

TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA ACESSIBILIDADE DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Fernanda Santos MOTA¹
Amélia Bento Moura da SILVA²
Deise Juliana FRANCISCO³

Resumo:

O uso pedagógico dos recursos educacionais digitais como veículo de promoção da aprendizagem é uma temática que suscita uma série de reflexões. Seu uso torna a aprendizagem mais dinâmica e, dessa forma, atrai a atenção dos alunos. O objetivo deste estudo foi de identificar os principais avanços, desafios e limitações do uso das TIC no processo educacional inclusivo, bem como suas contribuições à educação. Trata-se de uma revisão bibliográfica sistemática, em que foram utilizadas bases de dados online de estudos envolvendo o uso das TIC na educação inclusiva, dentre manuais, fascículos e revistas do Mec. Em relação aos achados, houve predominância da problemática concernente à falta de estrutura nas escolas, à capacitação dos professores e à presença de equipe multidisciplinar e apoio pedagógico especializado. Ficou evidenciada a necessidade de mudar o foco e expandir a visão que temos sobre o uso das TIC no contexto educacional. O estudo permitiu concluir que quando selecionados de forma adequada, esses recursos eliminam ou diminuem as barreiras, temporárias ou permanentes, que impedem ou dificultam o desenvolvimento do aluno com deficiência, favorecendo a autonomia no processo de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: Tecnologias de Informação e Comunicação; Necessidades Educacionais Especiais; Prática Pedagógica Inclusiva.

INTRODUÇÃO

O presente estudo é resultado de uma revisão bibliográfica realizada para a conclusão do curso de Especialização em Mídias na Educação pela Universidade Federal de Alagoas (2016). Os dados do Censo Escolar indicam crescimento expressivo em relação às matrículas

¹Professora da rede municipal de ensino de Maceió-Al (Semed), formada em Fisioterapia (Estácio - 2012) e em Licenciatura em Educação Física (Ibesa - 2014), especialista em Mídias na Educação (Ufal - 2016) e pós-graduanda Neuropsicopedagogia Clínica (Fera). E-mail: fesmota@hotmail.com.

²Professora da rede municipal de ensino de Maceió-Al (Semed), formada em Licenciatura Letras Inglês (FTC - 2009), especialista em Mídias na Educação (Ufal - 2016). E-mail: ameliabento@ig.com.br.

³Professora Adjunta da Ufal, formada em Psicologia Bacharel e Licenciatura (UFRGS - 1993/1996), Mestre em Educação (UFRGS - 1998) e Doutora em Informática na Educação (UFRGS - 2007). E-mail: deisej@gmail.com. de alunos com deficiência na educação básica regular. Estatísticas indicam que em 1998, cerca de 200 mil pessoas com deficiência estavam matriculadas na educação básica, sendo apenas 13% em classes comuns. Em 2003, apenas 29% das crianças com deficiência estavam matriculadas em salas de aulas comuns. Em 2014, eram quase 900 mil matrículas e 79% delas em turmas comuns, e se considerarmos somente as escolas públicas, o percentual de inclusão sobe para 93% em classes comuns (PORTAL BRASIL MEC, 2015).

Esses dados evidenciam a vigência das várias leis e documentos internacionais que estabelecem os direitos da pessoa com deficiência, no nosso país a legislação tem avançado desde a Conferência Mundial sobre Educação para Todos. Contudo não podemos deixar de admitir que a heterogeneidade dos alunos nas escolas seja um desafio posto, e a LDB 9394/96 garante a esses alunos sua inclusão em escola regular, no entanto o professor que lá se encontra, tem se deparado com dificuldades de várias ordens, sendo uma delas a utilização de estratégias diferenciadas de ensino (BORTOLOZZO et al., 2013).

Cabe ressaltar que a Educação Inclusiva não incide apenas no aumento de matrículas, a inclusão escolar visa além da socialização o aproveitamento acadêmico, e isso exige do professor uma atenção especial às peculiaridades de aprendizagem e desenvolvimento desses alunos. A ênfase não é mais na deficiência intrínseca do indivíduo, mas sim nas condições do meio, na escolha dos recursos e métodos de ensino que devem favorecer o desenvolvimento e a aprendizagem proporcionando à pessoa com deficiência adaptação social, auxiliando a superar, pelo menos em parte, as dificuldades cotidianas (GLAT et al., 2007).

O uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) tem se ampliado nas últimas décadas de modo significativo por todas as esferas da sociedade, inclusive nas escolas. É um instrumento facilitador e que auxilia na construção do conhecimento do aluno com ou sem necessidades especiais. Entretanto, Alonso e Masetto (1997) alertam que é preciso estar atento sobre a importância na preparação do professor para a atuação com este novo recurso, que requer atitudes inovadoras, criativas de modo que sejam aproveitados os vários recursos que esta ferramenta oferece. (Apud RINALDI, 2008).

É de suma importância refletir sobre as questões de uma escola inclusiva e para todos, e isso parte de uma mudança de paradigma, em contraste com a realidade apresentada,

construir uma prática pedagógica que atenda a todos os alunos, independente de suas condições intrínsecas é um desafio para nos educadores. Nesse sentido, o objetivo deste estudo é identificar os principais avanços, desafios e limitações do uso das TIC no processo educacional inclusivo, ressaltando os recursos que a tecnologia oferece para as pessoas com deficiência, bem como suas contribuições à educação.

PERCURSO METODOLÓGICO

Trata-se de uma revisão bibliográfica sistemática, em que foram utilizadas bases de dados online do portal do Ministério da Educação e Cultura (Mec), que serve de base de estudo e orientação ao docente, possibilitando fazer da sala de aula comum um espaço de todos os alunos, sem exceções, com vistas a atender as especificidades destes que constituem seu público alvo e garantir o direito à educação a todos.

Foram selecionados 3 fascículos da coleção “A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar”, os manuais “Mídia Legal” e “Acessibilidade espacial para escolas: O direito à escola acessível”, a cartilha em vigência de Tecnologia Assistiva, 6 ebooks e 10 artigos. Vale ressaltar, a importância da base de dados de educação especial do MEC, onde todos os materiais selecionados se encontravam indexados.

Para os artigos, foram utilizados como critérios de inclusão os estudos que tinham como palavras-chave os termos: TIC, Necessidades educativas especiais e Práticas pedagógicas inclusivas. Ambos tratam da interface entre o direito de todos à educação e o direito à diferença, com a temática tecnologia e inclusão.

Inicialmente foi realizada uma busca sobre a importância do uso das TIC no fazer pedagógico inclusivo, tendo como objetivo identificar suas principais contribuições, desafios e limitações. Na busca no portal Mec, na sessão de Educação Especial foram considerados os fascículos, manuais, cartilhas e arquivos que tratavam do espaço e recursos utilizados na acessibilidade de alunos com necessidades especiais para a seleção ampla de prováveis arquivos interesse.

Desse modo, a presente pesquisa visa mostrar que a TIC é utilizada como instrumento de acessibilidade e inclusão auxiliando alunos com necessidades educacionais especiais em

consonância com os conteúdos estudados em sala de aula, fazendo com esse recurso sirva de apoio à prática educativa inclusiva.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação aos estudos analisados (OLIVEIRA FILHO, 2007; BORTOLOZZO et al, 2013; RINALDI, 2008; ZULIAN e FREITAS, 2001; VALENTE 1991, 1997; MANTOAN 2000; MORAN 2008), houve predominância da problemática concernente à falta de estrutura nas escolas, à capacitação dos professores, à presença de equipe multidisciplinar e apoio pedagógico especializado nas escolas. Ficou evidenciado também que as dificuldades de muitas pessoas com necessidades educacionais especiais no seu processo de desenvolvimento e aprendizagem têm encontrado uma ajuda eficaz na utilização das TIC como ferramenta ou ambiente de aprendizagem.

Nas últimas décadas pesquisas demonstraram que as TIC potencializam o processo de ensino-aprendizagem (BACKES e SCHLEMMER, 2007; FAGUNDES, SATO e MAÇADA, 1999; FREIRE e SHOR, 1992; MERCADO, 2002; PAPERT, 1994; PRENSKY, 2010; SCHLEMMER, 2005; VALENTE, 1997). Muitos estudos abordam a TIC como uma ferramenta favorável à inclusão (BORTOLOZZO et al., 2013; FREITAS e ZULIAN, 2001; MORELLATO, 2004; SANTAROSA, 2002; SANTOS, 2013; SOARES, 2009; SOUZA, 2010; SCHLUNZEN, 2000; MORAES, 2012; YUAN et al., 2011). Os educadores têm papel fundamental na mudança de conceitos e paradigmas existentes sobre a utilização das TIC, contribuindo com inovações nas metodologias educacionais (ITS BRASIL, 2014, p.22). A tabela abaixo evidencia as vantagens da aprendizagem com as TIC.

Aprendizagem tradicional	Aprendizagem com as TIC
Instrução centrada no professor/ Estimulação	Aprendizagem centrada no aluno
Uni sensorial	Estimulação multissensorial
Progressão unidirecional	Progressão multidirecional
Única mídia	Multimídia
Trabalho isolado	Trabalho colaborativo
Informação fornecida	Troca de informação
Aprendizagem passiva	Aprendizagem ativa/ exploratória/ inquisitiva
Aprendizagem por aquisição de informações	Pensamento crítico/ tomada de decisões
Reação de responsividade	Ação planejada, integrativa, por iniciativa

Tabela 1: Aprendizagem tradicional X aprendizagem com as TIC

Fonte: National Educational Technology Standards for Teachers, ISTE® / Tradução: FERREIRA, G.C. (2002), Apud, ITS BRASIL, (2014).

Foi notado ainda nos estudos (VALENTE 1991, 1997; MANTOAN, 2000; MORAN, 2008; SCHLÜNZEN & SCHLÜNZEN JUNIOR, 2005) que a simples presença dos recursos tecnológicos, o acesso a eles e a aplicação para facilitar ou potencializar as ações cotidianas induzem a uma ideia de que estamos progredindo, melhorando a educação, o que não condiz com a realidade de determinadas práticas pedagógicas. Nesse contexto observamos ainda algumas ausências e vácuos nos vários aspectos da importante presença das TIC na educação e na convivência social.

TIC e recursos pedagógicos acessíveis

Para exercer suas funções de acordo com os preceitos dessa nova orientação, o professor de educação especial volta-se para o conhecimento do aluno. Pois a atual Política de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva propõe uma nova abordagem teórico-prática do ensino especial. Nesta perspectiva, ele precisa desenvolver a habilidade de observar e de identificar as possíveis barreiras que limitam ou impedem o aluno de participar ativamente do processo escolar (MELO; PUPO, 2010).

É importante observar e registrar para a identificação das necessidades, habilidades e dificuldades, e, conseqüentemente, para a seleção e/ou construção dos recursos necessários que podem ser de baixa ou alta tecnologias, como por exemplo as órteses e os softwares específicos (SARTORETTO & BERSCH, 2010). O projeto e os materiais utilizados na criação de recursos pedagógicos devem levar em consideração as habilidades motoras, visuais, auditivas e cognitivas do aluno. Os recursos são construídos de forma que o aluno consiga manuseá-los, podendo assim participar das atividades variadas com sua turma (SARTORETTO & BERSCH, 2010, p.19).

Dentre as várias formas de ensinar e aprender, estudos (PELLANDA, SCHLÜNZEN & SCHLÜNZEN JUNIOR, 2005; SCHLÜNZEN, 2000) constatou-se que a estratégia de desenvolvimento de projetos com o uso das TIC pode proporcionar um trabalho pedagógico realmente inclusivo. É igualmente importante e necessário compreender que para as pessoas

com necessidades especiais usarem o computador é necessário usar os recursos de acessibilidade como: lentes de aumento, narrador, on-screen keyboard e dos softwares Motrix, Dosvox, Jaws, Virtual Vision, entre outros, proporcionando seu manuseio, interação e comunicação (SCHLÜNZEN & SCHLÜNZEN JUNIOR, 2005).

A maioria dessas ferramentas está disponível para o sistema operacional Windows (lente de aumento, narrador, on-screen keyboard ou teclado virtual), porém muitas delas são desconhecidas pelos usuários, utilizando recursos externos (softwares Motrix, Dosvox, Jaws, leitores de tela, navegadores não visuais, Linhas Braille, ampliadores de tela, geradores de legendas, teclados especiais) que são ferramentas que necessitam de investimentos financeiros (SCHLÜNZEN & SCHLÜNZEN JUNIOR, 2005).

Buscando valorizar as diferenças de cada um, aproximando-os dos demais alunos e da realidade que o cercam, cabe ao professor, utilizar-se dos meios e instrumentos dos mais variados que dispuser, de forma responsável e criativa. A prática docente através do uso das TIC se apresenta como um desses meios, sendo já atestada por vários autores, por exemplo, Valente (1991, 1997), que pesquisam, a validade do uso do computador pelos alunos com necessidades educacionais especiais, desde que mediado por profissionais qualificados, e que acreditam que este recurso auxilia qualquer que seja o grau de necessidade do aluno, até porque é composto de diversas ferramentas, e estas propiciam um trabalho lúdico-pedagógico (BORTOLOZZO et al, 2013).

O Ministério da Educação, com o objetivo de apoiar as redes públicas de ensino na organização e na oferta do AEE e contribuir com o fortalecimento do processo de inclusão educacional nas classes comuns de ensino, instituiu o Programa de Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais, por meio da Portaria Nº. 13, de 24 de abril de 2007. (...) disponibilizando as salas de recursos multifuncionais, Tipo I e Tipo II. Para tanto, é necessário que o gestor do município, do estado ou do Distrito Federal garanta professor para o AEE, bem como o espaço para a sua implantação (ROPOLI, 2010, p.31).

Segundo Ropoli (2010) são inúmeras as ferramentas para as Salas de Recursos Multifuncionais Tipo I que podem ser constituídas de microcomputadores, monitores, fones de ouvido e microfones, *scanner*, impressora *laser*, teclado e colmeia, *mouse* e acionador de pressão, *laptop*, materiais e jogos pedagógicos acessíveis, *software* para comunicação

alternativa, lupas manuais e lupa eletrônica, plano inclinado, mesas, cadeiras, armário, quadro melanínico.

Já para as Salas de Recursos Multifuncionais Tipo II, ainda conforme Ropoli (2010) são constituídas dos recursos existentes na sala Tipo I, acrescidos de outros recursos específicos para o atendimento de alunos com cegueira, tais como impressora *Braille*, máquina de datilografia *Braille*, reglete de mesa, punção, soroban, guia de assinatura, globo terrestre acessível, kit de desenho geométrico acessível, calculadora sonora, *software* para produção de desenhos gráficos e táteis.

As ferramentas que compensam temporária ou permanentemente as dificuldades do indivíduo em se comunicar, tornando o ambiente acessível e inclusivo, eliminando barreiras arquitetônicas e atitudinais são chamados de Tecnologia Assistiva (TA), aplicada à educação sob a forma de Atendimento Educacional Especializado (AEE). Segundo o Comitê de Ajudas Técnicas, Corde/SEDH/PR (2007) a TA 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 (Apud ITS BRASIL, 2014).

Nesse sentido, precisamos, segundo Moraes (2006, p. 18),

(...) de uma educação voltada para a humanização, a instrumentalização e a transcendência. Uma proposta educacional centrada na pessoa, que compreenda a importância do pensar crítico e criativo, que seja capaz de integrar as colaborações das inteligências humanas e da inteligência da máquina, no entanto, o homem e/ou a mulher é capaz de transcender e criar.

De acordo com Ropoli (2010) as ações para consolidação do AEE exigem firmeza e envolvimento de todos os que estão se empenhando para que as escolas se tornem ambientes educacionais plenamente inclusivos. Visando diminuir desigualdades e diferenças como valores indissociáveis e como condição de acolher a todos nas escolas. Nesse contexto o entrelaçamento dos recursos disponibilizados nas salas de multimídias do serviço de Educação Especial e as TIC tornam o conteúdo mais adaptado à realidade socioeducacional de cada aluno, trabalhando paralelamente atividades relacionadas às competências cognitivas, socio-afetivas, motoras e linguísticas, considerando o educando na sua totalidade.

A inclusão na era das TIC

Nos últimos anos, o interesse dos professores em utilizar recursos educacionais digitais cresceu consideravelmente, tornando a aprendizagem mais dinâmica e atraindo a atenção dos alunos, porém a infraestrutura e a capacitação docente para aproveitar esses recursos midiáticos ainda se mostram um desafio. Esse foi um dos resultados da pesquisa TIC Educação (2014). Segundo Moran (2008):

“Na prática a utilização das TIC é muito complexa, pela cultura da escola que é oral e direta e as TIC surge como um terceiro elemento descentralizando o professor como protagonista da informação. Com o advento das novas tecnologias o professor tem que desenvolver melhor sua capacidade de criação, mediando e auxiliando o aluno”.

Para promover o uso eficaz das novas tecnologias em sala de aula, os professores precisam desenvolver habilidades para essa prática. Nesse sentido, os investimentos em formação e capacitação de docentes são tão ou mais importantes que os investimentos na própria infraestrutura tecnológica e contribuem não somente para a incorporação das ferramentas disponíveis nas atividades, mas também para o desenvolvimento de práticas transformadoras de ensino e aprendizagem (UNESCO, 2014).

Perceber o potencial de cada aluno sem distinção é um desafio contínuo para educadores. É preciso se aprimorar sempre, escolher as ferramentas adequadas juntamente com a coordenação pedagógica e flexibilizar, pois, os alunos precisam de liberdade para aprender do seu modo, de acordo com as suas condições. Tarefa essa, que se torna imprescindível quando há na classe alunos com necessidades educacionais especiais (MORAN, 2008).

Mantoan destaca quatro aspectos principais às flexibilizações: espaço tornando o ambiente escolar mais acessível permitir a locomoção de todos às dependências da escola, promovendo autonomia; tempo determinação de um momento maior para que os alunos possam retomar conteúdos; conteúdo adequação do programa previsto, com o objetivo de garantir que estudantes com necessidades especiais aprendam bem parte da matéria; recursos, ou seja, busca de ferramentas didáticas e/ou estratégias, como as TIC, facilitando a

aprendizagem. Essa última é a mais comum, geralmente relacionada a todos os tipos de deficiência, por isso as TIC constituem um recurso fundamental para a inclusão (NOVA ESCOLA, 2009).

“Como em outras épocas, há uma expectativa de que as novas tecnologias nos trarão soluções rápidas para o ensino. Sem dúvida as tecnologias nos permitem ampliar o conceito de aula, de espaço e tempo, de comunicação audiovisual, e estabelecer pontes novas entre o presencial e o virtual, entre o estarmos juntos e o estarmos conectados a distância. Mas, se ensinar dependesse só de tecnologias, já teríamos achado as melhores soluções há muito tempo. Elas são importantes, mas não resolvem as questões de fundo. Ensinar e aprender são os maiores desafios que enfrentamos em todas as épocas e particularmente agora em que estamos pressionados pela transição do modelo de gestão industrial para o da informação e do conhecimento” (MORAN, 2010, p.12).

Há uma preocupação com a qualidade do ensino na inclusão, que em tempos de difusão das tecnologias digitais é necessário saber selecionar os recursos adequados para viabilizar a construção do conhecimento. Segundo 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...” (p.02)

Muitas vezes observamos que as TIC são utilizadas como meios para superação das deficiências, sem uma preocupação com o processo de aprendizagem, o computador tem sido usado como recurso para administrar as suas diferentes necessidades das quais podemos citar: Como comunicador aumentativo e alternativo: esta ferramenta é utilizada como uma espécie de prótese para comunicação. Na dificuldade motora, podemos encontrar muitos exemplos desta aplicação, como: simuladores de teclado, emuladores de mouse, monitores especiais sensíveis ao toque, entre outros. Perante isso o uso da tecnologia não pode ficar apenas

restrito à reabilitação e ao cognitivo da criança (SCHLÜNZEN & SCHLÜNZEN JUNIOR, 2005). Para Mantoan:

Na perspectiva da educação inclusiva, o processo de reorientação requer a construção de uma proposta pedagógica que institua nestes espaços, principalmente, serviços de apoio às escolas para a organização das salas de recursos multifuncionais e para a formação continuada dos professores. Ao contrário do que se pensa e se faz, as práticas escolares inclusivas não implicam um ensino adaptado para alguns alunos, mas sim um ensino diferente para todos, em que os alunos tenham condições de aprender, segundo suas próprias capacidades, sem discriminações e adaptações.

Os ambientes de aprendizagem baseados nas TIC além de favorecer o processo da construção do conhecimento torna a atividade mais dinâmica e desafiadora. Zulian & Freitas (2001) em seu estudo constatou que os recursos tecnológicos atraem os alunos com necessidades especiais à escola, pois, à medida que eles entram em contato com estes, conseguem abstrair e verificar a aplicabilidade do que está sendo estudado, sem medo de errar, construindo o abstrair e verificar a aplicabilidade do que está sendo estudado, sem medo de errar, construindo o conhecimento pela tentativa de ensaio e erro.

Para Valente (1997, Apud RINALDI, 2008), a Informática na Educação significa a inserção do computador no processo de aprendizagem dos conteúdos curriculares de todos os níveis e modalidades da Educação. Existem duas formas gerais de utilização dessa mídia no processo de ensino e aprendizagem: a instrucionista e a construcionista. Na abordagem instrucionista o computador exerce a função de transmissor da informação ao aluno por meio de um software, cumprindo um papel semelhante ao de um docente.

Na abordagem construcionista, uma proposta diferente do instrucionismo, o aluno constrói o seu próprio aprendizado, existem dois ingredientes que são de fundamental importância nessa abordagem: a ação física ou mental do aprendiz e o ambiente onde ele está inserido. (VALENTE, 1991).

De acordo com o ciclo definido por Valente (1999) descrição-execução-reflexão-depuração-descrição, o aprendiz usa o computador para resolver problemas da seguinte maneira: inicialmente, ele descreve o seu entendimento sobre determinado conceito ou assunto, ao tentar solucionar um problema usando um software aberto. O autor salienta ainda

a importância do uso das TIC para promover uma melhor aprendizagem das pessoas com necessidades especiais:

O computador pode ser uma ferramenta de aprendizado, como pode ser também a ferramenta com a qual a criança deficiente física pode interagir com o mundo das pessoas e dos objetos (...) a atividade no computador pode ser uma importante fonte de diagnóstico da capacidade intelectual da criança deficiente. (p. 7).

Utilizando esta ferramenta o aluno aprende por meio do processo de formalizar, explicitar, construir e testar seu conhecimento. Valente (1993, p. 36), “por meio do ciclo supracitado, ressalta as contribuições teóricas de vários pesquisadores para este ambiente de aprendizagem, dentre eles: Piaget, Vygotsky, Freire e Mantoan” (Apud RINALDI, 2008). Todos os recursos pedagógicos e de acessibilidade são bem-vindos quando colaboram para que a pessoa com deficiência participe ativamente do processo educativo. Quando utilizadas com objetivo promovem autonomia, facilita a construção do conhecimento e, conseqüentemente, um melhor desenvolvimento cognitivo.

90

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma melhor aplicação das TIC no processo educativo contribuirá para o sucesso da inclusão de alunos com necessidades especiais se este dispuser também de recursos de acessibilidade que os permitam superar suas limitações funcionais, motoras, físicas, sensoriais ou mentais. O estudo permitiu concluir que quando selecionados de forma adequada, esses recursos pedagógicos eliminam ou diminuem as barreiras, temporárias ou permanentes, que impedem ou dificultam o desenvolvimento do aluno com deficiência, e facilita o acesso às atividades propostas. A presença da tecnologia por si só não é garantia de aprendizagem, porém é sumamente relevante e necessário que o aluno com necessidades especiais tenha acesso e consiga fazer uso de tais tecnologias com objetivo.

Com base nos achados, ficou evidenciada a necessidade de mudar o foco e expandir a visão que temos sobre o uso das TIC no contexto educacional. Portanto, cabe ao professor o papel de primar pela utilização de práticas metodológicas inovadoras e estratégias que possam promover a integração, mas sempre respeitando o ritmo e a individualidade de cada aluno no

ambiente escolar. Assim, as TIC podem ser um recurso poderoso no processo de inclusão e de ensino-aprendizagem.

REFERÊNCIAS

BACKES, L.; SCHLEMMER, E. **O aprender e o ensinar na formação do educador em mundos virtuais**. Educere et Educare, v. 2, p. 129-140, 2007.

BORTOLOZZO, A. R. S. CANTINI, M. C. ALCANTARA, P. R. **O uso das TICs nas necessidades educacionais especiais** (uma pesquisa no estado do paraná) Disserta o de Mestrado do Programa de Pós-Gradua o da PUC/PR, 2013.

BRASIL, **Lei de Diretrizes e Bases da Educa o Nacional. Lei 9394/96**. Brasília. 1996. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/leis/L9394.htm>.

BRASIL, Ministério da Educa o. SEESP - **Educa o Inclusiva: direito   diversidade**. 2004-2005. Documento Orientador. São Paulo, 2005. Comunica o na EAD - uma leitura crítica dos meios. In _____ (et al.). **Novas Tecnologias e Media o Pedagógica**. 10^a ed. Campinas: Papirus, 2006.

FAGUNDES, L. C.; SATO, L. S.; MAÇADA, D. L. **Aprendizes do futuro: as inova es começaram!** Cole o Informática para a mudança na Educa o. Brasília: MEC, 1999. p. 15-26

FÁVERO, E. A. G. **Direitos das Pessoas com Deficiência**, 2007. Ed. WVA.

FREITAS, S. N. ZULIAN, M. S. **Forma o de professores na educa o inclusiva: aprendendo a viver, criar, pensar e ensinar de outro modo**, São Paulo, edi o: 2001 - n  18.

ITS BRASIL, Instituto de Tecnologia Social do Brasil, **Tecnologia Assistiva nas Escolas: Recursos básicos de acessibilidade sócio-digital para pessoas com deficiência**. 2^a edi o, São Paulo, p. 21-45, 2014. Disponível em: < <http://itsbrasil.org.br/publicacoes/113>> Acesso em: 30 jan 2016.

MANTOAN, M. T. E. **A Integra o de pessoas com deficiência: contribui es para uma reflexão sobre o tema**. São Paulo: Memnon. Editora SENAC, 1997.

_____. **Inclusão Escolar: O que  ? Por quê? Como fazer?** Ed. Moderna, 2015.

_____. **Inclusão pede flexibiliza o**. Revista Nova Escola. Publicado em julho de 2009. Disponível em: < <http://revistaescola.abril.com.br/formacao/adequar-caminho-511134.shtml>> Acesso em: 20 fev 2016.

MELO, A. M, PUPO, D. T, **A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar: Livro Acessível e Informática Acessível** – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial; [Fortaleza]: Universidade Federal do Ceará, 2010. V.8 (Coleção: A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar).

MERCADO, L. P. L. (org.). **Novas Tecnologias na Educação: reflexões sobre a prática**. Maceió: EDUFAL, 2002.

MORAN, J. M. **O uso da internet na educação, em temas como a aplicação das diferentes mídias na educação e a aprendizagem colaborativa**. Nós da Educação: (blocos 1, 2 e 3) - O programa com o professor José Manuel Moran, doutor em Ciências da Comunicação pela USP, 2008. TV Paulo Freire. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=G1_g-N4sDuA>. Acesso em 11 de nov de 2014.

_____. Ensino e Aprendizagem Inovadores com Tecnologias Audiovisuais e Telemáticas. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos e BEHRENS, Marilda (Org.). **Novas Tecnologias e mediação pedagógica**. 10 ed. São Paulo: Editora Papirus, 2010, p.11-65.

MORELLATO, C. **A construção de habilidades para a resolução de problemas matemáticos em um sujeito com necessidades especiais educacionais alicerçado na informática da educação**. Canoas: Universidade Luterana do Brasil. (Monografia de Especialização em Informática na Educação), 2004.

OLIVEIRA FILHO, V. H. **As novas tecnologias e a mediação do processo ensino aprendizagem na escola**. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, PUC-Rio, Brasil, 2007.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA – UNESCO. **Diretrizes de políticas para a aprendizagem móvel**. Trad. Rita Brossard. Setor de Educação da Representação da Unesco no Brasil. Brasília: Unesco, 2014.

PAPERT, S. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

PELLANDA; E.T.M. SCHLÜNZEN & SCHLÜNZEN JUNIOR, K. **Inclusão Digital: Tecendo Redes Afetivas/Cognitivas**. Rio de Janeiro: Editora DP&A, 2005.

PRENSKY, M. **O papel da tecnologia no ensino e na sala de aula**. Tradução: Cristina M. Pescador. In Conjectura, v.15, n.2, mai/ago Caxias do Sul: EDUCS, 2010.

RINALDI, R. **Informática na Educação: um recurso para aprendizagem significativa de portadores de necessidades especiais**. Revista de Educação Pública, Local de publicação (editar no plugin de tradução o arquivo da citação ABNT), 17, set. 2012. Disponível em: <<http://periodicoscientificos.ufmt.br/index.php/educacaopublica/article/view/495>>. Acesso em: 23 mar. 2016.

ROPOLI, E. A. et. al., **A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar: a escola comum inclusiva** – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial; [Fortaleza]: Universidade Federal do Ceará, 2010. V.1 (Coleção: A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar).

SANTAROSA, L. M. C. **Inclusão Digital: espaço possível para pessoas com necessidades educativas especiais**. Cadernos de Educação Especial, Univ. Federal de Santa Maria. Rio Grade do Sul. 2002.

SANTOS, M. V. P.; CUNHA, M. X. C.; MEDEIROS, L. M.; MAIA JUNIOR, R. M.; BESSA, B. R. **Proposta de Jogo usando Tecnologias Assistivas para Auxílio na Rotina Diária de Crianças Autistas**. Palmas: 2012. VII CONNEPI. Disponível em: <http://propi.ifto.edu.br/ocs/index.php/connepi/vii/paper/viewFile/3634/960>.

SARTORETTO, M. L; BERSCH, R. C. R, **A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar: recursos pedagógicos acessíveis e comunicação aumentativa** – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial; [Fortaleza]: Universidade Federal do Ceará, 2010. V.6 (Coleção: A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar).

SCHLEMMER, E. **A aprendizagem com o uso das tecnologias digitais: viver e conviver na virtualidade**. Série Estudos – Periódico do Mestrado em Educação da UCDB, n. 19, p. 103-126, 2005.

SCHLÜNZEN, E. T. M. **Mudanças nas Práticas Pedagógicas do Professor: Criando um Ambiente Construcionista Contextualizado e Significativo para Crianças com Necessidades Especiais Físicas**. Tese de Doutorado em Educação: Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2000.

SCHLÜNZEN, E. T. M; SCHLÜNZEN JUNIOR, K. **Tecnologias, desenvolvimento de projetos e inclusão de pessoas com deficiência. Inclusão: Revista da Educação Especial / Secretaria de Educação Especial**. v.1, n.1 (out. 2005). - Brasília: Secretaria de Educação Especial, 2005 - Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/revistainclusao2.pdf> acesso em: 20 de fev de 2016.

SOARES, C. **A inclusão social e a mídia: um único olhar**, São Paulo, SP: Cortez Editora, 2009.

TAJRA, S. F. **Informática na Educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor da atualidade**. São Paulo: Erica, 2001.

TIC educação 2014. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação nas escolas brasileiras** [livro eletrônico] = Survey on the use of information and communication technologies in brazilians schools: ICT education 2014. / [coordenação executiva e editorial/executive and editorial coordination, Alexandre F. Barbosa]. -- São

Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2015. 6,5 Mb; PDF. Disponível em: <<http://cetic.br/pesquisa/educacao/publicacoes>> Acesso em: 20 fev 2016.

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

_____. **Computadores e conhecimento: repensando a educação**. Campinas: UNICAMP, 1993.

_____. **Informática na educação: instrucionismo x construcionismo**. Manuscrito não publicado, NIED: UNICAMP, 1997.

_____. **Mudanças na sociedade, mudanças na educação: o fazer e o compreender**. In: _____ (Org.). **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: UNICAMP, p.29-48, 1999.

YUAN, B.; FOLMER, E.; HARRIS Jr, F.C. (2011) **“Game Accessibility: a Survey”**. In: **Universal Access in the Information Society**. Vol 10 Issue 1, March 2011, p. 81- 100, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg.

ZULIAN, M. S; FREITAS, S. N. **Artigo Formação de professores na educação inclusiva: aprendendo a viver, criar, pensar e ensinar de outro modo**. Cadernos de Educação Especial / Universidade Federal de Santa Maria. Centro de Educação / Departamento de Educação Especial / Laboratório de Pesquisa e Documentação - LAPEDOC -. Vol. 2 (2001) - Nº 18 (2001) - 112 p. - Santa Maria. Disponível <http://www.ufsm.br/ce/revista/ceesp/2001/02/r5.htm>. Acessado em 25/10/2005.