

# 7

## CAPÍTULO

# **POSSIBILIDADES DO USO DE JOGOS DIGITAIS COM CRIANÇA AUTISTA: ESTUDO DE CASO**

Odila Maria Ferreira de Carvalho

Professora da Faculdade de Medicina de Campos

Coordenadora do Ambulatório Interdisciplinar do Hospital dos Plantadores de  
Cana- RJ

Pedagoga, Mestre em Cognição e Linguagem, Especialista em Educação em Saúde,  
Doutoranda em Educação

Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, Rio de Janeiro -RJ

Instituto Federal Fluminense – IFF, Rio de Janeiro -RJ

odilamansur@yahoo.com.br

Leila Regina D’Oliveira de Paula Nunes

Professora titular, PhD em Educação Especial

Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, Rio de Janeiro -RJ

leilareginanunes@terra.com.br

## 7.1 RESUMO

*Objetivo:* estabelecer possibilidades de uso e aplicação de jogos digitais de domínio público, existentes na internet, como forma de promover a interação social, o desenvolvimento da linguagem oral e a aprendizagem em crianças portadoras de TEA (Transtorno do Espectro do Autismo). *Metodologia:* estudo de caso, com registro de intervalo. Coleta de dados, junto aos pais, por entrevista estruturada, para identificação desse sujeito. Utilização da ação mediadora (profissional) nos contextos do sujeito pesquisado. Essas interações ocorreram com um único sujeito, uma vez por semana, durante dezesseis sessões, com a presença de dois terapeutas. Observação da criança durante os atendimentos, com registro das atividades realizadas e reação das crianças diante das mesmas. As sessões foram filmadas, para posterior estudo; visitas ao contexto familiar do sujeito, com observação e orientações à mãe e coleta de informações sobre os avanços por ela percebidos. *Resultado e Discussão:* principais áreas de progresso: a) atenção, que foi descrita como melhor em 60% das situações; b) *aumento na comunicação*, descrita em 30% das situações. c) Esse tipo de atividade contribuiu significativamente para a melhoria nos *movimentos inadequados, diminuindo a agitação* do sujeito: em 50% das sessões registradas o paciente foi descrito como "mais calmo". Outro aspecto relativamente surpreendente foi o aumento do *contato ocular* em 30% das situações; e do número de *verbalizações*: 32%. *Conclusão:* constata-se que o uso das novas tecnologias, mediado por pares, sejam adultos ou crianças, que possam orientar, estimular e regular com propostas de atividades do interesse do indivíduo com TEA, sejam jogos diversos ou atividades pedagógicas mais específicas e tradicionais para o ensino de cores, formas, letras e números, formação de palavras, expressão de sentimentos e outros, podem melhorar a interação social, estimulando a atenção conjunta e variadas formas de comunicação.

## 7.2 INTRODUÇÃO

A infância é hoje um campo temático complexo, amplo, de natureza interdisciplinar, reconhecida como estatuto teórico. Vêm-se constituindo sempre mais estudos que pensam a criança e a infância como historicamente construídas. Isto significa que os papéis sociais que lhes são atribuídos, as expectativas criadas a seu respeito, variam com a organização social que lhes serve de base, variam no tempo e no espaço de acordo com os grupos sociais que as formulam. Essa produção não é abstrata: além de receber formulação teórica, determina formas concretas de viver (PROUT, 2004).

Porém, há uma infância esquecida muitas vezes, que é a das crianças com Transtorno do espectro do autismo (TEA). Trabalhamos no atendimento diário a essas crianças, numa perspectiva interdisciplinar, em que mais de um terapeuta as

atende a cada encontro. Este serviço funciona dentro de um Hospital-Escola em Campos dos Goytacazes-RJ. Trata-se de um Ambulatório Interdisciplinar, composto por pedagogas, fonoaudióloga, fisioterapeuta, terapeuta familiar, terapeuta ocupacional e psicóloga, que atende crianças com autismo, de 03 a 12 anos. Nesta terapia, partindo de uma visão desenvolvimentista cognitivista, ancorados em Piaget e Vygotsky e em estudiosos do autismo, como Kenner, Bosa, Lampréia, Passerino e outros, buscamos estimular a melhoria da interação social e da linguagem das crianças atendidas.

Nosso ambiente de trabalho é composto por salas com vários estímulos visuais, sonoros, táteis, livros, brinquedos pedagógicos, fantoches, fantasias, dois computadores e um tablete. Ali observamos especial interesse das crianças com autismo pelas tecnologias digitais, tornando-se, muitas vezes, “insistentes, birrentas” quando não propomos atividades mediadas por estas tecnologias. Começamos a usá-las nas sessões, por vinte minutos de 2011 para cá, numa tentativa de ajudar a inserir as crianças no mundo digital. Porém, mais do que isso, acreditamos que possamos obter bons resultados em relação à linguagem e à interação social, bem como em relação ao desenvolvimento cognitivo, utilizando jogos mediados pelo adulto, em computador ou tablet.

### **7.3 REFERENCIAL TEÓRICO**

- Um pouco sobre Autismo

Kanner (1943) concebeu o autismo como um distúrbio do contato afetivo, acarretando um isolamento social. Nas décadas de 1970 e 1980, houve um afastamento da visão de Kanner e o autismo passou a ser visto como se devendo a um prejuízo cognitivo. Em 1980, passou a ser classificado como um transtorno que levaria a um desvio do desenvolvimento e não a um atraso.

O Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) tem início precoce e tende a comprometer o desenvolvimento do indivíduo ao longo de sua vida. Há grande variabilidade na intensidade e forma de expressão da sintomatologia nas áreas que definem o seu diagnóstico. Atualmente, o TEA é compreendido como uma síndrome comportamental complexa que possui etiologias múltiplas, combinando fatores genéticos e ambientais (RUTTER, 2011). Até o momento, são apenas parcialmente conhecidas as bases biológicas que buscam explicar a complexidade do transtorno e, por isso, a identificação e o diagnóstico do transtorno baseiam-se nos comportamentos apresentados e na história do desenvolvimento de cada indivíduo (BARBARO, 2009; DALEY, 2004).

Segundo a nova versão do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5) (*American Psychiatric Association - APA, 2013*) as manifestações comportamentais que definem o TEA incluem comprometimentos qualitati-

vos no desenvolvimento sociocomunicativo, bem como a presença de comportamentos estereotipados e de um repertório restrito de interesses e atividades, sendo que os sintomas nessas áreas, quando tomados conjuntamente, devem limitar ou dificultar o funcionamento diário do indivíduo (APA, 2013).

Sabemos que a comunicação é um fenômeno essencial na interação social, por meio da qual ocorre o desenvolvimento humano. Mas, longe de serem processos inatos ou maturacionais, são processos sócio-históricos que se desenvolvem ao longo da vida. Completando, Tomasello (2003) diz que a linguagem humana é um sistema de símbolos adquiridos em um longo processo ontológico de aprendizagem cultural. Nessa perspectiva, é impossível pensar em comunicação sem linguagem, que assume uma dupla função comunicativa. Por um lado, como um meio de comunicação e, por outro, como um processo de compreensão e representação do pensamento (VYGOTSKY, 1998).

O processo de apropriação da linguagem é extremamente relevante para o desenvolvimento humano, pois nele também nos apropriamos de sistemas de referência do mundo, considerando a cognição e a linguagem como processos imbricados na constituição do sujeito. Considera-se, neste estudo, a aquisição da linguagem como um complexo e multidimensional processo fundamentado na interação, englobando dimensões sociais, culturais, históricas e intersubjetivas. Trabalharemos com o conceito de “zona de desenvolvimento proximal”, de Vygotsky, em que ele mesmo diz que “a zona proximal de hoje será o nível de desenvolvimento real amanhã”.

Segundo Bosa (2007), a Interação Social é uma relação complexa que se desenvolve com a participação não somente dos sujeitos diretamente envolvidos, mas dos instrumentos de mediação inseridos no contexto sociocultural ao qual tais sujeitos pertencem. A interação evidencia-se principalmente pela linguagem, mas também pelas ações dos sujeitos no plano interpessoal e pelas significações atribuídas a todos os elementos da relação, pelos participantes no plano intrapessoal.

Tomasello (2003) revela que é justamente pela percepção do outro como agente intencional que obtemos um dos principais requisitos para identificar a intencionalidade de comunicação e, portanto, a existência de interação social.

A interação é um processo que permite que as pessoas se constituam em grupo. Segundo Vygotsky (1998), ela é o motor que impulsiona o desenvolvimento e se constitui em cenas de atenção conjunta, em sujeitos em interação que utilizam intencionalmente símbolos linguísticos, em mais de uma forma, para expressar suas intencionalidades, crenças e representações a partir de suas perspectivas.

Se a criança com autismo traz, em seu desenvolvimento, dificuldades de linguagem e de interação social, comprometimentos na capacidade de simbolizar,

como inseri-las na sociedade da informação, tecnológica, permeada pela presença dos símbolos?

- Vivendo na sociedade da informação

Vivemos na sociedade da informação. Kaku (2001) afirma que o conhecimento humano duplica a cada dez anos. Nas últimas décadas, foi gerado mais conhecimento científico do que em toda a história humana. O número de sequências de DNA que podemos analisar duplica a cada dois anos. Quase diariamente, as manchetes proclamam novos avanços em computação, telecomunicações, biotecnologia e exploração do espaço. Mas essas mudanças rápidas, atordoantes, não são apenas quantitativas. "Elas assinalam as dores do parto de uma nova era."

Poucos são aqueles que ainda duvidam disso; já parece existir consenso de que a revolução tecnológica que estamos atravessando é psíquica, cultural e socialmente muito mais profunda do que foi a invenção do alfabeto e do que foi também a revolução provocada pela invenção da Imprensa.

Em agosto (BLOG AUTISMO, 2012) foi publicada no San Francisco Weekly uma reportagem de grande repercussão, que relatava alguns casos de sucesso, em que pais de crianças autistas utilizam programas específicos com resultados surpreendentes. Isso gerou um enorme interesse e curiosidade: afinal o que o *tablet* teria de "mágico" e como ele poderia ajudar em casos de autismo? No caso deste estudo, como tornar a criança mais receptiva à intervenção terapêutica? Poderia ser usado para facilitar tal aproximação? Que benefícios poderia trazer ao menino portador de TEA?

- Possível auxílio do uso dos jogos, em meio digital: buscando alternativas

Buscou-se aliar o lúdico ao uso da tecnologia digital, como tentativa de aproximação aos interesses da criança e adesão ao tratamento por tratar-se, no caso específico, de criança considerada de comportamento arredo, "desinteressada" por jogos no formato "convencional", "físicos", típicos da infância, bem como pelo grande interesse demonstrado pelas tecnologias. Este interesse foi reforçado pelo discurso da mãe de que a criança, em casa, fazia uso constante do computador.

Segundo Strain (1990), diferentemente de uma criança com desenvolvimento típico que adquirirá um repertório social no seu dia a dia sem a necessidade de identificação de contingências responsáveis por tal aprendizado, uma criança com diagnóstico de autismo necessitará de um planejamento ambiental no qual haja maior probabilidade dessa aprendizagem ocorrer. Para crianças com dificuldade de interação social se engajarem em brincadeiras, faz-se necessária uma interven-

ção direta.

Tendo em vista as dificuldades que temos em fazer uma criança com autismo responder sob controle dos estímulos corretos, é importante ensinar as habilidades de brincar em um contexto estruturado e limpo de estímulos concorrentes. Porém, paralelamente a este ensino mais sistemático, é importante conduzir um *ensino incidental* do brincar, ou seja, a criança inicia uma interação com um objeto ou atividade de seu interesse e o profissional aproveita esta situação natural e propõe uma demanda, principalmente por esse tratar de uma habilidade que deve se tornar natural e espontâneo no repertório comportamental da criança.

Sabe-se que brincadeiras são fundamentais, principalmente para ajudar no ensino de habilidades acadêmicas, como jogos de *orientação viso-motora*, por exemplo, os jogos de encaixe e quebra-cabeças. Estes jogos estimulam a concentração sobre um objeto ou atividade e seu manejo adequado, ou seja, a criança aprende a visualizar as peças e os locais de encaixe e a movimentar suas mãos da forma correta para encaixar. Com isso, trabalham-se várias habilidades, pré-requisitos para o contexto escolar, como: habilidades de coordenação motora fina, habilidades visuais e motoras de forma coordenada, e visão totalizadora de figura-fundo.

Nessa perspectiva, propusemos este estudo cujo objetivo é facilitar a ampliação da comunicação e da interação social, utilizando jogos em meio digital, com a presença de um mediador

## 7.4 MÉTODO

- Sujeito

G.N.E , 7 anos, masculino, branco, natural de Cachoeiro de Itapemirim, morador de Campos dos Goytacazes. Acompanhante nega doenças de base, alergia medicamentosa ou outras alterações sistêmicas. Alimenta-se quantitativa e qualitativamente bem. Recebeu aleitamento materno exclusivo até os 6 meses de vida. Nos primeiros anos, apresentou distúrbios do sono, estando normalizado neste momento. Queixa Principal: “meu filho não falava”. A acompanhante procurou atendimento médico, em 2008, pois percebeu que o seu filho tinha dificuldade para interagir com ela e com outras crianças, além de apresentar dificuldade em pronunciar sons, formar palavras e na cognição. Relata que filho era uma criança bastante irritada, desinteressada por jogos e brincadeiras típicas da infância, chorava muito e utilizava as pessoas como ferramenta para o seu interesse, puxando-as pelo braço quando desejava algo, não mostrando interesse em se relacionar com outras crianças. Como brincadeira, girava objetos, como rodinhas do carrinho, não conseguia “brincar” com os brinquedos, de forma “normal”, fantasiosa, sempre insistindo na manipulação aparentemente sem sentido”, con-

forme nos disse a mãe. Foi diagnosticado no ano referido, pela médica de sua cidade, como indivíduo com Síndrome Autística.

Em 2011, a acompanhante de Gustavo (nome fictício), 07 anos, com diagnóstico de TEA, procurou atendimento no Ambulatório Interdisciplinar do Hospital dos Plantadores de Cana, onde começou um trabalho interdisciplinar, com fonoaudiologia, psicologia, psicopedagogia, pedagogia, utilizando as novas tecnologias como ferramenta de estímulo e ensino. Hoje, frequenta escola regular, está sendo alfabetizado pelo método fônico, não se joga mais no chão ou faz birra, como era de costume ao final das sessões de tratamento ou quando contrariado.

Das intervenções participaram a autora, que é (psico)pedagoga, e uma fonoaudióloga.

#### - Procedimentos

Estudo de caso descritivo, visando à compreensão do fenômeno de como é possível usar os recursos tecnológicos com crianças com autismo para aprendizagens cotidianas e melhora na cognição e na interação social. Foi realizado um estudo de caso, com registro de observação do tipo registro de intervalo. Anotava-se, nos intervalos de 15 minutos, a ocorrência do comportamentos-alvo. (Por escrito, foi solicitada a autorização dos pais de forma a termos o consentimento esclarecido.)

Na situação em foco, começamos apresentando poucas peças para a criança, evitando que a quantidade grande de peças evocasse estereotípias e outros comportamentos inadequados. Nesses jogos, pudemos aproveitar para estimular a identificação (apontar ou pegar o estímulo pedido) e o emparelhamento (parear estímulos iguais ou correspondentes) de cores, formas, animais, números, quantidades etc.

Outra habilidade estimulada nessa categoria foi a *atenção compartilhada*, que consiste na habilidade de alternar o olhar entre o objeto (ou mão do adulto) e os olhos do adulto, de modo a monitorar a atenção do adulto sobre o objeto. Esta habilidade já é demonstrada por bebês com menos de um ano de idade, mas, em crianças autistas, pode deixar de se desenvolver. É uma resposta fundamental para interações sociais mais complexas. Então, durante os jogos propostos, o adulto estimulou e ajudou a criança a alternar o olhar entre o brinquedo e os olhos do adulto.

#### - Local e instrumentos

Local: Ambulatório Interdisciplinar do Hospital dos Plantadores de Cana, em Campos dos Goytacazes- RJ. Trata-se de uma sala de atendimentos equipada

com brinquedos variados, jogos, computador, tablet, brinquedos pedagógicos, espelho, fantasias, mesinha com quatro cadeiras, poltrona infantil, dentre outros. Nesta sala, em cada atendimento, há a presença de dois terapeutas da equipe, que é formada por pedagoga, psicopedagoga, terapeuta ocupacional, fisioterapeuta, psicóloga, fonoaudióloga.

Inicialmente, fizemos junto aos pais uma entrevista estruturada, para identificação desse sujeito. Foram coletados dados desde o nascimento da criança (tipo de parto, local...); marcadores do desenvolvimento infantil (com que idade começou a andar, a falar...) composição familiar (número de irmãos, se pais moram juntos ou não...); doenças da infância; como e quando foi feito o diagnóstico de TEA; inserção na escola: quando; em que série se encontra, dificuldades cognitivas e relacionais; principais “queixas” da família em relação à criança.

Durante as sessões de atendimento, realizamos ação mediadora, que se baseia na presença de um mediador (profissional) nos contextos dos sujeitos pesquisados, no caso deste trabalho, no Ambulatório Interdisciplinar do Hospital dos Plantadores de Cana, em Campos. Essas interações ocorreram com uma criança, durante quatro meses, de setembro de 2013 a janeiro de 2014, uma vez por semana, durante 40 min. Foram filmadas 16 sessões e depois 12 foram analisadas pelo pesquisador, autor desse estudo, e mais uma assistente de pesquisa, que também atuou nas intervenções, que é fonoaudióloga.

Durante a sessão de atendimento, enquanto um terapeuta realizava a intervenção, o outro registrava no protocolo de observação a presença ou não dos comportamentos: atenção; diminuição dos padrões de agitação; presenças de contato ocular; presença de verbalizações; aumento da comunicação. Depois, a terapeuta que realizou a intervenção naquele dia via a filmagem e completava sua ficha de registro. A seguir, as duas terapeutas se sentavam para checar as respostas. Ao final, consideraram apenas as sessões em que as duas concordaram em 04 dos 05 itens propostos no instrumento, ou seja, foram consideradas as sessões em que obtivemos, pelo menos, 75 % de concordância.

Seguem alguns dos jogos utilizados, em meio digital: *software*

#### *Coelho Sabido*

O jogo do *Coelho Sabido*, da empresa Riverdeep Interactive Learning Limited, existe para o computador e na versão em vídeo. Adaptado em diversas escolas do Brasil, o software, do qual se origina o vídeo, é, há quase uma década, grande aliado dos professores no auxílio ao ensino das crianças. A missão do Coelho Sabido é auxiliar na descoberta de palavras. As crianças cantam e dançam com o Coelho Sabido e aprendem sobre as palavras. Voltado para a educação infantil, possui um jogo interativo que permite à criança brincar e testar os seus conhecimentos.



*Jogos: Memória, Encaixe, Puzzle: frutas, animais e forma; Jogos do site PAPIM, para crianças menores, com atividade lúdicas e de raciocínio lógico, pequeno grau de dificuldade.*

A cada início de sessão, o mediador propunha um jogo no computador e perguntava se a criança queria aquele ou não. Em caso negativo, era oferecido novo jogo. Em muitas situações a criança queria retornar sempre a um jogo anterior, eleito de sua predileção. Combinamos, então, que após o jogo proposto pelo mediador, a criança poderia escolher um outro, para jogar na mesma sessão. Assim foi feito. Após cada jogada da criança, foi acordado que seria a vez do mediador jogar. Sempre que a criança acertava e que respeitava seu turno, era elogiada. Durante todo o atendimento eram formuladas perguntas estimuladoras, pelo mediador, como: Que animal é esse? Se a criança respondia: “galinha”, imediatamente era reforçada com elogio (“parabéns!”); a seguir, era ensinado um

conceito (classificação dos animais, por exemplo), o mediador sugeria: “vamos procurar outra ave!” Se errava, a criança era estimulada a tentar novamente. Depois, perguntávamos: “Qual é a ave maior, das que vimos: a galinha ou o passarinho? E a menor? E assim, fomos ensinando conceitos, de forma sempre lúdica. Verificamos que conceitos, como maior, menor; cores; nome das figuras geométricas, nomes de animais, classificação dos animais, foram sendo fixados e repetidos pela criança em sessões posteriores, realizando a transferência da aprendizagem e demonstrando tê-los aprendido.

Gustavo (nome fictício) demonstra grande interesse pelo uso das tecnologias, em especial o tablet. Por isso, temos usado esse instrumento, inserindo jogos pedagógicos, jogos de encaixe, puzzle. Usamos também o computador convencional, com Cds de atividades interativas, sempre havendo um “parceiro” nos jogos, que é o mediador (no caso, o pesquisador), que o estimula a continuar, a quem o menino deve ceder a vez de jogar, após realizar a sua jogada. Além disso, sempre usamos reforços positivos (elogios: muito bem, parabéns, você acertou!). Como temos observado, sobretudo com os puzzles, que Gustavo rapidamente os completa, vamos inserindo novos jogos com maior grau de desafio. Partimos sempre de assuntos que são de seu interesse, como carros, animais... e buscamos atividades que o ajudem na formação de conceitos (grande, pequeno, maior, menor...) e aprendizagens funcionais, cotidianas (cores, formas, noção de quantidade e sua relação com os numerais etc, com crescente demonstração de interesse e melhora nas habilidades cognitivas e sociais, como atenção, raciocínio lógico, respeito a regras, desejo de comunicação).

A seguir são apresentadas as definições dos comportamentos-alvo:

- a) *atenção*: se permaneceu interessado na tarefa;
- b) *movimentação corporal inadequada*: permaneceu sem maneirismos ou demonstração de irritação;
- c) *contato ocular*: se buscou o olhar do interlocutor ou se dirigiu ao mesmo;
- d) *verbalizações*: se verbalizou 05 ou mais palavras;
- e) *aumento da comunicação*: se durante o jogo olhou para o mediador ou levou-o a participar do jogo; se monitorou a atenção do adulto.

- Visitas ao contexto familiar do sujeito

Com observação e orientações à mãe, bem como coleta de informações em forma de entrevista sobre os avanços percebidos por ela, foram realizadas duas visitas: em 05 de novembro de 2013 e em 07 de fevereiro de 2014. Desta forma, atingimos o contexto de maior vivência social desse sujeito, que é a família. Na última visita, perguntamos se a mãe havia evidenciado progressos; ela relatou avanços do menino na Escola. Segundo a mãe, a professora havia mencionado a

ampliação do vocabulário do menino, a diminuição da comunicação gestual, o comportamento menos agitado e menos ansioso. A mãe confirmou que o mesmo ocorria em casa.

## 7.5 RESULTADO E DISCUSSÃO

Observamos que jogo é, de fato, um recurso que facilita as habilidades sociais em crianças com autismo, pois, mais do que o ensino explícito, ele as utiliza de forma natural. O jogo é uma estratégia importante para expandir e diversificar o repertório comunicativo dessas crianças, proporcionando um contexto para a coordenação de ações conjuntas e para a referência social. Assim, o jogo com pares pode servir de veículo principal para as crianças aprenderem a se dar conta das necessidades e perspectivas dos outros, porque envolve a atenção compartilhada, a alternância de turno e a imitação recíproca (SCHULER; WOLFBERG, 2000).

Mediante análise de 12 sessões (das 16 sessões filmadas) em que houve concordância de 75% entre os dois observadores, constatou-se aumento contínuo do interesse por parte do Gustavo, com *ampliação do vocabulário, raciocínio lógico e desejo de comunicação com os outros*.

As áreas de progresso ao longo de cada uma das dezesseis sessões, descritas como susceptíveis a melhoras em situações de jogos com computador foram: a) *atenção*, que foi descrita como melhor em 60% das situações (07 sessões); b) seguida pelo *aumento na comunicação*, descrita em 30% das situações (04 sessões). c) Esse tipo de atividade contribuiu significativamente para a melhoria nos *movimentos inadequados*: em 50% das sessões (06 sessões) registradas o paciente foi descrito como "mais calmo".

Outro aspecto relativamente surpreendente foi o aumento do *contato ocular* em 30% das situações (04 sessões) e do número de *verbalizações*: 32% (04 sessões) em um tipo de atividade que, em princípio, poderia ser realizada de forma isolada e não-interativa.

## 7.6 CONCLUSÃO

Constatamos que, tornando-se intencional, o sujeito passa a participar de cenas de atenção conjunta, num processo social com a participação de pelo menos dois sujeitos, num contexto compartilhado de caráter triádico, onde há a comunicação ou a manipulação de objetos (instrumentos e/ou signos). Este processo é chamado de mediação. Pela ação mediadora, utilizando as tecnologias, podemos ajudar a aproximar essas crianças do mundo simbólico e, sim, ajudá-las a adquirir ganhos cognitivos e interacionais. Sabemos que estes são resultados preliminares que nos trazem pistas favoráveis à utilização das novas tecnologias

com autistas, mas que muito mais há que ser pesquisado e experimentado sobre o tema, inclusive a criança em questão permanece em atendimento, com novas propostas de intervenção.

Passerino (2005) afirma que a tecnologia digital, como instrumento mediador, é ao mesmo tempo tecnológico e simbólico. Uma vez que o uso do computador e, em especial, de ambientes digitais de aprendizagem, adaptados aos interesses e necessidades dos sujeitos, mostram-se relevantes no desenvolvimento e na promoção da interação social das pessoas com autismo, quando esses elementos e recursos se inserem enquanto instrumentos de mediação, numa concepção sócio-histórica.

## REFERÊNCIAS

- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 5 ed. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing, 2013.
- AVILA, B. G.; PASSERINO, L.M. Comunicação Aumentativa e Alternativa e Autismo: desenvolvendo estratégias por meio do SCALA. In: *Seminário Nacional de Pesquisa em Educação especial: Práticas Pedagógicas na educação Especial: multiplicidade do atendimento educacional especializado*, 6, 2011. Anais, v. 1. p. 1-10, 2011.b
- BARBARO, J. Autism Spectrum Disorders in infancy and toddlerhood: A review of the evidence on early signs, early identification tool, and early diagnosis. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, v. 30. n. 5, p. 447-459, 2011.
- BEZ, M. R.; PASSERINO, L. M. Tecnologias Assistivas, salas de recursos e Inclusão escolar a partir da perspectiva sócio-histórica. In: *Seminário Regional de Formação de gestores e Educadores do Programa Educação Inclusiva: Direito à Diversidade*, 2010.
- BEZ, M. R. Comunicação Aumentativa e Alternativa para sujeitos com *Transtornos Globais do Desenvolvimento na promoção da expressão e intencionalidade por meio de Ações Mediadoras*. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, Programa de Pós-Graduação em Educação, 2010.
- BRAZELTON, B. *Su hijo: Momentos claves en su desarrollo desde el período prenatal hasta los seis años*. Bogotá: Editorial Norma, 1995.
- BOSA, C. Atenção compartilhada e identificação precoce do autismo. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, Porto Alegre, v. 15, p.77-88, 2002.
- CARLSSON, U.; VON FEILITZEN (Orgs). *A criança e a mídia: imagem, educação, participação*. São Paulo: Cortez, 1999.
- CASTELLS, M. *A era da intercomunicação*. Le Monde Diplomatique, 2006, Disponível em <http://diplo.uol.com.br/2006-08>. Acesso em 25 de março 2014.

- DALEY, T. From symptom recognition to diagnosis: children with autism in urban India. *Social Science & Medicine*, v.58, p.1323-1335, 2004.
- KAKU, M. *Visões do Futuro. Como a Ciência Revolucionará o Século XXI*. Trad. Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Rocco, 2001.
- KLINGER, L.G.; DAWSON, G. Facilitating early social and communicative development in children with autism. In S. F. Warren & J. Reichle (Orgs.). *Causes and effects in communication and language intervention*. Baltimore: Paul H. Brookes, 1992. p. 157-186.
- MANSUR, O.C. *Infância na pós-modernidade: a linguagem como portal do mundo*. Itaperuna-RJ: Damadá, 2002.
- NUNES, D. R.; NUNES, L.R. Efeitos dos procedimentos naturalísticos no processo de aquisição de linguagem através de sistema pictográfico em criança autista. In: NUNES, L.R. (Org.), *Favorecendo o desenvolvimento da comunicação em crianças e jovens com necessidades educacionais especiais*. Rio de Janeiro: Dunya, 2003.p.125-141.
- NUNES, D.R.; NUNES SOBRINHO, F. P. Comunicação alternativa e ampliada para educandos com autismo: considerações metodológicas. *Revista Brasileira de Educação Especial*. Marília, v. 16, n. 2, Aug., 2010. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413)>. Acesso em 12 junho de 2014.
- PASSERINO, L. M.; SANTAROSA, L. M. C. Uso de Ferramentas síncronas para análise da interação social em sujeitos com autismo: um estudo de caso. *Revista de Informatica Teórica e Aplicada*, RENOTE-CINTED-UFRGS, v.3, n. 1, p. 1-12, 2005.
- PASSERINO, L. M.; SANTAROSA, L. C. M. Interação social no autismo em ambientes digitais de aprendizagem. *Psicol. Reflex. Crit.*, Porto Alegre, v. 20, n. 1, 2007. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-79722007000100008&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-79722007000100008&lng=en&nrm=iso)>. Acessado em 31 de julho de 2014.
- PROUT, A. *Reconsiderar a nova sociologia da infância*. Braga: Universidade do Minho: Instituto de Estudos da Criança, 2004. (texto digitado).
- QUEIROZ, M. Autismo e Tecnologias. *Revista Autismo*, n 1, 2011.
- RUTTER, M. L. Progress in understanding autism: 2007–2010. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. v. 41, p.395–404, 2011.
- TOMASELLO, M. *Origens culturais da aquisição do conhecimento humano*. São Paulo: Martins Fontes, 2003.
- STRAIN, P. S. LRE for preschool with handicaps: what we know and what we should be doing. *Journal of Early Intervention*, v. 14, n. 4, p 291-29, 1990.
- URIBE, G. *Celular e TV ajudam a alfabetizar*. O Globo, Rio de Janeiro, Educa-

ção, p.6, 17/09/2012.

SCHULER, A. L.; WOLFBERG, P. J. Promoting peer play and socialization: the art of scaffolding. In A. M. Wetherby, & B. M. Prizant, (Org.), *Autism spectrum disorders. A transactional developmental perspective*. Baltimore: Paul H. Brookes, 2000. p 252-277.

VYGOTSKY, L.S. *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

VYGOTSKY, L.S. *Pensamento e linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 1988.