



## O USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS NO PROCESSO DE ESCOLARIZAÇÃO DE ALUNOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO

THE USE OF TECHNOLOGICAL RESOURCES IN SCHOOLING STUDENT PROCESS OF AUTISM SPECTRUM DISORDER'S STUDENTS

- **Fabiana Ferreira do Nascimento** (CAp/UERJ – fabifnascimento@yahoo.com.br)
  - **Mara Monteiro da Cruz** (CAp/UERJ – mara.mcz@gmail.com)

### Resumo:

Alunos com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) apresentam características que demandam o desenvolvimento de estratégias específicas e a utilização de recursos que favoreçam seu processo de ensino-aprendizagem, como os que tornam os conteúdos curriculares mais acessíveis (MITLER, 2003). A mediação exercida por tais recursos, bem como pelos professores e demais alunos é fundamental para o desenvolvimento e a aprendizagem dos estudantes (Vigotski, 1995). O presente estudo relata uma investigação, em andamento, sobre o uso de recursos tecnológicos no processo de ensino-aprendizagem de alunos com TEA matriculados em duas escolas da rede pública de ensino no Rio de Janeiro. A pesquisa segue os pressupostos qualitativos e terá duas fases: I. Estudo de caso instrumental, com o objetivo de conhecer o cenário e os sujeitos, bem como fazer um levantamento dos recursos utilizados para promover acessibilidade ao currículo; e II. Observação participante, seguindo os pressupostos da pesquisa-ação, visando a parceria entre pesquisadora e atores da escola regular, para contribuir para a prática reflexiva nesse contexto, modificando-o, de acordo com suas necessidades. Serão realizados encontros com os professores para reflexão sobre as observações realizadas pela pesquisadora, bem como para sugerir ou desenvolver, em parceria, novos recursos para serem utilizados nas aulas. Parte dos recursos a serem sugeridos encontra-se alocada no Ambiente Virtual de Aprendizagem AVACAP (UERJ). O mesmo instrumento ambientará, também, um curso de extensão sobre o uso de recursos tecnológicos na escolarização de alunos com TEA, com o objetivo de promover formação continuada dos professores participantes. O estudo encontra-se na fase I. Como resultados parciais, nas observações realizadas têm-se registrado a pouca participação dos alunos com TEA nas aulas, onde são utilizados cotidianamente os recursos mais comuns, como lápis, caderno e livro didático. Os professores expressaram o desejo de conhecer e utilizar recursos tecnológicos.

**Palavras-chave:** inclusão escolar, educação, recursos tecnológicos, Transtorno do espectro do autismo

### Abstract:

Students with Autism Spectrum Disorder (ASD) have features that require the development of specific strategies and the use of resources that support the process of teaching and learning, such as those that make the curriculum content more accessible (MITLER, 2003). The mediation carried out by such resources, as well as by teachers and other students is critical to the development and learning of students (Vygotsky, 1995). This study is an investigation in progress on the use of technological resources in





*the teaching-learning process with students with ASD enrolled in two public schools of Rio de Janeiro. The research follows the qualitative assumptions and will have two phases: I. instrumental case study, in order to know the scenery and subjects, as well as to survey the resources used to promote accessibility to the curriculum; and II. participant observation, following the assumptions of action research aimed at partnership between the researcher and the actors of the regular school, to contribute to reflective practice in this context, modifying it according to their needs. There will be meetings with teachers to reflect on the researcher's observations and to suggest or develop, in partnership, new resources to be used in the classes. Part of the resources to be suggested is allocated on the Virtual Learning Environment AVACAP (UERJ). The same instrument will also host an extension course on the use of technological resources in the education of students with ASD, in order to promote continuing education of participating teachers. The study is in phase I. As partial results, the observations have recorded the low participation of students with ASD in the classroom, where only the most common features, such as pencil, notebook and textbook, have been used. Teachers expressed the desire to know and use technological resources.*

**Keywords:** scholar inclusion, education, technological resources, Autism Spectrum Disorder

## 1. Para iniciarmos a reflexão

É a partir do séc XVI, segundo Mendes (2006) que profissionais das áreas de educação e da saúde começaram a escrever a história da educação especial. Neste período, profissionais como médicos e professores passaram a acreditar nas possibilidades educacionais de sujeitos com deficiência, que até então eram vistos como ineducáveis para a sociedade vigente, pois acreditava-se que seriam mais bem cuidados em ambientes clínicos e não escolares.

O acesso à educação por essa parcela da população foi se construindo de forma lenta, mas foi a partir do momento em que se ampliaram as oportunidades educacionais para a população de maneira geral que esses indivíduos foram ganhando um pouco mais de visibilidade. Entretanto, tanto as classes regulares como as especiais foram expandidas apenas após as duas guerras mundiais.

Atualmente a educação é considerada especial quando é responsável por promover e prover as necessidades educacionais especiais dos alunos, isto é, propor estratégias e desenvolver recursos quando se faz necessário realizar adaptações de acesso ao currículo, flexibilizações curriculares e/ou disponibilizar materiais que garantam a inclusão do aluno com necessidades educacionais especiais dentro do ambiente escolar, na classe regular.

Segundo a lei 9.394/96 (BRASIL, 1996), em seu Art. 58º, entende-se por educação especial aquela oferecida preferencialmente na rede regular de ensino para educandos “portadores de necessidades educacionais especiais”.

Para que se efetive a educação inclusiva, é necessário que, ao ingressarem na escola, os alunos com necessidades educacionais especiais tenham condições de participação social, realização das atividades e, principalmente de aprendizagem (AINSCOW, *online*) sendo, portanto crucial revermos nossos conceitos acerca da educação, do processo de ensino-aprendizagem e de acessibilidade ao currículo.





Para tornar o currículo acessível, é necessário prover uma organização que atenda às diferentes características dos estudantes. O planejamento do ensino deve considerar as necessidades dos alunos e a remoção de barreiras que prejudiquem o processo de aprendizagem (MITLER, 2003).

É possível então dizermos que a escola é um ambiente que possibilita o contato social, o desenvolvimento e a aprendizagem não só da criança com necessidades educacionais especiais, mas de todos os estudantes, possibilitando, também, a convivência com a diferença, com a diversidade. A mediação entrelaçada nas relações construídas com e por seus pares e professores pode favorecer a aquisição de diferentes habilidades, exercendo assim, segundo Vigotski (1995) funções importantes para o desenvolvimento e a aprendizagem do sujeito.

O Transtorno do Espectro do Autismo – TEA, foco da nossa investigação, é uma condição do neurodesenvolvimento que pode se manifestar nos primeiros três anos de vida da criança (LAMPREIA, 2013; BACKES, ZANON e BOSA, 2013). Pode se apresentar de diferentes maneiras, e por conta disso, é muito provável que não encontraremos um autista igual ao outro. Essas diversas manifestações ajudam na construção de diferentes quadros clínicos. Ainda não existe consenso sobre as causas que contribuem para essa manifestação, e a etiologia não é totalmente conhecida, entretanto investigações científicas sugerem que tal quadro envolve questões multifatoriais, ou seja, tanto condições biológicas quanto questões ambientais (NASCIMENTO e CRUZ, 2015).

Embora não tenhamos dados específicos sobre incidência e prevalência acerca do TEA, segundo Gomes et al. (2015) dados epidemiológicos indicam que em cada grupo de 88 nascidos vivos, um irá desenvolver TEA sendo o sexo masculino o mais acometido. Em 2010, no Brasil, considerava-se que havia cerca de 500.000 pessoas com esse transtorno.

Sujeitos com esse transtorno podem apresentar comportamentos restritos e/ou estereotipados (apego a rotinas, uso inadequado dos objetos), acompanhados por prejuízos na comunicação e interação social (não verbal e dificuldade nas relações sociais)

Diante disso, investigar como se dá o processo de escolarização de sujeitos com TEA, e verificar que suportes e recursos tecnológicos e educacionais são oferecidos a essa criança no ambiente escolar, irá possibilitar o aprofundamento do conhecimento acerca do processo de inclusão.

## 2. O que estamos buscando com esta investigação

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2014), o município do Rio de Janeiro conta com uma população estimada em 6.453.682 habitantes e possui atualmente um total de 654.454 alunos matriculados em sua rede municipal de ensino (SME/RJ)<sup>1</sup>. Nesse total, existem 4.912 alunos com necessidades educacionais especiais que são atendidos em classes/escolas especiais e 7.733 incluídos em turmas regulares totalizando 12.645 alunos com deficiências, altas habilidades ou TEA.

Ainda que contando com a garantia legal de matrícula em escolas regulares, questionamos se estes estudantes estão realizando as aprendizagens esperadas para um

<sup>1</sup> <http://www.rio.rj.gov.br/web/sme/educacao-em-numeros>





processo formal de escolarização. Em pesquisa realizada por Gomes e Mendes (2010), na Rede Municipal de ensino de Belo Horizonte, verificou-se que estes estudantes pouco avançam em relação à aprendizagem dos conteúdos ensinados nos períodos de escolaridade, chegando ao ponto de, no 2º e 3º ciclos, apenas 40% dos alunos acompanharem os conteúdos pedagógicos, enquanto 60% conseguia ler e escrever (Fig.1).

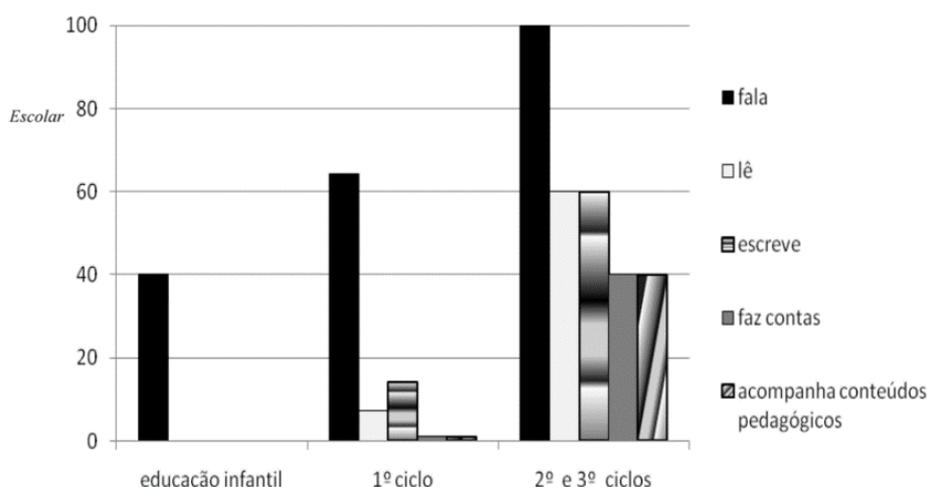


Figura 1. Distribuição percentual dos alunos com autismo na educação infantil, 1º ciclo, 2º e 3º ciclos em: presença de fala, leitura, escrita, realização de contas e acompanhamento de conteúdos pedagógicos. (GOMES e MENDES, 2010, p. 389)

Diante de tais fatos, essa investigação, que se encontra em andamento, tem por objetivo geral investigar quais recursos e estratégias estão sendo promovidas em contexto escolar a fim de favorecer a apropriação do currículo escolar e conseqüentemente ampliar as oportunidades de aprendizagem por essas crianças no Ensino Fundamental I, em duas escolas públicas, localizadas no município do Rio de Janeiro.

Temos como objetivos específicos investigar:

1. Quais suportes e/ou recursos estes alunos tiveram, ou não, acesso para estimularem e favorecerem ao desenvolvimento;
2. Quais recursos pedagógicos ou tecnológicos são utilizados nas séries iniciais do Ensino Fundamental que podem contribuir para a sua aprendizagem e desenvolvimento?
3. De que maneira estes recursos podem tornar os conteúdos escolares mais acessíveis para estes alunos;
4. Que recursos tecnológicos podem ser sugeridos ou desenvolvidos em parceria com as professoras regentes das turmas observadas de forma a promover acessibilidade curricular?

Por tratar-se de um mestrado profissional, como produto a ser apresentado ao final do curso, buscamos desenvolver e disponibilizar, a partir de todo o conhecimento adquirido, um curso de extensão no modelo EaD sobre o uso de recursos tecnológicos na escolarização de alunos com TEA, bem como elaborar uma apostila sobre essa temática.



### 3. Estratégias metodológicas utilizadas e caminhos a percorrer

Entendemos por processo de escolarização a educação formal, construída e sistematizada historicamente e garantida a partir do acesso aos conteúdos valorizados pela sociedade, de acordo com as possibilidades de aprendizagem de cada sujeito. Consideramos que essas possibilidades não são fixas, uma vez que, segundo Vygotski (1995), aprendizagem gera desenvolvimento e o desenvolvimento favorece o processo de aprendizagem, sendo o ambiente escolar o principal *lócus* para que essa evolução do sujeito ocorra.

Para a construção dessa pesquisa começamos inicialmente buscando no portal SciELO artigos que abordassem o tema da nossa investigação. Consideramos como principais descritores os temas: educação; inclusão; aprendizagem; ensino; adaptações curriculares; autismo; transtorno do espectro autista; recursos didáticos; tecnologias; recursos tecnológicos. Assim, construímos um acervo teórico exploratório, com característica de cunho descritivo. Especificamente em relação ao uso de recursos tecnológicos na escolarização de alunos com TEA, excetuando-se os de Comunicação Alternativa Ampliada, cabe destacar que foi identificado apenas um artigo (SANTAROSA E CONFORTO, 2015).

Em relação aos fundamentos metodológicos da pesquisa, serão utilizados os pressupostos qualitativos com base na pesquisa participante. Segundo Brandão e Borges (2007) esse tipo de pesquisa tem a sua origem voltada para a atuação junto a determinados grupos sociais, assim a responsabilidade ideológica, social e política do pesquisador assumida é com esses grupos e com suas causas. Nesse tipo de pesquisa o que se busca é conhecer o cenário, refletir com ele de forma a transforma-los (quando necessários) motivando os sujeitos envolvidos.

Nesse caso, nossa realidade social é a escola e a nossa proposta é no sentido de trabalhar na perspectiva de analisar as diversas interações que podem acontecer nesse ambiente. O foco da nossa ação é a criança com diagnóstico de TEA que nesse espaço está na condição de aprendiz. Assim, o que pretendemos é compor a nossa narrativa a partir das diferentes dimensões que iremos observar sobre/durante/nessa realidade “- a vida real, as experiências reais, as interpretações dadas a estas vidas e experiências tais como são vividas e pensadas pelas pessoas com quem inter-atuamos” (BRANDÃO, 2007, p.54).

A pesquisa se divide em duas fases:

I – Estudo de caso instrumental que segundo Alves-Mazzotti (2006) poderá contribuir para iluminar sobre aquilo que se pretende investigar, ou seja, poderá auxiliar a compreensão do contexto auxiliando o pesquisador a percorrer seu caminho. Nesta fase estão sendo feitas entrevistas semiestruturadas com os professores de uma escola pública do Rio de Janeiro, que possui alunos com TEA matriculados em turmas comuns, cujo objetivo é traçar um perfil aproximado desses profissionais (formação, tempo de magistério, os recursos disponíveis e utilizados em sala de aula e o que pensam sobre o processo de inclusão do aluno com TEA no ensino regular). Também estão sendo entrevistados os responsáveis pelos estudantes participantes, buscando conhecer um pouco mais sobre o perfil desses alunos, bem como identificar os suportes que tiveram até então. Estão sendo observados dois estudantes matriculados no 3º ano do Ensino Fundamental.

Nesta fase, estão sendo realizadas observações das aulas e registros em diário de campo sobre os recursos didáticos utilizados nas aulas, a interação dos estudantes com TEA





com estes recursos, bem como com as professoras e os colegas de turma. Poderemos utilizar ainda, caso necessário, fotografias e/ou videografações.

Nosso foco é analisar se os recursos (e quais) estão sendo utilizados para promover acessibilidade ao currículo. Em outras palavras, buscamos investigar se os professores, que dominam os conteúdos a serem ensinados, planejam e desenvolvem atividades com o uso de tecnologias, adequando e adaptando o currículo às situações concretas de intervenções educativas, de maneira a atender à diversidade dos alunos (SAMPAIO E COUTINHO, 2015), mais especificamente, os estudantes com TEA.

II – Observação participante, seguindo os pressupostos da pesquisa-ação crítico-colaborativa. Braun (2014) afirma que ultimamente esse tipo de pesquisa tem possibilitado ao professor que está em sala de aula pensar, elaborar e melhorar a sua prática no que se refere ao processo de ensino e aprendizagem de todos os alunos. Jesus (2008), por sua vez, ressalta que temos que ter cuidado para ao invés de buscarmos o diálogo com a escola e sermos a sua voz, não nos tornamos críticos truculentos. Assim a proposta da pesquisa-ação crítico-colaborativa deve estar baseada na parceria entre o pesquisador e os atores da escola regular, que juntos devem buscar, de alguma maneira, contribuir para a prática reflexiva nesse contexto.

Nesta fase, além de darmos continuidade à observação das aulas, com foco na utilização dos recursos didático-tecnológicos, realizaremos encontros quinzenais com os professores para reflexão sobre as observações realizadas, bem como para sugerir ou desenvolver, em parceria, novos recursos para serem utilizados nas aulas seguintes. Vale ressaltarmos que estamos compreendendo como recursos didático-tecnológicos aqueles desenvolvidos para favorecer o processo de ensino-aprendizagem: recursos táteis, audiovisuais e/ou digitais utilizados para ampliar a ação do aluno sobre os objetos de conhecimento.

Parte dos recursos a serem sugeridos encontram-se alocados no Ambiente Virtual de Aprendizagem AVACAP, do Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (CAp-UERJ) e se tratam de vídeos de músicas infantis com legendas para incentivar a leitura, vídeos de simulação de conteúdos de ciências (como fotossíntese e cadeia alimentar) e jogos educativos diversos. Também podem ser sugeridas atividades como o desenvolvimento de jogos com o aplicativo Hot Potatoes, o uso de editores de textos e *softwares* de apresentação, de acordo com a demanda dos professores em relação aos conteúdos curriculares abordados no período.

Também serão realizadas, no AVACAP, atividades sobre o uso de recursos tecnológicos na escolarização de alunos com TEA, com o objetivo de promover formação continuada dos professores participantes. Tais atividades constarão de fóruns mediados pelas pesquisadoras, disponibilização de textos informativos, pesquisas e avaliação de *softwares* educativos, *sites* e outros recursos, a partir das necessidades e questões propostas pelos professores.

O estudo encontra-se na fase I. Como resultados parciais, nas observações realizadas têm-se registrado a pouca participação dos alunos com TEA nas aulas, onde são utilizados apenas os recursos mais comuns, como lápis, caderno e livro didático. O único recurso tecnológico observado, até o momento, foi um computador e *datashow* utilizados unicamente para projetar as atividades da apostila elaborada pela prefeitura. Os alunos com TEA já são alfabetizados sendo o maior comprometimento para a aprendizagem a questão





comportamental. Por hora, a professora da sala de recursos (só há uma) demonstrou interesse em conhecer e utilizar recursos tecnológicos, mas ainda não sabe como isso poderá acontecer uma vez que tem uma agenda lotada por conta dos atendimentos do AEE dessa escola em questão e de outra que referencia seus alunos para esse atendimento.

#### 4. Inclusão e recursos tecnológicos

A questão da inclusão escolar da pessoa com deficiência vem sendo amplamente discutida na nossa sociedade. Desde 1988 a Constituição Federal reconhece em seu 6º artigo a educação como direito social; e em seu 205º artigo que é dever do Estado e da família assegurá-lo, garantindo também igualdade de condições para o seu acesso e a sua permanência. É assim que o debate sobre a escolarização dessa parcela da população vem ganhando espaço e visibilidade.

Desde então, muitos documentos, leis e decretos, como a Declaração Mundial de Educação para Todos – Conferência de Jontiem (1990), Declaração de Salamanca (1994), Convenção Internacional sobre o direito das Pessoas com Deficiência (2007), instituído pelo Decreto 6.949/09, Convenção de Guatemala (1999) promulgada pelo Decreto 3.956/01 foram criados com o intuito de possibilitar que todas as crianças, sem nenhuma distinção, tenham o seu direito à educação garantido na rede regular de ensino.

As normativas de aspecto nacional mais conhecidas são as Leis de Diretrizes e Bases Nacional da Educação nº 9.394/96 que em seu artigo 58º entende a educação especial como modalidade da educação escolar devendo ser oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, garantindo que os sujeitos dessa ação tenham currículo, método, técnicas, recursos e organizações específicas adequadas as suas necessidades.

A meta 4 (quatro) do Plano Nacional de Educação, Lei n.º 13.005/14 também corrobora nesse sentido e busca universalizar para a população acesso às salas de recursos multifuncionais, classes, escolas ou serviços especializados, públicos ou conveniados e uma série de outras estratégias associadas com essa finalidade.

Especificamente, em relação ao autismo, é com a Política Nacional da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008) que a terminologia “transtornos globais do desenvolvimento” onde se incluem esses alunos, aparece pela primeira vez em documentos oficiais; e é com a Lei n. 12.764/12 que se institui, através da Política Nacional de Proteção dos direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, diretrizes específicas para o cumprimento dos seus direitos, entre eles, a educação.

Embora tenhamos prerrogativas legais que garantam a criança com TEA o processo de escolarização pouco temos avançado, em termos de investigação científica, sobre como se dá esse processo em contexto escolar.

Na pesquisa anteriormente citada, realizada na base de dados SciELO sobre essa temática, o que conseguimos observar é que temos estudos que abordam estratégias e programas de ensino, concepções sobre escolarização, estudos que abordam a formação de professores, revisões bibliográficas sobre autismo, que refletem sobre o uso de comunicação alternativa, sobre como se dá o processo de competência social, autobiografias acerca da escolarização, utilização de recursos como o *tablet*, mas não encontramos estudos especificamente sobre o interior de sala de aula, ou seja, como estes alunos podem





aprender os conteúdos ensinados na escola, ou melhor, como a escola pode ensinar da melhor forma estes conteúdos.

Especificamente sobre recursos tecnológicos, é fato que ter a escola equipada com tecnologias de última geração, como computadores e *tablets*, desperta não só o interesse de alunos, mas de toda a comunidade escolar. Entretanto, o uso de jogos e acesso a redes sociais costuma ser visto, pelo senso comum, como atividade de lazer. Torna-se, então, um desafio ao professor utilizar essa tecnologia de forma que ela favoreça o enfoque pedagógico e não somente aquele considerado como de entretenimento (VIEIRA, *online*)

Cabe ressaltarmos, que embora consideremos que a diversão deva ser um fator importante da aprendizagem, até para que o processo ocorra de maneira prazerosa; a proposta com finalidade pedagógica deve estar sempre contemplada na ação que se pretende desenvolver por intermédio desse instrumento.

Segundo Vieira (*online*), o uso dessas tecnologias deve ter como finalidade favorecer a aprendizagem da criança de maneira a contribuir para o seu processo de formação de conceitos e no desenvolvimento de habilidades de forma que ela possa participar e partilhar da “sociedade do conhecimento”, uma vez que o computador pode ser utilizado como um facilitador do seu processo de aquisição de conhecimento.

Numa perspectiva educacional atual, a relação entre escola e instrumentos tecnológicos não pode ficar restrita apenas a transmissão de ideias, valores e conhecimentos; ela precisa ir além, ou seja, contribuir para a formação humana possibilitando uma reflexão acerca da construção e produção cultural da sociedade que nos cerca (OLIVEIRA, 2001).

Ao longo da nossa história, o sujeito vem se relacionando com o conhecimento através das diversas linguagens produzidas pela cultura. Assim, a escola além de ser responsável por alfabetizar e contribuir para a formação do cidadão letrado, deve trabalhar no sentido de torná-lo também um alfabetizado digital. (Weber, Santos e Cruz, 2014)

A geração infantil atual já vivencia outras linguagens em seu cotidiano que são mediadas pelos acessos ao *Facebook* e *Youtube*, por exemplo. Weber, Santos e Cruz (2014) destacam a importância de mediarmos um diálogo entre essas interfaces e o contexto escolar, uma vez que é impossível não pensarmos nos conhecimentos que podem ser favorecidos pelo uso dessas tecnologias e das inúmeras possibilidades através da rede digital.

Podemos dizer que essa rede digital - Internet - é um instrumento de desenvolvimento social e a cibercultura é o movimento que procura contribuir para a evolução histórica e cultural da nossa sociedade. É a partir desta interação entre as técnicas, atitudes e valores que vão sendo desenvolvidos nesse contexto que comparamos o que hoje podemos definir como ciberespaço (LEVY, 2001).

Assim, os sujeitos não precisam necessariamente dividir o mesmo espaço físico para estabelecerem trocas acerca de um determinado assunto. A informação está ao alcance de todos, ou seja, pode ser acessada em qualquer lugar e hora, mesmo que em um primeiro momento não se possa garantir a veracidade da informação buscada. Para Levy (2001), são os sujeitos os principais responsáveis por essa interação, pois a máquina por si só não poderia ser “alimentada”; assim o ciberespaço precisa tanto de uma estrutura material (computadores), como, e, principalmente, humana.





Segundo Santarosa e Conforto (2015) o acesso aos recursos que podem compor novas práticas favorece que os sujeitos desenvolvam autonomia. Entretanto, este processo envolve certa complexidade, principalmente quando tratamos de pessoas que se encontram em desvantagens sejam elas de ordem física, sensorial, cognitiva e/ou socioeconômica. O mesmo ocorre com a criança com TEA, foco de nossa investigação.

Além disso, as possibilidades de favorecer processos de aprendizagem para alunos com TEA encontram no processo de socialização a sua maior barreira, uma vez que para que ocorram interações sociais é necessário o uso da linguagem verbal e não verbal, além de fatores associados à questão cognitiva e emocional. A socialização requer troca, requer olhar, contato e, portanto, a relação com o outro (Santarosa e Conforto 2015) e essa é uma das dificuldades que sujeitos com esse transtorno podem apresentar.

Por outro lado, ambientes virtuais de aprendizagem podem disponibilizar recursos que favoreçam diferentes formas de interação. Cintra, Jesuino e Proença (2011) se propuseram a analisar o processo de inclusão de um estudante com autismo no ensino superior, na modalidade EaD. O objetivo da investigação foi descrever as possibilidades no processo de ensino e aprendizagem da pessoa com autismo a partir da inserção das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação e das Teleaulas, na prática educativa do Ensino Superior. Os autores concluíram que esta modalidade de ensino ofereceu condições educacionais que mudaram o olhar do educando em relação ao conhecimento, proporcionando segurança e permitindo-lhe investir em suas potencialidades.

As tecnologias também podem ampliar as oportunidades de formação continuada para os professores. Morrier, Hess e Heflin (2011) utilizaram um questionário *online* para investigar a formação de noventa professores para trabalharem com estudantes com TEA. Eles concluíram que o tipo de treinamento mais comum foi *workshop* presencial com a duração de um ou meio dia. Além disso, menos de 15% dos professores relataram ter tido formação específica em programas desenvolvidos para atuação na formação básica. O artigo discute ainda a necessidade de se considerar fatores individuais no treinamento, como por exemplo: ano de escolaridade em que o professor atua, tempo de prática e experiência com de turma, seja ela, do ensino regular ou da educação especial.

É importante, portanto, considerarmos que, segundo Pellanda e Demoly (2014), o corpo faz parte do ser humano, e é através dele que o sujeito se relaciona com o ambiente e vai compondo a sua história, a sua vida. Tudo o que essa relação gera se constitui como subjetividade, já que essas experiências irão variar para cada um de nós. Desta forma as aprendizagens vão sendo realizadas e vão se constituindo e se construindo. As autoras afirmam, ainda, que o encontro de sujeitos autistas com tecnologias, especificamente o *iPad*, e as operações que podem ser realizadas através desse instrumento podem ajudar a compreender uma nova configuração para o seu processo cognitivo, pois esse objeto permite acessar diferentes funções a partir de um toque na tela, com a ponta dos dedos.

#### 4. Considerações Finais

O paradigma da educação inclusiva traz consigo diversos desafios. O primeiro deles, como incluir os alunos com deficiências, altas habilidades e transtornos do espectro do autismo nas salas de aula comuns do sistema educacional, parece estar sendo superado pela





profusão de documentos legais que garantem o direito constitucional à educação para todos os cidadãos.

Uma vez em sala de aula, entretanto, descortina-se uma realidade de numerosos outros desafios, de solução um pouco mais complexa. A maioria deles diz respeito ao próprio processo de ensino-aprendizagem. Em relação aos alunos com TEA, foco de nossa investigação, observamos que a escola, que se move em passos lentos em direção ao atendimento adequado da diversidade, ainda necessita de muitos estudos, debates e ambientes de formação continuada para desenvolver recursos e estratégias que favoreçam a aprendizagem destes estudantes.

Concomitante a isso, poucas são as investigações sobre a utilização do ensino a distância – EaD como estratégia de favorecer a aprendizagem e conseqüentemente a aquisição de conhecimentos por estudantes com TEA ou como formação continuada de seus professores. Os dois artigos encontrados sobre o tema (MORRIER, HESS e HEFLIN, 2011 e CINTRA, JESUINO e PROENÇA, 2011) estavam disponíveis na base de dados do Google Acadêmico e nada foi encontrado indexado à base de dados do SciELO.

Assim, a sociedade atual que produz, transita, imerge na cibercultura e que desenvolve instrumentos culturais deve possibilitar que os mesmos sejam apropriados pela escola como recursos didáticos, a fim de promover a acessibilidade aos conteúdos curriculares, independente da etapa educacional do estudante. Um currículo acessível é aquele que “está ao alcance” do educando e, somente, desta forma ele poderá beneficiar-se, efetivamente, do processo de escolarização.

## 5. Referências

ACKES, B, ZANON, RB, BOSA, C.A. A relação entre regressão da linguagem e desenvolvimento sociocomunicativo de crianças com transtorno do espectro do autismo. *Revista CoDAS*, n. 25, p. 268-73, 2013.

AINSCOW, M. O que significa inclusão? Disponível em: <[http://www.crmariocovas.sp.gov.br/ees\\_a.php?t=002](http://www.crmariocovas.sp.gov.br/ees_a.php?t=002)> Acesso em: 26 de maio de 2016

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA). Pervasive Developmental Disorders. In: *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-4)*. 4th ed. Washington, DC: American Psychiatric Association; 1994. p. 65-78.

\_\_\_\_\_. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5)*. 2013. Disponível em: <https://docs.google.com/file/d/0BwD-YtZFWfxMbWs2UC1WdWJzZTQ/edit?pli=1> Acesso em: 31 mar. 2015

ALVES-MAZZOTTI, A. J. Usos e abusos dos estudos de caso. *Cadernos de Pesquisa*, v. 36, n. 129, p. 637-51, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cp/v36n129/a0736129.pdf> Acesso em: 27 mai. 2016.

ARAÚJO, A.C.; NETO, F.L. A Nova Classificação Americana Para os Transtornos Mentais – o DSM-5. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, n. 1, v. XVI, p. 67-82, 2014. Disponível em: <<http://www.usp.br/rbtcc/index.php/RBTCC/article/viewFile/659/406>> Acesso em: 30 mai. 2015





BRASIL. Lei nº 13.005 de 25.06.2014. Aprova o Plano Nacional de educação e dá outras providências. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm) Acesso em 01 nov. 2015

\_\_\_\_\_. Lei nº 9.394, de 20. 12. 1996. Dispõe sobre a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf> Acesso em: 12 nov. 2015

\_\_\_\_\_. Lei nº 12.764 de 27.12.2012. Dispõe sobre a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm) Acesso em: 12 nov. 2015

\_\_\_\_\_. Constituição da República Federativa do Brasil. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm) Acesso em 01 nov. 2015

BRAUN, P. A pesquisa-ação: aspectos conceituais, aplicação e implicações em investigações sobre educação especial. In: NUNES, LRd'OP (org.). *Novas trilhas no modo de fazer pesquisa em Educação Especial*. São Carlos: Marquezine & Manzini: ABPEE, 2014.

CINTRA, R. G. G. JESUINO, M. S. PROENÇA, M.A. M. As possibilidades da EAD no processo de inclusão no ensino superior da pessoa com autismo: Um estudo de caso. *Revista de Educação*, v.14, n.17, p. 71-86, 2011. Disponível em: <http://www.pgskroton.com.br/seer/index.php/educ/article/view/1810/1719> Acesso em: 10 jul. 2016.

GOMES, C. G. S. & MENDES, E. G. Escolarização inclusiva de alunos com autismo na rede municipal de ensino de Belo Horizonte. *Revista Brasileira de Educação Especial - Marília*, v. 16, n.3, p.375-96. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbee/v16n3/v16n3a05.pdf>. Acesso em 01 de abr. 2016.

LAMPREIA, C. LIMA, M.M.R. Instrumento de vigilância precoce do autismo: manual e vídeo. Rio de Janeiro: Ed. PUC-RIO, 2011.

LÉVY, P. *Cibercultura*. Trad. Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 2001.

MACHADO, F. P.; LERNER, R.; NOVAES, B. C. A. C.; *at. al.* Questionário de Indicadores Clínicos de Risco para o Desenvolvimento Infantil: avaliação da sensibilidade para transtornos do espectro do autismo *Revista Audiology -Communication Research*, n. 19, v. 4, p.345-51, 2014 Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/acr/v19n4/2317-6431-acr-2317-64312014000300001392.pdf> Acesso em 19 ago. 2015

MENDES, E. G. A radicalização do debate sobre inclusão escolar no Brasil. *Revista Brasileira de Educação*, v. 11, n.33, p.387-405, 2006.

MITLER, P. *Educação inclusiva: contextos sociais*. Porto Alegre: ARTMED, 2003.

MORRIER, M. J., HESS, K. L. e HEFLIN, L. J. Teacher Training for implementation of teaching strategies for students with autism spectrum disorders. *Teacher Education and Special Education. The Journal of the Teacher Education Division of the Council for Exceptional Children*, v. 34, n. 2, p. 119-32, 2011.





NASCIMENTO, F. F.; CRUZ, M. L. R. M. Da realidade à inclusão: uma investigação acerca da aprendizagem e do desenvolvimento do/a aluno/a com Transtornos do Espectro Autista TEA nas séries iniciais do I segmento do Ensino Fundamental. *Revista Polyphonia*, v. 25, p. 43, 2015.

OLIVEIRA, M. R. N. S. Do mito da tecnologia ao paradigma tecnológico; a mediação tecnológica nas práticas didático-pedagógicas. *Revista Brasileira de Educação*, n. 18, p.101-7

PELLANDA, N. M. C. DEMOLY, K. R. A. As tecnologias TOUCH: corpo, cognição e subjetividade. In: *Psicologia Clínica*, v. 26, n.1, p. 69-89, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pc/v26n1/06.pdf> Acesso em: 28 mai 2016.

SAMPAIO, P. A. S. R. e COUTINHO, C. P. *O professor como construtor do currículo: integração da tecnologia em atividades de aprendizagem de matemática. Revista Brasileira de Educação*. V. 20. N.62. jul-set 2015. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v20n62/1413-2478-rbedu-20-62-0635.pdf>. Acesso em 26 de maio de 2016.

Santarosa, L. M. C.; Conforto, D. Tecnologias móveis na inclusão escolar e digital de estudantes com transtornos de espectro autista. In: *Revista Brasileira de Educação Especial - Marília*, v. 21, n.4, 349-66, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbee/v21n4/1413-6538-rbee-21-04-00349.pdf>. Acesso em 30 mar 2016.

UNESCO. Declaração de Salamanca - Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf> Acesso em: 01 nov. 2015

VIEIRA, F. M. S. Avaliação de software educativo: reflexões para uma análise criteriosa. Disponível em <  
<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:BEaXhrCh0OQJ:www.di.ufpe.br/~case/artigos/Avaliacao%2520e%2520Classificacao/Avaliacao%2520de%2520Software%2520Educativo%2520Reflexoes%2520para%2520uma%2520Analise%2520Criteriosa.doc+&cd=2&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>  
> Acesso em: 27 mai. 2016

VYGOTSKI, L. S. *Obras escogidas V. Fundamentos de defectologia*. Madri: Machado, 1995

WEBER, A. SANTOS, E. CRUZ, M. M. Letramentos e alfabetizações na cibercultura: crianças e jovens em rede, desafios para educação. In: *Leitura: Teoria & Prática*, Campinas, v.32, n.62, p.59-73, 2014

