

O USO DA LINGUAGEM LÚDICA ATRAVÉS DO IPAD NO ENSINO-APRENDIZAGEM DE AUTISTAS

Márcio de Moraes Saraiva (UENF)

moraes.ms@ig.com.br

Luciana Rocha dos Santos (UENF)

lurochas@yahoo.com.br

RESUMO

O presente artigo explora o universo autista dentro de uma perspectiva educadora. Seus objetivos são demonstrar como o *iPad* pode ser utilizado para alavancar o processo de alfabetização e desenvolver as capacidades cognitivas de crianças portadoras do transtorno do espectro autista, e, para isso, referencia a importância do lúdico no processo educacional de autistas e crianças típicas. O trabalho tem natureza qualitativa e busca mostrar, baseado na literatura, a importância do uso dos aplicativos “Escrever” e o “1der Math” como ferramentas de construção de sentido para os conteúdos primordiais nos primeiros anos de educação básica, alavancando o processo de ensino aprendizagem.

Palavras-chave: Autismo. Alfabetização. Jogos

1. Introdução

Uma das características mais marcantes nas crianças portadoras do transtorno do espectro autista (TEA) é a sua dificuldade de relacionamento. Essa deficiência se constitui num fator complicador para a sua alfabetização, visto ser este um processo dinâmico e construído junto a um facilitador.

De acordo com Limberger & Pellanda (2014), o autismo é uma síndrome da família dos transtornos de neurodesenvolvimento, em que processos fundamentais de socialização, comunicação e aprendizagem, são rompidos, e possui um início entre 0 a 3 anos de idade.

O comportamento das crianças com transtorno do espectro autista é diversificado, segundo Nunes (2014), podendo variar em aspectos como: dificuldades ou recusa de regras e normas estabelecidas; dificuldades de relação com os colegas e professores; ausência ou pouco contato visual; movimentos contínuos e repetitivos; recusa em verbalizar; e timidez excessiva.

Para Nunes (2014), estas crianças necessitam de estímulos que precisam fazer parte da zona de interesse deles para que tenha significa-

do, e por isso, é importante o uso constante de recursos diferenciados em sala de aula.

A falta de interação social do autista deve ser compensada por meio de outros caminhos que efetivamente façam chegar ao educando os conteúdos desejados. Neste cenário, o *iPad* surge como um forte aliado, graças à ludicidade que proporciona.

Senhorinha Teixeira e Altina Ramos (2015) expõem que os recursos digitais podem ser vistos como um fator de interatividade entre a criança e o meio social, visto que, os benefícios que desempenham nas crianças em idades precoces no contexto da educação pré-escolar, têm sido bastante apontados em estudos atualmente.

Nunes (2014), evidencia que o uso do *Tablet* chama muita atenção das crianças com transtorno do espectro autista, e pode ajudar a melhorar o tempo de concentração e seu desenvolvimento cognitivo. Porém, não se trata simplesmente de utilizar as tecnologias a qualquer custo, mas avaliar as potencialidades educativas, reconhecendo que implicam em mudanças pedagógicas e práticas para uma aprendizagem construtivista.

Assim, Fichtner (2010) destaca que, o ensinar é um processo bastante complexo, e pode ser considerado como uma aprendizagem de construção do conhecimento permanente. O aprender também é complexo, envolvendo fatores como variáveis cognitivas, afetivas, sociais, econômicas e até políticas; porém, se desencadeia a partir da motivação, ocorrendo dentro do indivíduo e está ligado às relações de troca com o meio em que vive.

Este artigo tem como objetivos explorar o universo autista dentro de uma perspectiva educadora, e demonstrar como o *iPad* pode ser utilizado para alavancar o processo de alfabetização, além de desenvolver as capacidades cognitivas de crianças portadores do transtorno do espectro autista. Inicialmente, busca-se definir o autismo e algumas peculiaridades; a *posteriori*, destaca-se a importância do lúdico na aprendizagem; em seguida aborda o uso das tecnologias da informação e comunicação (TICs) na educação de autistas; na sequência, o uso do *iPad* na aprendizagem; e finalmente, as considerações finais.

2. O autismo

Segundo o *Diagnostic and Statistic Manual of Mental Disorders* (2013), o autismo é classificado como transtorno do espectro autista (TEA). De acordo com Sacrey *et al.* (2014), o desenvolvimento, planejamento, execução e correção motora, apresentam-se prejudicados nestes indivíduos, dificultando diversos processos, incluindo a alfabetização.

O transtorno do espectro autista provoca déficits de comunicação, tais como, responder de forma inadequada em conversas, leitura errada das interações não verbais ou dificuldade em construir amizades adequadas à sua idade. Além disso, as pessoas com TEA podem ser excessivamente dependentes de rotinas, altamente sensíveis a mudanças no seu ambiente e intensamente focadas em itens inadequados, (DSM-V, 2013).

De acordo com Bosa (2006), o atendimento à criança com autismo deve estar dentro do nível de desenvolvimento dela. Assim, em crianças pequenas deve-se priorizar a fala, a interação social, a linguagem e a educação.

Segundo Gauderer (1993), devido às características variadas e causas desconhecidas, além de pouca pesquisa específica sobre o tema, o autismo ainda não tem cura, por isso o tratamento deve ser diversificado para tentar atingir de forma efetiva seus objetivos.

O autor ainda afirma que a melhor maneira de se abordar a criança autista é através da flexibilidade e ecleticismo. Ele sugere uma adaptação de métodos diversos a fases e problemas diferentes, e ainda que os pais e as crianças se beneficiam, acima de tudo, quando existe um plano a longo prazo, com uma orientação clara e específica, levando em consideração mudanças evolutivas e regressões espontâneas.

Estas oscilações, ainda segundo Gauderer (1993), devem ser reconhecidas para não serem confundidas com progressos ou falhas de um plano terapêutico. É importante, sobretudo que o plano seja realista.

3. A importância do lúdico

A declaração elaborada pela Associação Internacional pelo Direito da Criança Brincar – IPA (1989), afirma que brincar é de extrema importância para que as crianças se desenvolvam dentro de parâmetros adequados de saúde física e mental.

Santos afirma que:

Através das atividades lúdicas a criança assimila valores, adquire comportamentos, desenvolve diversas áreas de conhecimento, exercita-se fisicamente e aprimora habilidades motoras. No convívio com outras crianças aprende a dar e receber ordens, a esperar sua vez de brincar, a emprestar e tomar como empréstimo o seu brinquedo, a compartilhar momentos bons e ruins, a fazer amigos, a ter tolerância e respeito, enfim, a criança desenvolve a sociabilidade. (SANTOS, 2008, p. 56)

Desta forma, entende-se que o processo de ensino aprendido das crianças de uma forma geral, e especificamente dos autistas, torna-se mais dinâmico e funcional quando parte de uma perspectiva lúdica, usando o imaginário do aluno e integrando-o no processo. O aluno deixa de ser objeto e se torna parte do processo de educação.

Alves *et al.* (2014), demonstra que o jogo pode ser ferramenta de auxílio a aprendizagem, pois estimula a criança ao inserir a ludicidade e o desafio na aprendizagem de conceitos e conteúdo. No processo de aprendizagem, articular racionalidade, ludicidade e acessibilidade demandam conhecimento e competências profissionais para estimular a aprendizagem e inclusão de pessoas com necessidades especiais.

Os brinquedos são parceiros silenciosos que desafiam a criança, possibilitando descobertas e estimulando a autoexpressão. É preciso haver tempo para eles e espaço que assegure o sossego suficiente para que a criança brinque e solte a sua imaginação; inventando, sem medo de desgostar alguém ou de ser punida, neste caso, brincando com seriedade. (CUNHA, 2007, p. 12)

4. TICS e educação

As tecnologias da informação e comunicação (TICS) são recursos tecnológicos e computacionais para geração e uso da informação de maneira organizada. Esse conceito enquadra-se na visão de gestão da tecnologia da informação e do conhecimento.

Cruz (1998), registra que a tecnologia da informação pode ser todo e qualquer dispositivo que tenha capacidade para tratar dados e ou informações, tanto de forma sistêmica como esporádica, quer esteja aplicada ao produto, quer esteja aplicada no processo

Segundo Teodoro e Freitas (1992):

As TICS permitem disponibilizar ferramentas que ajudam a deslocar o

centro do processo ensino/aprendizagem para o aluno, favorecendo a sua autonomia e enriquecendo o ambiente onde a mesma se desenvolve. Permitem a exploração de situações, que de outra forma seria muito difícil realizar.

As crianças portadoras de transtorno do espectro autista necessitam de estímulos variados, e esses estímulos precisam estar adequados ao conceito de zona de desenvolvimento proximal (ZDP) de Vygotsky (1991), para efetivamente atingirem o interesse deles, e para que tenha real significado.

De acordo com Fichtner (2010), Vygotsky denomina a capacidade de realizar tarefas de forma independente como o nível de desenvolvimento real. O nível de desenvolvimento potencial representa a sua capacidade de desempenhar tarefas com a ajuda de adultos ou de companheiros mais capazes. A distância entre o nível de desenvolvimento real e o nível potencial Vygotsky o define como “a zona de desenvolvimento proximal”.

Fichtner (2010) afirma que as crianças da pré-escola não estão desenvolvidas. O professor cria só as condições, o real desenvolvimento da criança ocorre quando a criança se torna consciente de seus próprios atos e pode representar objetos ausentes. A aprendizagem capacita para uma série de processos de desenvolvimento. Desenvolvimento cognitivo nunca se pode ensinar diretamente. Desenvolvimento psíquico representa uma função autônoma da criança, mas esta função precisa do contexto social, das formas sociais de ensino-aprendizagem.

Na educação especial fica muito claro o aspecto negativo deste ponto de vista. Crianças consideradas mentalmente atrasadas têm pouca capacidade de pensamento abstrato. Os professores decidiram limitar todo o seu ensino aos meios visuais. O ensino baseado em meios visuais exclui o pensamento abstrato. Este sistema de ensino não só não ajudava a criança a superar uma incapacidade natural, mas na realidade consolida extremamente tal incapacidade. Isso analogamente vale também para a criança típica. Segundo Fichtner (2010), para Vygotsky “O único bom ensino é o que se adianta ao desenvolvimento”.

Senhorinha Teixeira e Altina Ramos (2015), destacam que o professor pode trabalhar práticas pedagógicas com o auxílio das tecnologias da informação e comunicação que venham a desenvolver competências cognitivas com recurso a diferentes tipos de software aplicativos para as crianças numa base de interdisciplinaridade.

Para Alves *et al* (2014), as tecnologias hoje ocupam todos os es-

paços da vida contemporânea. Na educação, visa prover diferentes instrumentos pedagógicos que permitem novas possibilidades de experiências e aprendizagem, porém, não se trata somente de utilizar tecnologias, é necessário atentar para todo o processo, desde a preparação dos materiais até a avaliação dos resultados.

Uma alternativa interessante são os jogos educativos, pois a interatividade proporcionada pelos jogos permite maior participação do aluno nas atividades propostas e os vincula às suas experiências cotidianas permeadas por tecnologias e jogos digitais, como aduzem Alves et al. (2014).

O autor considera a inclusão dos jogos na escolarização e no envolvimento de alunos com deficiências, transtornos globais do desenvolvimento, desde que direcionando o olhar para à peculiaridade do desenvolvimento e aprendizagem destes indivíduos. Conforme Vygotsky, citado por Alves et al (2014), o desenvolvimento incompleto dessas funções psíquicas, consideradas superiores, ocorre numa estrutura que é secundária a limitação. Ela resulta muito mais do “isolamento ou exílio” do sujeito da coletividade.

A tecnologia assistiva, definem Alves et al (2014), constitui um amplo leque de recursos e serviços que contribuem para aprendizagem, mobilidade, comunicação e ampliação das habilidades funcionais de pessoas com necessidades especiais e consequentemente promove vida independente e inclusão, termo surgido nos Estados Unidos em 1988.

Como encontrado em Limberger (2014), alguns jogos simulam a hora do banho, de escovar os dentes, de cuidar de animais de estimação. Outros se tornam mais fantasiosos e simulam como fugir de um monstro, como escapar de um labirinto encantado e como salvar a princesa. Sempre há a manutenção de elementos reais em suas fantasias, que fazem com que as crianças se reconheçam em certo nível enquanto personagem principal e busquem formas de ultrapassar as barreiras impostas pelos jogos.

Neste contexto, o *iPad* apresenta-se como uma alternativa para unir o lúdico ao aprendizado eficiente dos conteúdos propostos, uma vez que possibilita uma abordagem diferenciada e altamente atrativa do conteúdo didático.

5. O uso do iPad na aprendizagem

Podemos utilizar o *iPad*, através de uma variedade de aplicativos com finalidade educacional, a fim de se trabalhar todas as disciplinas básicas através de jogos educativos que, pelo viés lúdico que abordam, se tornam atraentes para as crianças, autistas ou não autistas.

Nunes (2014), em seu trabalho, relata experiência realizada com alunos TGD (transtorno global do desenvolvimento), modalidade autista, para o reconhecimento das consoantes e associação das letras às palavras e figuras. Inicialmente, a professora abordou o conteúdo de forma expositiva, os alunos ficaram irrequietos e não prestaram muita atenção. Quando mostrou figuras, houve mais atenção somente nas figuras. Ao utilizar o *tablet*, com aplicativos voltados para o conteúdo, com figuras, letras grandes e sons, os alunos ficaram muito interessados, mas só queriam utilizar os aplicativos que gostaram. Depois de um intenso trabalho da professora para adquirir confiança do aluno, foi possível que ele realizasse a atividade proposta no aplicativo selecionado, em alguns momentos sozinho, com autonomia e atenção, e estimulou a oralidade, pois o estudante muitas vezes tentou imitar os sons emitidos pelo aplicativo. Além de aumentar o seu tempo de concentração e tolerância à atividade, também trabalhou a coordenação motora.

Limberger e Pellanda (2014), apresentam dois ângulos para o uso dos jogos para autistas: (i) o uso dos jogos tende a colocá-lo cada vez mais fundo dentro de sua concha; (ii) o jogo age como um simulador de realidade, há uma diminuição da ansiedade que permite à criança entender melhor como funcionam as relações, pois, acreditam que as crianças se projetam quando exploram ambientes virtuais, e começam a obter maior sucesso quando elas se tornam concretas.

Um exemplo na área de linguagem e alfabetização é o aplicativo “Escrever”, do fabricante FizzBrain. Este Aplicativo disponibiliza a oportunidade de as crianças aprenderem a grafia correta dos números e letras, tanto em maiúsculas quanto minúsculas. Nele, o caractere deve ser traçado com o dedo, seguindo um caminho de *cupcakes* que são devorados por um monstro. Ao final da grafia correta das palavras, um reforço visual e auditivo é ofertado através da repetição das letras, até formar a palavra completa.

O aplicativo “Escrever” possui um enfoque didático-pedagógico interessante dentro do cenário da alfabetização. De certa forma, ele substitui os tradicionais cadernos de caligrafia. A estrutura do jogo funda-

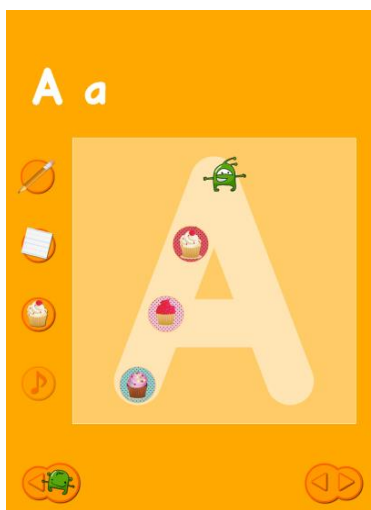
menta-se na necessidade de traçar corretamente os caracteres. Cada caractere deve ser desenhado na posição, direção e sentido exatos para que seja validado pelo aplicativo. Toda tentativa de grafar o caractere ferindo alguma destas regras será bloqueada e uma nova tentativa será reiniciada. Desta forma, a mecânica da grafia correta pode ser solidificada e, este conhecimento, ainda que realizado com a ponta do dedo, transferido para o movimento de pinça, característico da escrita convencional.

A vantagem observada pela utilização deste método reside na ludicidade e no clima de desafio característico dos jogos em geral. Não se escreve apenas por escrever. Ao final da grafia da palavra considera-se um objetivo alcançado e uma recompensa em forma de balões coloridos é apresentada na tela de jogo. Estes balões são responsáveis também pelo reforço visual e auditivo, logo após o término de cada tarefa, recurso este que não se torna possível no método tradicional de escrita com papel e lápis.

Seguem abaixo algumas capturas de tela do jogo:



Figura 1 – Tela inicial



2 – Modelo de letra maiúscula



Figura 3 – Balões. Fonte: Aplicativo Escrever da FizzBrain

Outro elemento que torna o jogo atraente para as crianças é a possibilidade de customização. O *background* pode ser alterado conforme a preferência do usuário. Paredes de tijolos, pele de onça, arco-íris e grama são algumas das opções disponíveis. Além disso, o material utilizado para a escrita também pode ser alterado. Creme de barbear, *ketchup* e gelatina de limão, entre outros, estão disponíveis, conforme pode ser visto nas figuras abaixo:



Figura 4: Background



Figura 5: Opções Figura



6: Exemplo de customização. Fonte: Aplicativo Escrever da FizzBrain

O segundo aplicativo proposto neste trabalho é o “1der Math”, criado pela GoodIdev, empresa brasileira, que aborda os conteúdos de matemática e raciocínio lógico através de questões no topo da tela. A dinâmica do jogo é interessante. Na parte de cima da tela aparecem sentenças matemáticas – soma, subtração, divisão e multiplicação – e vários balões com opções de respostas. As opções de respostas surgem na parte de baixo da tela de jogo, dentro de balões coloridos que sobem, *a priori* em baixa velocidade. O jogador deve tocar no balão que contém a resposta correta.

Neste aplicativo, a velocidade aumenta a cada fase conquistada. Os balões vão subindo e a criança tem de ser rápida para furar o balão com a resposta correta. Os cálculos vão ficando mais complexos conforme o jogador vai acertando e avança de fase.

O ambiente gráfico é extremamente atraente (Figura 7 e 8). Árvores, castelos e montanhas formam o *background*. As primeiras fases oferecem somente questões de soma. Posteriormente, as demais operações matemáticas vão sendo adicionadas aumentando consideravelmente a dificuldade, e demandando cada vez mais atenção por parte do jogador.



Figura 7: Tela inicial do jogo. Figura 8: Balões com as opções de resposta subindo. Fonte: Aplicativo 1der Math da GoodIdev

Limberger e Pellanda (2014) verificam que com o uso do jogo no *iPad*, ocorre um processo de transformação do comportamento pela experiência vivencial. A plasticidade cerebral é potencializada pelas experiências vividas, ao resistir às mudanças, limitamos novas possibilidades de estímulos ambientais, que interferem na plasticidade cerebral e, conseqüentemente, na aprendizagem.

Evidentemente a tecnologia deve ser utilizada como uma ferramenta nas mãos de um profissional capacitado. Não se trata de uma solução definitiva para a educação de autistas, mas sim, de mais um meio para se despertar o interesse dessas crianças que demonstram resistência ao contato social com seus pares, familiares e educadores.

6. Considerações finais

O processo de ensinar é bastante complexo por envolver vários aspectos, metodologia, ambiente, objeto de ensino, ferramentas, etc. Aprender também é complexo, pois envolve, questões afetivas, cognitivas, sociais e motivação.

Como apresenta Nunes (2014), para o professor José Manuel Moran:

Um dos grandes desafios para o educador é ajudar a tomar a informação significativa, a escolher os dados verdadeiramente importantes entre tantas possibilidades, a compreendê-las de forma cada vez mais abrangente e profunda e torná-las parte do referencial. A utilização das tecnologias abre novas possibilidades para que professores e alunos possam superar barreiras físicas, colocando o mundo mais acessível à ponta dos dedos. (NUNES, 2014, p. 33)

A criança com TEA (transtorno do espectro autista) apresenta di-

ficuldades que podem variar como, por exemplo, o desenvolvimento e correção motora, déficits de comunicação, problemas com a fala, leitura errada das interações não verbais, dificuldade em interagir e formar amizades, podem ser dependentes de rotinas, ser sensíveis a mudanças no ambiente e focar em itens inadequados; que atrapalham seu desenvolvimento em diversos aspectos, inclusive na alfabetização.

A tecnologia pode ser uma grande aliada, desde que os recursos sejam utilizados de acordo com as características da criança, pois estas necessitam de estímulos constantes, porém estes precisam fazer parte da zona de interesse deles para que tenha significado.

O uso da tecnologia como instrumento de aprendizagem também é matéria em tramitação no Senado Federal (2013). O *Projeto de Lei do Senado Nº 109 - PLS 109/2013*, citado por Nunes (2014), propõe a disponibilidade de *tablets*, para o uso individual dos estudantes das escolas públicas de educação básica, conforme explicação da ementa:

Determina que, até o início do ano letivo de 2023, as escolas públicas disponibilizem *tablets* para uso individual, a todos os seus alunos, a partir do 6º ano do ensino fundamental, até a conclusão do ensino médio; estabelece que os referidos equipamentos deverão ter acesso à internet e contar com programas e aplicativos de natureza didática, inclusive aqueles específicos para os alunos com necessidades especiais; dispõe que a União, no cumprimento de sua função redistributiva supletiva, criará condições técnicas e financeiras para que os Estados, os Municípios e o Distrito Federal possam cumprir as normas estabelecidas na Lei. (LUCENA, 2013).

Aplicativos do *iPad*, como “Escrever” e “1der Math”, são jogos que estimulam o interesse e o aprendizado da criança com transtorno do espectro autista (TEA), pois elas buscam realizar as tarefas propostas, que apresentam recursos visuais e sonoros configuráveis. Ao iniciar nova jogada sempre encontra algo novo, cores e sequências variadas, que motivam e predem sua atenção, mas que induzem a conhecimento de letras e sons, que numa forma tradicional de ensino explanatório não despertam sua atenção para o conhecimento como ocorre com o auxílio da tecnologia.

O planejamento pedagógico deve ser feito de modo a utilizar o aplicativo ou jogo de acordo com o conteúdo que se quer trabalhar, associado a uma metodologia de trabalho adequada as características da criança, pois não se trata apenas de uma brincadeira, mas de aprender brincando, e, deste modo, perceber a evolução ou buscar através das experiências com a criança como despertar seu interesse.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Adriana Gomes et al. Jogos digitais inclusivos: Com o Dino todos podem jogar. *Computer on the Beach 2014*: artigos completos. Disponível em:

<<http://www6.univali.br/seer/index.php/acotb/article/view/5321/2782>>.

Acesso em: 25-09-2015.

BOSA, Cleonice Alves. *Autismo: intervenções psicoeducacionais*. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, n. 28 (Supl. I), 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbp/v28s1/a07v28s1.pdf>>. Acesso em: 25-04-2011.

CRUZ, Tadeu. *Sistemas de informações gerenciais: tecnologia da informação e a empresa do século XXI*. São Paulo: Atlas, 1998.

CUNHA, Nylse Helena Silva. *Brinquedoteca: um mergulho no brincar*. 4. ed. São Paulo: Aquariana, 2007.

FICHTNER, Bernd. *Introdução na abordagem histórico-cultural de Vygotsky e seus colaboradores*. Alemanha: Universidade de Siegen, 2010. Disponível em:

<http://www3.fe.usp.br/secoes/inst/novo/agenda_eventos/docente/PDF_SWF/226Reader_Vygotskij.pdf>. Acesso em: 25-09-2015.

GAUDERER, Ernest-Christian. *Autismo*. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 1993.

_____. *Autismo e outros atrasos do desenvolvimento: guia prático para pais e profissionais*. Rio de Janeiro: Revinter, 1997.

LIMBERGER, Letícia Staub; PELLANDA, Nize Maria Campos. O iPad e os aplicativos de jogos como instrumentos complexos de cognição/subjetivação em autistas. *Revista Jovens Pesquisadores*, Santa Cruz do Sul, vol. 4, n. 1, p. 149-158, 2014. Disponível em:

<<https://online.unisc.br/seer/index.php/jovenspesquisadores/article/view/4492/3369>>. Acesso em: 25-09-2015.

LUCENA, Cícero. *Projeto de Lei do Senado nº 109 – PLS 109, de 2013*. Determina a disponibilidade de tablets para o uso individual dos estudantes das escolas públicas de educação básica, até 2023. Brasília: Senado Federal, 2013. Disponível em:

<<http://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/111979>>.

Acesso em: 25-09-2015.

NUNES, Andréia Nascimento Bezerra de Abreu. *O uso do tablet como ferramenta de apoio a inclusão e alfabetização de crianças autistas*. 2014. Monografia (Especialização em Gestão Escolar). UnB, Brasília. Disponível em:

<http://bdm.unb.br/bitstream/10483/9098/1/2014_AndreiaNascimentoBezerradeAbreuNunes.pdf>. Acesso em: 25-09-2015.

SANTOS, Santa Marli Pires dos. *Brinquedoteca: o lúdico em diferentes contextos*. 12. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

TEIXEIRA, Senhorinha; RAMOS, Altina. Narrativa digital no jardim de infância: motivação, dificuldades e interação presencial e online. In: GOMES, Maria João; OSÓRIO, António José; VALENTE, António Luís. (Orgs.). *Challenges 2015: meio século de TIC na educação*, Braga: Universidade do Minho, 2015, p. 1367-1380. Disponível em:

<<https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/35255/1/NARRATIVA%20DIGITAL%20NO%20JARDIM%20DE%20INFANCIA.pdf>>.

Acesso em: 25-09-2015.

TEODORO, Vitor Duarte; FREITAS, João Correia de. *Educação e computadores: desenvolvimento dos sistemas educativos*. Lisboa: Ministério da Educação, 1992.

YIGOTSKY, Lev Semenovich. *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 1991.