

TECNOLOGIA ASSISTIVA: CONTRIBUIÇÕES PARA A INCLUSÃO EDUCACIONAL DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA

*Emilia Lucas Ribeiro**
*Teófilo Alves Galvão Filho ***

RESUMO — *Na contemporaneidade, vivencia-se um movimento em prol da inclusão educacional e social de pessoas com deficiências, que podem apresentar dificuldades para realizar diversas atividades no seu cotidiano, precisando, dessa forma, da mediação de outras pessoas ou de ferramentas para realizá-las. Diante disso, este artigo busca analisar as contribuições da Tecnologia Assistiva para a inclusão educacional de pessoas com deficiência, tomando como viés os produtos de Tecnologia Assistiva não relacionados às Tecnologias da Informação e Comunicação, os quais poderão contribuir para a autonomia, a independência e a inserção das pessoas com deficiência na educação e na sociedade.*

PALAVRAS-CHAVE: *Tecnologia assistiva. Inclusão educacional. Deficiência.*

INTRODUÇÃO

A educação de pessoas com deficiência e o atendimento às suas necessidades têm ocupado um considerável espaço nos debates contemporâneos e revelam que, embora se observe avanços, ainda há muito por fazer, principalmente, vencer

* Fonoaudióloga e Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação (UFBA). E-mail: emiliafono@yahoo.com.br.

** Mestre e Doutor em Educação. Professor Colaborador do Programa de Pós-Graduação em Educação (UFBA). E-mail: teofilo@galvaofilho.net.

Universidade Estadual de Feira de Santana – Dep. de Educação (DEDU). Tel./Fax (75) 3161-8084 - Av. Transnordestina, S/N, Módulo IV - Novo Horizonte - Feira de Santana/BA – CEP 44036-900. E-mail: educacao.uefs@gmail.com.

o preconceito que, muitas vezes, é internalizado de tal forma que tem um efeito devastador, modelando o comportamento do outro, do “diferente”. Tal preconceito, com frequência, advém de nossa dificuldade de aceitação e convivência com as diferenças. Porém, ao mesmo tempo, é possível perceber acentuadas transformações nos espaços educacionais, propiciando um repensar da educação das pessoas com deficiência e viabilizando ações organizacionais e pedagógicas que vêm favorecendo o processo de inclusão.

A inclusão educacional pressupõe uma escola para todos que possa atender às necessidades de seus alunos, mesmo os que apresentam singularidades acentuadas, exigindo uma proposta escolar inclusiva, ou seja, que a escola se modifique substancialmente para isso.

Tais ações são de grande relevância, considerando-se que, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), existem mais de 600 milhões de pessoas com algum tipo de deficiência, isto é, 10% da população mundial. E, no Brasil, segundo o censo de 2010, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), esse número se eleva para 24% da população.

Isso implica em um dos maiores desafios na contemporaneidade, que é a inclusão educacional e social dessas pessoas com comprometimentos físicos, sensoriais, e/ou cognitivos, que apresentam dificuldades para realizar atividades e interagir, no seu cotidiano e, por conta disso, precisam da mediação de outras pessoas e, também, de ferramentas para auxiliá-las. Estas dificuldades podem estar relacionadas à coordenação motora, à orientação e mobilidade, à aprendizagem, à comunicação, e interpõem barreiras para que possam desempenhar atividades em casa, na escola, no lazer ou no trabalho.

Vale ressaltar que, grande parte da população, que não atende aos rígidos e arbitrários “padrões de normalidade” socialmente estabelecidos, vive marginalizada, excluída das escolas, do mercado de trabalho, da sociedade, geradas por práticas preconceituosas e segregadoras.

Entretanto, vivemos hoje num mundo mergulhado em profundas e aceleradas transformações. Essas transformações dizem respeito tanto aos rápidos avanços tecnológicos como, também,

à expansão de uma nova cosmovisão inclusiva, que aponta para a valorização da diversidade humana e para a superação de todos os mecanismos de segregação e exclusão social. E é neste mundo que emerge a chamada Tecnologia Assistiva, como uma área do conhecimento e de pesquisa que tem se revelado como um importante horizonte de novas possibilidades para autonomia e inclusão social da pessoa com deficiência. As pesquisas, embora ainda sejam poucas nessa área, têm surpreendido, a cada dia, com novas descobertas, novos dispositivos, novas metodologias e serviços, novos produtos, softwares e outros, que abrem um amplo leque de possibilidades concretas para a atividade e participação da pessoa com deficiência, que até então lhes eram inacessíveis.

É oportuno esclarecer que, quando falamos de Tecnologia, queremos nos referir não somente aos equipamentos, mas ao “conjunto de conhecimentos, especialmente princípios científicos que se aplicam a um determinado ramo de atividade” (Dicionário Aurélio). Nos últimos séculos, a tecnologia tem penetrado em todas as esferas da atividade humana, sendo divinizada por uns e “demonizada” por outros. Entretanto, reconhecemos aqui que a tecnologia pode ser benéfica ou não, a depender do uso que se faz dela. Diante disso, é necessário que se faça uma reflexão sobre o papel das tecnologias, utilizando-as para melhorar a qualidade de vida das pessoas, e, mais especificamente, das pessoas com deficiência.

Nesse sentido, é que se insere o presente artigo, que reúne dados e conhecimentos de algumas pesquisas, realizadas por esses autores, e tem como objetivo, analisar as contribuições da Tecnologia Assistiva (TA) para a inclusão educacional de alunos com deficiência, enfatizando aqui os produtos de TA não relacionados às Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC).

TECNOLOGIA ASSISTIVA E INCLUSÃO: DESCONSTRUINDO ESTEREÓTIPOS

Nas últimas décadas, os acelerados avanços tecnológicos vêm ocorrendo com ênfase nas tecnologias da informação e comunicação. Vive-se na chamada “Sociedade da Informação e

Sitientibus, Feira de Santana, n. 45, p.27-42, jul./dez. 2011

do Conhecimento”. Dessa forma, há uma premente necessidade, na sociedade contemporânea, de se conectar com o outro e também com o contexto mundial, facilitado pelo processo de globalização, que amplia fronteiras, chegando, de forma instantânea, aos mais diversos lugares, oportunizando ao homem viver em diferentes tempos e espaços, simultaneamente.

Assim, a complexidade da vida cotidiana e, conseqüentemente, da escola, aumenta a cada dia. No contexto educacional, essa tecnologia também acaba por promover impactos, exigindo novas demandas e novas formas de pensar, porque, como afirma Sales (2009, p.18), ela pode “estimular áreas específicas do cérebro, sobretudo as do raciocínio e memória e atuar, direta ou indiretamente, no componente emocional humano”. No cenário educacional, a tecnologia é concebida por Richey (2008, apud SALLES, 2009, p.18) como “o estudo e a prática ética dos facilitadores de aprendizagem e desenvolvedores de performance através da criação, uso e gerenciamento de fontes e processos tecnológicos”.

Frente a isso, faz-se necessário pensar na possibilidade de se construir uma escola que incorpore as transformações gestadas na sociedade, tanto no que diz respeito à tecnologia como à mudança de paradigma educacional, ou seja, no que se refere à inclusão educacional de todas as pessoas. Nessa perspectiva, a tecnologia pode dar uma significativa contribuição, principalmente, a Tecnologia Assistiva (TA), definida, assim, pelo Comitê de Ajudas Técnicas da Presidência da República (Secretaria de Direitos Humanos – SDH/PR):

Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social. (CAT, 2007)

Ainda sobre TA, Sá acrescenta que

a Tecnologia Assistiva deve ser compreendida como resolução de problemas funcionais, em uma perspectiva de desenvolvimento das potencialidades humanas, valorização de desejos, habilidades, expectativas positivas e da qualidade de vida, as quais incluem recursos de comunicação alternativa, de acessibilidade ao computador, de atividades de vida diária, de orientação e mobilidade, de adequação postural, de adaptação de veículos, órteses e próteses, entre outros. (SÁ, 2003, p.2).

Nessa linha de pensamento, Bersch (2009) esclarece que, embora todos se beneficiem do desenvolvimento tecnológico, que disponibiliza novas ferramentas que favorecem e agilizam a comunicação, a mobilidade, o trabalho, o lazer, os cuidados pessoais e de saúde, as pessoas com deficiência são ainda mais beneficiadas, porque, além disso, o desenvolvimento tecnológico traz respostas aos seus problemas funcionais, desenvolvendo para elas ferramentas ou práticas que agilizam, ampliam e promovem habilidades necessárias no cotidiano, ou seja, a Tecnologia Assistiva.

No quadro dessas reflexões, é oportuno destacar que a tecnologia assistiva constitui um elemento fundamental no processo de inclusão das pessoas com deficiência. Ainda, de acordo com a referida autora,

fazer TA na escola, é buscar, com criatividade, uma alternativa para que o aluno realize o que deseja ou precisa. É encontrar uma estratégia para que ele possa fazer de outro jeito. É valorizar o seu jeito de fazer e aumentar suas capacidades de ação e interação a partir de suas habilidades. É conhecer e criar novas alternativas para a comunicação, escrita, mobilidade, leitura, brincadeiras, artes, utilização de materiais escolares e pedagógicos. É envolver o aluno ativamente, desafiando-se a experimentar e conhecer, permitindo que construa individual e coletivamente novos conhecimentos. É retirar do aluno o papel de espectador e atribuir-lhe a função de ator. (BERSCH, 2007 p. 31.).

Sitientibus, Feira de Santana, n. 45, p.27-42, jul./dez. 2011

Frente ao exposto, é preciso se ter clareza de que as dificuldades para realizar as atividades escolares cotidianas podem ser superadas ou minimizadas pela mediação e pelo uso de ferramentas tecnológicas/pedagógicas, oferecendo desafios para que o aluno com deficiência possa participar, efetivamente, das atividades escolares, evitando que ele fique em desvantagem em relação aos demais colegas.

Considerando as novas exigências do paradigma da educação inclusiva, entendemos que a TA assume uma grande importância, pois tal paradigma vem ganhando força tanto no contexto internacional como nacional. Essa tendência verifica-se, sobretudo, a partir da Conferência Mundial de Educação para Todos, realizada em Jomtien, na Tailândia (1990), cuja meta era garantir a democratização da educação, independentemente das particularidades dos alunos. Suas recomendações essenciais eram: satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem, universalizar o acesso à educação, fomentar o conceito de equidade, centrar a atenção na aprendizagem, ampliar os meios e os alcances da educação básica, melhorar as condições de aprendizagem, combinar ações intersetoriais, desenvolver políticas de apoio, mobilizar recursos para a educação básica.

Posteriormente, a Conferência Mundial de Educação Especial, realizada em Salamanca, na Espanha, em 1994, ratificou e ampliou os preceitos de Jomtien, ressaltando a necessidade da equiparação de oportunidades para pessoas com deficiências e do atendimento aos alunos com necessidades educacionais especiais, dentro do sistema regular de ensino. Segundo seus delegados, “as escolas comuns com essa orientação integradora, representam o meio eficaz de combater atitudes discriminatórias, e de criar comunidades acolhedoras, construir uma sociedade integradora e dar educação para todos”(DECLARAÇÃO DE SALAMANCA, 1994, p. 10). Esta Conferência sugere, ainda, que os governos adotem o princípio da educação integrada, em forma de lei ou política, matriculando todas as crianças em escolas comuns, a menos que existam fortes razões para agir de outra forma.

No cenário brasileiro, podemos ressaltar como um importante marco a Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB

9.394/96, que preconiza a inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais na rede regular de ensino. O capítulo V, dessa lei, artigo 58º, estabelece que “Entende-se por educação especial, para os efeitos dessa lei, a modalidade de educação escolar, oferecida, preferencialmente, na rede regular de ensino, para educandos que apresentam necessidades especiais”.

§ 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.

Na contemporaneidade, observamos avanços no que se refere aos direitos dessas pessoas de estarem na escola que desejarem. Sendo assim, os alunos com deficiência e transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades passam a ser atendidos na rede regular de ensino. Dessa forma, são observados avanços no que se refere aos direitos dessas pessoas de estarem na escola regular, ratificados pela atual Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008), que garante o atendimento às necessidades educacionais especiais de alunos. A referida política também recomenda os programas de enriquecimento curricular, de Tecnologia Assistiva, de ensino de linguagens e códigos específicos de comunicação e sinalização.

Nessa perspectiva, a utilização de recursos adaptados contribui para aquisição e desenvolvimento de habilidades funcionais da criança, promovendo estímulos sensoriais e motores, necessários para o seu desenvolvimento perceptivo, emocional, interpessoal e social. É necessário desmistificar a ideia presente no imaginário popular de que toda TA é tecnologia de ponta, com alto nível de sofisticação e custo, pois como afirma Galvão Filho (2009, p.128):

Sitientibus, Feira de Santana, n. 45, p.27-42, jul./dez. 2011

existe um número incontável de possibilidades, de recursos simples e de baixo custo, que podem e devem ser disponibilizados nas salas de aulas inclusivas, conforme as necessidades específicas de cada aluno com necessidades educacionais especiais presente nessas salas, tais como: suportes para visualização de textos ou livros; fixação do papel ou caderno na mesa com fitas adesivas; engrossadores de lápis ou caneta confeccionados com esponjas enroladas e amarradas, ou com punho de bicicleta ou tubos de PVC “recheados” com epóxi; substituição da mesa por pranchas de madeira ou acrílico fixadas na cadeira de rodas; órteses diversas, e inúmeras outras possibilidades.

O professor do ensino regular deve ajudar os alunos a tornarem-se mais independentes e autônomos, evitando que, ao ingressarem em um sistema escolar tradicional, especial ou regular, vivenciem interações que reforcem a postura de passividade, continuando a ser objeto e não o sujeito de seus próprios processos. Esse paradigma tradicional, ao contrário de educar para a independência, para a autonomia, para a liberdade no pensar e no agir, reforça esquemas de dependência e submissão, tornando essas crianças apenas receptoras de informações e não construtoras de seus próprios conhecimentos (GALVÃO FILHO, 2001).

É importante destacar que a Tecnologia Assistiva não se refere só às tecnologias de informática, como frequentemente é confundida, pois não devemos esquecer que, além da TA relacionada às Tecnologias da Informação e comunicação (TIC), de suma importância, existe outra tipologia, a dos produtos de TA não relacionados as TIC, que envolvem: as atividades educativas, auxílios para a vida diária e vida prática, projetos arquitetônicos para acessibilidade, adequação postural, auxílios de mobilidade, comunicação alternativa ou aumentativa, atividades de lazer, jogos e brincadeiras adaptados, que serão detalhados a seguir:

Atividade educativa – para realizá-la existe uma gama de possibilidades, ou seja, de recursos de TA utilizados para as atividades educacionais de pessoas com deficiência visual, cegas ou com baixa visão, como por exemplo, lentes e lupas para ampliação de imagens, máquinas de escrever em Braille, brinquedos e jogos, mapas em alto-relevo e calculadoras. Para alunos com dificuldades motoras, podemos utilizar fita adesiva para fixar uma folha, engrossadores de lápis, pulseiras imantadas, lápis com suporte para fixação de órteses¹, entre outros recursos.

Auxílios para a vida diária e vida prática - são recursos que podem ser adaptados para propiciar a autonomia e a independência em tarefas do cotidiano, tais como: alimentar-se, vestir-se, comunicar-se, fazer a higiene pessoal, dentre outras. Como exemplo, temos as adaptações para escovas, tesouras, aparelhos de barbear, pratos e talheres adaptados, peças de vestuário com velcro, abotoadores e outros.

Projetos arquitetônicos para acessibilidade - são projetos de edificação e urbanismo que evitam, eliminam ou reduzem as barreiras físico-arquitetônicas, assegurando a acessibilidade, a funcionalidade e a mobilidade as pessoas, independente de sua condição física e sensorial. Nos ambientes já construídos, podem ser feitas adaptações estruturais como: rampas, elevadores, adaptações em banheiros, mobiliários, sinalizações e sistemas de alertas (tátil, visual, auditiva), entre outras.

Contudo, principalmente nesses casos, é importante atentarmos para o conceito de Desenho Universal, que leva em consideração a diversidade humana, pois, dessa forma, não seriam necessárias reformas e adaptações para atender as pessoas com deficiências, visto que os ambientes e produtos desde a sua origem já seriam projetados levando em conta as particularidades dos cidadãos. Como esclarece Bersch (2008), é preciso ultrapassar a ideia de que o Desenho Universal se destina apenas à concepção e desenvolvimento de espaços e artefatos, pois o mesmo se aplica devidamente à ação educacional, quando esta é preparada e exercida levando-se em conta a diversidade existente na escola e o seu valor na qualificação da educação para todos.

O conceito de Desenho Universal, ou “*Universal Design*”, ou, também chamado, “Desenho para Todos”, é estudado a partir de sete princípios:

1. Equiparação nas possibilidades de uso: o design é útil e comercializável às pessoas com habilidades diferenciadas.
2. Flexibilidade no uso: o design atende a uma ampla gama de indivíduos, preferências e habilidades.
3. Uso simples e intuitivo: o uso do design é de fácil compreensão.
4. Captação da informação: o design comunica, eficazmente, ao usuário as informações necessárias.
5. Tolerância ao erro: o design minimiza o risco e as conseqüências adversas de ações involuntárias ou imprevistas.
6. Mínimo esforço físico: o design pode ser utilizado de forma eficiente e confortável.
7. Dimensão e espaço para uso e interação: o design oferece espaços e dimensões apropriados para interação, alcance, manipulação e uso. (SERPRO, 2007).

Conforme a “Carta do Rio”, elaborada na Conferência Internacional sobre Desenho Universal “Projetando para o Século XXI”, em dezembro de 2004,

o propósito do desenho Universal é atender às necessidades e viabilizar a participação social e o acesso aos bens e serviços a maior gama possível de usuários, contribuindo para a inclusão das pessoas que estão impedidas de interagir na sociedade e para o seu desenvolvimento. Exemplos desses grupos excluídos são: as pessoas pobres, as pessoas marginalizadas por uma condição cultural, social, ética, pessoas com diferentes tipos de deficiência, pessoas muito obesas e mulheres grávidas, pessoas muito altas ou muito baixas, inclusive crianças, e outros, que por diferentes razões são também excluídas da participação social. (CARTA DO RIO, 2004, p.1).

O conceito de Desenho Universal é importante para a discussão sobre Tecnologia Assistiva, porque traz consigo a ideia

Sitientibus, Feira de Santana, n. 45, p.27-42, jul./dez. 2011

de que todas as realidades, ambientes, recursos, dentre outros, na sociedade humana, devem ser concebidos, projetados, com vistas à participação, utilização e acesso de todas as pessoas. Essa concepção, portanto, transcende a ideia de projetos específicos, adaptações e espaços segregados, que respondam apenas a determinadas necessidades. Por exemplo, para superar a ideia de se projetar banheiros adaptados e especiais para pessoas com deficiência, que sejam projetados banheiros acessíveis a todas as pessoas, com ou sem deficiência. Ou, então, quando se projeta um software aplicativo para realizar determinada atividade, que nele estejam previstos recursos que o tornem acessível, também, a pessoas com diferentes limitações, motoras ou sensoriais.

Portanto, com a aplicação do conceito de Desenho Universal, se faz a transição de uma realidade de segregação, de tutela, de paternalismo, para uma realidade de cidadania, de equiparação de oportunidades e de sociedade inclusiva.

Adequação Postural – esse projeto se constitui na seleção de recursos que promovam posturas alinhadas, estáveis, com distribuição adequada do peso corporal, através de um sistema que respeite as características antropométricas do sujeito, oferecendo-lhe assento, encosto e base, que promovam adequações nas posturas. Para isso, contribuem bastante os produtos de TA, voltados às pessoas com comprometimentos físicos e motores, tais como, cadeiras de rodas, pranchas para posicionamento na mesa, pranchas imantadas, almofadas giratórias, entre muitos outros.

Auxílios de mobilidade e orientação - no que se refere à mobilidade, existem inúmeros equipamentos que visam à independência e à autonomia das pessoas com deficiência, tais como bengalas, muletas, andadores, carrinhos, cadeiras de rodas que favorecem a mobilidade das pessoas com deficiências, além da sinalização tátil, luminosa e outras.

Comunicação alternativa e aumentativa - destina-se às pessoas sem fala ou escrita funcional ou em defasagem entre sua necessidade comunicativa e sua habilidade em falar e/ou escrever. São inúmeros os recursos que podem ser usados para a comunicação alternativa, que extrapolam a área da informá-

tica, ou da alta tecnologia, a saber: pranchas de comunicação impressas, fotografias, símbolos avulsos, com figuras e símbolos dos sistemas tradicionais de comunicação alternativa² (Picture Communication Symbols -PCS, Picture Ideogram Communication-PIC, e outros), que também oportunizam a comunicação. Para a comunicação da pessoa surda, existem os serviços telefônicos com aparelhos especiais que possuem display de texto.

Atividades de lazer, jogos e brincadeiras - essa é uma dimensão que, muitas vezes, não tem merecido a devida atenção, embora sejam de grande importância. É oportuno esclarecer que os jogos, as brincadeiras e demais atividades de lazer também podem e devem ser contemplados pelo Desenho Universal e pelos recursos de TA. Assim, os brinquedos de parques e praças devem ter uma preocupação inclusiva, isto é devem contemplar a diversidade. Para tanto, podemos adaptar brinquedos elétricos, eletrônicos ou não, disponibilizando acionadores que podem ser utilizados, inclusive, por crianças com severos comprometimentos motores; baralhos impressos com as imagens ampliadas ou em alto-relevo, em Braille dentre outros.

Assim, observamos que a tecnologia pode propiciar uma significativa melhoria na vida das pessoas com deficiências ou mobilidade reduzida e, por isso, deve fazer parte do cotidiano de todas as pessoas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando as políticas públicas nacionais voltadas à inclusão educacional e social das pessoas com deficiências e/ou mobilidade reduzida, faz-se necessário conhecer e analisar as contribuições que a tecnologia e, em especial, a Tecnologia Assistiva, podem dar não só para a inclusão educacional como também para a melhoria da qualidade de vida do sujeito.

Por isso, a TA adquire uma importância ímpar. Hoje, por exemplo, sabemos que, por meio da TA relacionada às TIC ou não, pessoas até com graves comprometimentos começam a poder realizar atividades ou desempenhar tarefas que, até recentemente, lhes eram inalcançáveis. Atualmente, controlar o

computador por meio de sopros ou mesmo com o movimento voluntário de apenas um músculo do corpo, já é uma possibilidade real para pessoas com comprometimentos até bastante severos. Assim, o acesso dessas pessoas a recursos tecnológicos, cada vez mais deve deixar de ser percebido como algo apenas opcional ou secundário.

Para a pessoa com deficiência, a TA deve ser um direito fundamental, pois possibilita o acesso a direitos básicos como aprender, comunicar-se, trabalhar, divertir-se, ou seja, possibilita o exercício pleno da cidadania. Assim, é necessário esclarecer que já existem políticas públicas de concessão gratuita de próteses. Entretanto, essas políticas de concessão podem e devem ser progressivamente atualizadas e estendidas também a outros tipos de recursos de TA, como por exemplo, os recursos de Tecnologia Assistiva não relacionados às TIC, que têm surgido na atualidade. Esses novos recursos tecnológicos possibilitam um elevado grau de autonomia e, muitas vezes, são de baixo custo.

Entretanto, sabemos que o simples fato de dotar as escolas de recursos tecnológicos não será suficiente para promover as mudanças que desejamos. Segundo revelam pesquisas recentes (GALVÃO FILHO, 2009), muitas têm sido as demandas dos professores das escolas inclusivas, por ações mais efetivas das gestões públicas, às quais pertencem, envolvendo formação e suporte técnico na área da Tecnologia Assistiva, bem como por políticas públicas consistentes e sistemáticas, que favoreçam o processo de apropriação e uso da Tecnologia Assistiva.

Para tanto, é preciso que os profissionais, que atuam com essas pessoas, se preparem, para que não só saibam como utilizar os recursos, mas também possam, construí-los. Conforme pudemos ver, ao longo do texto, muitas adaptações são de baixo custo e fácil confecção, solucionando problemas até bastante complexos. Dessa forma, é possível desmistificar a ideia de que TA se refere apenas a recursos caros e sofisticados. O presente artigo, também, teve como objetivo ajudar a desconstruir esses mitos que costumam habitar o imaginário popular.

ASSISTIVE TECHNOLOGY: CONTRIBUTIONS FOR EDUCATIONAL INCLUSION OF STUDENTS WITH DISABILITIES

ABSTRACT — *Nowadays it is experienced a movement for educational and social inclusion of people with disabilities, who may present difficulties in carrying out various activities in their daily lives, needing thus the mediation of other people or tools to perform them. Therefore, this paper seeks to analyze the contributions of Assistive Technology for the educational inclusion of people with disabilities, based on Assistive Technology products not on Information Technologies and Communication, although the IT (Information Technology) may contribute to the autonomy, independence and inclusion of people with disabilities in education and society*

KEY WORDS: *Assistive technology. Including education. Disability.*

NOTAS

¹ Aparelhos ou adaptações utilizadas pelos alunos para facilitar a realização das atividades.

² “A comunicação alternativa faz uso de símbolos que têm como base as questões concretas do cotidiano que a pessoa utilizará. Com esses são formadas pranchas de comunicação que serão gradativamente incorporadas ao repertório do aluno” (FERNANDES ET al., 2007, p.163)

REFERÊNCIAS

BERSCH, R. C. R. **Introdução à tecnologia assistiva**. Porto Alegre: CEDI, 2008.

BERSCH, R. C. R. **Design de um serviço de tecnologia assistiva em escolas públicas**. Tese (Mestrado em Design) Faculdade de Arquitetura (UFRGS), Porto alegre, 2009.

BERSCH, R. C. R. **Tecnologia Assistiva**. In: SCHIRMER, C. R.;

Sitientibus, Feira de Santana, n. 45, p.27-42, jul./dez. 2011

BROWNING, N.; BERSCH, R. C. R.; MACHADO, R. **Atendimento educacional especializado**. Brasília: MEC/ SEESP/ SEED, 2007

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996, que fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1996.

BRASIL, 2008. Ministério da Educação, Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivospoliticaeducespecial.pdf>> CARTA DO RIO, 2004. *Desenho Universal para um Desenvolvimento Inclusivo e Sustentável*. Disponível em: <<http://agenda.saci.org.br/index2.php?modulo=akemi¶metro=14482&s=noticias>> Acesso em: 03 jul 2011.

CAT, 2007. Ata da Reunião VII, de dezembro de 2007 do **Comitê de Ajudas Técnicas**. Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República (CORDE/SEDH/PR), 2007c. Disponível em: <http://www.mj.gov.br/corde/comite.asp> > Acesso em: 24 set. 2010.

DECLARAÇÃO DE SALAMANCA. **Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais**. Brasília: Corde, 1994.

FERNANDES, E.M. *et. al.* Alunos com condutas típicas e a inclusão escolar: caminhos e possibilidades. In: GLAT, Rosana (Org.) **Educação inclusiva: cultura e cotidiano escolar**. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2007

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.

GALVÃO FILHO, T. A. **Tecnologia assistiva para uma escola inclusiva**: apropriação, demandas e perspectivas. Tese (Doutorado em Educação) Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador, 2009.

SÁ, E.D. Material Pedagógico e Tecnologias Assistivas. Disponível em: <http://www.cnotinfor.pt/inclusiva/pdf/Tecnologias_assistivas_pt.pdf> Acesso em: 03 jul. 2011.

SALES, Mary Valda S. **Tecnologia da Informação e Comunicação na Educação**. Módulo impresso de apoio. Curso de Graduação UNEB – EAD. Salvador Empresas Gráficas da Bahia. Universidade Aberta do Brasil, 2009.

Sitientibus, Feira de Santana, n. 45, p.27-42, jul./dez. 2011

SERPRO, **Acessibilidade e “Universal Design”**. Disponível em:
<<http://www.serpro.gov.br/acessibilidade/duniversal.php>> Acesso em:
04 dez. 2007.

Recebido em: 04/11/2011
Aprovado em: 20/11/2011

Sitientibus, Feira de Santana, n. 45, p.27-42, jul./dez. 2011