

UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS PARA O DESENVOLVIMENTO DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA) – UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Amélia de Lourdes Nogueira da FONSECA¹
 Maria Romilde Ribeiro MORI²
 Alana Crístielen JORGE³
 Laiza Pereira POI⁴
 Tatiane Lucrécia PAIXÃO⁵
 Tayná Fernanda Lopes de OLIVEIRA⁶

RESUMO

Trata-se de um relato de experiência onde utilizou-se tecnologias digitais com o intuito de promover a interação social, a evolução da linguagem oral e a aprendizagem em crianças com TEA (Transtorno do Espectro Autista). Foi realizado interpretações e comparações dos fatos analisados sobre um relato de experiência com um aluno da E. M. Prof^a Elisabeth M. Cavaretto na cidade de Santa Fé do Sul –SP, em que foram desenvolvidas atividades curriculares pela aluna bolsista PIBID, utilizando programas básicos do computador, como Word, PowerPoint e Paint, além de jogos computacionais. Observou-se que após o desenvolvimento das atividades envolvendo as tecnologias digitais, o aluno apresentou melhora no contato visual e na interação com outras crianças, diminuindo o grau de agressividade que lhe é natural e, também, na realização das atividades pedagógicas propostas. Mesmo se tratando de um estudo preliminar, pois outros parâmetros ainda serão avaliados, pode-se concluir que o meio digital se mostrou uma excelente ferramenta para a evolução de crianças autistas, uma vez que houve ganhos cognitivos e interacionais e novas propostas de intervenção serão estudadas.

Palavras-Chave: Autismo. Tecnologias digitais. Interação social.

1 INTRODUÇÃO

Explicar o autismo seria como pretender explicar um indivíduo pertencente a outro universo o qual possui seu próprio e distinto método de comunicação e pensamentos peculiares, apresentando, entretanto, as mesmas necessidades de um indivíduo normal.

Somente por meio do estudo de sujeitos autistas tem sido possível penetrar nesse universo para maior compreensão desta síndrome sem origem conhecida. Para muitos estudiosos, a dificuldade encontrada para elucidar como são as crianças com autismo está na tentativa de explicação de como é o relacionamento com o sujeito autista, uma vez que

¹ Docente das Fisa/Funec, coordenadora Pibid pedagogia, amelincoln@gmail.com.

² Supervisora Pibid Pedagogia Fisa/Funec da Escola Elisabeth Maria Cavaretto, romildemori@gmail.com

³ Bolsita Pibid Pedagogia Fisa/Funec.cursorecebermateria@gmail.com

⁴ Bolsita Pibid Pedagogia Fisa/Funec.laizapereirapoi@gmail.com

⁵ Bolsita Pibid Pedagogia Fisa/Funec.tati_paixão9hotmail.com

⁶ Bolsita Pibid Pedagogia Fisa/Funec. taynafernandalopesdeoliveira@gmail.com

este se situa em um plano descoincidente de existência e, sendo assim, não há como criar conexões (BOSA, 2002).

Não obstante, não se deve imaginar que pessoas autistas possuem apenas déficits nas relações interpessoais, visto que elas pensam e falam, também, de forma insólita, indicando deficiências cognitivas generalizadas.

Desta maneira, o autismo faz parte das síndromes denominadas Desordens de Desenvolvimento Específicas ou Transtornos Invasivos do Desenvolvimento (TID) ou, ainda, Transtornos Globais do Desenvolvimento (TGD). Sabe-se que a desordem do desenvolvimento específico é diferenciada da deficiência intelectual devido à existência do desenvolvimento de certas áreas. Quando se trata de deficiência mental, o desenvolvimento é normal, porém, de forma lenta. Já com relação aos transtornos do desenvolvimento, pode haver demora ou ausência do desenvolvimento em certas áreas, enquanto outras permanecem com seu desenvolvimento habitual (PASSERINO, 2005).

Assim, sempre que os transtornos de desenvolvimento integrarem diversos setores, designam-se Transtornos Invasivos ou Global de Desenvolvimento, tendo como principal característica a manifestação nos setores cognitivos, da linguagem, motores e sociais.

Este artigo é um relato de experiência sobre um trabalho desenvolvido com um aluno do 1º ano da E. M. Profª Elisabeth M. Cavaretto na cidade de Santa Fé do Sul – SP, em que foram realizadas atividades curriculares pela aluna bolsista do programa PIBID/Pedagogia, utilizando programas básicos do computador, como Word, PowerPoint e Paint, além de jogos computacionais e tem como objetivo a utilização de tecnologias digitais com o intuito de promover a interação social, a evolução da linguagem oral e a aprendizagem em crianças com TEA (Transtorno do Espectro Autista), visando melhorar e ampliar a comunicação do aluno assistido; desenvolver as suas habilidades cognitivas, afetivas e sociais; estimular sua autonomia e despertar o seu interesse pelo conhecimento.

2 TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma nova denominação definida pelo Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais em sua quinta versão (DSM-V) para uma série de condições fenotípicas que comungam alterações do desenvolvimento da sociabilidade, da comunicação e apresenta um padrão de interesses restritos, com comportamentos repetitivos ou estereotipados, condições essas outrora divididas em várias

definições, como Transtorno Autista, Transtorno de Asperger, Transtorno de Rett, Transtorno Desintegrativo da Infância e Transtorno Invasivo do Desenvolvimento sem Outra Especificação, que agora são englobadas em uma única definição. A nova definição não é somente uma categoria única, mas é considerada um contínuo e contempla diferentes graus de classificação, ou seja, o transtorno apesar de estar agora em uma única definição é dividido em níveis, dependendo do acompanhamento necessário ao autista.

Segundo Bosa (2000), o autismo é uma síndrome comportamental de agentes distintos, os quais promovem modificações na evolução do desenvolvimento. Adicionalmente, pode-se dizer que é uma desordem do desenvolvimento que estará presente durante toda a vida do indivíduo, afetando a maneira de se comunicar e conectar com outros indivíduos.

Existem critérios descritos pela American Psychiatric Association (2014) para identificação do autismo e evitar a confusão com outras enfermidades mentais ou até mesmo esquizofrenia. Esses métodos de identificação embasam seus critérios em três importantes áreas do diagnóstico do autismo: comunicação, interação social e comportamento. Embora esse conjunto de ocorrência seja alternante com o passar do tempo, e até mesmo sofrer alterações de país para país, todos os modelos co-ocorrem em considerar um sujeito com autismo se este manifestar: “comportamento ritualístico, interação social atípica, comunicação limitada (seja verbal ou não verbal), trato ritualístico de objetos e autoestimulação” (PASSERINO, 2005, p.66).

Normalmente, o diagnóstico do indivíduo autista é efetivado até os três anos de idade, porém, os sintomas podem estar presentes desde os primeiros dias de vida da criança, mesmo que não sejam percebidos pelos médicos e/ou pais. Por essa razão, não há muitas pesquisas abrangendo crianças autistas com idade inferior a três anos e os estudos que existem não fazem uso do método da observação direta, apenas utilizam registros de vídeos e/ou descrição de familiares. Sendo assim, não se tem, ainda, o conhecimento preciso se os sintomas são ausentes até os três anos de idade ou se há a manifestação desses, porém, sem o reconhecimento imediato até essa idade (PASSERINO, 2005; SCHWARTZMAN, 1994).

Segundo Bosa (2002), no que se refere aos estudos sobre a síndrome do autismo, constata-se que há três linhas diferentes que abordam o tema de modo diferenciado: biológico, comportamental e cognitivo. Quando se trata do item biológico, o que se busca é a origem orgânica da síndrome, com diversos estudos apontando disfunções cerebrais em

praticamente 90% das ocorrências do autismo. Sabe-se, hoje, comprovadamente, da existência de uma base biológica na causa do autismo, entretanto, não foi identificado um padrão neurológico específico e universal que explicasse todos os casos diagnosticados. Já com relação ao comportamento, os estudos convergem para os padrões repetitivos, diferenciando-se apenas em grau grave, moderado e leve, o que indica forte déficit nas áreas de socialização e comunicação. E em respeito à questão cognitiva, os distúrbios são atrelados aos atrasos cognitivos associados às atividades simbólicas e de aprendizagem

Atualmente, tem-se o entendimento que a origem da síndrome está atrelada a fatores diversos, desde o quesito genético até as condições ambientais, sem se saber ao certo o peso que, cada um desses fatores exercem sobre a manifestação do autismo.

Em meados da década de 60, iniciaram-se os estudos sobre a estimulação precoce para o desenvolvimento das PNEE (Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais). Marchesi e Martin (1995) definem as PNEEs como pessoas que possuem algum problema de aprendizagem ao longo de sua vida escolar e, portanto, necessitam de uma atenção maior e específica, utilizando diferentes recursos educacionais.

Contudo, existiam ideias contrárias. Muitos defendiam que as normas de desenvolvimento deveriam ser as mesmas para qualquer criança, levando em conta as limitações de cada uma delas, além do seu potencial de desenvolvimento. Em suma, seria necessário definir métodos pedagógicos que levassem em consideração os itens descritos anteriormente (EVANS, 1999).

Assim, já na década de 60, foi estabelecido o conceito de Inclusão/Integração, ganhando mais força e visibilidade no Brasil com a nova LDB/61 (Leis de Diretrizes e Bases) e outros projetos desenvolvidos pelo governo e também por ONGs. O processo de Inclusão se estabeleceu com força total a partir de 1992, quando foi instaurada uma nova política de fortalecimento da Educação Especial e, até os dias atuais, esse processo permanece em constante progresso (BRASIL, 1961).

Sabe-se que a educação inclusiva beneficia a todos os envolvidos: pais, alunos, professores e sociedade, uma vez que é possível criar uma sala de aula onde os indivíduos aprendem a respeitar e compreender as diferenças e diversidades, além de prezar as virtudes de todas as pessoas, sem distinção física ou cognitiva (FONSECA, 2003).

Compondo parte desse processo de inclusão, tem-se a inserção da informática no desenvolvimento educativo, com o seu início no Brasil no ano de 1981 com o I Seminário

de Informática na Educação e com a fundação da Secretaria Especial de Informática (MORAES, 1997).

Os objetivos da utilização dessa mídia digital são a ampliação da comunicação (verbal ou não verbal), da autonomia e as trocas entre os indivíduos na construção do conhecimento, desenvolvendo as dimensões cognitivas, sociais e afetivas. Desta maneira, fica evidente que as mídias digitais podem propiciar o desenvolvimento adequado, a independência e a funcionalidade de alunos autistas.

3 METODOLOGIA

Relato de experiência com um aluno de 7 anos da E. M. Prof^a Elisabeth M. Cavaretto na cidade de Santa Fé do Sul – SP, com o qual foram desenvolvidas atividades curriculares aplicadas por uma bolsista do programa PIBID/Pedagogia, utilizando programas básicos do computador, como Word, Power Point e Paint, além de jogos computacionais. O aluno foi diagnosticado com a síndrome do Autismo (grau moderado) e está incluso a 1º ano do Ensino Fundamental regular.

Para estimular as habilidades cognitivas e desenvolver autonomia, o aluno foi estimulado a utilizar os recursos digitais presentes na Escola (programas WORD, POWERPOINT, PAINT), por meio de atividades elaboradas previamente, incluindo jogos (como Campo Minado), além de jogos educativos da Internet.

Para o ensino das formas geométricas, foi utilizado o programa WORD, apresentando ao aluno diversas figuras geométricas coloridas na tela, questionando sobre as cores, quantidade de lados e nomes das formas das figuras. Após explorar cada item, ele escreveu o nome das figuras em caixas de textos presentes ao lado de cada figura

Já com o programa POWERPOINT, primeiramente, foi feita uma apresentação rápida de slides, com imagens diversas (animais, paisagens, objetos, etc) em que foi contada uma história ao aluno, contendo esses personagens, com começo, meio e fim. Após a apresentação ter sido devidamente explorada pelo aluno, foram confeccionados slides em que traziam as figuras apresentadas, agora, separadamente, para que o aluno as nomeasse e escrevesse seus respectivos nomes na caixa de texto do programa.

Sabendo que as pessoas com TEA apresentam maior familiaridade com a linguagem visual, o programa PAINT foi utilizado para desenvolver atividades lúdicas e estimular a coordenação motora do aluno. Essa atividade foi de “caráter livre”, ou seja, o aluno poderia fazer o desenho que quisesse ou então desenhar os personagens após ouvir

uma história ou ainda colorir desenhos feitos previamente pela bolsista, utilizando o programa de computador em questão.

Após a realização de cada atividade, como forma de recompensar o esforço feito pelo aluno e continuar o estímulo de suas habilidades comunicativas e cognitivas, eram oferecidos momentos de diversão, em que ele pudesse utilizar os jogos presentes no computador (como por exemplo, Campo Minado) ou jogos didáticos encontrados na internet. Neste trabalho, os jogos didáticos online utilizados foram oriundos do site SMARTKIDS (www.smartkids.com.br/jogos-educativos).

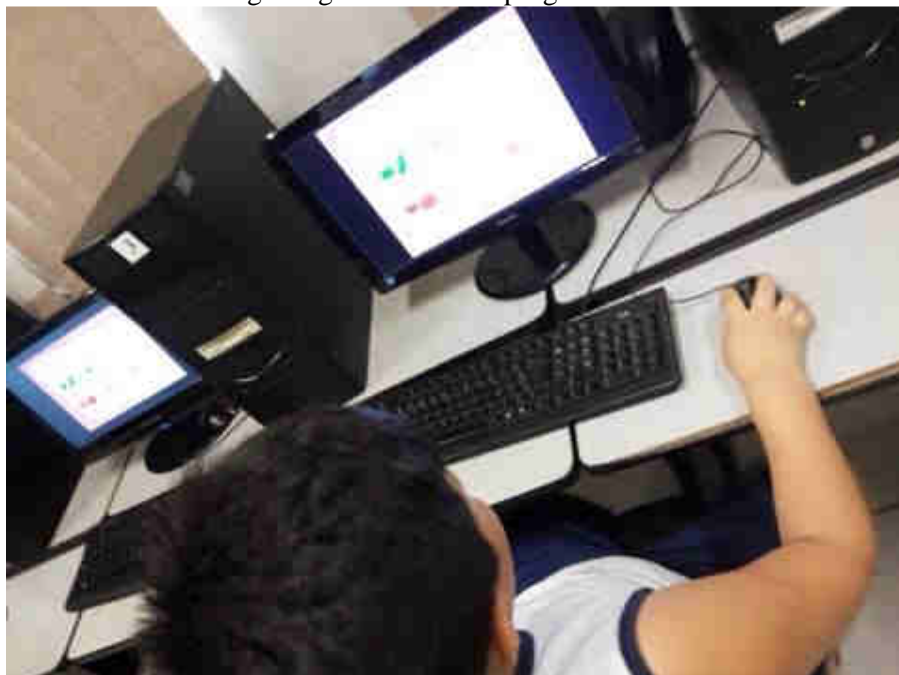
A criança foi observada durante todos os exercícios propostos, com registro de cada uma das atividades realizadas e a reação do aluno em relação a cada uma delas. Os dados coletados nesta pesquisa foram interpretados à luz do modelo qualitativo e participativo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não é simples nem corriqueiro ensinar cores e formas geométricas para alunos com TEA, entretanto, é possível desenvolver este aprendizado de forma didática e prazerosa. Ao trabalhar as cores, ensina-se a criança a classificar e, desta forma, pode-se levar o indivíduo a perceber no mundo e na natureza detalhes de tudo que o cerca. A ideia central da atividade no WORD com as cores e figuras geométricas foi fazer com que o aluno com autismo conseguisse generalizar este aprendizado e servisse de porta de entrada para outras vias do conhecimento.

Sendo assim, o aluno acompanhado pela bolsista PIBID/Pedagogia, que orientando-o, apresentou-lhe as seguintes figuras geométricas: quadrado, triângulo e retângulo na tela do computador (utilizando o WORD em atividade preparada com antecedência), nas cores azul, verde e amarela, respectivamente (cores primárias), como ilustra a Figura 1, contribuiu para a aprendizagem das cores e formas, de forma visual e lúdica.

Figura 1 - Aluno com TEA desenvolvendo atividades de identificação de figuras geométricas no programa WORD.

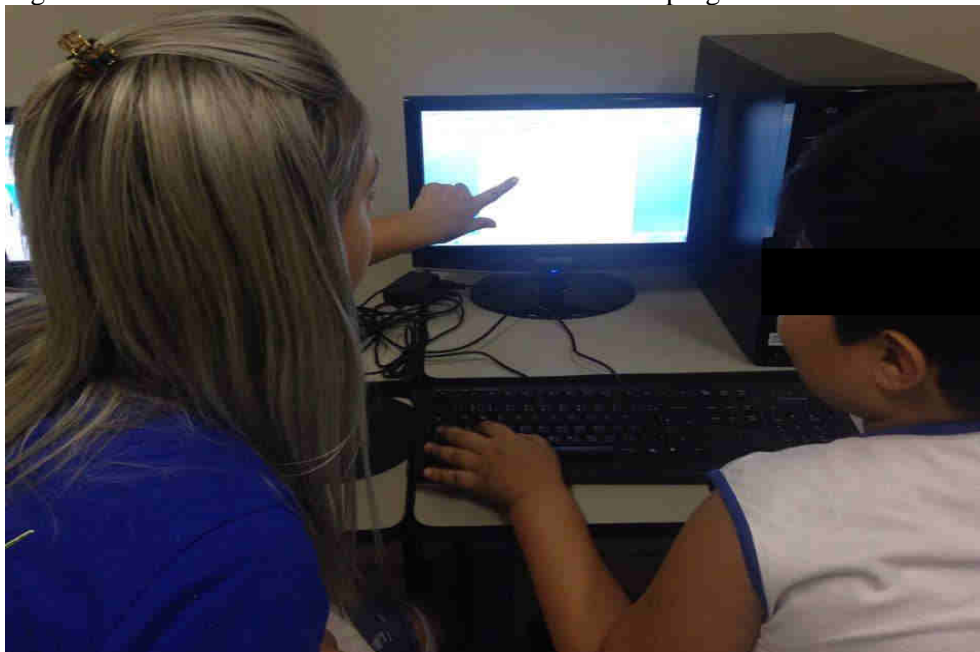


Fonte: Dos próprios autores.

Logo no início, o aluno claramente conseguiu entender a atividade e a desempenhou com sucesso. Observou-se que ele teve um melhor aproveitamento do que quando apenas era estimulado com materiais concretos e outras atividades impressas, apresentando maior interesse e atenção para desenvolver aquilo que foi proposto, além de participar mais ativamente quando lhe foi questionado algo sobre o assunto da atividade, mantendo-se calmo e focado, sem apresentar mudanças no humor ou agressividade.

A segunda atividade, realizada por apresentação de slides no POWERPOINT pela bolsista PIBID, utilizando figuras de animais, paisagens e objetos numa história curta com começo, meio e fim (Figura 2), promoveu a interação do aluno, uma vez que este tentou intervir no desenvolvimento da história, mudando os nomes dos personagens e nomeando cada paisagem apresentada. Observou-se um avanço considerável na interação e atenção (foco) do discente, visto que estes estímulos oferecidos melhoraram sua aprendizagem e também o convívio social, como observado pela supervisora e pelos colegas de classe.

Figura 2 - Aluno desenvolvendo atividades utilizando o programa POWERPOINT.

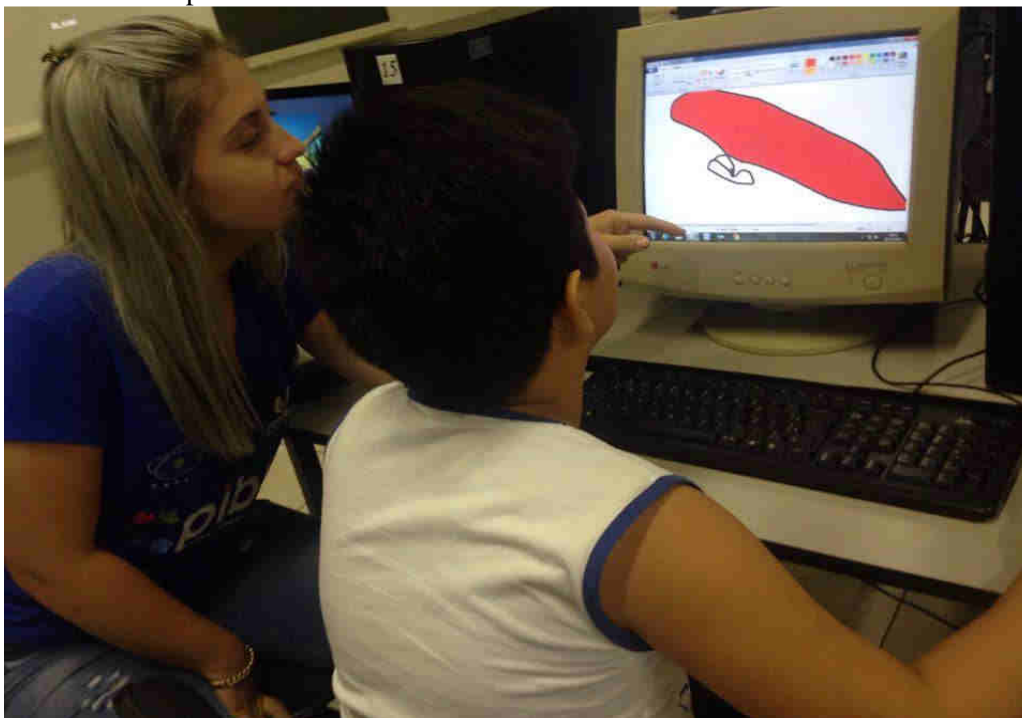


Fonte: Dos próprios autores.

Este tipo de evolução no comportamento do aluno ao trazer a mídia digital para seu mundo é reportado em alguns trabalhos científicos que desenvolveram técnicas semelhantes. Souza (2014), por exemplo, utilizou recursos digitais em alunos com transtorno de aprendizagem e TEA com o objetivo de analisar o uso da tecnologia nas práticas de ensino e seus os benefícios ao aluno, ao professor e à família. Os estudantes demonstraram interesse pelos conceitos trabalhados mediante o uso do computador e obtiveram melhora na interação social com os colegas, professores e até mesmo com a família. Tenório e Vasconcelos (2014) também avaliaram a utilização das mídias digitais (Tablets e IPads) no desenvolvimento de atividades em sala de aula por alunos autistas. Observou-se mais uma vez que o desenvolvimento de atividades adaptadas presentes nesses ambientes tecnológicos motivam as crianças a iniciarem uma maior interação e assim, deve-se expandi-las ao contato real com outros indivíduos, criando vínculos afetivos e interação social com o ambiente em que se está inserido.

Sabendo que o autista entende bem e se familiariza com a linguagem visual, outras atividades foram desenvolvidas. Utilizando programa PAINT foram realizadas atividades lúdicas de tema livre, ou seja, o aluno usaria o programa para desenhar aquilo que tivesse vontade ou colorir desenhos feitos previamente pela bolsista (no próprio programa de computador em questão) para estimular sua coordenação motora (Figura 3).

Figura 3 - Aluno com TEA desenvolvendo atividades no PAINT com auxílio e supervisão da bolsista PIBID.



Fonte: Dos próprios autores.

Pode-se observar o discente desenhando e colorindo livremente, estimulando sua criatividade e exercitando sua coordenação motora e comunicação pela invenção de histórias para seus desenhos.

Também foram cedidos ao aluno momentos de descontração e aprendizado pela utilização de jogos de computador supervisionados. Notou-se o desenvolvimento de sua coordenação motora, bem como uma melhora na agilidade em “finalizar” o jogo de forma eficiente. O discente terminava a aula com bom humor, interessado nas próximas atividades e com disposição para voltar à sala de aula. Sua agressividade diminuiu, consideravelmente após dois meses do início das atividades na sala de informática, mostrando a eficiência de se desenvolver as atividades no computador e explorar as mídias digitais. Por se tratar de um estudo preliminar (relato de experiência), outros parâmetros ainda serão avaliados, incluindo a participação da família. Mas, a princípio, o meio digital mostrou-se uma ótima ferramenta para o desenvolvimento cognitivo e comportamental do aluno autista.

4 CONCLUSÃO

Constatou-se que pela ação mediadora, utilizando as tecnologias digitais, pode-se ajudar a aproximar as crianças autistas do mundo simbólico e, assim, ajudá-las a adquirir ganhos cognitivos e interacionais. Estes resultados preliminares mostram pistas favoráveis à utilização das novas tecnologias com autistas, porém, há muito mais a ser pesquisado e experimentado sobre o tema, inclusive a criança em questão permanece desenvolvendo atividades com novas propostas de intervenção.

Acredita-se que a utilização de computadores, tablets, Ipads e outras tecnologias produz ferramentas assistivas eficazes para o desenvolvimento de crianças com TEA inseridas em classe regular, facilitando o processo de ensino e aprendizagem desses alunos, mostrando benefícios e resultados significativos em atividades rotineiras.

Assim, esta proposta é capaz de contribuir para o processo de desenvolvimento de crianças com TEA e até mesmo com outros tipos de dificuldades de aprendizagem em meio a um mundo cada dia mais tecnológico. Espera-se, ainda que os professores saibam se valer dos recursos disponíveis para motivar, estimular e despertar em seus alunos o interesse na aprendizagem.

USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES FOR THE DEVELOPMENT OF CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER (ASD) - AN EXPERIENCE REPORT

ABSTRACT

Autism is considered one of the most perplexing and challenging syndromes of contemporaneity. From multiple origin, many scholars and researchers consent that deficits exposed in social interaction and communication, whether verbal or non-verbal, are its main characteristics. On this basis, this present work aims at using digital technologies in order to promote social interaction, evolution of oral language and apprenticeship in children with ASD (Autism Spectrum Disorder). The applied methodology was qualitative explanatory through interpretations and comparisons of the analyzed facts about an experience report with a student of E. M. Prof. Elisabeth M. Cavaretto in Santa Fé do Sul - SP., in which curricular activities were developed by the PIBID scholarship student, using basic computer programs such as Word, PowerPoint and Paint, and computer games. It was observed that after the development of activities involving digital technologies, the student showed improvement in visual contact and interaction with other children, reducing the degree of aggressiveness, which is natural in children that present this kind of syndrome, and, also, in carrying out the pedagogical activities proposed. Even in the case of a preliminary study, as other parameters will still be evaluated, it can be concluded that the digital environment has proved an excellent tool for the development of autistic children,

since there were cognitive and interactional gains, and new interventions proposals will be studied.

Keywords: Autism. Digital Technologies. Social Interaction.

REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5**. 5. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2014. 948 p.

ARAÚJO, A. C.; NETO, F. L. A nova classificação americana para os transtornos mentais – o DSM 5. **Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva**, v.16, n.1, p.67-82, 2014. Disponível em: <<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rbtcc/v16n1/v16n1a07.pdf>>. Acesso em: 25 de maio 2016.

BOSA, C. A. Autismo: breve revisão de diferentes abordagens. **Revista Psicologia: Reflexão e Crítica**, Porto Alegre, v.13, n.1, p.167-177, 2000.

BOSA, C. Atenção compartilhada e identificação precoce do autismo. **Revista Psicologia: Reflexão e Crítica**, v.15, n.1, p.77-88, Porto Alegre, 2002.

BRASIL. **Lei nº 4.024**, de 20 de dezembro de 1961. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4024-20-dezembro-1961-353722-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 15 maio 2016.

EVANS, P. Algumas implicações da obra de Vygotsky na Educação Especial. In: DANIELS, H. (org.), **Vygotsky em foco: pressupostos e desdobramentos**. Campinas, SP: Ed. Papyrus, ed.4, p. 69-89, 1999.

FONSECA, V. Tendências Futuras da Educação Inclusiva. IN: MOSQUERA, J. J. e STOBÄUS, C. D. (Orgs.). **Educação especial: em direção à educação inclusiva**, Porto Alegre, 2003. Cap. 4, .41-64.

MARCHESI, A.; MARTIN, L. Da terminologia do distúrbio às necessidades educacionais especiais. In: COLL, C.; PALÁCIOS, J.; MARCHESI, Á. (Org.) **Desenvolvimento psicológico e educação: necessidades educativas especiais e aprendizagem escolar**. Artes Médicas, Porto Alegre, 1995. v.3, p.7-23,

MORAES, M. C. Informática Educativa no Brasil: uma história vivida, algumas lições aprendidas. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v.1, n.1, p.19-44, 1997.

PASSERINO, M. L. **Pessoas com autismo em ambientes digitais de aprendizagem: estudo dos processos de interação social e mediação**. 2005. 317p. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre/RS, 2005.

PASSERINO, L.; SANTAROSA, L. M. C. **Red Especial Brasil e Universidade Luterana do Brasil: um relato de experiência**. In: III Congresso Ibero-Americano de Informática na Educação Especial, 2002, Fortaleza, III CIFE 2002.



SCHWARTZMAN, J. S. **Autismo infantil**. Brasília: Corde, 1994.

SOUZA, E. A. P. **Tecnologia e educação**: um estudo de caso sobre a inclusão de alunos com diagnóstico de autismo. 2014. 41 f. Monografia em Especialização em Gestão Escolar. Universidade de Brasília, Brasília, Distrito Federal/DF, 2014.

TENÓRIO, M. C. A.; VASCONCELOS, N. A. L . M. **Autismo**: a tecnologia como ferramenta assistiva ao processo de ensino e aprendizagem de uma criança dentro do espectro. In: Congresso Internacional de Educação e Inclusão, 2014, Recife, CINTEDI 2014.