



ARTICULAÇÃO ENTRE COMPUTADOR E OBJETO DE APRENDIZAGEM NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DAS PESSOAS COM AUTISMO.

Tereza Cristina de Carvalho¹

RESUMO: Este trabalho realiza uma análise a respeito da articulação entre computador e um Objeto de Aprendizagem – OA verificando se essa associação possibilita o processo de ensino e aprendizagem das pessoas com autismo. Para fomentar esse estudo, foi utilizado dados da pesquisa de mestrado da pesquisadora no que se refere ao uso do computador e de Objetos de Aprendizagem no processo de ensino e aprendizagem das pessoas com autismo, levando em consideração suas possíveis dificuldades e interesses, além das peculiaridades que envolvem esse transtorno. O estudo adotou um enfoque qualitativo, com o intuito de obter informações em diversos seguimentos a respeito do autismo, do processo de ensino aprendizagem e do uso do computador. Foi utilizado como critério de seleção, alunos com autismo que estivessem matriculados no ensino comum, desse modo, foram selecionados para a utilização do OA dois sujeitos com autismo, matriculados no ensino comum. O objetivo foi verificar se a articulação entre o computador e ao Objeto de Aprendizagem poderia melhorar a aprendizagem dessas pessoas. Os resultados alcançados mostraram que a articulação entre o computador e Objetos de Aprendizagem possibilita o ensino e aprendizagem desse público em específico, no entanto, suas características especiais não estão relacionados a aquisição de conhecimento, já que como visto, as pessoas com autismo são “pensadores visuais” e necessitam recursos que possibilitem sua aprendizagem e o computador é um instrumento que facilita esse processo, proporcionando interação, comunicação e socialização.

PALAVRAS-CHAVE: Computador; Objeto de Aprendizagem; Ensino e Aprendizagem; Autismo.

1 INTRODUÇÃO

O computador pode abrir possibilidades para mudanças no processo de ensino e aprendizagem das pessoas com Autismo. O autismo afeta o desenvolvimento global, ligada à “tríade de dificuldades” de Wing (1979), na qual as áreas da comunicação, da imaginação e da socialização são afetadas (GAUDERER, 1997).

Atualmente o autismo está incluído no termo Transtorno do Espectro do Autismo - TEA que está sendo utilizado para relacionar uma parcela das condições descritas no Transtorno Global do Desenvolvimento - TGD, e dentre eles estão: “[...] Autismo; a Síndrome de Asperger; e o Transtorno Global do Desenvolvimento sem Outra Especificação, portanto, não incluindo a Síndrome de Rett e Transtorno Desintegrativo da Infância.” (BRASIL, 2013, p. 14).

No entanto, quando se fala em “mudanças” no que se refere ao processo de ensino e aprendizagem dessas pessoas, a utilização do computador pode significar muito mais do que simplesmente adotá-lo como um recurso lúdico. Ele tem sido uma tecnologia de grande valia no processo de aprendizagem desse público em específico. Como afirma Hard (2007)², o computador propicia uma alternativa atraente e pode auxiliar a assimilação da linguagem do corpo e das habilidades sociais.

A própria pesquisadora deste trabalho, comprovou a partir de sua experiência utilizando o computador no trabalho com as pessoas com autismo, que, o ele pode oferecer a essas pessoas, além de novas práticas educacionais, possibilidades comunicacionais, relacionais, interacionais e sociais, difícil de encontrar em outro instrumento. Assim, Oliveira (2006), relata que:

- Comunicacionais, pois ao ser utilizado por meio de um *software* atrativo para eles, tentam imitar o que veem, além de em algumas ocasiões mexerem os lábios, fazendo gestos com a boca, se comunicando gestualmente ou balbuciando com aquilo que estão vendo;
- Relacionais, pois pelo fato dos *softwares* produzirem movimentos, cores, sons, muitas vezes conseguem relacionar objetos e situações diárias de maneira mais efetiva;
- Interacionais, pois também pelo fato dos *softwares* oferecerem essas possibilidades de movimentos e sons, interagem mais com o professor e com aquilo que estão visualizando na tela do computador;
- Sociais, pois durante e após o uso do computador, sentem-se muitas vezes motivadas a se socializarem com a professora ou com os colegas, imitando o que aprenderam.

¹ Doutoranda em Educação, na Linha de Educação Especial pela Universidade Estadual Paulista – Júlio de mesquita Filho – Campus de Marília – SP. Esse estudo foi financiado pela CAPES. cristinaiwamoto@hotmail.com .

² Disponível em: <www.abilitynet.org.uk/content/.../Autism%20and%20Computing.pdf>. Acesso em 19 out 2009.



Além disso, o uso do computador de acordo com Bell *et al.* (2006)³, oferece oportunidades para pessoas com autismo em educação, comunicação, criatividade, lazer e emprego. Ainda, é importante ter em mente que os computadores, software e outras Tecnologias de Informação e Comunicação são ferramentas que podem apoiar outros processos na vida de alguém com autismo.

No entanto, Bell *et al.* (2006), relata que,

as TIC por si só não oferecem uma solução mágica para as pessoas com autismo. Ela pode oferecer uma variedade muito grande de ferramentas muito úteis para essas pessoas, mas esta deve ser incorporada com cuidado ao sistema educacional para se tornar eficaz. Não existem programas de computador que possam curar as pessoas com autismo, na verdade, existem poucos softwares desenvolvidos para essas pessoas. (p. n/c)

Portanto, o que se tem visto em relação ao processo educacional das pessoas com autismo, é que a forma mais concreta de efetivá-la é por meio da combinação de métodos, técnicas e práticas apoiadas por um ensino estruturado, individualizado, com objetivos claros e concretos que possam priorizar a aquisição do desenvolvimento global dessas pessoas.

Dessa maneira, o computador tem sido muito explorado e utilizado em diversas áreas, pelos profissionais que trabalham com autismo, com o intuito de encontrar maneiras de estabelecer um vínculo emocional, social, educacional e digital com essas pessoas. Como preconiza Valente (1991), o computador ao ser articulado a um software possui animação, som, efeitos especiais, tornando o material mais interessante e atrativo para todas as pessoas, não só para aquelas com algum tipo de deficiência ou com autismo. Esse autor, ainda afirma que com esse equipamento, o aluno talvez seja capaz de ficar “ligado” ao material por mais alguns minutos, o que pode ser um grande ganho.

Além de que, é mais provável que as pessoas com autismo aprendam melhor por meio do uso do computador, uma vez que a sua concentração é restrita. Assim, é possível pensar em atividades que chamem a atenção para dentro da tela e melhorar a sua concentração.

Também, o ensino das pessoas com autismo por meio do uso do computador de acordo com Maza (2002) apresenta uma estimulação multissensorial, principalmente visual, além disso, é inquestionável que o canal de interação primária com um computador é o visual.

No entanto, o software que será utilizado para o ensino das pessoas com autismo, deve ter de acordo com Maza (2002)⁴,

Uma seleção, pois é a tarefa que se apresenta como essencial na utilização de um determinado programa ou jogo educativo na intervenção de alunos com **autismo**, diante do volume de material disponível. É o critério básico ao qual nos subordinaremos ao selecionar um software para a pessoa com **autismo**, para suas habilidades e dificuldades, seu ritmo de aprendizagem e de transformação, os seus interesses, o seu nível de desenvolvimento. Para analisar e avaliar um programa é particularmente importante considerar os aspectos como a características da interface, os traços dos reforços disponíveis, as possibilidades de configuração e identificação, estrutura, apresentação, etc. (p.399) [tradução da pesquisadora]

Dessa maneira, para que um *software* possa vir a ser um instrumento de auxílio ao educador, necessita, contudo, ter além de imagem, som, cor e movimento, conteúdos pedagógicos que possam ser utilizados de maneira interdisciplinar. Assim, os Objetos de Aprendizagem - OA demonstram ser um recurso computacional diferenciado pelo fato de possuir uma abordagem educacional e poder ser aplicado em diferentes contextos.

Weller *et al.* (2003 *apud* MONTEIRO *et al.* 2006)⁵ afirmam que, na área da educação os Objetos de Aprendizagem - OA focam o comportamento da aprendizagem.

Nunes (2004) considera também que, as palavras “*digital, reutilizável e aprendizagem*” são consideradas fundamentais quando se trata de Objeto de Aprendizagem.

Esses materiais são conhecidos também como “*multimídias interativas para educação*”, com a função de facilitar a aprendizagem a partir da sua utilização em atividades virtuais interativas, pois essas atividades têm o

³ Artigo: Computers: applications for people with autism. Disponível em: <file:///I:/DOCUMENTOS%20SOBRE%20AUTISMO/TECNOLOGIA%20E%20AUTISMO/computers_aplications%20for%20people%20with%20autism.htm>. Acessado em 19 out 2009.

⁴ Revisión de Software Empleado con alumnos con Transtornos Del Espectro Autista. Maza, Luiz P. de. In: I Congresso Regional “Las Necesidades educativas Especiales: Situación Actual y retos de futos”. Disponível em: <http://www.educarex.es/bam/gestion_contenidos/ficheros/136%5DCongreso%20Necesidades%20Educat.pdf>. Acesso em 01 junh 2009.

⁵ Artigo: Metodologia de desenvolvimento de objetos de aprendizagem com foco na aprendizagem significativa. Disponível em: <http://rived.proinfo.mec.gov.br/artigos.php.> Acessado em 20 nov. 2006.



objetivo de não somente possibilitar ao aluno a associação e assimilação do conteúdo, mas a sua interação com o objeto de estudo.

Portanto, este trabalho tem como objetivo analisar se a articulação entre o computador e um objeto de aprendizagem possibilita o processo de ensino e aprendizagem das pessoas com autismo, visto as peculiaridades que envolvem o transtorno. Os dados são oriundos da pesquisa de mestrado que teve como proposta a produção, aplicação e avaliação de um *Objeto Digital de Aprendizagem* para as pessoas com autismo.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo foi delineado a partir da pesquisa exploratória, pois de acordo com Gil (2008, p.41) este tipo de pesquisa, “tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses. Pode-se dizer que estas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições”.

Além disso, a presente pesquisa está pautada na abordagem qualitativa (BOGDAN e BIKLEN, 1994, p. 47) apresentando entre outras características desse tipo de estudo predominantemente dados descritivos, recolhidos sob forma de palavras e imagens, conforme apontam os autores.

O delineamento do método desta pesquisa foi caracterizado por três fases: análise de material e documental; desenvolvimento do Objeto de Aprendizagem e aplicação, avaliação e sistematização de orientações para o OA. No entanto, este trabalho apresentará a aplicação do Objeto de Aprendizagem e seus resultados retratando assim se a articulação entre computador e OA possibilita o processo de ensino e aprendizagem das pessoas com autismo.

Desse modo, foi pensado como critério para a seleção dos participantes da pesquisa que os mesmos deveriam estar matriculados e estarem frequentando a escola comum. Após busca, foram encontrados dois alunos pré-adolescentes, um deles frequentando o ensino comum em um colégio particular de uma cidade do interior do Estado de São Paulo e outro frequentando o ensino comum de uma escola pública municipal de outra cidade do interior do Estado de São Paulo, sendo as duas cidades próximas.

A seguir, será apresentado um resumo do perfil pessoal e de aprendizagem dos dois alunos participantes da pesquisa, denominados A1 e A2, com o intuito de relacionar suas peculiaridades ao processo de ensino e aprendizagem que passaram, compreendendo desse modo se os possíveis avanços estiveram relacionados à suas características especiais.

Quadro (1):– Resumo do perfil do aluno A1

A1	Dados
Idade	14 anos
Sexo	Masculino
Diagnóstico	De acordo com os pais o diagnóstico ainda não foi fechado por nenhum especialista, mas acreditam em um diagnóstico aberto de autismo clássico.
Linguagem receptiva	Atende ao ser chamado, entende orientações ou comandos simples e demonstra compreender diálogo simples.
Comunicação	Verbal e com a presença de ecolalia imediata; gestual e corpórea.
Audição	Aparentemente normal
Visão	Aparentemente normal
Comportamento	Quando está ansioso balança as mãos (flaping); balança a parte superior do corpo quando está nervoso ou muito alegre; obcecado por uma conta de matemática, repetindo-a todas as vezes que vai a lousa.
Coordenação motora	Habilidade na coordenação motora fina
Cognição	Rebaixamento intelectual
Contato visual	Restrito
Dados pessoais	Esteve em dois colégios anteriormente a este onde se encontra atualmente matriculado, todos particulares. O primeiro colégio disse que não estava preparado para desenvolver um trabalho significativo com ele, o segundo inseriu o aluno, houve a inclusão social, mas não a inclusão educacional. O aluno também frequentou a Associação de Amigos do Autista por seis anos, e frequentava apenas a escola particular. A família é de classe média, sendo o pai professor licenciado em geografia e vice-diretor de uma escola estadual, a mãe licenciada em ciências biológicas. O participante tem um irmão mais velho.
Aprendizagem	Possui um vasto conhecimento de mundo, identificando quase tudo que lhe é pedido. Identifica figuras, fotografias, imagens, recortes de revista. Conhece algumas palavras, mas não é alfabetizado, está em nível silábico. Faz uso do



	computador sozinho e com o auxílio do irmão mais velho. É independente quanto às atividades da vida diária e da vida prática.
--	---

Fonte: Pesquisa de Mestrado da autora deste trabalho.

Quadro (2):– Resumo do perfil do aluno A2

A2	Dados
Idade	10 anos
Sexo	Masculino
Diagnóstico	De acordo com a AMA, A2, possui diagnóstico de autismo leve.
Linguagem receptiva	Atende ao ser chamado, entende orientações ou comandos simples e demonstra compreender diálogo simples.
Comunicação	Verbal e com a presença de ecolalia imediata, gestual e corpórea
Audição	Aparentemente normal
Visão	Aparentemente normal
Comportamento	Quando está ansioso balança as mãos (flaping); balança a parte superior do corpo quando está nervoso ou muito alegre;
Coordenação motora	Habilidade na coordenação motora fina.
Cognição	Rebaixamento intelectual
Contato visual	Restrito
Dados pessoais	Está matriculado no 1º ano do ensino fundamental de 9 anos de uma escola municipal do interior do Estado de São Paulo. Frequenta a escola há cinco anos e três vezes por semana a AMA de uma cidade próxima. A família é de classe média, A2 é filho único, seu pai é microempresário com ensino fundamental completo e a mãe dona de casa com ensino médio completo.
Aprendizagem	A2 possui um grande conhecimento de mundo e identifica objetos, animais, pessoas por meio de figuras, fotografias, imagens e recortes de revista. Reconhece o seu nome, mas não é alfabetizado, está em nível pré-silábico. Faz uso do computador, mas com orientação e acompanhamento, pois ainda não compreende totalmente as ações que devem ser realizadas. Assimila o nome das pessoas de seu convívio diário e as chama pelo nome. É independente quanto às atividades da vida diária e da vida prática.

Fonte: Pesquisa de Mestrado da autora deste trabalho.

Para a aplicação do Objeto de Aprendizagem junto aos alunos com autismo a pesquisadora sugeriu que fossem realizados pelo menos três encontros, limitando o tempo das sessões para que maximizar as oportunidades de aprendizagem gradual. Assim, foi mais viável trabalhar uma proposta em cada encontro pelo fato das informações, ações e procedimentos se interligarem, possibilitando uma maior interação no momento da aplicação. Além disso, o objetivo era verificar se a articulação entre o computador e o OA possibilitava o processo de ensino e aprendizagem desses alunos. Assim, a técnica utilizada pela pesquisadora para a coleta de dados nesta fase da pesquisa em todos os encontros foi a observação direta, pois o intuito era o de verificar as ações dos alunos. As ações dos participantes durante a utilização do OA foram coletados e registrados, por meio de fotografias e anotações escritas pela própria pesquisadora.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

De acordo com a literatura, há um consenso no que diz respeito à inabilidade comunicacional, social e imaginativa dessas pessoas, por isso quando o processo de ensino e aprendizagem é relatado, é unânime dizer que o ensino necessita ser estruturado, diferenciado e que respeite o ritmo de aprendizagem e as potencialidades individuais. Para que a aprendizagem seja significativa é importante relacionar as “vias” de acesso que as pessoas com autismo possuem para que possam aprender.

Para Tulimoschi (2001, p.23) estudos mostram que crianças com autismo precisam de uma estrutura de aprendizagem, moldadas para seus níveis de desenvolvimento, respondendo mais e com mais qualidade à situações organizadas e sistematizadas. No entanto, acredita-se que não há um programa, técnica ou método que possa suprir todas as necessidades educacionais da síndrome. A aprendizagem dessas pessoas só pode ser efetivada em sua totalidade quando o programa de ensino é direcionado para as necessidades individuais, uma vez que não há um padrão único a ser seguido.

Portanto, ao analisar a articulação entre o computador e o Objeto de Aprendizagem “Aprendendo com a Rotina”, foi constatado que quanto:



- ao comportamento dos alunos diante do computador, verificou-se que em todos os momentos da aplicação, tanto A1, como A2, olhavam fixamente para os movimentos das atividades, pois as imagens chamaram a atenção dos participantes.

- à comunicação, observou-se que as legendas e o reforço sonoro em todas as atividades puderam auxiliar no processo comunicativo dessas pessoas.

- ao interesse em relação ao uso do computador, tanto A1 como A2 sentiram-se entusiasmados e quando foi iniciada a utilização do OA, ambos se interessaram em realizar as atividades levando em consideração a interface do objeto;

- a dificuldade, A1 apresentou dificuldades ao realizar uma das atividades, pois não compreendeu o conceito que estava sendo abordado; no entanto, realizou outra atividade por completo, no entanto, copiou o nome dos objetos de acordo com a legenda, sem apresentar nenhuma reflexão. Já A2, apresentou dificuldades de aprendizagem.

- a aprendizagem, A1 realizou a maior parte das atividades do OA com sucesso, porém, mesmo com a análise durante a aplicação por parte da pesquisadora, não foi possível identificar, em algumas atividades, se ele realmente compreendeu a proposta, uma vez que em todas elas havia o estímulo da legenda. Já A2, seria necessária a reaplicação do OA para afirmar o que realmente aprendeu, já que no momento da aplicação do OA ficou difícil reconhecer as reais necessidades do participante da pesquisa.

Dessa maneira, ao final da aplicação e de acordo com os objetivos propostos, verificou-se que A1 realizou a maior parte das atividades do OA com sucesso, possui um amplo conhecimento de mundo e de AVD e encontra-se no período pré-silábico, sendo interessante focar atividades em seu processo de alfabetização para potencializar a sua aprendizagem.

Quanto a A2, verificou-se que ele também possui um amplo conhecimento de mundo, e das ações a serem realizadas nas atividades de vida diária, porém fica a dúvida em relação a sua aprendizagem, pois apesar de compreender alguns comandos, de sentir-se estimulado com os estímulos visuais do OA, não focou nas atividades, apresentando dificuldades de concentração, demonstrando que seu comportamento considerado inadequado poderia ser um meio de se esquivar de uma situação frustradora, além disso, o professor não seguiu o seu interesse e o procedimento utilizado possibilitou muita tentativa e erro, o que possivelmente desmotivou e ocasionou os comportamentos e o esquivo das situações.

Portanto, uma sugestão para que o trabalho com o OA possa ser potencializado, é utilizá-lo, por exemplo, no Atendimento Educacional Especializado – AEE como mais um recurso nesse atendimento, já que na sala de aula comum, é recomendado um trabalho em grupo ou o desenvolvimento de um projeto onde o professor possa inserir a utilização do OA de maneira geral. No entanto, é preciso lembrar que não há uma receita pronta que indique o melhor caminho para o trabalho que favoreça o desenvolvimento global das pessoas com autismo, pois cada programa, método ou técnica possui seus críticos. É recomendado que leve em consideração que, cada caso é um caso em específico, e nem sempre o que funciona para uma pessoa com autismo funciona para outra.

Além disso, é importante mencionar que a articulação entre o computador e Objetos de Aprendizagem possibilita o ensino e aprendizagem desse público em específico, no entanto, suas características especiais não estão relacionados a aquisição de conhecimento, já que como visto, as pessoas com autismo são “pensadores visuais” e necessitam recursos que possibilitem sua aprendizagem e o computador é um instrumento que facilita esse processo.

Contudo, é preciso ressaltar que o computador não é o ator principal do processo de ensino e aprendizagem das pessoas com autismo e não tem a pretensão de ser “panacéia”. O que se pode afirmar é que a sua utilização por meio de um recurso voltado para as peculiaridades de um público em específico possui mais chances de proporcionar a aprendizagem. Durante o processo, pode-se perceber que os participantes sentiam-se muito à vontade quando utilizavam o computador, e isso mostrou que seu uso pode contribuir para o desenvolvimento de novas aprendizagens. No entanto pouco ainda se sabe sobre a utilização de Objetos de Aprendizagem no trabalho educacional dessas pessoas, sendo necessário mais estudos em relação à aplicação do OA com esse público para obter dados mais consistentes para a validação dos benefícios relacionados ao processo de ensino e aprendizagem dessas pessoas. Contudo, ainda não foi encontrado um caminho a ser seguido no que refere-se a aprendizagem dessas pessoas. Há muitas interrogações a respeito da maneira de ensinar e de aprender das pessoas com autismo. Todo esse processo é uma contínua construção de saberes, por isso cabe a nós educadores participar dessa construção no dia a dia, quebrando barreiras, superando obstáculos e buscando sempre ir além do que sabemos para compreendermos o processo educacional que envolve essas pessoas.

4 CONCLUSÃO

Nesse momento, é necessário apontar as considerações a que se chegou a partir da investigação a respeito da articulação entre o computador e o Objeto de Aprendizagem no processo de ensino aprendizagem das pessoas com autismo.



Após investigação, acredita-se que quando se refere à aprendizagem das pessoas com autismo, não há um programa, técnica ou método que possa suprir todas as necessidades da síndrome. Acredita-se, portanto que a aprendizagem dessas pessoas só pode ser efetivada em sua totalidade quando o programa de ensino é direcionado para as necessidades individuais, uma vez que não há um padrão único a ser seguido.

Além dos inúmeros, programas encontrados na literatura, há recursos considerados auxiliares no processo de ensino e aprendizagem dessas pessoas, como o computador. Estudos anteriores ressaltam a importância do uso desse instrumento nesse processo pelos inúmeros recursos que ele pode oferecer. O próprio Parâmetro Curricular Nacional (PCN) de Língua Portuguesa resalta a importância da utilização do computador como recurso que contribui para aprendizagem da leitura e da escrita.

É importante fazer uma menção ao computador: alguns programas possibilitam a digitação e edição de textos produzidos pelos alunos para publicações internas da classe ou da escola; outros permitem a comunicação com alunos de outras escolas, estados, países; outros, ainda, possibilitam o trabalho com aprendizagens específicas, sobretudo a leitura. (p. 62)

Além disso, o OA oferece em sua interface possibilidades de desenvolvimento de trabalho multidisciplinar possibilitando a estimulação e a realização de atividades de vida diária – AVD como escovar os dentes, tomar banho, trocar de roupa, alimentar-se ou ir à escola. Dessa forma, a realidade “virtual” proposta no OA pode auxiliar a aprendizagem dessas pessoas, uma vez que são utilizados elementos de sua rotina que pode favorecer o desenvolvimento dos aspectos de comunicação.

Ainda, pode ser realizado por meio do OA um trabalho voltado para o ritmo de cada aluno e de acordo com o conhecimento que cada pessoa com a síndrome possui, respeitando suas etapas de aprendizagem. Por isso, mesmo que os usuários apresentem dificuldade em entender a propostas de algumas das atividades, o OA possui estímulos visuais e auditivos que podem contribuir para a compreensão dessas propostas no momento de sua utilização.

Desse modo foi observado durante todo estudo que a articulação entre computador e Objeto de Aprendizagem possibilita o processo de ensino e aprendizagem das pessoas com autismo, visto que a inserção de cores, imagens reais, movimentos, legendas e sons contribuiu para a ampliação do interesse em manipular a “máquina” e o que estava dentro dela.

Geralmente as pessoas com autismo se sobressaem na aprendizagem quando esta possui tais elementos, pois se prendem a pequenos detalhes. O fato de o estímulo visual ser mais marcante do que estímulo auditivo é que precisa ser explorado e utilizado de modo positivo na educação dessas pessoas. Durante a pesquisa, isso ficou muito claro, pois o que mais lhes chamavam a atenção eram os estímulos visuais quando estavam utilizando o *software*.

Para Ribeiro (2003, p.6), “o que se deve ter em mente é que o *software* deve ter ambientes (na tela) objetivos, lógicos, reais, sem muitos estímulos visuais, de preferência com bonecos, desenhos ou até mesmo fotos de figuras humanas, animais, ou de ambientes reais em geral”. No entanto, é preciso lembrar que não há uma receita pronta que indique o melhor caminho para o trabalho que favoreça o desenvolvimento global das pessoas com autismo, pois cada programa, método ou técnica possui seus críticos. É recomendado que leve em consideração que, cada caso é um caso em específico, e nem sempre o que funciona para uma pessoa com autismo funciona para outra.

Além disso, acredita-se que o ensino das pessoas com autismo pode ser realizada por meio da utilização do computador, pois ao dominarem essa ferramenta, elas podem se sentir estimuladas a interagirem e permitir que o professor trabalhe suas necessidades, habilidades e potencialidades superando ou amenizando as limitações características da síndrome.

REFERÊNCIAS

BELL, Eona; POTTER, David; WALSH, Brendan. **Computers: applications for people with autism**. 2006. Disponível em: <file:///I:/DOCUMENTOS%20SOBRE%20AUTISMO/TECNOLOGIA%20E%20AUTISMO/computers_aplications%20for%20people%20with%20autism. htm>. Acessado em 19 out.2009.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação**. Porto Editora, 1994.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Diretrizes de Atenção à Reabilitação da Pessoa com Transtornos do Espectro do Autismo**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.74, p. : il. - (Série F. Comunicação e Educação em Saúde).

_____, Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Língua Portuguesa** (1a. a 4a. série). Brasília, 1999.



GAUDERER, E. Christian. **Autismo e outros atrasos do desenvolvimento** – Guia prático para pais e profissionais. Rio de Janeiro: Revinter, 1997.

HARDY, Colin. **Autism and Computing**. 2007. Disponível em: <<http://www.abilitynet.org.uk/content/factsheets/pdfs/Autism%20and%20Computing.pdf> >. Acessado em 19 out. 2009.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4 ed. 11. reimp. São Paulo: Atlas, 2008.

MAZA, L. P. de La. **Alteraciones graves del comportamiento: Trastornos del Espectro Autista (TEA): de qué hablamos, cómo intervenimos**. In: I Congreso Regional “Las Necesidades Educativas Especiales: Situación actual y retos de futuro”. Mérida, 16 y 30 de Noviembre de 2002.

MONTEIRO, Bruno de S. *et al.* **Metodologia de desenvolvimento de objetos de aprendizagem com foco na aprendizagem significativa**. 2006. Disponível em: <<http://rived.proinfo.mec.gov.br/artigos.php>> Acessado em 20 ago.2009

NUNES, César Augusto Amaral. **Objetos de aprendizagem em ação**. In: Piconez, S. C. B. (Org.) **Educação & Tecnologia & Cidadania: Ambientes Virtuais de Aprendizagem no Ciberespaço** - Série Cadernos Pedagógicos Reflexões. São Paulo, número 6. 1. p. ed., USP/FE/NEA / Artcopy, 2004. Disponível em: <<http://www.moodle.ufba.br/mod/resource/view.php?id=1124> > Acessado em 17 ago. 2009.

OLIVEIRA, T. C. C. I. **O Uso do Computador como Ferramenta para Potencializar a Aprendizagem e a Inclusão do Autista**. 2006. 76 f. Monografia. Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente.

OLIVEIRA, T. C. C. I. **Desenvolvimento e avaliação de um Objeto Digital de Aprendizagem para as pessoas com autismo**. 2010. 196 f. Dissertação (Dissertação de mestrado em Educação) - Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente.

RIBEIRO, Valéria L.B. **Breve Análise Da Cognição Da Pessoa Com Autismo E Porque O Computador Tem Um Papel Preponderante Na Educação Da Pessoa Com Autismo**. Disponível em: < [TULIMOSCHI, M. E. G. F. **Desenvolvendo interações entre crianças autistas e suas mães e/ou cuidadores a partir do treinamento domiciliar no programa TEACCH**. Dissertação de mestrado não publicada. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos - SP.](http://topicosemautismoeinclusao.blogspot.com/search?q=%E2%80%99CBREVE+AN%C3%81LISE+DA+COGNI%C3%87%C3%83O+DA+PESSOA+COM+AUTISMO+E+++++RQUE+O+COMPUTADOR+TEM+UM+PAPEL+PREPONDERANTE+NA+EDUCA%C3%87%C3%83O+DA+PESSOA+COM+AUTISMO%E2%80%99D.+> > Acessado em 22 de fev. 2008.</p></div><div data-bbox=)

VALENTE, J. A. **Liberando a mente: Computadores na educação especial**. Campinas: Graf. Central da Unicamp, 1991.