

INFORMÁTICA E SUAS MÍDIAS AUXILIANDO NA APRENDIZAGEM DE PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS¹

Ana Lia Quevedo Severo²

Leila Maria Araújo Santos³

RESUMO

A utilização de mídias tecnológicas no desenvolvimento pedagógico com crianças com necessidades especiais se tornou uma realidade nas escolas, onde as salas de recursos disponibilizam no mínimo um computador ligado à rede de internet. Esta pesquisa desenvolveu atividades através do uso das tecnologias informacionais, que podem auxiliar professor, diversificando o trabalho pedagógico no processo de aprendizagem com portadores de necessidades especiais. Realizou-se estudo sobre a utilização de Jogos de aprendizagem disponíveis em *sites* e *softwares* educativos destinados à educação especial. A pesquisa foi realizada com um aluno portador de necessidades especiais que está frequentando a Educação de Jovens e Adultos (EJA) em escola pública. Aplicado o teste de Raven para medir seu grau de deficiência intelectual. Esse aluno se portou de forma positiva em seu desenvolvimento intelectual com o uso das tecnologias.

Palavras-chave: Portadores de Necessidades Especiais; Teste de Raven; Aprendizagem; Informática.

ABSTRACT

The use of technological media in the educational development of children with needs Special became a reality in schools, where the resource rooms offer at least a computer connected to the Internet network. This research developed activities through the use of information technologies that can help the teacher diversifying pedagogical work the learning process with special needs. A study was performed on use of learning games available on websites and educational software for the special education. The survey was conducted with a student with a special needs is attending the Education of Youth and Adults (EJA) in public school. Applying the test Raven to measure their degree of intellectual disability. This student behaved positively in his intellectual development with the use of technology.

Word-key: Special Carriers of Necessities; Test of Raven; Learning; Computer science

¹ Artigo apresentado ao Curso de Mídias na Educação da Universidade Federal de Santa Maria, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Mídias na Educação.

² Aluna do Curso de Mídias na Educação da Universidade Federal de Santa Maria.

³ Professora Orientadora, Doutora em Informática na Educação. Professora CTISM – UFSM.

1 INTRODUÇÃO

Nos dias atuais é notório o crescente avanço tecnológico e as contribuições deste à sociedade em várias áreas, principalmente na prática educativa em poderia ser diferente.

A utilização de mídias tecnológicas no desenvolvimento pedagógico com crianças com necessidades especiais se tornou uma realidade nas escolas, onde as salas de recurso disponibilizam no mínimo um computador ligado à rede de internet.

Partindo desse pressuposto, vislumbra-se realizar um estudo sobre a utilização de Jogos de aprendizagem disponíveis em *sites* e *softwares* educativos destinados à educação especial, tendo em vista que os jogos e aplicativos destinados à educação especial são poucos.

A motivação para o desenvolvimento deste estudo alinha-se diretamente com a prática diária como Professora de Educação Especial em Sala de Recursos com Portadores de Necessidades Especiais, mais especificamente a aqueles com deficiência mental, em que se percebe os alunos gostarem de usar o computador e internet por ser uma atividade dinâmica, podendo proporcionar ótimos resultados no letramento e alfabetização, entre outros.

Como problemática de pesquisa foram apontadas duas premissas. As novas tecnologias de informática utilizadas como recursos na escola, para alunos portadores de necessidades especiais estão sendo um fator de inclusão social e auxílio na sua aprendizagem? Como estão sendo utilizadas as ferramentas da tecnologia da informação e suas mídias no desenvolvimento educacional do aluno com necessidades especiais?

Com este estudo, espera-se verificar se os recursos tecnológicos são importantes para o ensino do aluno portador de necessidades especiais, a mídia computador e internet se torne um atrativo para o desenvolvimento, não deixando de nomear a importância da inclusão social e digital desse educando.

2 TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO NA ESCOLA

A escola tradicional esteve presente em nossa sociedade em todo o século XIX e parte do século XX, alicerçada em paradigmas mecanicistas,

ênfatizando o individualismo e a memorizaçãõ, quando o professor transmitia o conhecimento e o aluno era um mero receptor, sem interatividade entre as partes; as aulas eram praticamente expositivas, com predominância do autoritarismo (BECK, 2007).

Para as escolas e educadores, a necessidade mais importante criada pelo uso generalizado da Tecnologia da Informaçãõ e Comunicaçãõ, é saber como aplicar todo o potencial existente no sistema educacional, especialmente nos seus componentes pedagógicos e processos de ensino e de aprendizagem.

O que acontecerá com os métodos de ensino e com a própria Pedagogia como a conhecemos, daqui para frente? Que novas tecnologias e equipamentos estarão disponíveis para que as pessoas possam absorver novos conhecimentos em qualquer lugar e a qualquer momento? (SILVA apud BARBOSA et al., 2004, p.06).

Não temos ainda as respostas para estas questões, mas já se sabe, com certeza, que os resultados obtidos até agora com a introdução de Tecnologia da Informaçãõ e Comunicaçãõ nas escolas têm sido muito aquém dos investimentos realizados e abaixo das expectativas mais realistas (BULKELY apud BARBOSA et al., 2004, p. 10).

As tecnologias da informaçãõ entraram na esfera educacional para possibilitar mudançãs de paradigmas, rompendo com a barreira da exclusãõ dos menos favorecidos e considerados fracassados no ensino. Como pondera Peluso:

O computador significa a revoluçãõ organizacional da informaçãõ, da cultura, da ciênciã: é uma concepçãõ nova do mundo que está se desenvolvendo sob nossos olhos através de uma renovaçãõ sócio técnico-cultural (PELUSO, 1998, p.157).

O conhecimento passa a ser integral, relacionando-se com a sociedade na qual esta inserida, mas, para que esta mudançã na escola ocorra, precisamos de profissionais habilitados, qualificados em nível cultural e tecnológico.

O professor necessita transformar sua concepçãõ pedagógica e perceber que não pode ensinar tudo, mas que precisa interagir com seus alunos e aprender com eles. Behrens (2001, p. 70) expressa muito bem

quando dispõe “passar do ensinar para focar o aprender e, principalmente, o aprender a aprender”.

A escola tradicional, muitas vezes ríspida e arbitrária, exclui muitos alunos considerados fora dos padrões normais, posiciona-se muito mais exclusiva e distante daquele aluno com deficiências específicas e com limitações que dificultam sua interação com o meio.

E quando crianças com necessidades educacionais especiais ingressam em um sistema educativo tradicional, em uma escola tradicional, seja especial ou regular, frequentemente vivenciam interações que reforçam uma postura de passividade diante de sua realidade, de seu meio.

Repetidamente são submetidas a um paradigma educacional no qual elas continuam a ser o objeto e não o sujeito de seus próprios processos. Paradigma esse que, ao contrário de educar para a independência, para a autonomia, para a liberdade no pensar e no agir, reforça esquemas de dependência e submissão. São vistas e tratadas como receptoras de informações e não como construtoras de seus próprios conhecimentos. (GALVÃO, 2002)

Exatamente pelas dificuldades e atrasos que esses alunos com necessidades especiais apresentam em seu desenvolvimento global, é vital nestes casos oferecer-lhes um ambiente de aprendizagem que os ajude a abandonar essa postura passiva de receptores de conhecimento.

Um ambiente onde sejam valorizadas e estimuladas a sua criatividade e a sua iniciativa, possibilitando uma maior interação com as pessoas e com o meio em que vivem, partindo não de suas limitações e dificuldades, mas da ênfase no potencial de desenvolvimento que cada um traz em si, confiando e apostando nas suas capacidades, aspirações mais profundas e desejos de crescimento e integração na comunidade.

Para que o aprendiz seja, portanto, esse sujeito ativo na construção do próprio conhecimento, é vital que vivencie condições e situações nas quais ele possa, a partir de seus próprios interesses e dos conhecimentos específicos que já traga consigo, exercitar sua capacidade de pensar, comparar, formular e testar ele mesmo suas hipóteses, relacionando conteúdos e conceitos. E possa também errar, para que reformule e reconstrua suas hipóteses, depurando-as. (GALVÃO, 2002)

A educação, mediada pelas Tecnologia da Informação e Comunicação, deve ser compreendida e utilizada como meio de emancipação do indivíduo na sociedade. Portanto, o surgimento de conceitos e novas linguagens tecnológicas, aplicadas na área educacional, devem constituir uma base para o saber significativo do educador e educando, em processo de aprendizagem recíproca (SOUZA, 2003).

O educador precisa se o mediador do ensino-aprendizagem, aquele condutor do indivíduo para o enfrentamento social, integrado ao mundo, que na atualidade esta ligado à tecnologia.

Por conseguinte, existe a importância de dar acesso e colocar em prática o alcance de todos às tecnologias.

O novo cenário cibernético, informático, e informacional não vem apenas marcando o nosso cotidiano com modificações sócio-econômicas e culturais vem também mudando a maneira como pensamos, conhecemos e aprendemos o mundo (MORAES, 2000, p. 21).

As informações vinculadas por meio dos recursos tecnológicos potencializados pela WEB inovam e possibilitam seu uso na educação. Postula Borges que:

Na educação a Internet pode ser utilizada, então como uma ferramenta versátil, que poderá ser convertida naquela que o educando precisa, em função das suas necessidades e dar características apropriada ao conteúdo que lhe interessa. No entanto, se for utilizada apenas para representar o conhecimento de uma forma mais sofisticada, para um espetáculo de som e imagem, estará sendo sub-utilizado um recurso inovador e poderoso, pois ao invés de ser um suporte para a construção do conhecimento, estará servindo apenas para domesticar e alienar os indivíduos (BORGES, 2005, p.5).

O educador deve estar preparado para utilizar a ferramenta tecnológica, através de uma prática pedagógica estruturada, com o objetivo de integrar o aluno na sociedade e alavancar recursos de aprendizagem.

2.1 A Informática na Educação Especial

Por muito tempo, o aluno com alguma deficiência física e/ou intelectual era considerado incapaz, doente, deficiente, excepcional, excluído da escola e da sociedade e muitas vezes até da própria família. Os tempos mudaram e novos olhares na educação se voltaram a essas pessoas, vindo acalentar a expectativa de muitas famílias que tinham a vontade de incluir os seus filhos na escola e na sociedade.

Segundo Jannuzzi (2004), o movimento de integração escolar que sugere a integração de crianças com necessidades educativas especiais no ensino regular não é novo, surgiu na década de 70. Nos anos 80, esse movimento foi intensificado, já ponderando que a classe regular é o mais perfeito espaço para alunos com deficiência. A partir dos anos 90 nasce um novo referencial – o da escola inclusiva – que permanece indicando a escolarização de todos os alunos no mesmo contexto, porém sob outra perspectiva.

Dispõe os parâmetros curriculares que:

A deficiência mental é diagnosticada como um funcionamento intelectual significativamente inferior a média, originário do período de desenvolvimento, ao qual estão associadas duas ou mais áreas do comportamento adaptativo, ou seja, da capacidade da pessoa responder adequadamente as demandas da sociedade nos seguintes aspectos: comunicação, cuidados pessoais; habilidades sociais, desempenho em família e comunidade; independência da locomoção; saúde e segurança; desempenho escolar; lazer e trabalho (BRASIL, 1998, p. 26).

A deficiência mental é conceituada pela Legislação Federal - Decreto n. 5.296 de 2004 como:

[...] funcionamento intelectual significativamente inferior à média, com manifestação antes dos dezoito anos e limitações associadas a duas ou mais áreas de habilidades adaptativas, tais como: a) comunicação; b) cuidado pessoal; c) habilidades sociais; d) utilização dos recursos da comunidade; e) saúde e segurança; f) habilidades acadêmicas; g) lazer; e h) trabalho.

Segundo a categorização da CID-10⁴, o retardo mental está subdividido em seis categorias, quais sejam: retardo mental leve, retardo mental moderado, retardo mental grave, retardo mental profundo, outro retardo mental e retardo mental não especificado.

As denominações “retardo mental não especificado e outro retardo mental” são usadas na ausência de maiores informações sobre o deficiente mental, quando da sua identificação através do CID-10.

Também são utilizadas quatro subdivisões numéricas para identificar a extensão do comprometimento comportamental do sujeito com deficiência mental. São elas: (0) menção de ausência de ou de comprometimento mínimo do comportamento; (1) comprometimento significativo do comportamento, requerendo vigilância ou tratamento; (8) outros comprometimentos do comportamento; (9) sem menção de comprometimento do comportamento.

Na classificação proposta pelo CID -10 são também utilizados códigos adicionais, se necessário, para identificar as afecções associadas, por exemplo, autismo, outros transtornos do desenvolvimento, epilepsia, transtornos de conduta ou uma incapacidade física grave.

Já Vygotsky (1996), em suas teorias de desenvolvimento infantil e de aprendizagem, já ponderava que as características negativas, os déficits apresentados pela criança com alguma deficiência seriam uma concepção limitada às características negativas da criança deficiente em detrimento ao mais essencial, suas características positivas que se manifestam na sua capacidade de compensar as dificuldades por meio do desenvolvimento de caminhos novo e diferentes.

Com muita freqüência, a criança com alguma deficiência, por suas próprias limitações motoras, cognitivas, sensoriais e/ou sociais agravadas por um tratamento paternalista não valorizador de suas potencialidades, cresce com uma restrita interação com o meio e a realidade que a cerca. Muitas vezes, se não for adequadamente estimulada, assume posições de passividade diante da realidade e na solução de seus próprios problemas diários. É condicionada a que outros resolvam os seus problemas e até pensem por ela. Como faz notar Valente:

⁴ Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde - Décima Revisão – CID -10 -2006

As crianças com deficiência (física, auditiva, visual ou mental) têm dificuldades que limitam sua capacidade de interagir com o mundo. Estas dificuldades podem impedir que estas crianças desenvolvam habilidades que formam a base do seu processo de aprendizagem (1999, p. 1).

Podemos dizer que é indispensável focar no que é “especial”, não ligado diretamente ao aluno, mas focar o “especial” vinculado à Educação em seu sentido mais amplo. Ainda que os alunos apresentem características diferenciadas, consequência de deficiências ou de condições socioculturais diversas e excludentes, eles terão o direito de receber apoios diferenciados daqueles regularmente oferecidos pela educação escolar. Esse ponto de vista encontra-se resumido nas palavras de Carvalho (2007): [...] “especiais devem ser consideradas as alternativas educativas que a escola precisa organizar, para que qualquer aluno tenha sucesso; especiais são as estratégias que a prática pedagógica deve assumir para remover barreiras para a aprendizagem” (CARVALHO apud SOUZA, p.17).

Diante da diversidade de comprometimento dos alunos ditos especiais, é necessário que o professor faça um estudo de cada caso para buscar o melhor entendimento na escolha da metodologia de ensino para esses alunos. Essa metodologia pode ser usada de diversas maneiras, com várias ferramentas educacionais uma delas a informática.

Segundo considerações de Papert (1994), a informática aplicada à educação, com uma proposta construcionista, pode ser utilizada no processo de ensino e de aprendizagem. Com o uso do computador podem elaborar diversas atividades pedagógicas.

O professor é a peça fundamental no processo de ensino-aprendizagem. A despeito de todas as inovações tecnológicas, com suas contribuições e promessas, o educador e o educando constituem a essência do processo de ensinar e aprender (SOUZA, 2007).

Portanto, o computador pode ser um aliado no processo de desenvolvimento cognitivo e social, a informação visualizada desperta maior interesse do aluno especial, a variação de cores, a apresentação gráfica das imagens provoca novas leituras na aprendizagem. Essas atividades propiciam

novas maneiras de o aluno se expressar, de se relacionar, facilitando sua inter-relação através da comunicação.

Valente (1999) destaca que o computador armazena, representa e transmite informações. Essas informações possibilitam ao aluno a construção do conhecimento à medida que as recebe e que são memorizadas e processadas pelos esquemas mentais. Quando o aluno está diante de um desafio ou problema que precisa ser resolvido, ele busca um novo conhecimento. Caso não obtenha conhecimento suficiente, busca outras informações que, unidas ao conhecimento existente, possibilitam ao aluno a execução de sua tarefa.

3 METODOLOGIA

A pesquisa foi de cunho bibliográfico e estudo de caso que segundo Cervo e Bervian (2005, p. 67), o estudo de caso “é a pesquisa sobre um determinado indivíduo, família, grupo ou comunidade que seja representativo do seu universo, para examinar aspectos variados de sua vida”.

Participou deste estudo um aluno com necessidades especiais que está frequentando a Educação de Jovens e Adultos (EJA) na Escola Estadual de Ensino Fundamental Rivadávia Corrêa, em Santana do Livramento.

O aluno alvo do estudo de caso, no ano de 1967, com 07 anos, foi matriculado na Escola Marista de Sant’Ana do Livramento no primeiro ano, após 6 meses foi transferido para uma escola especial cuja mantenedora é a Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE).

A família não aceitou e ele permaneceu até o ano de 2002 sem escolaridade, recebendo da família somente socialização e ensinamentos da vida diária, como vestir-se e fazer a higiene pessoal sozinho.

Este aluno atualmente freqüenta, no turno noturno, as aula do EJA e Sala de Recursos no turno matinal, tem 53 anos, apresenta no teste de Raven⁵ ou Matrizes Progressivas Percentil 5- intelectualmente deficiente e no teste de Atenção Concentrada apresenta percentil 5 – Zona inferior.

⁵ Teste de Raven ou Matrizes progressivas são testes de múltipla escolha utilizados para a confrontação de dados do Q.I. (Quociente de Inteligência). Disponível em (<http://www.testesdeqi.net.br/jogos/teste-de-raven/>).
Balhar

Estes testes foram desenvolvidos por John Carlyle Raven na Universidade de Dumfries, Escócia, foi padronizado e publicado no ano de 1938. No Brasil é conhecida como Escala Geral e foi planejada para abranger todas as faixas de desenvolvimento intelectual em que a criança é capaz de compreender a ideia de encontrar o pedaço que falta para completar um desenho.

Já o teste de Atenção Concentrada foi criado pelo psicólogo Suzy Coimbra e publicado pela primeira vez em 1967, é um dos mais utilizados para avaliação da capacidade de uma pessoa de selecionar entre vários estímulos em um tempo pré-determinado apenas uma fonte de informação.

Através de testes aplicados pela psicóloga da escola, conclui-se que o aluno participante do estudo tem defasagem cognitiva, com baixa autoestima e autoconfiança, apresenta baixa capacidade intelectual, com déficit na atenção, características comum na deficiência mental.

O aluno iniciou sua escolarização na Sala de Recursos passando por todas as fases, desde aprender a pegar o lápis, da fase da garatuja, usar borracha, traçar as letras sobre pontilhados, desenhar, pintar, recortar, colar, caminhar sobre as letras desenhadas no chão, exercícios de freio inibitório, uso de massa de modelar, exercício com bolas para o fortalecimento das mãos, processo esse de motricidade fina e ampla que colaboraram para o seu desenvolvimento motor, até conseguir desenhar letras. Esse período foi de aproximadamente quatro anos.

Após iniciamos um trabalho de reconhecimento das vogais, através de recortes de revistas, tapete alfabético de encaixe e logo passamos ao reconhecimento das consoantes.

No momento em que o aluno já reconhecia letras maiúsculas e minúsculas, passou a trabalhar no computador usando o processador de texto "Word" para digitar as letras ditadas pela professora e também para adaptar-se ao computador até então desconhecido para o aluno.

Paralelamente às atividades de formação de sílabas utilizando letras recortadas, o aluno trabalhava com o computador digitando e fazendo uso da internet para atividades online de jogos de alfabetização, sempre sob orientação da professora.

No momento em que o aluno começou a realizar atividades sozinho no computador, passamos a outra fase de seu aprendizado.

Foram desenvolvidas propostas de trabalho no computador, tais como a descoberta silábica e a possível formação de palavras pelo aluno, utilizando o jogo *on line* para a atividade pedagógica.

Buscaram-se jogos que auxiliassem no objetivo de fazer com que o aluno passasse da fase pré-silábica para a fase silábica e com isto oportunizar o acesso e a utilização do uso do computador em atividades de sala de aula, dinamizando atividades que pudessem contribuir com a melhoria de ensino e socialização, como desenhos e letramento.

O jogo trabalhado foi o SmartKids⁶, a escolha foi motivada pelos recursos didáticos oferecidos na formação da aprendizagem do aluno especial, a apresentação gráfica também é um destaque nos jogos pelo seu colorido que ajuda na concentração.

A aplicação deste jogo teve a duração de (36) trinta e seis horas divididas em três meses, (01) uma hora por dia, três vezes por semana.

Para a realização deste trabalho foi utilizado um computador conectado à internet disponível na Sala de Recursos da escola e todas as atividades foram desenvolvidas com o acompanhamento do professor. O aluno participante da pesquisa domina a utilização do “mouse” com destreza já que usa o computador na Sala de Recursos para atividades de alfabetização.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A concepção de ensino-aprendizagem que norteou esta prática pedagógica com o uso do computador e da internet foi a concepção de construção de conhecimento pós-constructivismo, baseadas nas idéias de Piaget e Vigotsky.

Segundo Vigotsky (1996) estamos na Zona do Desenvolvimento Proximal, entre a zona real e a zona potencial.

Zona do Desenvolvimento Proximal na prática de sala de aula é sair do conhecimento real para o conhecimento potencial, valorizando o conhecimento prévio, por isso que é importante o diagnóstico antecipado de uma equipe

⁶Disponível em <http://www.smartkids.com.br/jogos-educativos/>

multidisciplinar que dará subsídios para que sejam traçadas metas cognitivas com o perfil do aluno ajudando no avanço escolar.

Na escola, trabalha-se com os alunos chamados “nativos digitais”, assim eles estão na zona real do conhecimento e por meio de atividades organizadas e permeadas por projetos; usando o computador e a internet, temos condições de levar os nossos alunos à zona potencial.

Nessa etapa, em que o aluno passou da zona real do conhecimento para a zona potencial, introduziram-se jogos “on line” com o intuito de verificar o seu nível de aprendizagem.

A aplicação do jogo educativo infantil, disponível “on line” para aprendizado intuitivo e interativo no aprendizado do aluno com necessidades especiais esta representado na figura 1.

Trata-se de uma de uma atividade para a formação de sílabas. Esta página inicial mostra sílabas já trabalhadas tanto no papel, em recortes e no computador utilizando o “Word” com o aluno.

Ele escolherá qual sílaba quer trabalhar, clicando com o “mouse” sobre ela. Logo após abrirá outra janela.



Figura 1: Interface de abertura do jogo – Passo 1

Uma vez abrindo o jogo da sílaba, aparecem dois personagens para escolher, um menino e uma menina – Zero e Tina (Figura 2). O aluno dá um “*clic*” com o “mouse” e seleciona a sílaba desejada; aparecem várias figuras para assinalar qual inicia o nome pela determinada sílaba escolhida e assim sucessivamente.



Figura 2: Interface da escolha do personagem – Passo 2

O aluno escolheu o personagem Zero, dando início ao jogo com a sílaba escolhida que foi BE (Figura 3). Abriu uma janela com cinco figuras e entre elas ele deveria escolher qual iniciava com a sílaba e assim sucessivamente.

A cada acerto o jogo abria outra janela com novas figuras dando a pontuação dos acertos. Quando o aluno errava era feita a autocorreção.



Figura 3: Interface da escolha da figura da sílaba indicada – Passo 3

O aluno já havia adquirido conhecimento anterior do alfabeto, dominando as letras, seus sons e sua escrita.

Os sons, as figuras, o colorido do jogo despertaram a curiosidade e a atenção do aluno, o estímulo proposto foi alcançado pouco a pouco, o processo foi lento devido às dificuldades da deficiência mental do aluno.

A interação com o jogo “on line” possibilitou que o aluno realizasse o seu aprendizado na formação de sílabas e conseqüentemente a formação de palavras com duas ou mais sílabas e o reconhecimento dessas sílabas no início, no meio e no final da palavra, identificando perfeitamente seus sons que é o mais difícil com um aluno com percentil 5 - diagnosticado como intelectualmente deficiente.

Foram utilizadas as sílabas BA - CA - DA -FA - LA - MA - NA - PA - RA - SA - e TA.

O aluno atingiu o objetivo proposto uma vez que passou a construir palavras com duas sílabas e esta iniciando a construção com três sílabas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos dias atuais, considera-se a educação especial de forma diferente, como pessoas com capacidades e potencialidades dentro de suas limitações, tratadas e desenvolvidas dentro de habilidades específicas e multidisciplinares.

Não se admite mais considerar a deficiência como limitação para atingir objetivos educacionais; o professor deve encará-lo como um aluno igual aos outros da escola, a finalidade deve ser proporcionar uma aprendizagem de qualidade tanto para aquele aluno inclusivo na rede regular como os alunos da sala de recursos especiais.

No desenvolvimento deste estudo de utilização da informática como auxiliar no ensino e aprendizagem de pessoas portadoras de necessidades especiais, considera-se que todas as práticas relatadas por autores revisados demonstram de forma positiva sua utilização, desde que orientados por professores especializados.

Pondera-se que a pessoa com alguma deficiência necessita ser despertada, motivada já que apresenta limitações motoras, cognitivas,

sensoriais e sociais, para solução de suas próprias limitações. Desenvolver habilidades para a formação do seu processo de ensino e aprendizagem.

A pesquisa com a aplicação do jogo *on line* demonstrou claramente a importância do estímulo ao aluno para adquirir seus saberes; a ferramenta computador foi fundamental para que isso ocorresse, uma vez que a escrita na sua forma motora está comprometida no aluno.

O uso desse recurso didático auxiliou na construção do conhecimento do aluno, atingindo as maneiras de aprender através do áudio-vídeo, ou seja, ele obtém uma informação apresentada em diversas interfases com recursos midiáticos diversos, permitindo aprendizagem visual, auditiva e sinestésica.

Cabe ao professor criar situações de ensino e aprendizagem em que o aluno procure pelas informações. Isto exige dos alunos a compreensão do que fez e ao mesmo tempo o que precisa fazer para alcançar o objetivo proposto.

As atividades propostas pelo professor podem ser ricas em oportunidades que desafiem o aluno, que permitam ao aluno ações de exploração, de interação, de compreensão. Estas atividades tornaram-se mais interessantes com o uso do computador em um ambiente informatizado.

Através da aplicação dos jogos online (smartkids) utilizando o computador e internet, obtivemos resultados muito satisfatórios considerando-se que o trabalho foi com um Portador de Necessidades Especiais com deficiência mental, levando em conta também o aprendizado anterior em relação à formação de sílabas e palavras com duas sílabas.

Assim sendo, afirma-se que foi possível demonstrar que o computador pode contribuir com o processo de desenvolvimento da aprendizagem e da socialização dos alunos com necessidades especiais, visto que o desempenho do professor nesse processo pedagógico é fundamental.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Eduardo Fernandes et al. Inclusão das Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação através de Projetos. **Anais do Congresso Anual de Tecnologia da Informação**, São Paulo, v. 1. p. 1-13, 2004.

BECK, Fabiana Lasta. A Informática na Educação Especial: interatividade e representações sociais. **Cadernos de Educação FaE/PPGE/UFPel**, Pelotas, n. 28, p. 175 - 196, janeiro/junho 2007.

BEHRENS, M. A. Projetos de Aprendizagem Colaborativa num Paradigma emergente. In: MORAN, J. M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papyrus, 2001. p. 67-132.

BORGES, Márcia de Freitas Vieira. Inserção da Informática no Ambiente Escolar: Disponível em:
<<http://www.brie.org/pub/index.php/wie/article/view/972>> Acessado em: 29 de 10 de 2013.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: adaptações. Brasília: MEC, 1998.

CERVO, Amado L.; BERVIAN, Pedro A. Metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

GALVÃO FILHO, Teófilo. **As Novas Tecnologias na Escola e no Mundo Atual**: fator de inclusão social do aluno com necessidades especiais? Anais. 3. Congresso Ibero-Americano de Informática na Educação Especial, Fortaleza, MEC, 2002.

JANNUZZI, Gilberta. **A Educação do Deficiente no Brasil: dos primórdios ao início do século XXI**. São Paulo: Cortez, 2004

MORAES, Maria Cândida. **O Paradigma Educacional Emergente**. 4. ed. São Paulo: Papyrus, 2000.

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

PELUSO, Ângelo. **Informática e Afetividade**. São Paulo: EDUSC, 1998.

SOUZA, Ana. As Árvores do Conhecimento. **Revista Galileu**, São Paulo, n. 142, p. 48-9, maio 2003.

SOUZA, Rodrigo Rocha de. **O Computador e a Internet na Educação Especial**: práticas pedagógicas e docência com deficientes mentais. Dissertação de Mestrado. Universidade de Tuíti, Paraná, 2007.

VALENTE, José Armando. Análise dos Diferentes Tipos de Software Usados na Educação. In: _____. (org). **O Computador na Sociedade do Conhecimento**. Campinas, SP: Unicamp/ NIED. p. 89-110, 1999.

VYGOSTKY, Lev. **A Formação Social da Mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1996.