras em alto relevo nas escolas em que cursaram. Por fim, foi questionado também a existência de professores e funcionários para prestar auxílio aos deficientes visuais. Dos entrevistados, 42,10% responderam que sim (existem professores e funcionários próprios para tal) enquanto 57,90% afirmaram que não.

#### **4. Conclusão**

Em relação à pesquisa feita, foi percebido que os deficientes visuais da região Centro oeste de Minas-Gerais realmente carecem de recursos e serviços que os auxiliem no acesso aos meios de informação em instituições de ensino. Isto ocorre devido a problemas relacionados a fatores socioeconômicos e às dificuldades para com a disponibilização de recursos de Informática e materiais didáticos adequados que permitam o acesso aos meios de informação. As dificuldades de acesso aos recursos de Informática existem porque muitos deficientes visuais não têm à sua disposição cursos de Informática e ferramentas como *softwares* e *hardwares* adaptados para o seu uso, de forma a permitir que eles utilizem o computador de maneira eficiente. Foi visto também que a maior parte dos deficientes visuais não frequenta ou frequenta raramente a bibliotecas e escolas. Talvez isso ocorra porque muitos deficientes visuais não encontram, nestes locais, meios de informação adaptados para o seu uso. Problemas de locomoção também são fatores que dificultam a frequência a estes locais, uma vez que muitos dos entrevistados dependem da ajuda de outras pessoas para se locomover e muitas vezes não têm à sua disposição alguém para auxiliá-los.

Percebe-se que ainda são necessários investimentos para que as instituições de ensino ofereçam condições para que o deficiente visual possa estudar e ter acesso ao conteúdo oferecido por elas. Neste sentido, devem ser fornecidos recursos e materiais didáticos adequados para a sua utilização como, por exemplo, computadores com *softwares* leitores de telas e livros em Braille. Deve-se investir na qualificação de professores e funcionários para que possam prestar apoio adequado aos alunos deficientes visuais. Acredita-se que, somente através de medidas como estas, é possível fazer com que o deficiente visual tenha uma maior acessibilidade e autonomia para frequentar instituições de ensino (escolas e bibliotecas). Além disso, sugere-se a

produção de trabalhos futuros que tenham como objetivo desenvolver novas ferramentas e metodologias que sirvam de auxílio para o acesso dos deficientes visuais a instituições de ensino e bibliotecas.

## Referências

- Alves, T. R. M. e Schlünzen, E. T. M. (2004) “Uma Experiência de Acessibilidade Digital para Pessoas com Necessidades Especiais”, [http://sbie2004.ufam.edu.br/anais\\_cd/anaisvol2/WS\\_Educacao\\_Especial/WSEE\\_T08.pdf](http://sbie2004.ufam.edu.br/anais_cd/anaisvol2/WS_Educacao_Especial/WSEE_T08.pdf), Novembro.
- Borges, J. A. (1996) “DOS VOX: Um Novo Acesso dos Cegos à Cultura e ao Trabalho”, <http://www.ibcnet.org.br>, Maio.
- Barros, I. O. R. e Costa, E. G. (2006) “Matraca: Ferramenta Computacional para Auxílio a Deficientes Visuais no Uso do Computador”, [http://www.enapet.ufsc.br/anais/MATRACA\\_FERRAMENTACOMPUUTACIONA\\_L\\_PARA\\_AUXILIO\\_A\\_DEFICIENTES\\_VISUAIS\\_NO\\_USO\\_DO\\_COMPUTADO\\_R.pdf](http://www.enapet.ufsc.br/anais/MATRACA_FERRAMENTACOMPUUTACIONA_L_PARA_AUXILIO_A_DEFICIENTES_VISUAIS_NO_USO_DO_COMPUTADO_R.pdf), Outubro.
- Carvalho, J. O. F. (2001) “Soluções Tecnológicas para Viabilizar o Acesso do Deficiente Visual”, p. 37-49. Tese (Doutorado em 2001) – Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação - Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- Carvalho, J. O. F. (2003) “O Papel da Interação Humano-Computador na Inclusão Digital, Revista Transinformação, Campinas, v.15, n.3, p.75-89, set./dez.
- Castellain, M. C. (2002) “A Formação dos Professores de Educação Especial e o Uso da Informática”, p.36. Dissertação (Mestrado em 2002) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- Coscarelli, C. V. (1998) “O Uso da Informática como Instrumento de Ensino-Aprendizagem”, Revista Presença Pedagógica, v.4, n.20, p. 37-45 ,Mar./Abr.
- Costa, J.M. (2008) “Acesso a Recursos Informativos para Deficientes Visuais”, Projeto de Pesquisa (Instituto de Ciências Exatas e Informática) - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Arcos, p. 8-24.
- Estabel, L. B., Moro, E. L. S. e Santarosa, L. M. C. (2005) “O Acesso às Tecnologias de Informação e de Comunicação e a Superação das Limitações dos PNEES com Limitação Visual incluindo-os em um Ambiente de Aprendizagem Mediado por Computador, [http://www.cinted.ufrgs.br/renote/maio2005/artigos/a16\\_ticscegos.pdf](http://www.cinted.ufrgs.br/renote/maio2005/artigos/a16_ticscegos.pdf), Maio.
- Fonseca, J. S. e Martins, G. A. (1996) “Curso de Estatística”, Atlas, São Paulo.
- Guizo, V. C. e Murari, M. L. (2005) “Educação à Distância: Um Panorama dessa Modalidade de Ensino na Educação de Deficientes Visuais”, [http://galileu.fundanet.br/jornada/artigos/computacao/Vanessa\\_Guizzo.pdf](http://galileu.fundanet.br/jornada/artigos/computacao/Vanessa_Guizzo.pdf), Agosto.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. (2000) “Censo demográfico”, <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/27062003censo.shtml>

Maciel, M. R. C. (2000) “Portadores de Deficiência: A Questão da Inclusão Social”,  
[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-88392000000200008&script=sci\\_arttext  
&tlng=](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-88392000000200008&script=sci_arttext&tlng=), Abril/Junho.