

Tecnologia Assistiva no Ensino Superior: uma possibilidade de inclusão para pessoas com deficiência visual

Me. Marco Aurélio Silva Esteves*
Rene Batista**

RESUMO: Tecnologia assistiva servindo como um meio de ajudar pessoas com deficiência visual a estarem sendo capazes de superar suas limitações. Associada com a ajuda de profissionais qualificados e motivados a associar as limitações de cada um a uma ferramenta que melhor se encaixe para a suas limitações. Contando com instituições preparadas a dar apoio necessário no que se diz respeito a meios de tecnologias e apoio profissional para que possam estarem atingindo o conhecimento esperado.

Palavra-Chave: Deficiência Visual. Tecnologia Assistiva. Educação. Inclusão Social.

ABSTRACTY: Assistive technology serving as a means of helping people with visual impairment to be able to overcome their limitations. Associated with the help of qualified and motivated professionals to associate the limitations of each one with a tool that best fits to its limitations. Counting on institutions prepared to give necessary support in regards to means of technologies such as professional support so that they may be reaching the expected knowledge.

Key-Words: Visual Impairment. Assistive Technology. Education. Social inclusion.

1. INTRODUÇÃO

O presente artigo Tecnologia Assistiva no Ensino Superior: uma possibilidade de inclusão para pessoas com deficiência visual tem como objetivo apresentar meios de pessoas com deficiência visual estarem sendo incluídas na sociedade podendo exercer atividades, competências estas que podem ser desenvolvidas com a utilização da Tecnologia assistiva que é um meio de inclusão social ao deficiente visual.

Quando falamos em tecnologia assistiva, significa que desejamos resolver com criatividade os problemas funcionais de pessoas com deficiência e nos remetemos a encontrar alternativas para que as

* Mestre em Psicologia Aplicada (UFU), e-mail: marcoestevepsi@gmail.com.

**E-mail: rene.eng.trab@gmail.com.

mesmas tarefas do cotidiano sejam realizadas de outro modo. Para isso podemos introduzir em recursos que favoreça o desempenho desta atividade pretendida ou podemos modificar a atividade, para que possa ser concluída de outra forma (BERSCH; MACHADO, 2007, p. 41).

Os deficientes Visuais encontram dificuldades para estarem inseridos em uma instituição de ensino devido as suas limitações e o despreparo por parte das instituições para atendê-los, principalmente por falta de instrumentos e ferramentas que possam estar ajudando a superar suas limitações, e a falta de profissionais qualificados que possa estar desenvolvendo esta tarefa de forma positiva.

Com base nos estudos pode se destacar a tecnologia assistiva como um elo de ligação entre deficientes e instituição de ensino, que a partir do uso das TA muitos estão conseguindo superar suas dificuldades e serem capazes lutar por um espaço na sociedade como um cidadão dependente e capacitado a exercer atividades antes imaginadas.

E com o apoio de profissionais da área da educação capacitados e empenhados em ajudar estas pessoas necessitadas, conciliando as tecnologias disponíveis a ajudar superar as limitações encontradas por cada um.

O ponto de partida para a inclusão escolar é a formação humana dos educadores seguida da formação técnica associada à interação com as pessoas com deficiência. Assim a informação, a formação de base e o conhecimento especializado constituem uma vertente significativa (LIMA, 2006, p.123)

Apesar da TA ser um termo pouco conhecido, atualmente a mesma vem ganhando espaço principalmente nas escolas e instituições de ensino, seus benefícios em prol de quem necessita é de grande valor, ela é capaz de mudar de forma positiva a vida de muitas pessoas que antes não acreditavam em suas próprias capacidades e que agora estão sendo capazes de ir muito além do que um dia puderam imaginar para suas vidas.

2. METODOLOGIA E PROBLEMATIZAÇÃO

O presente artigo contempla métodos de estudo realizado a partir de informações coletadas e analisadas com base em pesquisas bibliográficas sobre o tema em questão.

A pesquisa foi realizada a partir dos bancos de dados do portal periódico da Capes, onde se foi pesquisado artigos de língua portuguesa e inglesa entre os anos

de 2007 a 2018, os principais descritores utilizados foram deficiência visual, tecnologia assistiva, meios de integração entre tecnologia e deficientes visuais, inclusão social, levantamentos bibliográficos também ocorreram em forma de consulta a livros de publicações nacionais disponíveis na biblioteca Dom José Chaves da Faculdade Serra da Mesa (FASEM).

Foi catalogado e analisado 15 artigos tanto de graduação, pós-graduação e mestrado após análises foram utilizados de forma definitiva 3 artigos. Onde podemos destacar os principais autores pesquisados como Galvão Filho, Raiça, Radabaugh, Bersch Rita, Tonolli e Mello.

A amostra de pesquisa se deu em base as deficiências visuais, tecnologia assistiva, meios de integração entre tecnologia e deficientes visuais, inclusão social.

Os meios de inclusão adotados foram trabalhos que abordava tecnologia assistiva, deficiência visual, meios de tecnologia assistiva para dar apoios a deficientes visuais no processo de ensino aprendizagem.

Para exclusão de artigos e teses foi com base a trabalhos que não abordava a tecnologia como um meio de ligação entre os deficientes visuais ao processo de ensino e aprendizagem.

I- Dificuldades de pessoas deficientes visuais estarem cursando uma instituição de Ensino Superior.

II- Profissionais despreparados para auxiliar as tecnologias necessárias no aprendizado dos deficientes visuais.

3. DEFICIÊNCIA VISUAL: LIMITAÇÕES E SUPERAÇÃO

De acordo com o Senso Demográfico de 2010, no Brasil existe aproximadamente 190.732.694 milhões de pessoas onde 45,6 milhões são portadoras de algum tipo de deficiência, sendo a deficiência visual, a mais comum entre os brasileiros - 35,7 milhões. “Entre as pessoas que declararam ter deficiência visual, mais de 6,5 milhões disseram ter a dificuldade de forma severa e 6 milhões afirmaram que tinham dificuldade de enxergar. Mais de 506 mil informaram serem cegas” (IBGE, 2010). Como podemos observar a deficiência visual está entre as mais comuns e pode ser encontrada de inúmeras formas podendo ocorrer em qualquer momento da vida, desde um recém-nascido até uma pessoa idosa.

A alteração da capacidade funcional da visão, decorrente de inúmeros fatores isolados ou associados, tais como: baixa acuidade visual

significativa, redução importante do campo visual, alterações corticais e/ou de sensibilidade aos contrastes, que interferem ou que limitam o desempenho visual do indivíduo (BRASIL, 2006, p. 16).

Esta é uma limitação que atinge muitas pessoas e pode se decorrer de inúmeras formas desde o nascimento, até uma fatalidade que possa ocorrer ao longo da vida. Porém não é algo que possa determinar que uma pessoa não tenha uma vida normal, que não seja capaz de viver em sociedade exercendo atividades diárias como as outras, trabalhar ou até mesmo estar cursando uma instituição de ensino.

Deve ser considerada deficiente visual quem tem alguma restrição visual desde a baixa visão que apesar das limitações conseguem ler textos com ou sem auxílio de algum equipamento, por outro lado há pessoas completamente cegas que mesmo com o uso de algum instrumento não conseguem enxergar.

Pessoas com baixa visão – aquelas que apresentam “desde condições de indicar projeção de luz, até o grau em que a redução da acuidade visual interfere ou limita seu desempenho”. Seu processo educativo se desenvolverá, principalmente, por meios visuais, ainda que com a utilização de recursos específicos. Cegas – pessoas que apresentam “desde a ausência total de visão, até a perda da projeção de luz”. O processo de aprendizagem se fará através dos sentidos remanescentes (tato, audição, olfato, paladar), utilizando o Sistema Braille como principal meio de comunicação escrita (BRASIL, 2006, p.16-17).

Problema esse que afeta de uma forma nítida na vida destas pessoas impedindo-as de estarem desenvolvendo atividades ao longo de suas vidas, desde pequenas atividades diárias até atividades profissionais onde poderiam ter uma renda e uma satisfação profissional. Além disso, para poder se tornar um profissional qualificado é necessário estar inserido em uma instituição de ensino onde irá adquirir conhecimento e habilidades necessárias. Porém, não é algo fácil para um deficiente visual estar inserido nesse meio. As dificuldades e limitações são enormes, mas podem muito bem ser amenizado desde o uso de pequenos instrumentos a complexos meios de tecnologia, os meios utilizados podem ser de várias formas o resultado esperado que sempre será o mesmo onde possam ter uma melhor qualidade de vida e consigam se tornarem cada vez mais dependentes e capazes.

Proporcionar à pessoa portadora de deficiência maior independência, qualidade de vida e inclusão social, através da ampliação de sua comunicação, mobilidade, controle de seu ambiente, habilidades de seu aprendizado, competição, trabalho e integração com a família, amigos e sociedade...” podem variar de um par de óculos ou uma

simples bengala a um complexo sistema computadorizado (GALVÃO FILHO; DAMASCENO, 2006a, p. 25).

Apesar de existir diferentes formas de deficiência visual atualmente podemos contar com recursos para ambas às partes onde se pode assegurar uma vida digna e independente para os portadores, onde se pode destacar principalmente a tecnologia assistiva que é um recurso que vem fazendo a diferença na vida de muitos e que apesar de suas limitações lutam para conseguir superar barreiras.

Os problemas existem mais junto a eles existem as soluções e depende de cada um procurar a que melhor se encaixa a suas limitações, e a partir disto agarrar firme sua oportunidade e conseguir atingir seus objetivos e sonhos.

A tecnologia pode e está sendo um grande aliado para estas pessoas no processo de inclusão, alguns podem se sentir incapazes devido às limitações que a deficiência causa a cada indivíduo. Porém, atualmente existe meios de estar limitando estas perdas a partir do uso da tecnologia assistiva.

A tecnologia é um meio que está presente em nossa vida de várias formas, não apenas como instrumentos de comunicação e entretenimento, está muito além disso. São ferramentas que devemos utiliza-los em nosso prol. Ela existe e está a nossa disposição para que possam utiliza-la da melhor forma, e que nos ajude a facilitar nossa vida ou até mesmo superarmos alguns desafios.

Palavra tecnologia possui etimologia grega e refere-se à “ciência da técnica” provém da junção entre téchne, que tem como significado arte e destreza, e logos, que se refere a estudo e ciência. Portanto, em um sentido amplo, pode-se dizer que a tecnologia envolve a aplicação dos conhecimentos científicos na solução de problemas, ou seja, é o estudo das técnicas e instrumentos que podem ajudar o homem a viver melhor. Na esfera educacional, a tecnologia consiste na aplicação de recursos materiais, uso de instrumentos e equipamentos eletrônicos, bem como procedimentos pedagógicos em prol dos objetivos educacionais (RAIÇA, 2008, p. 25).

Sua importância passa a ser bem clara e específica quando a entendemos e compreendemos sua capacidade de melhoria no ambiente que estamos presentes. E não seria diferente no processo de ensino e aprendizagem, pode estar estimulando e tornando uma pessoa a ser capaz de estar cursando seu tão sonhado curso de graduação.

Dessa forma podemos compreender que a tecnologia surgiu para nos ajudar nas diversas fases de nossa vida, tanto criança, adolescente e adultos e a partir dela

superarmos nossas dificuldades e receios e tornamos pessoas capazes e independentes.

A tecnologia tem várias ramificações e uma delas é a tecnologia assistiva um termo conhecido por poucos, desconhecida para muitos, porém presente na vida de quem depende de sua utilização está e a TA. É uma ferramenta que pode estar dando sentido à vida de muitas pessoas, que após o seu uso abriu novos horizontes em sua vida.

Tecnologia Assistiva - TA é um termo ainda novo, utilizado para identificar todo o arsenal de recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e consequentemente promover vida independente e inclusão (Bersch, 2017)

Pessoas com deficiência se deparam com vários obstáculos ao longo de sua vida acadêmica, desafios estes que em muitas das vezes parece ser incapaz de superá-lo, mas a TA está aí com todo seu arsenal de recursos para que possam juntos serem capazes de exercerem as habilidades necessários para estar árdua tarefa.

Podemos dizer que a partir da implantação de recursos tecnológicos específico para a deficiência de cada pessoa, ela possa estar se tornando capaz e cada vez mais independe em sua vida. Para muitos é algo simples, mas só quem passa por algo assim sabe as dificuldades e o quanto é satisfatório serem capazes de fazer algo e principalmente sem a ajuda de outra pessoa.

Para as pessoas sem deficiência a tecnologia torna as coisas mais fáceis”.

“Para as pessoas com deficiência, a tecnologia torna as coisas possíveis”.

(RADABAUGH, 1993)

Podemos entender que a TA tem como objetivo assegurar as pessoas com deficiência uma vida normal, sem estarem dependendo de tudo e todos em seu dia a dia com uma maior independência. Uma melhor qualidade de vida e assegurando uma inclusão social algo de extrema importância para seu viver.

A TA está cada vez mais presente no campo educacional, impulsionando os alunos a superar suas dificuldades e conseguirem atingir seus objetivos.

A aplicação da tecnologia assistiva na educação vai além de simplesmente auxiliar o aluno a fazer tarefas pretendidas. Nela, encontramos meios de o aluno ser e atuar de forma construtiva no seu processo de desenvolvimento (BERSCH e TONOLLI, 2010, p. 92).

4. TECNOLOGIAS E MEIOS DE INTEGRAÇÃO

A tecnologia assistiva (TA) conta com todo um arsenal tecnológico, que como já foi dito vão bem além de um par de óculos, ou lentes de contato que auxiliam a visão de pessoas com baixa visão, há meios mais sofisticados como um complexo sistema computadorizado que auxiliam pessoas com baixa ou nenhuma visão.

Neste sentido, Mello (2006, p.7) afirma que:

Tecnologias assistivas referem-se a todo o arsenal técnico utilizado para compensar ou substituir funções quando as técnicas reabilitadoras não são suficientes para resgatar a função em sua totalidade, além do desenvolvimento e da aplicação de aparelhos/instrumentos ou procedimentos que aumentam ou restauram a função humana. O objetivo maior da TA 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 e trabalho.

Podemos contar atualmente com inúmeros aparelhos tecnológicos que restauram a capacidade visual de pessoas com baixa visão, ou meios tecnológicos que para a obtenção de conhecimento pessoas totalmente cegas.

O computador é um importante meio de ligação de pessoas deficientes ao campo educacional, porém para seu sucesso é necessário a utilização de softwares, tão importantes quanto o computador pois um depende do outro.

- **Recursos:** são meios que ajudam as superar as dificuldades de cada pessoas desde uma bengala a um complexo sistema computadorizado, simples brinquedos ou sistemas bem modernos de computador.
- **Serviços:** são atividades prestadas por profissionais capacitados a entender as limitações de cada um, aplicando a TA que melhor se adequa a determinadas limitações.

4.1- Com relação as TA existentes podemos destacar algumas que são bastantes utilizadas atualmente dando apoio as pessoas com baixa visão e as totalmente cegas como:

Livro falado: São livros gravados por pessoas geralmente voluntárias de algumas ongs que prestam este serviço em prol de um bem maior, mais atualmente

já podemos contar com serviços especializados nesta área apesar de não serem gratuitos como os de ongs porem contam com uma maior variedade de acervos. É uma excelente ferramenta para estudante de literatura.

Leitor de tela: Tem uma certa aparência com livro falado, porém com peculiaridades diferentes, esta já e voltado mais para tecnologia e necessita de softwares que podem estar transmitindo através de um correio de voz as informações contidas na tela do computador. Uma excelente ferramenta que proporciona as pessoas cegas um acesso através do uso do computador a web.

Podemos contar com vários softwares para execução desta ferramenta como Jaws considerada um dos melhores softwares de leitura de tela, porém é uma versão paga e devido a isto se torna restrito a muitos.

Virtual Vision: Gratuito para correntistas do Banco Bradesco, este software brasileiro funciona muito bem em programas como Word, Excel, Outlook, Windows Live Mail, MSN, Internet Explorer, entre outros. Para quem não tem conta no Bradesco, é necessário pagar a licença de uso no site da Micro Power. O Virtual Vision está disponível gratuitamente para sessões de 30 minutos, mais que isso é exigido cadastro e compra.

Dosvox o sistema não é propriamente um leitor de telas, mas um sistema de acesso a computadores para deficientes. Possui recursos interessantes, como editor de texto, calculadora, agenda, jogos, dicionário etc. Porém, fora do seu ambiente próprio, seus recursos são limitados. Instale o NVDA e o Dosvox no seu computador. Os dois juntos apresentam um excelente resultado e o usuário não precisa pagar nada.

Pode se contar também com softwares de acessibilidade ao ensino e aprendizagem da matemática onde o principal é Math Trax, Math Trax é software destinado a representar equações como gráficos, toda sua interface pode ser lida através do uso de leitores de tela além de contar com seu próprio sistema de som que pode ser transmitido por alto-falante ou fones de ouvido, pessoas mais avanças podem utilizar atalhos contidos no próprio software. Desenvolvido pela National Aeronautics and Space Administration (NASA). Considerado o software do ano além de ganhar prêmios importantes. Dentre as TA citadas as mais utilizadas atualmente é o virtual Vision, Dosvox, Jaws.

5. PROFISSIONAIS QUALIFICADOS AO USO DAS TA NO ENSINO SUPERIOR

Como já foi mencionado antes deficientes visuais tendem a encontrar dificuldades para realizar suas atividades diárias tanto em casa, no trabalho e nas instituições de ensino as quais devem estar capacitadas para receber estas pessoas.

O ensino deve ser planejado e organizado tendo como referência o conhecimento das necessidades individuais dos alunos e as características da turma. É preciso reconhecer as diferenças dos alunos, questioná-las e valorizá-las (BRASIL, 2010, p. 33).

São pessoas com algumas limitações, porém com grande potencial e força de vontade de superar estas barreiras que estão presentes em seu dia a dia, é nesse momento que entra o apoio das instituições de ensino, com o uso de recursos tecnológicos que possa estar oferecendo a sustentação necessária para o desenvolvimento da capacidade de cada um.

Uma instituição totalmente inclusiva com ferramentas e equipamentos especializados para que deficientes visuais sejam beneficiados é algo raro, porém existente. Mais não é o suficiente, será necessário pessoas capacitadas para exercer está tarefa.

Os professores podem atenciosamente incorporar novos instrumentos em sua prática de forma criteriosa e desenvolver suas potencialidades, ou podem usar as técnicas de maneira negligente, queixar-se de sua falta de eficiência e proclamar a inclusão como um fracasso (STAINBACK e STAINBACK, 1999, p. 58).

Todos estes mecanismos sem alguém para poder aplica-los de uma forma correta de acordo com as limitações de cada aluno não terá o resultado esperado, os professores devem estar capacitados e atualizados as novas tecnologias e estratégias que surgem a cada momento para contribuir de uma forma concreta.

Possuir as ferramentas, o conhecimento e saber utiliza-las de forma que possa suprir as limitações de cada estudante, cada uma conta com uma inteligência uma desenvoltura diferente e cabe ao profissional identificar e associar a melhor ferramenta que possa estar o impulsionando.

A partir do uso das TA alunos estão cada vez mais motivados e capazes de cursar uma instituição, se profissionalizarem e se tornarem um profissional dentro de uma área.

Desse modo, as tecnologias assistivas são importantes porque proporcionam “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 e trabalho” (BERSCH, 2008, p. 02).

Independência, mobilidade, integração social são barreiras que um deficiente visual tem, e que graças as TA vem sendo superadas a cada dia por estas pessoas que não desistiram de se tornarem capazes de realizar seus objetivos.

Instituições adaptadas com tecnologias assistiva, aparelhos, ferramentas, softwares, contando com profissionais capacitados, envolvidos com os alunos motivados a utilizar de seu conhecimento para favorecer quem está necessitando é a chave para uma educação integrada cada vez mais capaz de acolher estas pessoas que tanto necessitam dessa base para todo o decorrer de sua vida.

6. BENEFÍCIOS, UMA POSSIBILIDADE EM INCLUSÃO SOCIAL

Como já vimos anteriormente a TA é um arsenal de recursos tecnológicos que possibilitam uma pessoa com deficiência a exercer atividades que antes era impossível ou feita com limitações. Cada um tem habilidades e limitações distintas, mas todos buscam ter uma autonomia e estarem inseridos na sociedade e superar as dificuldades individuais de cada um é algo que vem sendo possível graças ao uso da TA.

A utilização da TA para pessoas com DV no ensino superior está mudando a vida de muitos, a TA interrompe a limitação e a incapacidade do DV, a mesma dá capacidade traz competência e possibilidades para que estas pessoas possam adquirir conhecimento que cada um deseja obter. Não quer dizer que a pessoa vai deixar de ser cega a partir da utilização das TA, mas ele terá a possibilidade de acessar a informação escrita e acaba com a impossibilidade e limitações.

Possibilidades de estudar se profissionalizar é uma base que o DV deseja conseguir que a partir disto abre novos leques para estas pessoas como interação com a sociedade, maior independência, uma melhor qualidade de vida. São coisas simples para muito mais para um deficiente é algo marcante, poder estudar obter um conhecimento e habilidades para se tornar um profissional qualificado e inserido na sociedade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados deste estudo é mostrar as dificuldades encontradas pelos deficientes visuais no que si diz respeito ao processo de educação nas instituições de ensino, conceituar e apresentar a tecnologia assistiva como um meio de inclusão social para os deficientes visuais.

Fica evidente dois pontos importantes na área da educação: Primeira dificuldade dos deficientes visuais em estar inseridos nas instituições de ensino devido suas limitações. Segundo ponto a falta de preparo por parte das instituições de estarem apitas há poderem acolher estas pessoas tanto por falta de meios e pessoas capacitadas.

A partir do momento que o deficiente conseguiu estar inserido nas instituições de ensino fica mais próximo de atingir seus objetivos pessoas, devido as instituições possibilitarem a aquisição de conhecimento e habilidades necessitarias para se tornar um profissional qualificado é inserido no mercado de trabalho, é obviamente atingindo uma inclusão social.

Com base em todo o conteúdo mencionado, conclui-se que a TA destinada a alunos com deficiência é um recurso inovador que vem possibilitando ao campo da educação um auxílio a estes alunos principalmente em facilitar o processo de ensino aprendizagem de alunos e professores. Os meios tecnológicos, como já foram mencionados anteriormente, são vários, porem o acesso nem sempre é fácil devido alguns terem um custo muito alto, mais existem meios totalmente gratuitos mais acessíveis a quem necessita.

Porém a TA por si só não terá o resultado esperado, precisamos de profissionais da área da educação preparados a estarem desenvolvendo esse trabalho, conciliando alunos e tecnologia da melhor forma para se ter um resultado positivo.

Conclui-se que a TA é um meio facilitador que pode estar auxiliando os deficientes a superar suas limitações e atingir seus objetivos, mas é necessário pessoas dedicadas a causa e principalmente qualificadas para desenvolver um trabalho positivo na vida destas pessoas que tanto querem uma inclusão e dependência, tanto pessoal quanto profissional.

REFERÊNCIAS:

BERSCH, RITA & TONOLLI, José Carlos. Introdução ao conceito de Tecnologia Assistiva. 2006.

BERSCH, Rita. 2008. **Introdução às Tecnologias Assistivas**. Bersch, R. (2017). INTRODUÇÃO À TECNOLOGIA ASSISTIVA. Porto Alegre .

BRASIL: Ministério da Educação. **Secretaria de Educação Especial. Saberes e práticas da inclusão**. SEESP/MEC, 2016.

BRESCH, R.; MACHADO, R. Auxílio em atividades de vida diária: material escolar e pedagógico adaptado. In: BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. **Formação continuada a distância de professores para o atendimento educacional especializado: deficiência física**. Brasília: SEESP/SEED/MEC, 2007.

GALVÃO FILHO. T. A; DAMASCENO, L. L. Tecnologias assistivas para autonomia do aluno com necessidades educacionais especiais. Inclusão: **Revista de Educação Especial**, Brasília, ano 2, n. 2, p. 25-32, jul. 2006.

LIMA, Priscila Augusta. **Educação inclusiva e igualdade social**. São Paulo: Avercamp, 2006.

MELLO; M. A. F. **A tecnologia assistiva no Brasil**. In: FÓRUM DA TECNOLOGIA ASSISTIVA E INCLUSÃO SOCIAL DE PESSOA DEFICIENTE, 1., 2006, Belém. Anais. Belém: UEPA, 2006.

RADABAUGH, **Estudo sobre o Financiamento de Tecnologia Assistiva Dispositivos de Serviços para Indivíduos com Deficiência**, 1993.

RADABAUGH, M. P. NIDRR's Long Range Plan - Technology for Access and Function Research Section Two: NIDRR Research Agenda Chapter 5: **TECHNOLOGY FOR ACCESS AND FUNCTION**, 1993.

RAIÇA, D. Tecnologia e educação inclusiva. In: RAIÇA, D. (Org.). **Tecnologias para a educação inclusiva**. São Paulo: Avercamp, 2008.

SDH/PR, S. D. (2012). **Cartilha do senso 2010**. pessoas com deficiência.

SONZA, A.P.; SANTAROSA, L.M.C. **Ambientes digitais virtuais: acessibilidade aos deficientes visuais**. Novas Tecnologias na Educação. v. 1, n. 1, fev. 2003.

STAINBACK, W.; STAINBACK, S. **Inclusão: um guia para educadores**. Porto Alegre: Artmed, 1999.