

Tecnologias assistivas na educação inclusiva

RESUMO

Maria Lucia da Silva Zuliani

luzuliani@gmail.com

Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Medianeira, Paraná, Brasil.

Neron Alípio Cortes Berghauser

neron@utfpr.edu.br

Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Medianeira, Paraná, Brasil.

No contexto do ambiente escolar, a tecnologia assistiva é um tema que vem ganhando realce, pois se percebeu, recentemente, a precisão de estruturar a escola, no contexto de edificação, e seu corpo docente, para melhor tratar o aluno com deficiência. A pesquisa que gerou este artigo teve como objetivo gerar discussão de como a tecnologia assistiva pode colaborar na inclusão educacional do aluno com alguma necessidade especial. A tecnologia assistiva representa um caminho para oferecer um amplo apoio para professores, na área da inclusão social, pois produz elementos para o ingresso e facilitações para o aprendizado do aluno com deficiência no âmbito escolar. Desta forma, entende-se que todo e qualquer recurso que propicie ao sujeito portador de uma determinada necessidade permanente ou não, autonomia aceitável para ser inserido no contexto social. Tecnologia assistiva, incide num instrumento, facilitador para o processo de ensino-aprendizagem para a educação inclusiva social. Com a disseminação de ferramentas de tecnologia assistiva o propósito é aperfeiçoar a funcionalidade de pessoas com deficiência. Funcionalidade deve ser entendida num aspecto maior do que habilidade em exercer trabalho de interesse. Este artigo apresenta um resgate bibliográfico, portanto qualitativo, acerca do tema principal, ou seja, a tecnologia assistiva como instrumento de apoio ao docente em suas práticas pedagógicas voltadas para o aluno portador de alguma necessidade. Fez-se uma leitura de conteúdos apresentados por autores que estudam e praticam o ensino em ambientes escolares ocupados por estudantes com necessidades e suas experiências adquiridas.

PALAVRAS-CHAVE: tecnologias assistivas; mídias; educação inclusiva.

INTRODUÇÃO

A educação de alunos com necessidades educativas especiais que, comumente se enfatizava num modelo de atendimento expelido, nas últimas duas décadas voltou-se para a Educação Inclusiva. Esta ideia obteve êxito, especialmente a partir da segunda metade da década de 1990, com a disseminação da Declaração de Salamanca, que entre outros pontos, sugere que "[...] as crianças e jovens com carências educativas especiais devem ter direito e acesso às escolas regulares, que a elas devem se adaptar [...]", Essas escolas "instituem os meios mais eficazes para extinguir as condutas discriminatórias, construindo uma sociedade inclusiva e atingindo a educação para todos..." (DECLARAÇÃO DE SALAMANCA, 1994).

Modificações são indispensáveis na estrutura escolar atual, com intuito de que se agencie qualidades adaptadas para a concretização criadora e bem-sucedida dos alunos; engajá-los em experimentos de aprendizagem que atendam seus interesses e instiguem sua reflexão (ALENCAR, 1995),

Na atualidade muito tem se discutido sobre meios, ferramentas e tecnologias que podem ser usados para atividades com alunos portadores de deficiências educacionais especiais, dentro do sistema regular de ensino.

Novos fatos e novos padrões surgem na sociedade humana, e, neste cenário, uma coletividade mais permeável à desigualdade discute suas composições de segregação e conjectura, como novos caminhos de inclusão social da pessoa com deficiência. Este episódio tem excitado e provocado novas pesquisas, com inclusão com a apropriação dos acelerados avanços tecnológicos disponíveis na época presente (GALVÃO FILHO, 2009). Como comprovação disto, em 1988, com a promulgação da Lei de Diretrizes Básicas para a Educação Nacional (LDBN), ocorre a primeira proposta de introdução de crianças com deficiências em ambientes escolares tradicionais, pregando o final da segregação no Brasil. (ROCHA; LUIZ; ZULIAN, 2003).

Conforme afirmam De Souza et al. (2005), a tecnologia assistiva representa um termo novo aplicado para se referir a ferramentas que devem auxiliar na rotina de pessoas com deficiência. O Comitê de Ajudas Técnicas da Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República define Tecnologia Assistiva como:

[...] produtos, recursos, serviços, estratégias e práticas que objetivam promover a funcionalidade e proporcionam ao usuário condições compatíveis para que ele atue no mundo em igualdade de condições, visando sua autonomia, independência e qualidade de vida (brasil, 2009).

Mantoan (2006), apud Pereira e Teixeira (2012) comenta que a inclusão na educação implica em uma transformação na perspectiva educacional e também uma mudança no entendimento do que é inclusão. Incluir não quer dizer apenas privilégios aos alunos que apresentam algum tipo de deficiência física ou mental ou determinada dificuldade de aprender, mas significa que este aluno obtenha sucesso no aprendizado geral.

[...] Incluir o aluno com necessidade especial na escola regular tem sido avaliado como expectativa de empenho no Brasil. Diante desse cenário é possível observar uma transformação gradual no contexto educacional dos alunos com deficiência (ASSIS; MARTINEZ, 2011).

As tecnologias estão presentes nas mais variadas formas no cotidiano dos alunos, sejam eles sujeitos tidos como normais ou “especiais”. Entende-se então que estas ferramentas precisam também ser utilizadas como recursos de apoio na escola. Pois além de importantes são fundamentais para a melhoria do processo de aprendizado, principalmente no caso da educação inclusiva. Percebe-se que estes recursos, frequentemente, são muito usados pelos estudantes em suas casas, portanto, nada mais coerente que os introduzir no ambiente escolar como fator motivador para o aprendizado.

Bersh (2013) salienta que as tecnologias não devem ser ignoradas no contexto escolar, tendo em vista que os alunos, direta ou indiretamente, já mantém contato com elas fora do ambiente de estudo.

Sendo assim, este artigo teve por objetivo verificar a importância das Tecnologias Assistivas como instrumento pedagógico, para proporcionar à pessoa com deficiência um pouco mais de independência, qualidade de vida e inclusão em todas as esferas da sociedade. Trata-se como objetivos específicos: a) Identificar como o estudante com deficiência interage no processo de ensino e de aprendizagem; b) Apresentar as necessidades e dificuldades enfrentadas pelos docentes para promover ou incentivar esta interação; e c) Apresentar a

importância que as Tecnologias Assistivas apresentam no processo de inclusão nas escolas.

Esta pesquisa encontra motivação pela possibilidade de oferecer às pessoas com deficiência um pouco mais de independência, qualidade de vida e inclusão social, através da ampliação da comunicação, melhoria das condições de mobilidade, facilidade no controle de seu ambiente, e na aquisição de habilidades para o aprendizado e o trabalho digno.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Embasado pelas afirmações de De Souza *et al.* (2005), o uso de tecnologias para as práticas educacionais voltadas para a inclusão representa um tema que, nas últimas décadas, tem ocupado um espaço amplo nos debates em torno da concepção de uma educação de alta qualidade e para todos. Entretanto, contestar a educação inclusiva demanda reflexões sobre as políticas públicas educacionais, sobre os paradigmas construídos para debaterem o fenômeno educativo e sobre as objeções que instituição escolar deve transcender para que, de fato, venha a acontecer uma escola para todos.

As instituições de ensino inclusivas precisam compreender e contestar às diversas necessidades de seus alunos, amoldando-se tanto em atitudes como ritmos desiguais de aprendizagem e garantindo uma educação de qualidade a todos por meio de currículo adequado, alteração organizacional, estratégias de educação, uso de ferramentas e parceiras com a sociedade.

(...) dentro das escolas inclusivas, os sujeitos com necessidades educacionais especiais necessitam receber algum apoio extra a que venham precisar, para que tenha assegurado uma educação eficaz (...) UNESCO (1994). A Declaração de Salamanca menciona à inclusão na educação “[...]. estas considerações de inclusão tratadas nesta declaração provocaram o pacto de garantia dos direitos educacionais, cuja finalidade foi debater sobre Princípios, Política e Método em Educação Especial, que preconiza as instituições regulares inclusivas como elemento mais competente de combate a discriminação e determina que as escolas acolham todas as crianças, independentemente de suas qualidades físicas, intelectivas, sociais, emocionais ou linguísticas [...]” (DECLARAÇÃO DE SALAMANCA, 1994).

Esses conceitos retratam inteiramente na consideração de inclusão, em particular, à inclusão do indivíduo com algum tipo de necessidade especial. Uma instituição inclusiva é o que todos esperam, não só no Brasil, mas em várias partes do mundo.

A TA como recurso de progresso e ingresso da pessoa com deficiência a ocupações, meios e práticas, em muitos casos, propõe para o sujeito com algum tipo de limitação novos horizontes e oportunidades para o estudo, significando um modo que permite a emancipação desse indivíduo, consentindo interação, afinidades e ingresso a ferramentas mais importantes, pelas adequações de acessibilidade de que possui. (GALVÃO FILHO, 2009).

Sasaki (1998, p.9) especifica o exemplo da inclusão afirmando que:

[...] Esse paradigma é o da inclusão social - as escolas (tanto comuns como especial) precisam ser reestruturadas para acolherem todo espectro da diversidade humana representado pelo alunado em potencial, ou seja, pessoas com deficiências físicas, mentais, sensoriais ou múltiplas e com qualquer grau de severidade dessas deficiências, pessoas sem deficiências e pessoas com outras características atípicas, etc. É o sistema educacional adaptando-se às necessidades de seus alunos (escolas inclusivas), mais do que os alunos adaptando-se ao sistema educacional (escolas integradas).

A Política Nacional de Educação Especial, baseada nos princípios inclusivos, igualmente se concerne à concepção de seus docentes, para os quais prescreve uma percepção pedagógica de apoio e informações atinentes ao público-alvo do ensino especial. Os saberes desses educadores serão arraigados e desenvolvidos nos cursos que realizarão para acolher cada caso. Entretanto, não se extenuam em acepções e em aprendizados predeterminados de recepção e em predições de desenvolvimento universalizadas para esses alunos.

A constituição muda, não apenas nos seus conteúdos, que antes se volviam para uma educação escolar substitutiva da escolarização regular. Os educadores da Educação Especial são constituídos para atender, nas suas particularidades, os alunos da Educação Especial, sem acomodá-los em categorias.

2.1 TECNOLOGIA ASSISTIVA

A Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República - SEDH/PR, por meio da portaria nº 142, constituiu o Comitê de Ajudas Técnicas - CAT, que agrupa uma coligação de profissionais especialistas brasileiros e representantes de órgãos públicos, em regime trabalhista. O CAT foi formado como desígnios fundamentais de: expor planejamento de políticas oficiais e parcerias entre a corporação civil e assessorias públicas atinentes à área de tecnologia assistiva; sustentaras normas da área de conhecimento; exercer auditoria dos recursos humanos que recentemente trabalham com essa temática; identificar os núcleos regionais de referência, disponibilizando a formação de circuito nacional integrada; instigar nas esferas federal, estadual, municipal, a concepção de meios de referência; sugerira ideia de cursos no campo de tecnologia assistiva, assim como a ampliação de outras obras com a finalidade de desenvolver recursos humanos aptos e indicar a preparação de estudos e pesquisas, pautados com o assunto da tecnologia assistiva. (BRASIL – SDHPR, 2012)

O Comitê de Ajudas Técnicas define Tecnologia Assistiva (ou TA) como uma área do conhecimento, 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. (BRASIL, 2009)

É importante ressaltar, portanto, que Tecnologia Assistiva, no seu sentido mais amplo, vai adiante da mera reflexão de produção ou ferramenta, para englobar, também, a ideia de estruturas, processos ou serviços. Desta forma são inúmeras as pesquisas relevantes, sobre as relações da Tecnologia Assistiva, Escola Inclusiva. Tecnologias designadas de Assistivas apareceram para aperfeiçoar a competência física de pessoas, mas de um jeito mais particular, pois a aptidão do corpo de alguém pode não estar normal e a pessoa não conseguir nem realizar tarefas do seu cotidiano.

Para Maslow (1968), deve-se concluir que a dispersão do uso das Tecnologias Assistivas (TA) vem servindo de apoio a alunos com deficiência, para que venham alcançar seu máximo em saúde psicológica, através da melhora do seu conforto físico. As Tecnologias Assistivas, disponibilizadas aos discentes, ofertam probabilidades que antes não era extensiva a muitos.

Bersh (2013) escreve que existem sinais expressivos apontando a Tecnologia Assistiva como a mais nova e forte agregada para a inclusão social do indivíduo com deficiência, considerando os progressos frequentes das Tecnologias de Informação e Comunicação, essas que estão se tornando cada vez mais acessíveis. No Brasil, a Tecnologia Assistiva ainda é um vocábulo novo, usada basicamente para encontrar o conjunto de serviços, recursos e materiais que dispõem ou mesmo alargam as capacidades laborais de pessoas de uma forma geral e de pessoas com deficiência, de maneira a propiciar uso de suas habilidades.

Ainda para Bersch (2006) *assistive technology*, é uma expressão atual na legislação norte-americana que normatiza os sujeitos com deficiência nos Estados Unidos, compreendido no Brasil como “Tecnologia Assistiva”, segundo esta autora, a Tecnologia Assistiva é aproveitada para discernir todo o conjunto de recursos e serviços que cooperam para adequar ou ampliar aptidões funcionais de pessoas com deficiência.

De acordo com Galvão Filho (2009) Tecnologia Assistiva, no seu sentido mais extenso, vai mais adiante de mero apreço de objeto ou ferramenta, para envolver, igualmente, a ideia de procedimentos, ações ou ocupações. Tecnologia Assistiva abrange todo e qualquer instrumento, produto ou regra que torna possível a essas pessoas melhor condição de vida, por meio do acréscimo, sustentação ou da restituição das suas habilidades funcionais.

2.2 EDUCAÇÃO INCLUSIVA

O termo de educação inclusiva nasceu a partir de 1994, com a Declaração de Salamanca. A sugestão é que as crianças com necessidades educativas especiais sejam inseridas em escolas de ensino regular. A finalidade da inserção confirma um progresso da cultura ocidental, protegendo que nenhuma criança deve ser apartada das outras por portar alguma condição de deficiência. Partindo do pressuposto pedagógico esta relação admite o benefício de haver interação entre crianças, buscando uma ampliação conjunta. No entanto, algumas vezes, aparece uma imensa objeção por parte das escolas em poder agregar as crianças com necessidades especiais desprovidos à necessidade de criar as classes adequadas.

Concomitante a Declaração de Salamanca surgiu o termo necessidades educativas especiais, que veio trocar a palavra “criança especial”, expressão antes

utilizada para mencionar uma criança com deficiência. Entretanto, esta nova expressão não se alude apenas às pessoas com deficiência, este envolve todas e quaisquer necessidades tidas “diferentes” e que venha necessitar de algum tipo de tratamento específico por parte de instituições.

O ensino inclusivo ampara os deficientes numa educação especial. A Educação Especial é aparte da Educação, que se ocupa da recepção e da educação de pessoas deficientes, ou seja, de sujeitos com necessidades educativas especiais. É conveniente destacar que a Educação Inclusiva ampara a obrigação da escola e sugere uma aliciação maior de todos, pois,

[...] ao mesmo tempo em que a escola provê um ambiente favorável à aquisição de igualdade de oportunidade e participação total, o sucesso deles requer um esforço claro, não somente por parte dos professores e outros profissionais da escola, mas também por parte dos colegas, pais, famílias e voluntários. Deste ponto de vista, a reforma das instituições sociais não constitui somente um trabalho técnico; ela depende acima de tudo de persuasões, compromisso e vontade dos indivíduos que compõem a sociedade (Declaração de Salamanca, 1994, P: 21).

Pereira e Teixeira (2012) comentam que o termo educação inclusiva pressupõe a disponibilidade da escola em satisfazer a desigualdade ampla das necessidades dos alunos nas escolas comuns. Assim esta expressão pode ser alcançada por meio de um espaço de aprendizagem escolar que tenha expectativas elevadas a respeito de seus alunos, que seja um local seguro e acolhedor e que entenda e atenda a diversidade como um fator positivo.

A educação inclusiva, conforme afirma Lopes (2008) tem sido questão de debate em termos, não somente de novos modelos de ensino, mas de forma bem mais ampliada como ações que levem a mudanças escolares, avanços nos programas de ensino e novas medidas de justiça social. A inclusão presume uma escola que se adapte a todas as crianças, em vez de almejar que uma determinada criança com deficiências se ajuste a escola.

A Educação Inclusiva entende a Educação Especial dentro do ambiente escolar regular e muda a escola em um lugar para todos. Ela concede a desigualdade na dimensão em que estima que todos os educandos pudessem ter necessidades especiais em alguma fase de sua vivência escolar.

Porém, Bersh (2013) aponta que existem necessidades que afetam de modo significativo no procedimento de conhecimento e que implica uma postura didática específica da escola como, por exemplo, o uso de recursos e amparo especializados para assegurar o conhecimento de todos os alunos.

A escola precisa acolher e assistir as diferenças, estes são princípios essenciais, para combater a exclusão social. Dividir a escola em termos de alunos “normais” e alunos “deficientes” não é tranquilamente um início inclusivo e a finalidade pretendida.

A Constituição Federal de 1998 nos Art.206 e 208 ressalta que todo o estudante deve ter “Igualdade de condições para o ingresso e permanência na escola (...)”; “Acolhimento educativo individualizado e especializado (...)” como no Estatuto da criança e do Adolescente, Cap. IV Art.53, destaca que a criança e o adolescente têm direito à educação, tendo em vista o completo desenvolvimento de sua pessoa, preparação para o exercício da cidadania e qualificação para o trabalho para assegurar-lhes: “Igualdade de condições para o acesso e permanência na escola”.

A LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação – BRASIL, 1996) impõe que a Educação é um direito de todos e deve ser regida no objetivo absoluto do avanço e da consolidação da personalidade. O cumprimento aos direitos e independências humanas, primordialmente é um passo para a realização da cidadania, e deve ser incentivado. Educação inclusiva, conseqüentemente, refere-se a educar todas as crianças em um mesmo âmbito escolar. A escolha por qualidade de Educação não significa recusar as objeções dos estudantes. Ao revés, com a integração, as desigualdades jamais serão tidas como problemas, mas como diversidade. Desta forma essa variável, a partir da realidade social, é que pode alargar a perspectiva de mundo e expandir oportunidades de convívio a todas as crianças. Preservar a diversidade apresentada na escola, encontrada na realidade social, representa oportunidade para o atendimento das necessidades educacionais com ênfase nas competências, capacidades e potencialidades do educando (BRASIL, 1996). Carvalho (2005) apresenta sua visão acerca do assunto ao afirmar que:

[..] Ao refletir sobre a abrangência do sentido e do significado do processo de Educação inclusiva, estamos considerando a diversidade de aprendizes e seu direito à equidade. Trata-se de equiparar oportunidades, garantindo-se a todos - inclusive às pessoas em situação de deficiência e aos

de altas habilidades/superdotados, o direito de aprender a aprender, aprender a fazer, aprender a ser e aprender a conviver. (CARVALHO, 2005, p.45).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Esta pesquisa é classificada como de cunho qualitativo e bibliográfico, visto ter sido desenvolvido por meio de pesquisa fundamentalmente de fontes secundárias, mais especificamente livros, artigos científicos, dissertações de mestrado e teses de doutorado que versaram sobre os principais temas. Trata-se de um estudo para conceito e interpretação de teorias inclusivas com utilização de tecnologias de informação e comunicação. A ideia da pesquisa surgiu a partir do interesse pelo tema, devido ao ingresso no curso de especialização. Marconi e Lakatos (1999) definem por exploratória aquela investigação que tem como objetivo a formulação de questões ou de um problema com finalidade de: a) desenvolver hipóteses; b) aumentar a familiaridade do pesquisador com um ambiente, fato ou fenômeno para a realização de uma pesquisa futura mais precisa; c) modificar e clarear conceitos. Neste sentido Marconi e Lakatos (1999) ilustram que:

[...] A pesquisa é realizada após o estudo bibliográfico, para que o pesquisador tenha uma boa compreensão sobre o tema, pois é neste percurso que ele vai estabelecer os objetivos da pesquisa. (MARCONI e LAKATOS, 1999, p.23).

Sobre a definição de qualitativa, Oliveira (1999) comenta que se trata de uma pesquisa cujo conjunto de procedimentos não depende fortemente de análise estatística para suas inferências ou de métodos quantitativos para a coleta e tratamento dos dados. A pesquisa científica estabelece um objeto cujo conceito o pesquisador científico não deve abster de se dedicar. A meditação sobre o trabalho que executa os alicerces existentes, os apoios sociais e materiais e os desígnios culturais que a esclarecem. Estes não poderão estar à parte do interesse intelectual pesquisador.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É importante ressaltar, portanto, que Tecnologia Assistiva, no seu sentido mais amplo, vai adiante da mera reflexão de produção ou ferramenta, para englobar, também, a ideia de estruturas, processos ou serviços. Desta forma existem algumas pesquisas e estudos relevantes, que vão surgindo para que sejam investigadas as relações da Tecnologia Assistiva, com as Mídias de Informação e Comunicação, a Educação e a Escola Inclusiva. Já existem sinais significativos que visam apontar a Tecnologia Assistiva como a mais nova e intensa aliada para a inclusão social da pessoa com deficiência. Porém, existem necessidades que afetam de modo significativo no procedimento de conhecimento e que implica uma postura didática específica da escola como, por exemplo, o uso de recursos e amparo especializados para assegurar o conhecimento de todos os alunos.

Imprescindível que todos os profissionais da educação sejam e estejam capacitados para usarem essas novas ferramentas em suas aulas. É fundamental que os mesmos busquem essa qualificação, e principalmente estejam “abertos” a procurar e acompanhar diferentes maneiras de ensino e aprendizagem surgidos devido às novas tecnologias; que não fiquem “presos” a modelos tradicionais de repassar conteúdos e que possam oferecer a si e a seus educandos novas formas de conhecimento.

O caminho para termos uma sociedade incluída será, provavelmente, aprofundar a Educação Inclusiva apoiando todos os alunos com dificuldades, dando-lhes uma educação de qualidade num ambiente comunitário e diverso.

Também é necessário evidenciar, que os alunos atualmente possuem acesso às tecnologias, principalmente quanto ao uso da internet. Desse modo faz-se necessário que tenham esses recursos disponíveis na escola, bem como profissionais capazes de instruí-lo sem seu uso, atraindo-os e motivando-os para os estudos e fazendo-os notar que a escola pode ser um espaço de interação, troca de conhecimentos e que acompanha as informações e transformações do mundo moderno. Hoje é impossível fugir do uso das tecnologias assistivas, internet e dos recursos multimídia durante as aulas, devido a todos os benefícios que elas trazem para o ensino- aprendizagem, primordialmente nos quesitos de interatividade, conhecimento e troca de informação, compartilhamento de experiências, e no processo de inclusão social, cabendo ao docente a tarefa de orientação dos alunos para utilizar corretamente os recursos disponíveis.

Sendo possível analisar as ações criadas pela secretaria de educação especial do ministério da educação visando concretizar a educação inclusiva nas políticas nacionais. A lei afirma a todos o direito à educação, porém compete à escola de fato, a inclusão social.

Sendo um direito confirmado, é necessário que se faça assegurado. Para isso, deve-se assegurar que ele continue inscrito em lei de modo nacional. Analisar os conceitos de alguns autores do campo educacional, validando sua insistência. Vieira (2001, p. 14) adverte que em afinidade à política educacional, a Constituição Federal de 1988 confere vastos direitos, sancionando e expandindo a importância social pela educação.

Apesar de a lei brasileira indicar para o direito do cidadão com insuficiência de aprendizado permitindo acesso aos recursos de tecnologia assistiva dos quais carece, estamos no princípio de um trabalho importante de estruturação deste espaço de conhecimento no Brasil. Primitivo também é o aprendizado de incentivos à pesquisa e à produção nacional de recursos de TA, que surjam para satisfazer a grande demanda dominada existente, no entanto, passos estreitos, porém importantes estão ocorrendo nestes últimos anos (BERSCH, 2008).

A sociedade no seu cotidiano, também necessita de adaptação para atender as necessidades das pessoas com deficiência, repartindo espaços com igualdade e, especialmente, com consideração e aceitação às diferenças. As formas restringidas como as escolas e instituições ainda agem, têm movido uma ampla parcela dos alunos à exclusão, sobretudo das minorias, consiste elas em sociais, sexuais, de grupos étnicos ou de pessoas com deficiência.

O alicerce da inclusão incide na importância de que toda pessoa tem o direito fundamental à educação e que esta precisa levar em conta seus interesses, habilidades e necessidades de aprendizagem.

Para (ROCHA; MIRANDA, 2009). É imprescindível que exista uma autêntica alteração de paradigma no que diz respeito a instalações e tecnologias que envolvem não exclusivamente os alunos sem deficiência, mas igualmente os que demonstram deficiência física.

Assistive technologies in inclusive education

ABSTRACT

In the context of the school environment, assistive technology is a subject that has been gaining prominence, since it has recently been noticed the precision of structuring the school in the context of edification, and its faculty, in order to better treat the student with a disability. The research that generated this article had as objective to generate discussion of how the assistive technology can collaborate in the educational inclusion of the student with some special necessity. Assistive technology represents a way to offer broad support to teachers in the area of social inclusion, as it produces elements for admission and facilitates the learning of students with disabilities in the school environment. In this way, it is understood that any and all resources that provide the subject with a certain permanent need or not, acceptable autonomy to be inserted in the social context. Assistive technology focuses on an instrument that facilitates the teaching-learning process for inclusive social education. With the dissemination of assistive technology tools, the purpose is to improve the functionality of people with disabilities. Functionality should be understood in a greater aspect than ability to perform work of interest. This article presents a bibliographical, and therefore qualitative, rescue on the main theme, that is, assistive technology as an instrument to support the teacher in his pedagogical practices aimed at students with some need. A study was made of contents presented by authors who study and practice teaching in school environments occupied by students with needs and their acquired experiences.

KEYWORDS: assistive technologies; media; inclusive education.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, E. M. L. S. **Criatividade**. 2. ed. Brasília, DF: Editora Universidade de Brasília. 1995.

ASSIS, C.P; MARTINEZ, C.M.S. **A inclusão escolar e utilização de tecnologia assistiva para alunos com sequelas de mielomeningocele**: a opinião dos professores. Rev. Educ. Espec. Santa Maria, v. 24, n. 39, p. 93-112, jan/abr. 2011 Disponível em:<<http://www.ufsm.br/revistaeducacaoespecial>>; Acessado em 20/10/2015.

BRASIL. **Constituição**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988, 292 p.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei número 9394, 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. Secretaria de Educação Especial. **Portal de Ajudas Técnicas para Educação**: equipamento e material pedagógico para educação, capacitação e recreação da pessoa com deficiência física: recursos pedagógicos adaptados / Secretaria de Educação Especial - Brasília: MEC: SEESP, 2002, fascículo 1.

BRASIL. Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. **Comitê de Ajudas Técnicas**: Tecnologia Assistiva. – Brasília: CORDE, 2009.

BERSH, Rita. Introdução a Tecnologia Assistiva. Centro Especializado em Desenvolvimento Infantil – CEDI. Porto Alegre, RS. 2013. Disponível em <http://www.assistiva.com.br/Introducao_Tecnologia_Assistiva.pdf>, acesso em 20/10/2015.

CARVALHO, Rosita Edler. **Diversidade como paradigma de ação pedagógica na educação infantil e séries iniciais**. Inclusão: Revista de Educação Especial, Brasília, DF, v.1, n.1, 2005.

DECLARAÇÃO DE SALAMANCA. **Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais** – NEE In: Conferência Mundial sobre NEE: Acesso em: Qualidade – UNESCO. Salamanca/Espanha: UNESCO 1994.

DE SOUZA, Amaralina, et al. **Inclusão**: Trabalhando com as diferenças na sala de aula – Brasília: Centro de Formação Continuada de Professores da Universidade de Brasília – CFORM/UnB: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica – MEC/SEB, 2005. 62 p.: il. Disponível em http://www.fe.unb.br/educaesp/Download/Mod4_Fas2_Educacao_Inclusiva.pdf, acesso em 21/jul/2015.

GALVÃO FILHO, Teófilo A. A Tecnologia Assistiva: de que se trata? In: MACHADO, G. J. C.; SOBRAL, M. N. (Orgs.). **Conexões: educação, comunicação, inclusão e interculturalidade**. Porto Alegre: Redes Editora, 2009. p. 207-235.

LOPES, Esther. **Flexibilização Curricular**: um caminho para o atendimento do aluno com deficiência, nas classes comuns da Educação Básica. Artigo Programa de Desenvolvimento Educacional. Secretaria de Estado da Educação. Universidade Estadual de Londrina, 2008.

<http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/producoes_pde/artigo_esther_lopes.pdf>, acesso em 22/Jul/2015.

LOPES, Esther. **Adequação curricular**: um caminho para a inclusão do aluno com deficiência intelectual. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Estadual de Londrina, Centro de Educação, Comunicação e Artes, Programa de Pós-Graduação em Educação, 2010.

MARKONI, M.A., LAKATOS, E.M. **Técnicas de Pesquisa**: Planejamento e Execução de Pesquisas, Amostras e Técnicas de Pesquisa, Elaboração e Interpretação de Dados. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MASLOW, Abraham H. **Introdução à Psicologia do Ser**. Rio de Janeiro: Eldorado, 1968.

OLIVEIRA, Silvio Luiz. **Tratado de metodologia científica**: projetos de pesquisas, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 1999.

OLIVEIRA, Jáima Pinheiro de; SANTOS, Sabrina Antunes dos; ASPILICUETA, Patrícia; CRUZ, Gilmar de Carvalho. **Concepções de professores sobre a temática das chamadas dificuldades de aprendizagem**. Rev. bras. educ. espec.[online]. 2012.

PEREIRA, Jorgeane; TEIXEIRA, Daize Diniz. **Tecnologias Assistivas e Educação Inclusiva na Educação Física – É possível**. Disponível em <http://www.labomidia.ufsc.br/index.php/enome/iv-enome-2012/anais-iv-enome/doc_download/473-02-tecnologias-assistivas-e-educacao-inclusiva-na-educacao-fisica-escolar-e-possivel>, acesso em 10/ago/2015.

ROCHA, T.B; MIRANDA, T.G. Acesso e permanência do aluno com deficiência na instituição de ensino superior. **Revista Educação Especial**, v. 22, n. 34, p. 197-212, maio/ago. 2009, Santa Maria Disponível em:

<http://www.ufsm.br/revistaeducacaoespecial> Acessado em 10/11/2015.

SASSAKI, R. K. Entrevista especial à Revista Integração. **Revista Integração**, v. 8, n. 20, p. 09-17. Brasília: Secretaria de Educação Especial, 1998.

Recebido: 12 dez. 2016.

Aprovado: 24 ago. 2017.

DOI:

Como citar: ZULIANI, M. S. L. ; BERGHAUSER, N. C. A. ; Tecnologias assistivas na educação inclusiva. R. Eletr. Cient. Inov. Tecnol, Medianeira, v. 8, n. 16, 2017. E – 5188.

Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/recit>>. Acesso em: XXX.

Correspondência:

Direito autoral: Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

