

AUTOMAÇÃO PARA A ACESSIBILIDADE NA BIBLIOTECA ORLANDO TEIXEIRA DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO (UFERSA)

MARIANA SIMIÃO B. DE OLIVEIRA (UFERSA) -marianabr4sil@gmail.com

MARÍLIA SOUSA TEIXEIRA (UFERSA) - mariliasousat@hotmail.com

IZAAC PAULO COSTA BRAGA (UFERSA) - izaac_braga@hotmail.com

HÁLISON FERNANDES B. DANTAS (UFERSA)- halison.fernando@ymail.com

RENATO BEZERRA REIS (UFERSA) -renato_ktn@hotmail.com

Resumo:

O presente trabalho irá abordar as noções básicas sobre a acessibilidade aos deficientes visuais, como também aplicar as técnicas existentes (tecnologias assistivas, braille, sintetizadores de voz) e caracterizar as mesmas na biblioteca universitária da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), a fim de promover a igualdade social e digital. O artigo objetiva garantir o acesso e a permanência em igualdade de oportunidades para estudantes com deficiência.

Palavras Chave:

Acessibilidade; tecnologias assistivas; deficientes visuais

1. Introdução

A acessibilidade é um dos temas bastantes discutidos na sociedade atual. Significa facilidade de interação, aproximação. A acessibilidade na internet caracteriza-se pela flexibilidade da informação e integração. A flexibilidade torna possível a utilização de tecnologias assistivas para as pessoas com necessidades especiais, bem como a utilização em diferentes ambientes e situações através de vários equipamentos navegadores. No âmbito das tecnologias de informação, a acessibilidade está associada a ações que tem como objetivo tornar os computadores mais acessíveis a todos os usuários.

De acordo com pesquisas feitas pelo IBGE (2010), 23,9% dos brasileiros apresentam ter alguma deficiência, isso significa um total de 45,6 milhões de pessoas. A deficiência visual foi a que mais apareceu entre as respostas dos entrevistados e chegou a 35,7 milhões de pessoas. Pelo estudo, 18,8% dos entrevistados afirmaram ter dificuldade para enxergar, mesmo com óculos ou lentes de contato, e desse total, 582 mil pessoas possuem cegueira total.

Os principais problemas sentidos por usuários deficientes visuais são dificuldades em obter informações apresentadas visualmente; interagir usando um dispositivo diferente do teclado; distinguir rapidamente os links num documento; navegar através de conceitos espaciais; distinguir entre outros sons uma voz produzida por síntese.

Segundo Cristaldo e Leitão (2012), os dados do censo da Educação Superior de 2010 apontam que em um universo de 6,3 milhões de estudantes matriculados em cursos de graduação, apenas 16.328 universitários são identificados como pessoas com deficiência. Desse número, 10.470 estão na rede privada. O dado mostra a realidade sobre a dificuldade de ingresso e permanência dos estudantes com deficiência no ensino superior no Brasil.

De acordo com dados do Senso Escolar MEC/INEP (2000), no período de 1996 a 2000, a matrícula de alunos com deficiência visual na educação básica apresentou um aumento na ordem de 134,2%. (SANTOS, 2001, p.20). Sendo assim, destes dados pode-se concluir que existe uma preocupação com as pessoas com necessidades educacionais especiais, mas ainda falta muito para que se tenha uma sociedade alicerçada nos ideais da inclusão.

Na biblioteca Orlando Teixeira da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, existe um crescente acervo de livros e CD's em áudio na seção para deficientes visuais, como também foram instalados em computadores programas com softwares sintetizadores de voz. De acordo com Santarosa (2000), as ferramentas computacionais abrem um espaço de oportunidades, principalmente para as pessoas cujos padrões de aprendizagem não seguem os quadros típicos de desenvolvimento. Os estudos mostram que pessoas limitadas por deficiências não são menos desenvolvidas, mas se desenvolvem de forma diferente.

Damasceno (2002) afirma que o incentivo ao desenvolvimento de tecnologias assistivas promove a valorização da pessoa portadora de deficiência, facilitando sua inclusão aos processos produtivos, pela ampliação da comunicação, mobilidade, aprendizado e oportunidades de trabalho. A construção de uma sociedade de plena participação e igualdade tem como um de seus princípios a interação efetiva de todos os cidadãos.

Nesta perspectiva é fundamental a construção de políticas de inclusão para o reconhecimento da diferença e para desencadear uma revolução conceitual que conceba uma sociedade em que todos devem participar, com direito de igualdade e de acordo com suas especificidades. (Conforto & Santarosa, 2002).

Conforme Borges (1996) uma pessoa cega pode ter algumas limitações, as quais poderão trazer obstáculos ao seu aproveitamento produtivo na sociedade. Ele afirma que grande



parte destas limitações pode ser eliminada através de duas ações: uma educação adaptada à realidade destes sujeitos e o uso da tecnologia para diminuir as barreiras.

2. Objetivos

2.1 Objetivo Geral

Avaliar como a biblioteca Orlando Teixeira da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, através de seus produtos e serviços, pode facilitar o acesso à informação aos portadores de deficiência visual, permitindo sua inclusão na sociedade, como também analisar as novas tecnologias de informação, as quais fazem com que os deficientes visuais se apropriem do conhecimento com maior facilidade.

2.2 Objetivos Específicos

- a) Entender a relação deficiente visual e biblioteca universitária.
- b) Proporcionar aos deficientes visuais um ambiente digital com a finalidade de diminuir barreiras.
- c) Desenvolver na UFERSA uma biblioteca universitária acessível a pessoas portadoras de deficiência visual.
- d) Permitir o acesso rápido às bases de dados especializados nacionais e internacionais.

3. Metodologia

A abordagem metodológica foi de cunho qualitativo, empregando o método exploratório, teve como objetivo fazer um levantamento do nível de acessibilidade aos portadores de deficiência visual na biblioteca Orlando Teixeira da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, campus Mossoró-RN. O levantamento bibliográfico sobre o tema estudado fundamenta-se em pesquisas na internet, abrangendo legislação e normas em âmbito nacional, entrevistas com as bibliotecárias da UFERSA, tabulação dos dados e literatura da área. Apesar da universidade não possuir estudantes matriculados com deficiência visual, a mesma deve estar preparada para atender a todos os alunos de forma igualitária.



4. Fundamentação Teórica

4.1 Acessibilidade, Inclusão Digital e Social

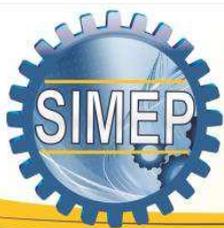
A educação de cegos e o acesso à informação é uma preocupação desde o século XVIII quando o educador francês Valenti Hauy (1745-1882) fundou a primeira escola destinada aos deficientes visuais, denominada Instituto Real dos Jovens Cegos. Foi desenvolvida por ele uma escrita própria para o uso dos deficientes visuais. Passaram por essa escola diversos alunos que contribuíram para o desenvolvimento dessa escrita. Merece destaque Louis Braille (1809-1852).

Louis Braille, conjuntamente com Charles Babier de la Serre, desenvolveram um sistema de escrita em alto relevo, Braille concretizou, em 1825, a criação da escrita braille que é aplicada tanto na leitura quanto na escrita pelos portadores de deficiência visual. Segundo Esteves (1975, p.275), ele criou para os cegos a possibilidade de terem ao seu alcance toda a literatura mundial escrita.

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 é utilizado por deficientes visuais com cegueira total e os tipos ampliados são utilizados por deficientes visuais com visão parcial ou subnormal.

Neves (2006, p.4) afirma que a produção do livro braille no Brasil é bastante deficiente, sendo os seus principais produtores o Instituto Benjamin Constant e a Fundação Dorina Nowill, antiga Fundação para o Livro do Cego no Brasil. Isso é demonstrado pela Bienal do Livro em São Paulo, em 2005 o evento reuniu mais de 150 mil publicações à disposição do público e lançou mais de dois mil novos títulos. Todavia, no estande da Fundação Dorina Nowill (único na feira voltado para o atendimento de pessoas cegas) foram lançados apenas 18 títulos em Braille, e disponibilizadas trezentas cópias destes em CD. A principal vantagem dos livros em braille é que constituem o melhor meio de alfabetizar a pessoa com cegueira, portanto permitem permanente contato com a ortografia das palavras.

No entanto, de acordo com Neves (2006), Fontana e Vergara Nunes (2006), as publicações impressas em braille apresentam inúmeras desvantagens e obstáculos: custo elevado e baixa capacidade de produção; publicação de livros restrita a entidades públicas ou associações civis sem perfil comercial ou empresarial; problemas na armazenagem dos livros; são obras muito caras, pesadas, de difícil manuseio e faltam pessoas especializadas para o ensino da escrita braille.



Diante das desvantagens advindas dos livros ampliados e impressos em braille e do 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.

Uma das alternativas criadas foi a 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.

A gravação de textos possui vantagens em relação aos livros braille e ampliados impressos. São elas: possui um custo mais baixo na sua produção e elaboração; e a manutenção e a reprodução do conteúdo são mais fáceis devido ao seu formato universal (NEVES, 2006; FONTANA, VERGARA NUNES, 2006).

O texto falado apresenta as seguintes desvantagens: atendimento a um público reduzido, pois essa alternativa de acesso à informação se localiza em instituições que possuem esse serviço; a forma de produção é em baixa escala e amadora devido à falta de recursos humanos capacitados para a sua produção; não possibilita aos usuários o contato com a ortografia das palavras e dificulta a identificação de referências (NEVES, 2006; FONTANA, VERGARA NUNES, 2006).

Segundo o Ministério da Educação e Cultura, a execução adequada de uma política educacional dirigida aos portadores de necessidades especiais possibilita que venham a alcançar níveis cada vez mais elevados do seu desenvolvimento acadêmico. É importante, que as instituições de ensino se esforcem, no sentido de se adequar, de desenvolver condições próprias, para forma a possibilitar o acesso desses alunos ao ensino superior e profissionalizante.

O Ministério da Educação (1996), através de circular, sugere algumas diretrizes para a adequação estrutural e criação de condições que visem facilitar o acesso aos alunos com necessidades especiais, como por exemplo: na elaboração do edital, para que possa expressar, com clareza, os recursos que poderão ser utilizados pelo vestibulando no momento da prova, bem como dos critérios de correção a serem adotados pela comissão do vestibular; no momento dos exames vestibulares, quando serão providenciadas salas especiais para cada tipo de deficiência, maior flexibilidade no momento da correção das provas, quando será necessário considerar as diferenças específicas inerentes a cada portador de deficiência, para que o domínio do conhecimento seja aferido por meio de critérios compatíveis com as características especiais desses alunos.



Para isso, é sugerida a instalação de Bancas Especiais contendo, pelo menos, um especialista na área de deficiência do candidato; a utilização das TIC para a ampliação de textos, lupas ou outros recursos ópticos especiais para as pessoas com visão subnormal/reduzida; recursos e equipamentos específicos para cegos como: sorobã, máquina de datilografia comum ou Perkins/Braille, sistemas com síntese de voz, como o DOSVOX, adaptado ao computador.

As normas de acessibilidade devem ser usadas pelos responsáveis pelo desenvolvimento dos conteúdos, sendo estes responsáveis pela qualidade e quantidade de informações que serão transmitidas aos indivíduos portadores de deficiência. No Brasil, o organismo legalmente constituído para cuidar das normas técnicas é a Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT, afiliada à ISO e atuante desde 1940. A ABNT está dividida em comitês nacionais, entre eles o Comitê Brasileiro de Acessibilidade – CB 40 que começou a atuar no ano de 2000. Na Legislação Brasileira sobre acessibilidade podemos citar algumas leis e decretos que amparam os portadores de deficiência, conforme quadro a seguir:

- | |
|---|
| - Decreto 5.296 de 2 de dezembro de 2004, que regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica; |
| - O decreto 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências; |
| - A Lei de Acessibilidade Lei 10.098, 19/12/2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências; |
| - O Decreto 3.298, 20/12/1999 que regulamenta a Lei no 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção, e dá outras providências. |

No contexto da informática, o termo acessibilidade é frequentemente associado à capacidade de um software ou hardware ser acessado e utilizado por indivíduos com necessidades especiais, mesmo que a forma de uso não seja idêntica para todos. Em outras palavras, acessibilidade é a habilidade de um indivíduo acessar e usar um produto de modo eficaz e eficiente, atingindo resultados equivalentes por meios diversos. Na Web significa que uma pessoa, usando certo tipo de tecnologia deve ser capaz de visitar e interagir com qualquer site, compreendendo inteiramente as informações nele apresentadas.

Permitir a acessibilidade aos cidadãos com necessidades especiais faz parte do processo de inclusão digital, pois o computador e o software padrão não estão completamente preparados para todos os usuários. As pessoas com limitações necessitam frequentemente recorrer a adaptações ou interfaces específicas de forma a compensar limitações sensoriais e motoras. A necessidade de adquirir soluções adicionais constitui uma desvantagem econômica e técnica.

Segundo Sasaki (2003a), um ambiente inclusivo tem, em seus alicerces, a crença de que todas as pessoas têm direito à participação, de viver uma vida tão normal quanto possível, sem segregação, especialmente no sistema educativo. Trata-se de assegurar igualdade de oportunidades. Em se tratando de educação, o objetivo essencial da inclusão é a equiparação de oportunidades educacionais, com o apoio de recursos e métodos adequados. A inclusão é para todos porque todos são diferentes.

4.2 As Tecnologias Assistivas

As dificuldades encontradas nos livros em braille, ampliados e no texto falado são desafios para serem superados, pois os recursos e serviços tecnológicos estão a serviço da educação inclusiva. O termo tecnologia assistiva surgiu em 1988 nos Estados Unidos para identificar a quantidade de recursos e serviços existentes que são aplicados para minorar os problemas encontrados pelos portadores de deficiência visando proporcionar ou ampliar as suas habilidades funcionais. O objetivo das tecnologias assistivas é proporcionar à pessoa com deficiência maior independência, qualidade de vida e inclusão social, através da ampliação de sua comunicação, mobilidade, controle de seu ambiente, habilidades de seu aprendizado, trabalho e integração com a família, amigos e sociedade (TECNOLOGIA ASSISTIVA, 2008).

Segundo Bersch (2008), as tecnologias assistivas são os recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência, tem promovido a independência e inclusão dessas pessoas. As tecnologias assistivas podem ser categorizadas de diversas maneiras.

Melo, Costa e Soares (2006) as dividem em dois grupos: as que auxiliam em atividades do dia-a-dia e as que auxiliam no uso do computador. As principais tecnologias assistivas para auxiliar a vida diária dos deficientes visuais são: as bengalas (utilizadas para ajudar a localizar os desníveis no piso durante o caminhar do usuário, podendo ser dobráveis ou inteiriças), máquinas perkins (máquina de datilografia utilizada para produção de textos Braille) e a reglete

(que junto com a punção possibilita que o deficiente visual escreva em Braille, sendo que o texto é produzido no sentido oposto ao da leitura).

No quadro a seguir, tem-se as tecnologias assistivas associadas à informática que podem inicialmente ser divididas, de acordo Borges (1997), em três tipos de sistemas para o acesso ao computador.

- Sistema de painel Braille, onde a informação é reproduzida num painel eletromecânico, que reproduz uma escrita Braille. Seus usuários são os cegos totais;

- Sistema com síntese de voz, onde o computador fala, através de uma placa de som, ou sintetizador de voz reproduzindo as informações textuais encontradas no ambiente digital. Seus usuários podem ser cegos totais e/ou pessoas com visão subnormal. Ex: Jaws, Virtual Vision, DOSVOX, Dolphin, Slimware Window Bridge, Windows-Eyes.

- Sistemas de ampliação, onde parte do conteúdo de uma tela é ampliado. Seus usuários são os portadores de visão subnormal. Ex: Dolphin, SmartView, Magic, LentePro. Além dos leitores de tela, sintetizadores de voz e o sistema de painel Braille existem ainda as impressoras Braille, as lupas eletrônicas, as linhas Braille, os programas Daisy e Open Book.

A Organização das Nações Unidas (ONU) declara que o portador de necessidades especiais é toda pessoa em estado de incapacidade de prover por si mesma, no todo ou em parte, as necessidades de uma vida pessoal ou social normal, em consequência de uma deficiência congênita ou não, de suas faculdades físicas ou mentais (SILVEIRA, 2000, p.1).

4.3 O nível de Acessibilidade na Biblioteca Orlando Teixeira da Universidade Federal Rural do Semi-Árido

Para proporcionar o acesso, a integração e a inclusão social de portadores de deficiência visual na Universidade Federal Rural do Semi-Árido, campos Mossoró-RN, a biblioteca Orlando Teixeira localizada na referida instituição de ensino na busca de atender a esses novos



usuários, vem ampliando seu acervo adquirindo livros escritos em braille e equipamentos como impressoras para imprimir textos em braille, softwares sintetizadores de voz, instalados em uma sala silenciosa e específica da Biblioteca Orlando Teixeira.

Considerando que a UFESA é uma instituição que trabalha com o propósito de atender à comunidade universitária sem distinção de qualquer natureza e exercer um papel preponderante com a responsabilidade social contribuindo para o desenvolvimento da sociedade em que atua, conforme expressa sua missão: “Produzir e difundir conhecimentos no campo da educação superior, com ênfase para a região Semi-Árida brasileira, contribuindo para o exercício pleno da cidadania, mediante formação humanística, crítica e reflexiva, preparando profissionais capazes de atender demandas da sociedade”.

Na UFERSA, foi criada em 31 de outubro de 2012 a Coordenação Geral de Ação Afirmativa, Diversidade e Inclusão Social (CAADIS) com o propósito de contemplar um conjunto de ações voltadas para estudos e adoção de medidas de políticas afirmativas de inclusão social, que envolvam o acesso e permanência estudantil na universidade, no contexto de democratização do acesso à educação superior pública, gratuita e de qualidade; privilegiando o ambiente educacional universitário e em diálogo com as comunidades, entendendo que a universidade é um espaço propício para o tratamento e reconhecimento da diversidade.

Tem como finalidades: a) realizar estudos e propostas para a implantação de programas e medidas de ações afirmativas e inclusão social para o acesso e permanência de estudantes na universidade; b) promover o amplo diálogo e debate sobre ações afirmativas com todos os segmentos universitários e comunidade, com vistas às formas de ampliação do acesso e a permanência bem sucedida de estudantes na universidade; c) propor mecanismos de monitoramento, acompanhamento e avaliação sistemática das medidas adotadas na universidade; bem como a criação de comissões, núcleos e comitê gestor de políticas afirmativas e inclusão social; d) desenvolver atividades educativas e ações para discussão de medidas de apoio à permanência de estudantes oriundos de escolas públicas na universidade; e e) garantir as condições de acessibilidade física, pedagógica, nas comunicações e informações, nos diversos ambientes, instalações, equipamentos e materiais didáticos. Atualmente, na biblioteca consta um total de 174 títulos diferentes e 85 CD's (60 deles já foram incluídos no sistema SIGAA), segundo as bibliotecárias.

Está em processo de desenvolvimento a seção braille da UFERSA, com o fim de proporcionar aos alunos deficientes visuais da UFERSA condições e suporte adequados às suas



necessidades especiais de informação. No entanto, a seção só veio a ser criada recentemente por causa da falta de recursos financeiros, notória em instituições públicas federais de ensino, para aquisição de equipamentos e *softwares* de acessibilidade aos deficientes visuais, imprescindíveis para um melhor atendimento aos usuários em suas pesquisas e conseqüentemente, buscando um ensino de qualidade na graduação.

Nesse contexto, a ideia de Silva (apud LOPES, 2006) é corroborada quando afirma: o processo de inclusão social da pessoa com deficiência não deve excluir serviços especializados de atendimento a esta pessoa, enquanto forem necessários. Pelo contrário, os serviços devem ser melhorados, para prestar atendimento cada vez melhor funcionando como facilitadores de um processo saudável de inclusão. Pupo; Melo e Pérez Ferrés (2006) ressaltam que o “planejamento de instalação e funcionamento de uma biblioteca acessível, seja em pré ou em pós ocupação, requer principalmente um ideal de acesso democrático e abrangente a todas as pessoas, que são os princípios do desenho universal, ou desenho para todos”.

Obedecendo ao Art. 6 da DECLARAÇÃO DOS DIREITOS DAS PESSOAS DEFICIENTES, o qual prevê, que as pessoas deficientes têm direito a tratamento médico, psicológico e funcional, incluindo-se aí aparelhos protéticos e ortóticos, à reabilitação médica e social, educação, treinamento vocacional e reabilitação, assistência, aconselhamento, serviços de colocação e outros serviços que lhes possibilitem o máximo desenvolvimento de sua capacidade e habilidades e que acelerem o processo de sua integração social.

5. Considerações Finais

Através da leitura feita, pôde-se observar que a inclusão social e digital dos deficientes visuais está caminhando significativamente para de fato efetivar-se na Universidade Federal Rural do Semi-Árido, por conta dos investimentos que estão sendo feitos no acervo em braille, aquisição de CDs, computadores com programas que sintetizam a voz. O estudo apresentou resultados positivos, pois existe a necessidade de democratização da informação e, a partir de agora, esse progresso na acessibilidade aos deficientes visuais poderá ser divulgado nas mídias, a fim de que toda a população da cidade de Mossoró-RN saiba que todas as pessoas podem ter acesso à informação na universidade em estudo.

A Coordenação Geral de Ação Afirmativa, Diversidade e Inclusão Social (CAADIS) apresenta-se fundamental para o desenvolvimento da UFERSA em relação à inclusão, a qual possui o propósito de contemplar um conjunto de ações voltadas para estudos e adoção de



medidas de políticas afirmativas de inclusão social, para que ocorra o acesso e a permanência estudantil na universidade, no contexto da educação gratuita e de qualidade.

Pode-se dizer que as vantagens que a informática nos propicia são inúmeras, pois todos os dias novos softwares e equipamentos são desenvolvidos nas mais diversas áreas, incluindo a educação. E há um segmento desta que tem sido muito beneficiado com isso, A Educação Especial, que está se valendo deste recurso tecnológico de duas formas: como prótese no sentido de adequar ou adaptar equipamentos para que esta população também faça uso deles, e como meio de aprendizagem.

É muito importante a disseminação de informações sobre o processo de inclusão. No Brasil, existe o incentivo no sistema educacional inclusivo, porém faltam recursos básicos, como, por exemplo, livros que efetivem esta meta, qualificação do corpo docente. Esta qualificação deve vir não só dos cursos de Pedagogia e demais licenciaturas, mas de todo o ensino superior, com disciplinas eletivas que abordem a questão da inclusão de alunos portadores de deficiência visual.

Algumas propostas para pesquisas futuras seria o desenvolvimento de um trabalho para que as pessoas com deficiência visual viessem participar do processo de inclusão dentro da UFERSA, utilizando os softwares e os livros, para que o conhecimento fosse disseminado de forma igualitária a todos os estudantes do Brasil, e também um estudo feito no Centro de Apoio ao Deficiente Visual (CADV) na cidade de Mossoró-RN.

REFERÊNCIAS

DAMASCENO, L. L.; GALVÃO Filho, T. A. **As novas tecnologias como tecnologia assistiva: utilizando os recursos de acessibilidade na educação especial.** III Congresso iberoamericano de informática na educação especial – CIIEE, 2002.

CONFORTO, Débora e SANTAROSA, Lucila M. C. **Acessibilidade à Web: Internet para Todos.** **Revista de Informática na Educação: Teoria, Prática** – PGIE/UFRGS.2002 (no prelo).

SANTAROSA, Lucila M. C. **Comunicar para aprender, aprender para comunicar: Ambientes de aprendizagem telemáticos como alternativa.** Brasília, Revista Integração, (8) 20:46-50, 1998.

CRISTALDO, Heloisa; LEITÃO, Thais. **Acessibilidade: a batalha dos estudantes com deficiência nas universidades:** Educação. 2012. *Carolina Pimentel* Disponível em: <<http://memoria.ebc.com.br/agenciabrasil/noticia/2012-09-27/acessibilidade-batalha-dos-estudantes-com-deficiencia-nas-universidades>>. Acesso em: 15 fev. 2014.





III Simpósio de Engenharia de Produção

GESTÃO DE INFORMAÇÕES COMO APORTE DE COMPETITIVIDADE PARA ORGANIZAÇÕES PRODUTIVAS

SANTOS, Marilene R. **Aspectos políticos e científicos na educação, na saúde e no trabalho da pessoa com deficiência visual.** Revista Contato – Conversas sobre Deficiência Visual – Edição Especial. Ano 5, número 7 – Fevereiro de 2014.

AQUINO, Yara. **MinC lança editais de incentivo à acessibilidade em bibliotecas públicas:** Cultura. 2013. Graça Adjuto. Disponível em: <<http://memoria.etc.com.br/agenciabrasil/noticia/2013-10-16/minc-lanca-editais-de-incentivo-acessibilidade-em-bibliotecas-publicas>>. Acesso em: 15 fev. 2014.

CAMPBELL, Larry. **Trabalho e cultura: meios de fortalecimento da cidadania e do desenvolvimento humano.** Revista Contato – Conversas sobre Deficiência Visual – Edição Especial. Ano 5, número 7 – fevereiro de 2014.

BORGES, José Antônio. Dosvox – um novo acesso dos cegos à cultura e ao trabalho. **Revista Benjamin Constant**, nº 3 – maio de 1996. (IBCENTRO/MEC).

ESTEVES, Thereza Maria Sotto-Maior. **O setor braille da biblioteca pública de Minas Gerais "Prof. Luis de Bessa".** Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG, Belo Horizonte, v. 4, n. 2, p. 273-277, set. 1975.

NEVES, Cláudia. **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>. Acesso em: 21 de dezembro de 2013.

FONTANA, M.V.L.; VERGARA NUNES, E.L. **Educação e inclusão de pessoas cegas: da escrita braille à internet.** Revista FAFIBE On Line, Bebedouro, n.2, p.1. Acesso em: 12 de dezembro de 2013.

BORGES, José Antônio. **Manual do Dosvox.** Núcleo de Computação Eletrônica da UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro. <<http://www.nce.ufrj.br>>.

