

## **O USO DA TECNOLOGIA DIGITAL NA INCLUSÃO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA NO AMBIENTE ESCOLAR**

Denize Pacheco de Abreu  
Orientador/Presidente: Sedenir Flore, Mestre

**RESUMO:** Este artigo tem como objetivo principal mostrar a importância do uso da Tecnologia digital como meio de Inclusão de alunos com deficiência na educação regular de ensino. Com a inclusão dos alunos com necessidades educacionais especiais na rede regular de ensino, houve uma grande diversidade e mudança no cenário escolar. Essas mudanças trouxeram um novo olhar para a educação pública, principalmente nas questões metodológicas. As questões norteadoras consistem nas implicações e limitações que cercam a temática, uma vez que ainda se evidencia a exclusão de indivíduos que não atendem aos padrões homogeneizadores da sociedade em diversos contextos sociais. A partir da revisão teórica, contextualizou-se a História da Educação Especial, buscando mostrar sua importância no processo da aprendizagem, bem como mostra a declaração de Salamanca BRASIL (nº2, p.18). A partir do breve histórico da Educação Especial a pesquisa do tema citado para a construção do trabalho, no que diz respeito aos procedimentos metodológicos da pesquisa bibliográfica, bem como em autores que discutem as temáticas investigadas neste estudo, conforme a Lei Brasileira de Inclusão de 06 de julho de 2015 e outros citados. Urge, portanto, compreender os processos pedagógicos necessários à aprendizagem do aluno com deficiência, bem como conhecer a especificidade de cada necessidade especial, para que utilizemos de forma consciente as tecnologias na educação, a fim de proporcionar ao estudante com deficiência todas as possibilidades para que ele seja verdadeiramente incluído, sabendo que, estar no espaço físico escolar não garante necessariamente a inclusão.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Especial, Inclusão Escolar, Tecnologia Assistiva.

## 1 INTRODUÇÃO

Nos dias de hoje, bem sabemos, a tecnologia pode ser vista como grande parceira de acessibilidade. Além das mudanças implantadas no ambiente físico escolar, os recursos didáticos e pedagógicos, a comunicação e a informação também são impactados pela TICs. Isso pode contribuir para que cada vez mais pessoas com os mais variados tipos de deficiência tenham, de fato, uma educação de qualidade. Para que isso aconteça, é preciso contar com o apoio de uma série de ferramentas, projetadas e desenvolvidas especificamente com o intuito de auxiliar nesse trabalho de inclusão.

É necessário definir um instrumento que seja capaz de conquistar, envolver e promover a aprendizagem dos estudantes com deficiência, uma vez que o encantamento desses estudantes é o ponto de partida para o seu desenvolvimento. Na busca incessante por esse diferencial surge o uso das TICs a favor da educação inclusiva.

A escolha do tema deve-se à importância da discussão sobre o uso das tecnologias na educação especial: Como usar a tecnologia na inclusão do ambiente escolar? De que forma ela pode ser apresentada e beneficiar quem dela faz uso? Quais desafios encontrados frente ao uso da tecnologia?

O objetivo geral desse trabalho é mostrar a importância do uso da Tecnologia digital como meio de Inclusão de alunos com deficiência na educação regular de ensino. Para tanto, os objetivos específicos são:

Mostrar a importância do uso da Tecnologia digital como meio de Inclusão de alunos com deficiência na educação regular de ensino. Promover as adaptações curriculares e estratégias para a educação de pessoas com necessidades educacionais especiais. Perceber a importância do uso das TICs, ampliando a possibilidade de intercomunicação e interação entre aluno/aluno e professor/aluno. Estimular o aprendizado através de estratégias tecnológicas para a inclusão de alunos com deficiência no ambiente escolar.

Esse trabalho tem como metodologia a pesquisa bibliográfica desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de artigos científicos e no livro: As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas 2012. 238.p.

Esse livro nos mostra um conjunto de tecnologias de informação e comunicação que, agregadas ao repertório do professor, possivelmente aumentará o potencial de ensino para com aqueles alunos que dependem desse meio de comunicação que todas formas de expressão e estilos de aprendizagem serão valorizadas permitindo, ao aluno, o acesso ao conhecimento. A proposta de usar a tecnologia é estimular o aprendizado e incluir os deficientes no ambiente escolar.

## **2 BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO ESPECIAL**

Em nossos dias a educação especial é uma área da educação que busca apoiar as pessoas com necessidades especiais tanto no contexto escolar como na sociedade, considerando que vem desde as primeiras civilizações, através dos processos históricos e culturais de inclusão / exclusão. O Histórico da Educação Especial revela que em todas as épocas sempre existiram grupos que procuraram qualificar a vida da pessoa com necessidades educativas especiais.

Mais tarde surge a política de favores, com sentimento de lástima e assistencialismo, denominada etapa filantrópica. No final da Idade Média surgem as Santas Casas de Misericórdia, entidades da mesma religião dominante, onde as irmandades dedicam-se a cuidar das pessoas necessitadas. (MACHADO 1969, p. 11) comenta que em meados de 1550, “iniciou-se na Espanha a educação dos surdos,” com o padre Ponce de Leon. A mesma autora menciona que para Séguin (1812/1880), “o estímulo dos órgãos sensoriais era de capital importância, bem como a realização de tarefas práticas, de experiências de vida;”

Mariz (1999) escreve que a atenção para com os portadores de necessidades especiais no Brasil, aconteceu “no dia 12 de outubro de 1854, quando D. Pedro II fundou o Imperial Instituto dos Meninos Cegos, no Rio de Janeiro. “Com o fortalecimento da burguesia, busca-se a causa e efeitos da deficiência, então, investe--se em ciência e tecnologia. A deficiência é vista como disfunção”. Machado cita os estudos epistemológicos de Piaget que contribuíram com a Psiquiatria e a Educação Infantil e Juvenil.

Mariz (1999) descreve a aprendizagem de Helen Keller, nascida em 1880, nos EUA:

Helen Keller, foi excluída do mundo com um ano de idade: uma escarlatina deixou-a totalmente cega e surda. Helen foi crescendo como uma selvagem, num mundo escuro e silencioso. Em 1887, (...) Anne Sullivan, uma ex-cega aceitou o desafio de educá-la. (...) ensinou a menina a soletrar palavras com os dedos de uma mão, enquanto tocava um objeto com a outra. (...). Aos 10 anos aprendeu a falar e propôs-se a cursar faculdade. Em 1904, formou-se, sendo a primeira cega e surda a completar um curso universitário. (MARIZ 1999, p. 14)

As grandes guerras mundiais que atingiram tanto nobres, iletrados, ricos como pobres, geraram-se novos conceitos e novas possibilidades para as pessoas portadoras de necessidades especiais. No ano de 1948, a ONU regulamentou os Direitos Humanos. Também surgiram documentos amparando a Educação Especial. Formaram-se diversos grupos sendo que o princípio básico era atender a pessoa com necessidades especiais com assistência, terapia e abrigo. Na década de 50 houve mudanças de paradigmas, a Psicologia da Aprendizagem incorpora-se nos currículos da área Educacional. No sistema de abrigo, surgiram em 1952, cursos intensivos para especializar professores. Mais tarde, perceberam que a exclusão do meio social, trazia complicações na forma de um desenvolvimento social insuficiente que causava dano à aprendizagem e refletia no desenvolvimento do educando.

Machado afirma que,

A expressão educação especial, difundida principalmente nos Estados Unidos, França, Inglaterra e Brasil, é também conhecida como Educação Emendativa, Pedagogia Corretiva, Terapêutica Pedagógica ou Psicopedagógica, Reabilitação ou Habilitação. (MACHADO 1969, p. 9)

A Educação especial estuda e reúne os métodos e processos adequados aos indivíduos que não podem se beneficiar apenas do ensino comum, pois necessitam de orientação. Nos anos 80 uma mudança de postura de relação aos portadores de deficiência.

O ano de 1981 é marcado como o Ano Internacional das Pessoas Deficientes. De 1983 a 1992 declara-se ser a Década das Nações Unidas para Pessoas Portadoras de Deficiência. O paternalismo passa a dar lugar à equiparação de oportunidades, mas ainda de uma forma integradora. A ideia de integração surgiu em consequência da exclusão social a que foram submetidas as pessoas deficientes por vários séculos. A prática de integração social teve maior impulso a partir da

década de 80, com o surgimento da luta pelos direitos das pessoas portadoras de deficiência.

A Constituição Federal de 1988, Capítulo II, Seção I, do artigo 205, declara que “ a educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade. Além disso, o artigo 208, inciso III assegura o “(...) o atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino”. A Lei Federal 7.853 dispõe sobre o apoio aos deficientes e sua integração social, definindo o preconceito como crime. A constituição de 1988 deixou claro que pessoas com deficiência tem direito a atendimento educacional especializado, e a LDB definiu que A Educação Especial é uma modalidade de educação escolar.

A Política Nacional de Educação Especial desafia as escolas a desenvolverem um programa de aprendizagem centralizado na criança, priorizando a educação com sucesso de todos os educandos. São assegurados na Constituição Brasileira, os atendimentos educacionais às pessoas com necessidades especiais em ambiente escolar comum ou em grupos especializados.

Muitos países se comprometeram a desenvolver a inclusão no campo da Educação, principalmente a partir da Declaração de Salamanca, onde o respeito à potencialidade e a individualidade são mencionados (Unesco, 1994). Pensar numa sociedade na qual se respeite a diversidade da raça humana, atendendo às necessidades da maioria e minoria (índio, negro, analfabeto, menino de rua, etc.) é estar numa sociedade inclusiva. As escolas inclusivas valorizam a diversidade, pois é onde todas as crianças da comunidade podem aprender juntas.

Partindo do princípio de que a educação é um direito de todos, o atendimento educacional às pessoas com necessidades especiais, em ambiente escolar comum ou em grupos especializados, está assegurado no documento (DNEE) Diretrizes Nacionais para a Educação Especial do MEC que apresenta as seguintes considerações sobre o processo de inclusão:

A construção de uma sociedade inclusiva é um processo de fundamental importância para o desenvolvimento e a manutenção de um Estado Democrático. Entende-se por inclusão a garantia, a todos do acesso contínuo ao espaço comum da vida em sociedade,

sociedade essa que deve estar orientada por relações de acolhimento à diversidade humana, de aceitação das diferenças individuais, de esforço coletivo na equiparação de oportunidades de desenvolvimento, com qualidade, em todas as dimensões da vida. Como parte integrante desse processo e contribuição essencial para a determinação de seus rumos, encontra-se a inclusão educacional (MEC, 2001 p. 20).

Em 1989, surge a Lei 7.853 da Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência (CORDE) que dispõe apoiar as pessoas portadoras de deficiência e sua integração social. Em 1990, o Brasil participou na Tailândia, da Conferência Mundial sobre Educação para Todos que apresentou o movimento pela inclusão. Nesse mesmo ano surgiu o documento, polêmico até nossos dias, intitulado o Estatuto da Criança e do Adolescente que assegura direito à criança portadora de necessidades especiais. Em 1993, o Decreto 914 legaliza a Política de Integração da Pessoa Portadora de Deficiência.

É na Declaração de Salamanca em 1994, que surge pela primeira vez o termo necessidades especiais e, mostrando a preocupação com a aprendizagem, desenvolve um documento específico para a Educação Especial, sendo que o corpo docente deverá tomar parte da responsabilidade do ensino, respeitando a potencialidade e a individualidade do aluno. A expressão “necessidades educacionais especiais” está associada, portanto a dificuldades de aprendizagem, não necessariamente vinculada a deficiência (s).

Surge no ano de 1994 a Política Nacional de Educação Especial, onde educação inclusiva desafia as escolas a desenvolverem um programa de aprendizagem centralizado no educando, priorizando a educação com sucesso daqueles educandos com necessidades educativas especiais.

A Declaração de Salamanca, BRASIL (nº2, p.18), proclama que "Cada criança tem característica, interesses, capacidades e necessidades de aprendizagem que lhe são próprios", ou seja, necessita de uma intervenção adequada.

O surgimento do documento da inclusão em Salamanca tem mudado a visão que se tem da Escola Especial, sendo que alguns cogitam que será extinta, outros defendem que mudará de função, ou ainda que será uma opção da família do educando. A inclusão escolar surgiu com a necessidade de pessoas com necessidades educacionais serem incluídos na sociedade, desse modo sem que a

mesma os modifique, Menezes (2001, online) enfatiza que o princípio fundamental da escola inclusiva é que

Todas a crianças deveriam aprender juntas, independente de quaisquer dificuldades ou diferenças que possam ter. as escolas inclusivas devem reconhecer e responder as diversas necessidades de seus alunos, acomodando tanto estilos como ritmos diferentes de aprendizagem e assegurando uma educação de qualidade a todos através de currículo apropriado, modificações organizacionais, estratégias de ensino, uso de recurso e parceiras com a comunidade. (MENEZES 2001)

A Declaração de Salamanca mostra que o corpo docente e não cada professor deverá partilhar a responsabilidade do ensino ministrado aos educandos com necessidades especiais. BRASIL (2002, nº 30) ao referir-se aos Fatores Escolares e a flexibilidade do programa de estudos, afirma-se que: "[...] O conteúdo do ensino deve atender as necessidades dos indivíduos, com o objetivo de torná-los aptos a participar plenamente no desenvolvimento, relacionado as próprias experiências dos alunos[...]"

Em 1996, é sancionada a Lei 9.394/96, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, sendo que em 1999 surge os Parâmetros Curriculares Nacionais o qual traz as adaptações curriculares e estratégias para a educação de pessoas com necessidades educacionais especiais.

Em 2003, o Estado do Paraná constrói seu documento máximo que é a Deliberação 02/2003. Na Minuta da Deliberação de Educação Especial do Estado do Paraná, no Capítulo I da Educação Especial, no Parágrafo único, mostra que uma educação de qualidade deve objetivar o pleno desenvolvimento das potencialidades do educando, em todas as etapas da educação básica.

Sabemos que a família desempenha um papel muito importante na inclusão, conforme cita Mariz (1999) que:

Tomas Edison nasceu com a cabeça muito grande, mas sua mãe jamais concordou com aqueles que diziam que ele era anormal. Quando seu professor afirmou que ele era deficiente mental, sua mãe o retirou da escola e passou a ensiná-lo sozinha. Tom Cruise é dislexo e decora seus papéis por meio de um gravador. Agatha Christie produziu dezenas de best-sellers ditando para um gravador ou secretária. Albert Einstein não falou até os quatro anos e só conseguiu ler aos onze anos. (MARIZ 1999, p. 16)

Muitos negligenciam por desconhecerem os grandes avanços que a pessoa com necessidades educativas especiais percorre desde o momento que é diferente no seu desenvolvimento físico ou mental. Na sociedade e mesmo na escola, muitos talentos ficam impossibilitados de desenvolverem-se porque essas pessoas são diferentes do parâmetro esperado. Oportunizar a prática do ensino/aprendizagem é pensar na necessidade do educando e o valor que a sociedade verá nessa atitude de valorização, numa educação inclusiva.

Para Sasaki (2006) a inclusão é caracterizada como:

Um processo pelo qual a sociedade se adapta para poder incluir em seus sistemas sociais gerais, pessoas com necessidades especiais e, simultaneamente, estas se preparam para assumir seus papéis na sociedade. Incluir é trocar, entender, respeitar, valorizar, lutar contra exclusão, transpor barreiras que a sociedade criou para as pessoas. É oferecer o desenvolvimento da autonomia, por meio da colaboração de pensamentos e formulação de juízo de valor, de modo a poder decidir, por si mesmo, como agir nas diferentes circunstâncias da vida. (SASSAKI 2006, pag. 41)

É necessário buscar caminhos para que haja aprendizagem, respeitando a necessidade especial. Também é dar a oportunidade de atingir o nível adequado de aprendizagem, propondo que o educando aprenda e desenvolva-se ao máximo.

Assim, a Educação Especial deve ser vista como parte integrante do sistema educacional brasileiro, em todos os níveis de ensino, da Educação Infantil ao Ensino Superior.

### **3 A IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA ASSISTIVA NO ENSINO REGULAR**

Embora tratemos aqui especificadamente da Tecnologia Assistiva na educação inclusiva, ela se encaixa no cotidiano diário e em vários ambientes diferentes para a autonomia daqueles que necessitam dela. Com base na pesquisa feita pela primeira comissão temática do Comitê de Ajudas Técnicas (2009), conceituam que:

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 modalidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social. (BRASIL, CAT, 2009)



Esta conceituação foi elaborada pela comissão temática do Comitê de Tecnologia Assistiva, atendendo à solicitação do Poder Legislativo Brasileiro, na Lei nº 10.098 de 19 de dezembro de 2000, que destacava a necessidade de proporcionar condições equânimes a todas as pessoas com deficiência, tendo sido regulamentado pelo Poder Executivo, por meio do Decreto nº 5296 de 02 de dezembro de 2004. Neste Decreto foi determinada a criação do comitê de Ajudas Técnicas (CAT) termo utilizado anteriormente e alterado para Comitê de Tecnologia Assistiva (BRASIL, 2009)

Um dos mecanismos necessários para a remoção de barreiras existentes na vida da pessoa com deficiência é a utilização de recursos de Tecnologia Assistiva em qualquer faixa etária e em qualquer situação do cotidiano.

As pessoas com deficiência ao utilizarem da Tecnologia Assistiva, em especial no âmbito escolar, adquirem autonomia, independência para realização de atividades tanto na escola quanto fora dela. Para tanto, se faz necessário o acompanhamento do aluno no momento da utilização de qualquer recurso tecnológico, com intuito, de ajudá-lo na adaptação do mesmo.

É fundamental, neste caso, que haja um professor especializado ou capacitado que entenda as especificidades de cada deficiência e possa ajudar o aluno na adaptação tanto na utilização de instrumentos tecnológicos, como: a impressora Braille, *softwares (DOSVOX e Virtual Vision)*, assim como, na interação com os demais colegas em sala de aula. A inserção de pessoas com deficiência na rede regular de ensino exige que a escola se adapte às necessidades desse aluno realizando o acompanhamento em tempo integral, assim como, a preparação de todos os funcionários que fazem parte da instituição escolar, importante para que não haja qualquer tipo de discriminação, tanto dentro, quanto fora da sala de aula.

Em 1990, o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), em seu artigo 55, afirma como obrigação dos pais ou responsável:

Matricular seus filhos na rede regular de ensino" e complementa no seu artigo 5º que: "nenhuma criança ou adolescente será objeto de qualquer forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão, punido na forma da lei qualquer atentado, por ação ou omissão, aos seus direitos fundamentais. (ECA art.5º /art.55)

Além disso, crescem expectativas quanto ao meio social e a comunicação entre professor/aluno e aluno/aluno, tornam imprescindíveis para que a criança se adapte ao novo meio. Para tanto, ao se falar em inclusão de crianças com

deficiência, faz necessário sabermos a diferença entre inclusão e integração, em que a primeira pressupõe que a sociedade precisa aceitar o diferente, sendo necessárias modificações que receba todos aqueles que dela foram excluídos, envolvendo um processo constante de dinamismo político social. Enquanto que a integração pressupõe que a pessoa deficiente precisa se adaptar aos padrões exigidos pela sociedade para que seja aceita pela mesma.

Neste espaço, deverá ser oferecido todo arsenal de instrumentos que o aluno com deficiência vier necessitar, tal como: o uso da Tecnologia Assistiva, tida como instrumento de suma importância para obter a permanência do aluno com deficiência na escola.

Tais recursos podem e devem ser utilizados no contexto educacional de forma a favorecer a aprendizagem dos alunos de modo geral e, em especial dos alunos com deficiências. Transtorno Global de Desenvolvimento (TGD) ou altas habilidades/superdotação, uma vez que, também compreendem parte dos recursos contemplados pelas salas de recursos multifuncionais, sob a denominação de tecnologia assistiva.

#### Conforme SCHIMER (2007)

Tecnologia assistiva é uma expressão utilizada 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. (SCHIMER 2007, p. 31)

Para tanto, ao buscar incluir a tecnologia na escola, é necessário treinamento e apoio da equipe que irá conduzir o uso da Tecnologia Assistiva para que seja utilizada de modo correto trazendo benefício ao seu usuário. Dentre as deficiências existentes, a deficiência visual, pode atender a uma condição irreversível de diminuição da visão podendo ser congênita ou hereditária.

Neste caso, é fundamental a utilização da tecnologia em benefício à pessoa deficiente, como meio, de amenizar ou compensar suas limitações com utilização de recurso específico, podendo este ser obtido, através da Tecnologia Assistiva, que irá auxiliar as pessoas com deficiência na realização de suas atividades escolares.

Dentre as importantes mudanças que a escola e o professor precisam incorporar destaca-se a utilização de tecnologias de informação e comunicação TICs

que constituem um diversificado conjunto de recursos tecnológicos, tais como: computadores, internet e ferramentas que compõem o ambiente virtual como chats e correio eletrônico, fotografia e vídeo digital, TV e rádio digital, telefonia móvel, *websites* e *home pages* ambiente virtual de aprendizagem para o ensino a distância, entre outros.

Assim sendo, González afirma que,

Na concepção do ensino como processo de comunicação didática e nos centrado na interação comunicativa, são evidentes a versatilidade e acessibilidade dos meios audiovisuais e informáticas para a comunicação e interação social dos sujeitos com necessidades especiais. Não se pode esquecer que para muitas pessoas esses recursos técnicos e tecnológicos, e em especial os recursos tecnológicos informáticos, constitui a via de acesso ao mundo a interação social e a comunicação ambiente. A utilização das diferentes estratégias e recursos tecnológicos permite atenuar as dificuldades que alguns sujeitos com necessidades educativas especiais tem não só durante o período de escolarização, como em sua posterior incorporação ao mundo do trabalho. E autistas, multideficientes, superdotados, dentre outros, possam atingir maior qualidade no seu processo de aprendizagem e de exercício da cidadania. (GONZÁLEZ, 2002, p.184-185).

As novas gerações estão crescendo em uma sociedade da informação e os sistemas educacionais precisam se adaptar a essa nova realidade. Não podem ficar alheios a tal fato. Os recursos das TICs devem ser amplamente utilizados a favor da educação de todos os alunos, mas notadamente daqueles que apresentam peculiaridades que lhes impedem ou dificultam a aprendizagem por meios convencionais.

Segundo González

As respostas das tecnologias para a diversidade deverão ser contempladas como uma via de acesso a participação dos sujeitos na construção de seu conhecimento e cultura para poderem escolher uma vida autônoma e independente. (GONZÁLEZ, 2002, p. 184).

Sob o paradigma da inclusão que preconiza a convivência na diversidade particularmente no contexto escolar é imperiosa a necessidade de utilização de recursos específicos de estratégias diferenciadas de ensino e de condições de acessibilidade que tem sido garantida por meio de novas ferramentas tecnológicas.

Neste sentido afirma Carvalho que:

A informática e as demais tecnologias de informação e comunicação não representam um fim em si mesmas. São procedimentos que poderão

melhorar as respostas educativas da escola e contribuir no âmbito da educação especial para que alunos cegos, surdos, com retardo mental, com paralisia cerebral, paraplégicos, autistas, multideficientes, superdotados, dentre outros, possam atingir maior qualidade no seu processo de aprendizagem e de exercício da cidadania. (CARVALHO 2001, p. 67)

Para quem lida com educação especial e inclusiva, são infinitas as possibilidades, basta uma busca pelos sites e blogs disponíveis na internet para conhecer o vasto mundo de possibilidades e técnicas de ensino para estes alunos. Entretanto, o que não é infinito são os investimentos das políticas públicas na implantação e gerenciamento de tantos recursos, bem como na formação continuada de professores e gestores para mudarem seus discursos e práticas com esses alunos.

#### **4 O PAPEL DAS TICs PARA A INCLUSÃO NO AMBIENTE ESCOLAR**

Atualmente, muito está se discutindo sobre a prática docente através do uso de Tecnologias da Informação e da Comunicação que, além de favorecer determinados comportamentos, influencia nos processos de aprendizagem. A utilização devidamente planejada e adequada pode viabilizar e favorecer o desenvolvimento e aprendizado do aluno com necessidade educacional especial, e ainda pode contribuir no seu processo de inclusão no contexto da escola regular.

Desde o dia 02 de janeiro de 2016, entrou em vigor a Lei Brasileira de Inclusão, que ressalta,

A educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurados o sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem. (LEI BRASILEIRA DE INCLUSÃO, Art. 27.)

Com isso diretores de escolas, coordenadores pedagógicos e professores tiveram que rever seu próprio papel na gestão escolar. É preciso buscar alternativas que promovam a inserção de crianças com qualquer tipo de deficiência no ambiente escolar e facilitem seu desenvolvimento, independente da necessidade. Uma das opções que desponta é a tecnologia para a inclusão dos alunos com deficiência.

Conforme Mantoan (2000)

Para se tornarem inclusivas, acessíveis a todos os seus alunos, as escolas precisam se organizar como sistemas abertos, em função das trocas entre seus elementos e com aqueles que lhe são externos. Os professores precisam dotar as salas de aula e os demais espaços pedagógicos de recursos variados, propiciando atividades flexíveis, abrangentes em seus objetivos e conteúdos, nas quais os alunos se encaixam, segundo seus interesses, inclinações e habilidades. (MANTOAN 2000, p.02)

A proposta de usar as TICs é estimular o aprendizado e incluir as crianças deficientes no ambiente escolar. Por isso é importante que as ferramentas escolhidas promovam a interação entre as crianças e de forma lúdica contribuam para o seu desenvolvimento. As tecnologias digitais e seus dispositivos — como microcomputadores, *softwares*, jogos educativos e, especialmente, os tablets — contribuem como uma nova perspectiva para o aprendizado de crianças especiais, principalmente aquelas com autismo e Síndrome de Down. Esse novo tipo de abordagem ou auxílio ao ensino foi batizado por educadores e especialistas de Tecnologia Assistiva — ou inclusiva —, formato que promove a acessibilidade e a inclusão digital dos portadores de necessidades educacionais especiais.

Diante desse contexto, os autores advertem sobre a necessidade dos:

Professores e gestores tenham acesso aos conhecimentos produzidos na área da educação especial, bem como conheçam e incorporem sobre as novas tecnologias de informação e comunicação na sala de aula. Muitas vezes esses recursos são imprescindíveis para facilitar, e até mesmo superar as barreiras físicas e atitudinais que obstaculizam ou impedem a escolarização dos alunos com deficiências (GIROTO; POKER; OMOTE, 2012, p. 16).

As mídias existentes podem promover situações de aprendizagem que favoreçam a construção do conhecimento de forma mais atrativa, significativa, participativa e colaborativa tanto para os alunos de escolas regulares como para aqueles com necessidades educacionais especiais. Promovendo estas situações estaremos colaborando para uma escola inclusiva, comprometida com os ideais de formação de indivíduos numa sociedade igualitária, colaborativa, independente e responsável, tal como Mantoan (2000) comenta,

Em uma palavra, precisamos somar competências, produzir tecnologia, aplicá-la à educação, a reabilitação, mas com propósitos muito bem definidos e a partir de princípios que recusam toda e qualquer forma de exclusão social e toda e qualquer atitude que discrimine e segregue as pessoas, mesmo em se tratando das situações mais cruciais de apoio às suas necessidades. (MANTOAN 2000, p. 58)

Os recursos informáticos podem auxiliar as atividades da Sala de Recursos, buscando encontrar caminhos que possibilitem a descoberta de alternativas possíveis de ação para o desenvolvimento do educando. Sabe-se que a informática pode abranger as mais diversas áreas do conhecimento humano e, na instituição escolar, isso pode contribuir para o desenvolvimento e aprendizagem dos que necessitam de apoio da Educação Especial.

## **5 RESULTADOS DA PESQUISA**

Ao realizar esta pesquisa pôde-se ter uma noção abreviada e ao mesmo tempo com expressiva referência em relação as TICs nas instituições de ensino que atendem alunos com necessidades educacionais especiais e dificuldades encontradas pelos professores, para sua utilização com tais alunos.

Vimos no início deste trabalho como eram tratadas as pessoas com necessidades especiais, de uma forma bem segregadas e tiradas do convívio social com ações excludentes. Através de estudos e pesquisas de pessoas interessadas em mudar essa realidade, estas ações foram deixadas no passado. De lá pra cá muito se tem feito, leis foram criadas, convenções, seminários foram realizados, documentos, ONGs e associações, juntamente com o ECA- Estatuto da Criança e Adolescente, tudo isso para fazer acontecer a inclusão dessas pessoas em todos os meios sociais, mas principalmente no ensino regular.

A medida em que a inclusão foi acontecendo, aumentou a necessidade de ter apoio de outras formas que não apenas quadro, giz, livros e cadernos no ensino regular e por isso a tecnologia digital foi ganhando espaço para auxiliar na construção do conhecimento de maneira diferente e lúdica.

Apesar de sua grande contribuição para o processo ensino aprendizagem, foi possível perceber que as TICs não estão tão presentes no âmbito educacional quanto deveriam, seja pela falta de recursos tecnológicos nas escolas, seja pela deficitária formação do professor em como utilizá-las pedagogicamente.

Mesmo que a maioria dos profissionais da educação demonstra estar abertos e interessados em apropriar-se do uso das TICs na sua prática pedagógica, favorecendo a busca de pesquisas que os apoiem em propostas de formação continuada nessa área, ainda há uma certa resistência na sua utilização, por medo ou por achar que nada adianta se apropriar desse recurso.

No entanto é necessário perceber que as pessoas com deficiência ao utilizarem a tecnologia, em especial no âmbito escolar, adquiriram maior autonomia, independência para realização de atividades tanto na escola quanto fora dela. Para tanto, se faz necessário que o professor se esforce cada vez mais, no sentido de se apropriar do conhecimento em relação as TICs para um melhor acompanhamento do aluno no momento da utilização de todo e qualquer recurso tecnológico, com intuito, de ajudá-lo na adaptação do mesmo.

Desta forma é confirmado que, a tecnologia, em especial, o computador, sem dúvida, é uma das ferramentas capaz de promover a aproximação e de despertar o interesse, bem como o encantamento do estudante pelo novo, reconhecendo sua importância e, com isso, superando barreiras impostas por suas limitações.

Sendo assim, uma nova etapa inicia-se; ensinar aos estudantes com deficiência a lidar com a aprendizagem na era da informática e reconhecer sua importância para suas conquistas, possibilitando a sua inserção social.

Por fim, considerou-se que os objetivos da pesquisa foram atingidos, pois além das informações sobre como iniciou a inclusão, todo seu percurso e percalços, também vimos um pouco sobre a história da educação especial, bem como a utilização das TICs no meio educacional como forma de promover o aprendizado de pessoas com necessidades especiais ou com dificuldades de aprendizagem que estão servindo como referência para subsidiar pesquisas e projetos de formação continuada, visando a utilização das TICs como estratégias de aprendizagem e práticas pedagógicas significativas na inserção de alunos com necessidades educacionais especiais.

## **6 CONCLUSÃO**

Este trabalho procurou também discorrer sobre os conceitos de tecnologias da informação e comunicação (TICs), que podem ser utilizadas para atender as necessidades educacionais dos alunos com deficiência, focando em suas contribuições na educação, mostrando quão é importante a formação docente para a utilização

desses recursos, a fim de criar condições favoráveis para seu uso apropriado, garantindo assim, que os escolares com deficiência sejam/estejam incluídos não apenas no espaço físico da escola, mas, que seu aprendizado se dê de forma significativa.

Buscou-se explicitar alguns avanços em relação à criação de leis e resoluções para a melhoria da educação das pessoas com deficiência, atentando para a realidade da educação no Brasil. Com isso, houve destaque para a importância da utilização das TICs para o processo de ensino-aprendizagem do educando com deficiência, para assim promover a interação social entre todos os alunos, através do uso das tecnologias. Os achados da pesquisa nos levam a concluir que, os progressos existentes no contexto escolar atual para a educação da pessoa com deficiência, são de grande valia e extremamente importantes para essa modalidade de ensino.

Por fim, ressalta-se a importância e a necessidade de compreensão dos processos pedagógicos necessários à aprendizagem do aluno com deficiência e também conhecer a especificidade de cada necessidade especial, para que tais recursos sejam utilizados de forma consciente na educação, proporcionando ao estudante com deficiência todas as possibilidades para que aconteça efetivamente a inclusão, que ele possa com isso ter mobilidade, autonomia, para assim sentir-se parte integrante da sociedade em que está inserido.

## 7 REFERÊNCIAS

BRASIL, Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015. **Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm)>. Acesso em 21 ago. 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. **Adaptações curriculares em ação: Declaração de Salamanca - recomendações para a construção de uma escola inclusiva**. Secretaria de Educação Especial. (Unesco, 1994). Brasília: MEC, SEEP, 2002.

BRASIL. Secretaria de Educação Especial. **Adaptações Curriculares em Ação: estratégias para a educação de alunos com necessidades especiais**. Brasília: MEC, SEEP, 2002.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases nº 9394** de 20 de dezembro de 1996. <http://www.mec.gov.br/seesp/oquee.shtm>

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Arte**. Brasília: MEC/SEF, 1997. 130 p.



BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica**. Brasília: MEC; SEESP, 2001. 79 p.

BRASIL. Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. **Comitê de Ajudas Técnicas**. Tecnologia Assistiva. Brasília: CORD, 2009. 138 f.

BRINGUIER, J. C. **Conversando com Jean Piaget**. Rio de Janeiro: DIFEL, 1978. 210 p.

CARVALHO, R.E. **A incorporação das tecnologias na educação especial para a construção do conhecimento**.in. SILVA, S; VIZIM, M. (Org.). Educação Especial.múltiplas leituras e diferentes significados. Campinas. Mercado de Letras, 2001. p. 57 - 84.

DAMÁZIO, M. F. M. **Atendimento Educacional Especializado**: pessoa com surdez. Brasília, DF. MEEC, SEESP, SEED, 2007. 45 p. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ae\\_da.pdf](http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ae_da.pdf)> Acesso em: 21 ago. 2011

GIROTO, C. R. M. POKER R. B. OMOTE S. **As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas**. Marília: Cultura Acadêmica, 2012.

GONZÁLEZ, J..A.T. **Educação e diversidade**: bases didáticas e organizativas. Porto Alegre: Artmed, 2002.

MACHADO, M. T. C; ALMEIDA, M. C. O. **Ensinando crianças excepcionais**. Rio de Janeiro: José Olympio, 1969. 93 p.

MARIZ, M. L; BENCINI, R. **Inclusão**: qualidade para todos. São Paulo, n. 123, p. 8 -17, jun. 1999.

MANTOAN, M. T. E. Texto publicado em **Espaço**: informativo técnico-científico do INES, nº 13 (janeiro-junho 2000), Rio de Janeiro: INES, 2000, p. 55-60.

MENEZES, E. T. de et al. **Verbete Declaração de Salamanca**. Dicionário Interativo da Educação Brasileira - Educabrazil. São Paulo: Midiamix, 2001. Disponível em: [www.educabrazil.com.br /declaração de Salamanca/](http://www.educabrazil.com.br/declaração%20de%20Salamanca/) Acesso em: 27 mar. 2017.

PACIEVITCH, T. **Tecnologia da Informação e Comunicação**. Info-escola, disponível em:<http://www.infoescola.com/informatica/tecnologia-da-informacao-ecomunicacao/> - Acesso em 29 de maio de 2014.

SASSAKI, R. K. **Inclusão** - Construindo uma sociedade para todos. Rio de Janeiro: WVA, 2006.

VALENTE, J. A. (org.). **Liberando a mente**: computadores na educação especial. Campinas: UNICAMP, 1991

