

TECNOLOGIAS ASSISTIVAS: RECURSOS PARA A AUTONOMIA E INCLUSÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIAS

- **Ana Abadia dos Santos Mendonça** (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM) – E-mail: ana_abadia@yahoo.com.br)

1

Resumo:

Este artigo vem discutir as Tecnologias Assistivas na vida dos alunos e demais pessoas com deficiências na escola e na sociedade. Estes instrumentos são importantes, pois podem fazer um deficiente melhor no local onde ele está inserido. Tecnologias Assistivas são recursos ou procedimentos pessoais, que atendem a necessidades diretas do indivíduo com deficiência, visando sua independência e autonomia. Esta pesquisa bibliográfica tem como objetivos conhecer as Tecnologias Assistivas que estão ao alcance da escola, dos pais e da sociedade para melhorar a vida das pessoas com deficiências, compreendendo e valorizando sua utilização no dia a dia destes indivíduos e discuti-las a nível educacional como parte integrante na educação das pessoas com deficiências. O texto apresenta um breve resumo da inclusão no Brasil, conceituações de Tecnologia Assistiva e descrição de alguns desses recursos e sua viabilidade na construção do conhecimento dos alunos com deficiências, fatores importantes para se compreender a potencialidade deste tema. Conclui-se que a Tecnologia Assistiva deve ser entendida como um auxílio que promoverá a ampliação de uma habilidade funcional deficitária ou possibilitará a realização da função desejada e que se encontra impedida por circunstância de deficiência ou pelo envelhecimento. Embora as escolas, na sua maioria, não possuem equipamentos de informática que motive e ajude alunos com deficiências na aprendizagem e no seu desenvolvimento motor, as Tecnologias Assistivas são importantes ferramentas na área educacional, pois cada vez mais serve como uma ponte para abertura de novos horizontes nos processos de ensino-aprendizagem e desenvolvimento de alunos com deficiências até bastante severas.

Palavras-chave: Tecnologias Assistivas. Pessoas com Deficiências. Inclusão.

Abstract:

This article is to discuss the Assistive Technologies in the lives of students and other people with disabilities in school and in society. These tools are very important because they can do a better deficient in the place where it is inserted. Assistive technologies are resources or personal procedures that meet the direct



needs of the individual with disabilities, for their independence and autonomy. This bibliographical research aims to know the Assistive Technologies that are within reach of the school, parents and society to improve the lives of people with disabilities, understanding and valuing their use in everyday life of these individuals and discuss them educational level as integral part in the education of people with disabilities. interest in this subject is increasing more and more, since people with disabilities are more present in the society and at schools, is the right inserted in the Constitution of 1988 by LDB 9394/96 or on the initiative of parents and / or guardians these students. The text presents a brief summary of inclusion in Brazil, conceptualizations of Assistive Technology and description of some of these features and its viability in the construction of knowledge of students with disabilities, important factors to understand the potential of this theme. It concludes that the Assistive Technology must be understood as an aid to promote the expansion of a deficit functional ability or enable the achievement of the desired function and that is prevented by circumstances of disability or aging. While schools, mostly do not have computer equipment that motivate and help students with learning disabilities and motor development, the Assistive technologies are important tools in education, since increasingly serves as a bridge to open new horizons in teaching-learning processes and development of students with disabilities to quite severe.

Keywords: Assistive Technologies. People with disabilities. Inclusion.

1. Introdução

As pessoas com deficiências viveram durante muitos anos esquecidos dentro de suas próprias casas ou simplesmente escondidos da sociedade pelos seus genitores, uma vez que, estes pensavam que seus filhos deficientes não podiam pertencer à sociedade e muito menos frequentar uma escola.

A luta pela dignidade das pessoas com deficiências é nova. Através de convenções internacionais como Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948), afirmam, nos seus dois primeiros artigos, os grandes princípios que sustentam até hoje a ideia de direitos humanos: liberdade, igualdade, fraternidade e diversidade.

Art.1 - Todos os homens nascem livres e iguais em dignidade e direitos. São dotados de razão e consciência e devem agir em relação uns aos outros com espírito de fraternidade.

Art. 2 §1 - Todo homem tem capacidade para gozar os direitos e as liberdades estabelecidas nesta Declaração, sem distinção de qualquer espécie, seja de raça, cor, sexo, língua, religião, opinião política ou de outra natureza, origem nacional ou social, riqueza, nascimento ou qualquer outra condição (DUDH, 1948).

O entendimento comum sobre os direitos humanos limita-se geralmente aos direitos civis e políticos, entre os quais a igualdade perante a lei, a liberdade de opinião, o direito de ir e vir, a liberdade de reunião, de associação e o direito à participação na vida política.

Entretanto, os direitos humanos abrangem outras dimensões: econômicas, sociais, culturais e ambientais, que retratam muitas demandas, conquistas, lutas e desafios da sociedade brasileira.

O Brasil ratificou em 1992 o Pacto Internacional dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (Pidesc). Com esse ato, o Estado brasileiro não só reafirmou o reconhecimento da existência desses direitos humanos na Constituição Federal de 1988, como também se comprometeu a desenvolver ações visando garanti-los no seu território.

Teoricamente, as pessoas com deficiência usufruem os mesmos direitos que os demais cidadãos e cidadãs. Mas a discriminação por elas enfrentada é resultado de longo processo, histórico, de exclusão, que faz desse grupo da população um dos mais vulneráveis da sociedade atual. Avanços significativos foram registrados nas últimas décadas no Brasil e no mundo, e são revelados, por exemplo, por textos legislativos adotados nacional e internacionalmente (Constituição Brasileira/1988, LDB 9394/96, Manual de atendimento adequado às pessoas com deficiência e restrição de mobilidade/2004, dentre outras).

Para o acolhimento de crianças e demais pessoas com deficientes, as entidades filantrópicas foram criadas e as que mais se destacaram estavam com a igreja. Maria Montessori (1870-1956) foi outra importante educadora que contribuiu para a evolução da educação especial. Ela desenvolveu um programa de treinamento para crianças com deficiência intelectual, tendo como prioridade a manipulação de material concreto, sendo suas técnicas usadas em vários países da Europa e Ásia.

No Brasil em 1954 é fundada a primeira Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais – APAE; em 1945, é criado o primeiro atendimento educacional especializado às pessoas com superdotação na Sociedade Pestalozzi por Helena Antipoff.

A partir do início da década de 60 com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (1961), as escolas especiais tiveram uma ligeira expansão com a finalidade de atendimento às pessoas com deficiência. Estas eram segregadas nestas unidades de ensino com a justificativa de que estavam gozando dos seus direitos como cidadão.

A partir do documento Declaração de Salamanca (1994), a educação especial passou a ser vista com outros olhos. Sem tirar o foco destas entidades estudantis destinadas ao atendimento das crianças deficientes, ficou acertado nessa conferência que a educação para todas as crianças com deficiências deveria ser feita nas escolas regulares.

Dentre outros documentos que regularizam a educação inclusiva, merece destaque especial a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996), que rege a educação até os dias de hoje, merece destaque o Capítulo V (Da Educação Especial).

No Art. 58 ficou registrado que “entende-se por educação especial, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar, oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos portadores de necessidades especiais”. Os pontos da Lei são:

§ 1º Haverá, quando necessário, serviços de apoio especializado, na escola regular, para atender às peculiaridades da clientela de educação especial.

§ 2º O atendimento educacional será feito em classes, escolas ou serviços especializados, sempre que, em função das condições específicas dos alunos, não for possível a sua integração nas classes comuns de ensino regular.

§ 3º A oferta de educação especial, dever constitucional do Estado, tem início na faixa etária de zero a seis anos, durante a educação infantil (LDB 9394/96).

Num parágrafo único termina afirmando que o:

Poder Público adotará, como alternativa preferencial, a ampliação do atendimento aos educandos com necessidades especiais na própria rede pública regular de ensino, independentemente do apoio às instituições previstas neste artigo (BRASIL, LDB 9394/96).

Assim sendo, a ação dos envolvidos no processo educativo das crianças com deficiências tem um discurso falho e incompleto, produzindo assim pouco ou nada de conhecimento para os envolvidos, gerando discriminações e preconceitos em relação aos alunos deficientes.

Neste contexto os recursos disponíveis para que a escola consiga manter aluno deficiente na escola, a tecnologia assistiva se apresenta como algo inovador, mas não muito próximo da realidade deste estudante.

2. Tecnologias assistivas

Tecnologia Assistiva 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 & TONOLLI, 2006).

Num sentido amplo percebemos que a evolução tecnológica caminha na direção de tornar a vida mais fácil. Sem nos apercebermos utilizamos constantemente ferramentas que foram especialmente desenvolvidas para favorecer e simplificar as atividades do cotidiano, como os talheres, canetas, computadores, controle remoto, automóveis, telefones celulares, relógio, enfim, uma interminável lista de recursos, que já estão assimilados à nossa rotina e, num senso geral, são instrumentos que facilitam nosso desempenho em funções pretendidas.

Cook e Hussey definem a Tecnologia Assistiva citando o conceito do ADA - American with Disabilities (Act), como “uma ampla gama de equipamentos, serviços, estratégias e práticas concebidas e aplicadas para minorar os problemas funcionais encontrados pelos indivíduos com deficiências”. (COOK & HUSSEY, 1995)

A Tecnologia Assistiva deve ser entendida como um auxílio que promoverá a ampliação de uma habilidade funcional deficitária ou possibilitará a realização da função desejada e que se encontra impedida por circunstância de deficiência ou pelo envelhecimento. Podemos então dizer que o objetivo maior ela vai 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.

A Norma Internacional ISO 9999 classifica as ajudas técnicas ou tecnologia assistiva em 10 grupos diferentes:

Classe 03	Ajudas para terapia e treinamento
Classe 06	Órteses e próteses
Classe 09	Ajudas para segurança e proteção pessoal
Classe 12	Ajudas para mobilidade pessoal
Classe 15	Ajudas para atividades domésticas
Classe 18	Mobiliário e adaptações para residências e outros móveis
Classe 21	Ajudas para a comunicação, informação e sinalização
Classe 24	Ajudas para o manejo de bens e produtos
Classe 27	Ajudas e equipamentos para melhorar o ambiente, maquinaria e ferramentas
Classe 30	Ajudas para o lazer e tempo livre

Tradução: Prof. Dr. Antonio Nunes.

Hoje em dia é sabido que as tecnologias de informação e comunicação vêm se tornando, de forma crescente, importantes instrumentos de nossa cultura e, sua utilização, meio concreto de inclusão e interação no mundo (LEVY, 1999).

Essa constatação é ainda mais evidente e verdadeira quando nos referimos a pessoas com deficiências. Nesses casos, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) podem ser utilizadas ou como tecnologia assistiva, ou por meio dela. Utilizam-se as TICs como tecnologia assistiva quando o próprio computador é a ajuda técnica para atingir um determinado objetivo. Por exemplo, o computador utilizado como caderno eletrônico para o indivíduo que não consegue escrever no caderno comum de papel. Por outro lado, as TICs são utilizadas por meio de tecnologia assistiva, quando o objetivo final desejado é a utilização do próprio computador, para o que são necessárias determinadas ajudas técnicas que permitam ou facilitem esta tarefa. Por exemplo, adaptações de teclado, de mouse, software especiais, etc.

A Tecnologia Assistiva é dividida em categorias, segundo Galvão Filho (2001):

- Auxílios para a vida diária e vida prática - materiais e produtos que favorecem desempenho autônomo e independente em tarefas rotineiras ou facilitam o cuidado de pessoas em situação de dependência de auxílio.
- Comunicação Aumentativa e Alternativa - destinada a atender pessoas sem fala ou escrita funcional ou em defasagem entre sua necessidade comunicativa e sua habilidade em falar e/ou escrever.
- Recursos de acessibilidade ao computador - conjunto de hardware e software especialmente idealizado para tornar o computador acessível a pessoas com privações sensoriais (visuais e auditivas), intelectuais e motoras. Inclui dispositivos de entrada (mouses, teclados e acionadores diferenciados) e dispositivos de saída (sons, imagens, informações táteis).
- Sistemas de controle de ambiente - através de um controle remoto as pessoas com limitações motoras, podem ligar, desligar e ajustar aparelhos eletroeletrônicos como a luz, o som, televisores, ventiladores, executar a abertura e fechamento de portas e janelas, receber e fazer chamadas telefônicas, acionar sistemas de segurança, entre outros, localizados em seu quarto, sala, escritório, casa e arredores.



- Projetos arquitetônicos para acessibilidade - projetos de edificação e urbanismo que garantem acesso, funcionalidade e mobilidade a todas as pessoas, independente de sua condição física e sensorial.
- Órteses e próteses - Próteses são peças artificiais que substituem partes ausentes do corpo. Órteses são colocadas junto a um segmento corpo, garantindo-lhe um melhor posicionamento, estabilização e/ou função.
- Adequação Postural - Um projeto de adequação postural diz respeito à seleção de recursos que garantam posturas alinhadas, estáveis, confortáveis e com boa distribuição do peso corporal.
- Auxílios de mobilidade - A mobilidade pode ser auxiliada por bengalas, muletas, andadores, carrinhos, cadeiras de rodas manuais ou elétricas, scooters e qualquer outro veículo, equipamento ou estratégia utilizada na melhoria da mobilidade pessoal.
- Auxílios para qualificação da habilidade visual e recursos que ampliam a informação a pessoas com baixa visão ou cegas - Auxílios ópticos, lentes, lupas manuais e lupas eletrônicas; os softwares ampliadores de tela. Material gráfico com texturas e relevos, mapas e gráficos táteis, software OCR em celulares para identificação de texto informativo.
- Auxílios para pessoas com surdez ou com déficit auditivo - Auxílios que incluem vários equipamentos (infravermelho, FM), aparelhos para surdez, telefones com teclado-teletipo (TTY), sistemas com alerta tátil-visual, celular com mensagens escritas e chamadas por vibração, software que favorece a comunicação ao telefone celular transformando em voz o texto digitado no celular e em texto a mensagem falada.
- Mobilidade em veículos - Acessórios que possibilitam uma pessoa com deficiência física dirigir um automóvel, facilitadores de embarque e desembarque como elevadores para cadeiras de rodas (utilizados nos carros particulares ou de transporte coletivo).
- Esporte e Lazer - Recursos que favorecem a prática de esporte e participação em atividades de lazer.

A tecnologia assistiva engloba áreas como a comunicação suplementar e alternativa, as adaptações de acesso ao computador, equipamentos de auxílio para visão e audição, controle do meio ambiente, adaptação de jogos e brincadeiras, adaptações de postura sentada, mobilidade alternativa, próteses e a integração dessa tecnologia nos diferentes ambientes como a casa, a escola e o local de trabalho (KING, 1999).

Assim sendo pode-se dar melhor qualidade de vida às pessoas com deficiências de uma forma mais humanizada e de qualidade. É preciso que as pessoas envolvidas na educação e na interação destes no mundo escolar e social, estejam engajadas no propósito de formar indivíduos livres e com autonomia para fazer diversas atividades que lhe darão prazer.

3. A tecnologia assistiva em ambiente computacional educacional

A evolução dos diversos elementos tecnológicos do cotidiano da pessoa com deficiência visual teve como ponto de partida a bengala, e hoje, com os avanços proporcionados pela informática, abrange tecnologias muito conhecidas como a escrita Braille, o ábaco, a impressora Braille, leitores de tela, computadores de mão, mouses para cegos, teclados especiais etc.

As possibilidades de desenvolvimento da autonomia referem-se às perspectivas para o desenvolvimento da autonomia das pessoas com deficiências, com possibilidades para progredirem nas formas de comunicação e na tomada de decisões, na definição de suas escolhas e na rapidez para a elaboração dos trabalhos, na coordenação motora e na capacidade de atenção. Desta forma, os alunos resgatam a autoestima, participando mais efetivamente das atividades individuais e coletivas propostas pelos professores.

Com a adoção de novas tecnologias no processo educacional, é possível trabalhar necessidades específicas e integrativas ao longo do processo, mediante métodos coletivos e cooperativos, ao promover as discussões com os pares, problematizar e contextualizar conteúdos e informações. Isto porque, em um ambiente onde existem computadores, ao contrário do que se pensa, é possível trabalhar as necessidades individuais utilizando metodologias adequadas. Neste sentido, é preciso ressaltar que o computador sozinho não provoca a melhoria da qualidade da educação, ele por si só não é agente de nada. O que qualifica o uso desse instrumento na educação seria a melhoria da qualidade da interação professor-computador-aluno, e este aspecto vem sendo a principal justificativa para a utilização dos recursos informáticos na educação (HERCULIANI, 2007).

Além disso, percebe-se claramente o desenvolvimento do poder criativo na medida em que cada aluno se esforça para melhorar e aperfeiçoar seus trabalhos; mais autoconfiança à medida que forem dominando os aplicativos e verem os seus trabalhos com melhor qualidade.

As tecnologias Assistivas no ambiente computadorizado educacional facilita a vida escolar dos alunos com deficiências físicas e motoras, uma vez que estejam bem adaptados para o aluno em questão.

Nas pesquisas de Miskulin (1999) sobre a tecnologia aplicada à educação e seu uso na construção do conhecimento, verifica-se a preocupação da autora a respeito de reflexões críticas de como se processa a construção do conhecimento no cenário tecnológico, conforme ela explicitou:

[...] cada vez mais, e com mais intensidade, torna-se necessário uma reflexão crítica de como se processa a construção do conhecimento e, além disso, de uma fundamentação baseada em teóricos, cientistas e educadores que discutem e analisam a referida temática. (MISKULIN, 1999, p.51).

Com o desenvolvimento dos recursos tecnológicos, juntamente com a tendência do mundo de tornar-se cada vez mais informatizado, torna-se inevitável ressaltar a importância da informática aplicada ao ensino. O uso adequado de computadores na educação pode desenvolver, além de habilidades de resolver problemas, o gerenciamento de informação e a habilidade de investigação (CONCEIÇÃO, 1999).

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) são, hoje, uma questão de possibilidades e novos caminhos para a educação. Verteram-se necessárias no processo educacional, são meios e métodos de intervenção na vida de todos nós.

Nestes casos, as TICs podem ser utilizadas por meio das tecnologias assistivas, que nada mais são que ferramentas ou recursos utilizados com a finalidade de proporcionar uma maior independência e autonomia à pessoa deficiente (DAMASCENO; GALVÃO FILHO, 2001).

A tecnologia assistiva engloba áreas como a comunicação suplementar e alternativa, as adaptações de acesso ao computador, equipamentos de auxílio para visão e audição, controle do meio ambiente, adaptação de jogos e brincadeiras, adaptações de postura sentada, mobilidade alternativa, próteses e a integração dessa tecnologia nos diferentes ambientes como a casa, a escola e o local de trabalho (KING, 1999).

Cada deficiência possui um grau de variação. Assim, torna-se necessário desenvolver aplicações para cada necessidade especial, sendo que o software deve ser programado para suprir algumas deficiências, não todas e, ainda, se faz necessário para a adaptação de acordo com cada variação, pois os problemas de aprendizagem existentes em cada uma delas são diferentes e devem ser tratados de forma específica. Desta forma, é possível desenvolver as habilidades comprometidas pela deficiência.

Para os alunos com cegueira o surgimento da informática está melhorando consideravelmente a qualidade de vida das pessoas com deficiência visual. É o caso do Braille Falado, das impressoras Braille, dos computadores (laptop) munidos de avançados sintetizadores de voz, e dos scanners, entre outros.

Algumas ferramentas para esta finalidade, segundo a UNESCO, 2007:

3.1 Impressora braille

Existem diversos modelos, tanto para uso individual como para grandes e médias empresas. O objetivo desse hardware é imprimir no formato Braille, ou seja, em alto relevo, as informações contidas em qualquer documento no formato digital.

3.2 Terminal braille (display braille)

O display é representado por uma ou duas linhas, compostas por caracteres Braille. É responsável pela reprodução dos dados gráficos exibidos na tela do computador, permitindo que a informação possa ser “lida” pelo tato, facilitando a navegação, sem frustrar a pessoa com deficiência visual por não enxergar o design das figuras que estão na internet.

3.3 Braille falado

É um hardware que pesa, em média, 450g, e possui sete teclas que podem ser utilizadas para a edição de textos. O Braille Falado pode assumir a funcionalidade de um sintetizador de voz quando acoplado a um computador, ou ainda ser utilizado para transferir e receber arquivos. Pode funcionar como agenda eletrônica, calculadora e cronômetro.

3.4 Softwares

Com o avanço das tecnologias, surgiram vários softwares que se propõem a auxiliar as pessoas com deficiência visual; entre eles, podem-se citar alguns como:

a) Tactus

Este programa é utilizado para realizar a transcrição, para o Braille, de textos editados no editor de texto do Windows.

b) Zoom Text

Este software é muito utilizado por indivíduos portadores de baixa visão. Foi criado para aumentar o tamanho das letras do computador, permitindo seu uso por pessoas com visão reduzida.

c) Easy

Tecnologia assistiva desenvolvida para mediar as interações entre pessoas com deficiência visual e o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) Moodle.

9

3.5. Aplicativos: leitores de tela

São programas conectados a um computador que permitem a leitura de informações exibidas no monitor, enviando-as para as caixas de som, em formato de áudio, o que proporciona às pessoas cegas grande facilidade de acesso à informação (internet e aplicativos: editores de texto, planilhas eletrônicas etc.).

As Tecnologias Assistivas no ambiente computacional educacional resolve grande parte das ansiedades dos alunos com deficiências. Poder aprender como qualquer outro aluno da escola faz diferença na logística educacional, pois a escola é para todos. Porém não podemos esquecer que nem toda unidade educacional é agraciada com toda essa tecnologia para atendimento dos alunos que dela precisam. Também não se deve esquecer que nem todos os professores atuantes nas escolas regulares ou não, dispõe de treinamento ou formação adequada para desenvolver o trabalho com os alunos.

4. Considerações finais

As Tecnologias Assistivas se referem a recursos ou procedimentos pessoais, que atendem a necessidades diretas do indivíduo com deficiência, visando sua independência e autonomia, pois apontam normalmente para mecanismos ou recursos que geram autonomia pessoal e vida independente do usuário. Ela também vem se tornando uma importante ferramenta na área educacional, pois cada vez mais serve como uma ponte para abertura de novos horizontes nos processos de ensino-aprendizagem e desenvolvimento de alunos com deficiências até bastante severas.

Elas (TA) também vêm se tornando uma importante ferramenta na área educacional, pois cada vez mais serve como uma ponte para abertura de novos horizontes nos processos de ensino-aprendizagem e desenvolvimento de alunos com deficiências até bastante severas.

Se essa importância da tecnologia na educação já é verdadeira em relação a qualquer tipo de aluno, ela é muito mais ainda em se tratando de alunos com diferentes deficiências, pois se entendemos a cidadania como lugar maior do que estar ou ocupar em espaço físico dentro do meio social, é possível ter em mente, que a escola deve possibilitar a todos,

inclusive às pessoas com necessidades especiais, a participação nas ações e decisões que visem ao bem da comunidade.

Portanto o uso das Tecnologias Assistivas é de grande importância para que aconteça realmente a inclusão dentro de nossa sociedade. Conhecer quais são os recursos disponíveis que garantem autonomia e independência as pessoas deficientes é garantir a todos os direitos de ir e vir e de uma educação plena e de qualidade, que possibilite a formação de cidadãos críticos e participativos dentro da sociedade.

5. Referências

BERSCH, R.; TONOLLI, J. C. **Tecnologia Assistiva**. 2006. Disponível em:
< <http://www.assistiva.com.br/> > . Acesso em: 03 mai. 2011.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Manual de atendimento adequado às pessoas com deficiência e restrição de mobilidade**. Brasília: MC, Nov. 2004.

_____. Ministério da Educação e Cultura. **Lei nº 9394, de 23 de dezembro de 1996**. Lei que fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional Brasileira. Brasília: 1996.

_____. Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961. Disponível em
http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/leis/L4024.htm. Acesso em 21/05/2016.

_____. **Pacto Internacional dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais**. Julho, 1992. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/d0591.htm. Acesso em 21/05/2016.

CONCEIÇÃO, M. **Novas tecnologias da informação e da comunicação**. 1999. Disponível em:
<<http://www.ualg.pt/uceh/ceduc/cadeiras/met1/discentes/trabalhos/19981999/ensaio/marta/ensaio.html>> . Acesso em: 21/05/2016.

COOK, A.M. & HUSSEY, S. M. (1995) **Assistive Technologies: Principles and Practices**. St. Louis, Missouri. Mosby – Year Book, Inc.

DAMASCENO, L. L.; GALVÃO FILHO, T. A. **Recursos de Acessibilidade: as novas tecnologias como tecnologia assistiva**. 2001. Disponível em: <<http://www.proinfo.gov.br>>. Acesso em: 15 mai. 2011.

GALVÃO FILHO, T. A. Educação especial e novas tecnologias: o aluno construindo sua autonomia. **Revista Integração**, Brasília: SEESP/MEC, v. 1, n. 23, ano 13, p. 24-28, 2001.

HERCULIANI, C. E. **Desenvolvimento de um software de autoria para alunos deficientes não-falantes nas atividades de contos e recontos de histórias**. 2007. 108f. Dissertação

(Mestrado em Educação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2007.

Iso 9999. Disponível em: <http://atiid.incubadora.fapesp.br/portal/taat/normas-relacionadas-ataat/> Cópia Glossario-ClassificacaoIntIAT-ISO9999-2002.xls/view
<http://www.inr.pt/content/1/2/lista-homologada> ou <http://www.lerparaver.com/node/492>

KING, T. W. **Assistive technology: essential human factors.** Boston: Allyn and Bacon. 1999.

LÉVY, P. **Cibercultura.** São Paulo: Ed. 34, 1999.

MISKULIN, S. G. R., **Concepções teórico-metodológicas sobre a introdução e a utilização de computadores no processo ensino/aprendizagem da geometria.** 1999. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Unicamp, Campinas, 1999.

UNESCO. **Inclusão digital e social de pessoas com deficiência: textos de referência para monitores de telecentros.** – Brasília: UNESCO, 2007. 73 p.

_____. **Declaração de Salamanca e Enquadramento da Acção na Área das Necessidades Educativas Especiais.** Conferência Mundial sobre Necessidades Educativas Especiais: Acesso e Qualidade. Salamanca, Espanha, 1994. 49p.

_____. **Declaração dos Direitos Humanos.** Resolução XXX. Ata Final, aprovada na IX Conferência Internacional Americana. Bogotá. Abril, 1948. Disponível em https://docs.google.com/file/d/0BwbnJ2EXfmcDYTFmMjVIYWWEtZTljNS00ZWJhLTIIMDMtNTA3YTkxNDhiOTJj/edit?hl=pt_BR&pref=2&pli=1 Acesso em 21/05/2016.