

# UMA EXPERIÊNCIA SOBRE A UTILIZAÇÃO DO COMPUTADOR EM SALA DE AULA COM ALUNOS AUTISTAS<sup>1</sup>

Cláudia Carvalho<sup>2</sup>

Luís Alvaro de Lima Silva<sup>3</sup>

## RESUMO

A inclusão de alunos autistas no ensino regular é um desafio. Explorar a aprendizagem destes alunos especiais baseada no uso do computador é uma necessidade tanto do aluno quanto do professor. Este artigo apresenta uma pesquisa realizada com uma professora que possui um aluno autista incluso em sua turma de 4º ano. O artigo discute o uso do computador por esta professora como recurso facilitador na realização de atividades de ensino propostas. O objetivo é contribuir para que outros professores possam encontrar maneiras de desenvolver atividades similares de ensino com alunos autistas, tornando mais efetivo o processo de inclusão destes alunos. Para isso, o artigo faz uma breve revisão sobre autismo e busca analisar como o uso do computador pode contribuir na aprendizagem destes alunos. O artigo também cita possíveis benefícios e desafios que um professor pode esperar encontrar a partir do emprego desta estratégia de ensino.

## ABSTRACT

The inclusion of autistic students in regular education is a challenge. Explore the learning of these special students based on the use of the computer is a necessity both learner and teacher. This article presents a survey with a teacher who possesses an autistic student in her 4th grade of elementary school class. The article discusses the use of the computer for this teacher as a facilitator feature in conducting the educational activities proposed. The purpose is to help other teachers to find ways to develop similar activities for teaching students with autism, making more effective the process of inclusion of these students. For this, the article makes a brief review on autism and seeks to analyze how computer use can contribute to the learning of these students. The article also cites possible benefits and challenges that a teacher might expect to find from the use of this teaching strategy.

## PALAVRAS-CHAVE

Autismo, informática, ensino baseado no uso do computador, Mídias na Educação.

---

<sup>1</sup> Artigo apresentado ao Curso de Mídias na Educação da Universidade Federal de Santa Maria, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Mídias na Educação.

<sup>2</sup> Aluna do Curso de Mídias na Educação da Universidade Federal de Santa Maria.

<sup>3</sup> Professor Orientador, Doutor, Universidade Federal de Santa Maria.

## 1. INTRODUÇÃO

Ao longo do tempo, a educação especial foi organizada de forma paralela à educação regular. Essa organização foi principalmente adotada porque muitos educadores acreditavam (e em certas ocasiões ainda acreditam) que a organização paralela para a educação especial seria mais apropriada para fomentar a aprendizagem dos alunos que apresentavam as mais variadas necessidades especiais. Essa concepção exerceu impacto duradouro na história da educação especial, resultando em práticas que enfatizavam os aspectos relacionados à necessidades especiais, as quais constantemente apresentavam aspectos contraditórios as dimensões pedagógicas.

O desenvolvimento de estudos no campo da educação e a defesa dos direitos humanos vêm modificando tais conceitos, bem como as legislações e as práticas pedagógicas e de gestão, promovendo uma reestruturação do ensino regular e especial. O conceito de necessidades educacionais especiais, que passa a ser amplamente disseminado a partir da Declaração da Salamanca no ano de 1994 (MEC, 1994), ressalta a interação das características individuais dos alunos com o ambiente educacional e social, chamando a atenção do ensino regular para o desafio de atender e tratar tais diferenças. Com a educação inclusiva, a educação especial passa a fazer parte da proposta pedagógica da escola, trazendo também como seu público-alvo os alunos com necessidades especiais, transtornos globais de desenvolvimento, bem como altas habilidades/superdotação.

No contexto da educação inclusiva e suas propostas de ensino, esta pesquisa busca analisar os benefícios e desafios trazidos pelo uso do computador no âmbito das dificuldades motora e intelectual de alunos apresentando quadros de autismo. Neste cenário, acredita-se que exista a necessidade de identificar e analisar formas de emprego de diferentes mídias tecnológicas que possam tornar o processo de ensino/aprendizagem destes alunos mais fácil, dinâmico e produtivo.

Este trabalho apresenta e analisa um estudo de caso para demonstrar a importância, os benefícios e os desafios do uso do computador e seus acessórios na vida escolar de um aluno diagnosticado com quadro de autismo. O estudo explora alguns materiais digitais utilizados durante as aulas, e outros recursos

computacionais nominados por uma professora como objetos de construção de conhecimento e auxílio à realização do trabalho diário com o referido aluno. Em particular, o artigo apresenta uma pesquisa realizada com uma professora que possui um aluno autista incluso em sua turma de 4º ano.

## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A escola é um espaço onde o aluno deve receber o atendimento necessário para uma aprendizagem efetiva e de qualidade. É preciso que ela disponha de recursos físicos e profissionais que atendam às diferentes necessidades de seus alunos. Para que os alunos aprendam, todos os profissionais envolvidos no processo de ensino devem fazer uso dos diferentes recursos disponíveis, entre os quais, estão as tecnologias. É importante observar que tais tecnologias computacionais são capazes de oferecer recursos e ferramentas didático/pedagógicas amplas e certamente necessárias ao desenvolvimento de alunos com necessidades especiais.

Para nominar os recursos físicos utilizados como recursos de aprendizagem para alunos com necessidades especiais, surgiu o termo TA “Tecnologias Assistivas”. Segundo o Bersch (BERSCH, 2013, p.2):

[...] é utilizado para identificar todo o arsenal de recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e consequentemente promover vida independente e inclusão[...] (BERSCH, 2013, p.2)

Segundo o CAT (Comitê de ajudas técnicas (BRASIL, 2009)) o computador é um dos principais recursos entre aqueles chamados de “Tecnologias Assistivas”. Neste caso, a principal função destas tecnologias é auxiliar o aluno em suas tarefas escolares, buscando dar ao mesmo acessibilidade, independência e permitir a potencialização no desenvolvimento de novas habilidades e competências, favorecendo assim o processo de aprendizagem. Neste caso, o computador é uma ferramenta relevante que deve ser melhor explorada no processo de ensino/aprendizagem de pessoas autistas. Segundo DE LA VEGA (2000)

independente da qualidade da interação, o computador favorece a participação ativa da pessoa e a leva a uma aprendizagem com maior autonomia, permitindo ao professor e as demais pessoas de seu convívio promover estratégias para desenvolver as habilidades cognitivas, sociais e comunicativas do aluno autista.

Quanto a comunicação e à linguagem de pessoas autistas, Leo Kanner (KANNER, 2006 p.09) descreveu:

[...] a ausência de linguagem (mutismo) em algumas crianças, seu uso estranho nas que a possuem, a presença de ecolalia, a aparência de surdez em algum momento do desenvolvimento e a falta de emissões relevantes[...] (KANNER, 2006 p.09)

Tendo em vista a dificuldade de comunicação/linguagem que a maioria dos autistas possui e a acessibilidade oferecida pelo uso do computador, o uso desta ferramenta, aliado a *softwares* adequados, pode auxiliar o trabalho de um professor de forma significativa. A partir de atividades interativas, o computador pode oferecer recursos de som e imagem que prendem a atenção do aluno. Na prática, tais recursos permitem que estes alunos especiais possam evoluir em seu processo de aprendizagem. Segundo Honora e Frizanco (2008), para uma aprendizagem adequada, o espaço físico deve ser bem organizado, o material pedagógico deve ser rico e diversificado, propiciando atividades em pequenos grupos e com tempo de atenção progressiva. Em muitos sentidos, tais necessidades podem ser consideradas fundamentais na inclusão de alunos com necessidades especiais em ambientes educacionais diversos.

O autismo faz parte dos transtornos invasivos do desenvolvimento (TIDs). Ele é uma desordem localizada a nível cerebral, que, segundo Soulders (2002), compromete múltiplas áreas do desenvolvimento, dentre elas as habilidades sociais, o desenvolvimento da linguagem, e principalmente a comunicação e a imaginação, além de apresentar dificuldades comportamentais. Considerando tais características para a efetivação do processo de aprendizagem do aluno que apresenta quadro de autismo, uma escola precisa passar por um processo de adequação, tanto de espaço físico quanto de pessoal. Entre outras necessidades, por exemplo, um aluno com necessidades especiais deve ter uma pessoa que o acompanhe no

desenvolvimento de todas as atividades, auxiliando-o de maneira que o mesmo possa realizar as atividades propostas pela professora de maneira satisfatória.

Cabe aos professores conhecer as principais dificuldades e as potencialidades destes alunos, para assim construir e desenvolver um planejamento adequado às necessidades dos mesmos. Segundo Kovatli et al. (2002), durante o processo de aprendizagem, são inúmeras as estruturas envolvidas no aprimoramento do conhecimento e na assimilação de novos conteúdos. Essas estruturas devem ser entendidas pelo profissional da educação, para que o mesmo consiga detectar as deficiências, tendências e facilidades que o aluno apresenta no decorrer de sua aprendizagem. Sendo assim, é muito importante que o aluno autista tenha um ambiente favorável ao desenvolvimento e a aprendizagem. Neste caso, um ambiente favorável deve ser estimulante, encorajador, socialmente receptivo e afetivamente acolhedor. Em muitos casos, tecnologias da computação podem ser relevantes peças para a construção efetiva deste ambiente, o qual certamente é desafiador para o contexto educacional que existe atualmente em muitas escolas.

## **2.1 Autismo**

O termo autismo foi utilizado pela primeira vez em 1911 por Bleuler para designar a perda de contato com a realidade e consequente dificuldade ou impossibilidade de comunicação. Em 1943, o médico austríaco radicado nos Estados Unidos da América - Leo Kanner - observou onze crianças que passaram por sua consulta e escreveu o artigo: "Os transtornos autistas do contato afetivo" (KANNER, 2006).

Segundo Leo Kanner (2006), o autismo nas relações sociais e afetivas dá-se:

"desde o início há uma extrema solidão autista, algo que, na medida do possível, desconsidera, ignora ou impede a entrada de tudo o que chega a criança de fora. O contato físico direto e os movimentos ou ruídos que ameaçam romper a solidão são tratados como se não estivessem ali, ou, não bastasse isso, são sentidos dolorosamente como uma interferência penosa" (KANNER, 2006).

O autismo é uma inadequacidade no desenvolvimento que aparece tipicamente nos três primeiros anos de vida e se manifesta por toda a vida. O

autismo acomete cerca de 2 entre cada 1 mil nascidos. Esta inadequacidade é quatro vezes mais comum no sexo masculino do que no feminino. Ele é encontrado em todo o mundo e em famílias de qualquer configuração racial, étnica e social. Não se conseguiu até agora provar qualquer causa psicológica no meio ambiente dessas crianças que possa causar a doença.

Segundo a ASA (Associação Americana de Autismo – Instituto Autismo e Vida, 2014), os sintomas do autismo são causados por disfunções físicas do cérebro. Estas podem ser verificadas por meio da anamnese (entrevista com os pais) ou no exame ou entrevista com o indivíduo. Tais sintomas incluem distúrbios no ritmo de aparecimentos de habilidades físicas, sociais e linguísticas, bem como reações anormais às sensações. As funções ou áreas mais afetadas são: visão, audição, tato, dor, equilíbrio, olfato, gustação e maneira de manter o corpo. Geralmente a fala e a linguagem são ausentes ou atrasadas. Neste caso, a fala tem um ritmo imaturo, devido a possível restrita compreensão de ideias. Na linguagem há o uso de palavras sem associação com o significado, por exemplo.

Para Mantoan (2003), um aluno com “deficiência” intelectual é capaz de realizar um processo educacional por meio de um currículo baseado em conteúdos construtivistas. É condição importante para o desenvolvimento de um aluno com necessidades especiais, a garantia de se outorgar o direito de exercer sua liberdade e autodeterminação, poder de decisão e crítica, facultando-lhe a iniciativa própria na resolução de conflitos de natureza intelectual e moral. Deve-se também contar com a colaboração da família e da sociedade para que se estenda a outros ambientes o mesmo clima de confiança.

É importante ressaltar que a inclusão escolar tem se mostrado uma aliada muito eficaz no processo de desenvolvimento da criança autista. Por isso é fundamental que o aluno com TGD (Transtorno Global do Desenvolvimento) tenha o direito a escola desde a Educação Infantil. Os autistas são pessoas com enormes dificuldades em aprender: parece que só aprendem aquilo que se lhes ensina de uma forma específica, pouco beneficiados com as aprendizagens abstratas. Neste caso, para eles não servem os métodos de ensino geralmente utilizados com as outras crianças, como imitação, aprendizagem por observação do que outra pessoa faz, ou qualquer forma de transmissão simbólica.

Segundo Rotta (2006), quando a inclusão escolar é discutida, a criança com TGD tem a oportunidade de vivenciar a alternância entre aquilo que acontece todos os dias da mesma forma e aquilo que acontece de forma diferente. Essa alternância permite o acúmulo de experiência que irá tornar o ambiente social menos imprevisível. A escola é fonte de aprendizados provenientes da experiência sistemática com situações sociais variadas, de modo a ampliar para essa criança seus recursos para fazer antecipações. Assim, ela vai se tornando mais hábil em situações que são comuns à infância de qualquer criança, superando sua condição inicial.

Para que haja sucesso na interação entre escola e família, faz-se necessário que ambas trabalhem em equipe e que a escola possa dar retorno à família sobre os progressos apresentados pela criança no ambiente escolar. É fundamental que a escola busque evitar a tendência, muitas vezes nociva, de relatar apenas as dificuldades vividas pela criança. Para a família, importam os avanços, mesmo que pequenos, mas que demonstram que seu filho tem condições de aprender.

### **3. METODOLOGIA**

Para o desenvolvimento deste trabalho, foi realizada uma pesquisa qualitativa. Esta pesquisa foi desenvolvida a partir de entrevistas realizadas com uma professora que tem um aluno autista incluso em sala de aula. As principais perguntas utilizadas nas entrevistas foram:

1 – De que maneira a professora percebeu que o aluno tem produções mais significativas quando faz uso do computador?

Em geral, a professora respondeu que o aluno tinha produções mais significativas e demonstrava bastante interesse nas atividades realizadas com o uso do computador durante as aulas na sala de informática, quando o mesmo tinha a oportunidade de explorar este recurso.

2 – A professora considera o trabalho realizado como forma de inclusão do aluno autista em sala de aula?

Segundo esta professora, o trabalho diferenciado fazendo uso do computador em sala de aula incluí o aluno nas atividades realizadas pela turma, pois o recurso torna possível que ele realize as mesmas atividades que os demais colegas estão realizando fazendo uso do caderno e do lápis. Como por exemplo, a escrita de frases, palavras, ditados, etc, o que ele não conseguiria realizar da mesma maneira que os demais colegas, devido à dificuldade motora que possui.

3 – Em quais atividades o aluno costuma fazer uso do computador?

Em diversas atividades, mas principalmente na escrita de letras, palavras, frases e textos, assim como descrito pela professora.

4 – Quais são os seus objetivos quando escolhe fazer uso do computador para realizar as atividades propostas com o aluno autista?

De forma sucinta, a professora relatou que o principal objetivo é fazer com que o aluno consiga realizar as atividades e construir seus conhecimentos.

5 – A professora acredita que o computador auxilia na aprendizagem do aluno ou é apenas um passa-tempo?

A professora afirmou que com certeza o computador é uma ótima ferramenta de auxílio na aprendizagem do aluno, pois trabalhando com mais interesse, com certeza o aluno irá desenvolver melhor suas habilidades motoras e sua aprendizagem.

Além da entrevista com a professora, a mesma disponibilizou alguns recursos utilizados com o aluno, os quais para ele tem mais significado e nos quais ela acredita que ele obtém resultados satisfatórios em seu processo de aprendizagem. Neste caso, um dos *softwares* que o aluno mais gosta de fazer uso é o “Coelho Sabido Maternal” (Editora Saraiva – CD-ROM, 2000). Neste sistema, o aluno pode realizar diferentes atividades com som, letras, números e formas. O software possui uma interface bastante colorida e animada, que prende a atenção do aluno e o instiga a se concentrar nas atividades propostas, assim como observado pela professora. Ele é de fácil manuseio, exercita a percepção visual e

auditiva, a coordenação motora e a memorização. Este sistema é capaz de auxiliar o desenvolvimento de habilidades essenciais ao processo de alfabetização, como identificação de cores, contagem de números, reconhecimento de letras, formas e sons. Além disso, este software disponibiliza vários jogos e atividades interativas, nos quais a criança é estimulada pela ratinha Rita a participar das atividades com personagens divertidos (Figura 1 – Coelho Sabido Maternal, apresentada pela ratinha Rita).

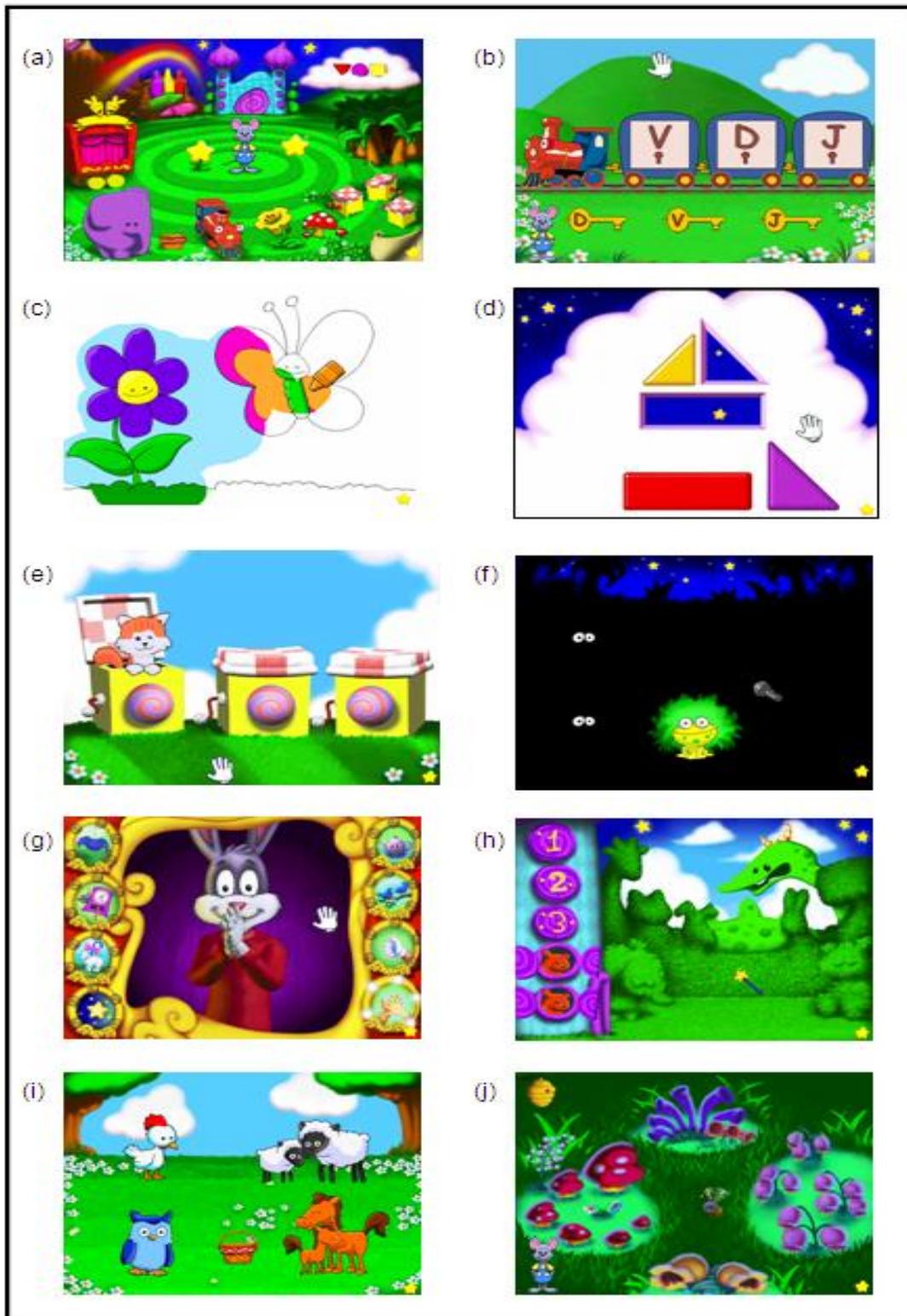


Figura 1 – Coelho Sabido Maternal  
 Fonte: CD-ROM Coelho Sabido Maternal

A partir da tela da Figura 1 – (a), o aluno escolhe a atividade desejada. Basta que ele leve o cursor do mouse (em forma de estrela) até o desenho que representa a atividade desejada para que a mesma tenha início. Não é necessário usar o clique no *mouse*, apenas arrastá-lo até o local desejado, o que facilita a interação do aluno com o software. Neste caso, muitas vezes a maior dificuldade do aluno está no momento em que ele deve “cliquear” no botão do mouse para selecionar aquilo que deseja.

Assim como apresentado na Figura 1 – (b) Tela do Coelho Sabido voltada para atividades com letras/linguagem, o aluno deve carregar a chave com a letra correspondente até o trem. Quando a chave corresponde à letra correta a ratinha Rita diz o nome da letra. Caso a letra não esteja no local adequado, a chave volta para o lugar onde estava. Quando o aluno carrega corretamente três letras para seus lugares no trem, o trem anda e traz outras três letras.

Na Figura 1 – (c) Tela do Coelho Sabido voltada para pintura de desenhos, o aluno ouve a orientação da ratinha Rita. Logo após, com a ajuda do lápis, o aluno pinta os desenhos, apenas arrastando o mouse para completar a pintura da imagem. Assim que toda a imagem é pintada o desenho fica animado, com uma canção. Em seguida, aparece a próxima imagem a ser pintada.

Na Figura 1 – (d) Tela do Coelho Sabido voltada para o aprendizado de formas geométricas, o aluno deve carregar com o uso da mãozinha, guiada pelo mouse, cada forma apresentada para o seu respectivo lugar. Quando todas as formas estiverem em seu lugar, elas se transformam em uma imagem em movimento. De forma similar aos demais recursos apresentados, em seguida aparecem outras formas que formarão outro desenho.

Na Figura 1 – (e) Tela do Coelho Sabido voltada para atividades com numeração, o aluno deverá levar o mouse até a bola na frente de cada caixinha e encontrar os três animais iguais. Quando isso ocorrer, a ratinha Rita conta os números e o jogo segue.

Na Figura 1 – (f) Tela do Coelho Sabido voltada para atividades com audição e reconhecimento de sons, o aluno deve levar o microfone até os olhos que estão no escuro. Em seguida, aparece a imagem e o som produzido pelo animal e a ratinha Rita diz o nome do mesmo.

Na Figura 1 – (g) Tela do Coelho Sabido voltada para atividades de linguagem corporal e audição, o aluno escolhe através dos desenhos nas laterais a música que deseja ouvir e o coelho canta e faz os movimentos de cada uma das músicas, para que o aluno aprenda e possa cantar e gesticular junto com o coelho.

Na Figura 1 – (h) Tela do Coelho Sabido voltada para atividades com numeração, o aluno deve estourar as bolhas onde estão os animais. Cada animal entra pela porta e aparece em uma janela, assim que todos os animais estiverem nas janelas do castelo a girafa começa a contar quantos animais estão nas janelas e os números aparecem em seguida.

Na Figura 1 – (i) Tela do Coelho Sabido voltada para atividades de reconhecimento de som e atenção, o aluno deve ouvir o som do animal que está na cesta e levar a cesta até a respectiva mãe.

Na Figura 1 – (j) Tela do Coelho Sabido voltada para atividades de audição, o aluno deve carregar com o mouse a abelha até as flores e criar um ritmo musical. Cada vez que ele modifica a sequência na escolha das flores o som produzido é diferente.

A partir dos recursos de ensino/aprendizado disponibilizados no *software* Coelho Sabido Maternal, o objetivo deste trabalho é apresentar um estudo sobre o uso do computador no dia a dia escolar de alunos autistas, relacionando as facilidades e as dificuldades encontradas pelo aluno em seu processo de aprendizagem, com e sem o uso do computador e suas ferramentas, assim como descrito pela professora que acompanha este aluno.

#### **4. O ALUNO AUTISTA NO CONTEXTO ESCOLAR**

O aluno, usuário do material analisado, possui diagnóstico clínico de Autismo Leve e retardo mental moderado e atualmente frequenta o 4º ano de uma escola pública municipal de uma cidade do interior do Rio Grande do Sul. Ele tem doze anos de idade e mora com seus pais e seu irmão mais velho. Ele é o segundo filho do casal, sendo que o primeiro não possui nenhum tipo de ‘problema’ diagnosticado. Este aluno faz uso de medicamento contínuo e necessita usar óculos de grau bastante severo.

No início de sua vida escolar, o aluno frequentou a APAE (Associação, Circulo de Pais e Mestres dos Excepcionais) da cidade por três anos, o que pode ser considerado um passo preliminar de inclusão deste aluno. Neste processo de inclusão, o mesmo passou a frequentar o ensino regular, tendo iniciado sua trajetória escolar no Jardim II (Educação Infantil). Neste ambiente, o aluno passou a viver uma nova experiência em sua vida, conhecendo novas pessoas e enfrentando novos desafios.

Inicialmente, assim como descrito pela professora deste aluno, ele era bastante inquieto e agressivo, visto que jogava materiais no chão, desmontava os trabalhos dos colegas, não falava, apenas gritava e produzia sons muitas vezes difíceis de serem compreendidos. Com o passar do tempo, ele foi desenvolvendo a convivência, a paciência e a sociabilidade. Hoje ele fala algumas palavras, reconhece algumas letras e é capaz de realizar diversas atividades acompanhando os colegas da turma. É possível observar que suas preferências são por trabalhos com sons, músicas, animais e filmes, as quais podem ser preferências comuns a outros alunos (com necessidades especiais ou não).

Assim como descrito pelo professor responsável por acompanhar este aluno, pode ser observado que ele tem facilidade de realizar trabalhos utilizando o computador. Este é um fato verificado durante as aulas de informática, onde o mesmo participa com os demais colegas. Buscando adaptar a sala de aula às condições de produção e aprendizado do aluno, a escola decidiu colocar um computador na sala para que este aluno possa utilizar, realizando atividades paralelas àquelas realizadas pelos demais colegas. Este foi um passo significativo na adequação da sala de aula para atender às necessidades especiais que o aluno apresenta. Na maioria das vezes, o computador é utilizado para o desenvolvimento de atividades que envolvem letras, sons e imagens. Para que o material utilizado prenda a atenção do aluno, o mesmo deve possuir uma interface simples (neste caso, instrutiva) com recursos de som e imagem que facilitem o manuseio dos programas usados e a consequente aprendizagem do aluno autista. O Coelho Sabido Maternal é um exemplo significativo deste tipo de material.

Segundo relatos da professora, em todos os trabalhos que ele necessita desenvolver, suas capacidades são notoriamente desenvolvidas quando o mesmo

faz uso do computador, seja para escrever, reconhecer os sons das letras, imagens, etc. Por este motivo, é importante compreender as possíveis formas de utilização do computador, aliado ao software, na contribuição para a aprendizagem do aluno e na concretização do trabalho realizado pela professora.

#### **4.1 O trabalho realizado com o uso do computador**

A importância do uso do computador no dia a dia do aluno autista foi constatada no decorrer do tempo pelas professoras e funcionárias da escola, as quais convivem com este aluno diariamente. Entre outras observações, estes integrantes da escola afirmam que é notável o empenho e o interesse deste aluno quando ele tem a oportunidade de realizar quaisquer atividades fazendo uso destas ferramentas computacionais. Este foi o fato principal que permitiu a professora solicitar para a equipe gestora da escola que fosse providenciado um computador para que o aluno pudesse fazer uso em sala de aula, bem como que este computador tivesse recursos necessários para a realização de atividades educacionais propostas. A partir disso, foram realizadas algumas adaptações e trocas de máquinas na escola, permitindo colocar um computador a disposição do aluno.

Segundo relatos da professora, o aluno autista faz uso do computador diariamente para realizar atividades diversas. Em particular, o computador claramente auxilia na realização de atividades que para ele são difíceis de realizar fazendo uso do caderno e do lápis. Não há um tempo delimitado para o uso desta ferramenta, a qual é explorada sempre que a professora considera necessário. Neste caso, a professora é responsável por julgar as melhores formas de utilização do computador e o conseqüente progresso do aluno.

Na realização de atividades escritas o aluno faz uso do *software* editor de textos (Microsoft Word – Office 2007 – Windows 7). Para que isso seja possível, o teclado utilizado por ele possui uma colméia, permitindo que o aluno encontre a letra desejada e aperte apenas na mesma, sem esbarrar nas teclas próximas. Este teclado especial visa ajustar o computador às capacidades motoras deste aluno. Segundo a professora, este é o recurso do computador mais utilizado diariamente

pelo aluno, pois o editor de texto Word permite realizar todas as atividades de escrita propostas em aula.

Quando realiza trabalhos onde o aluno necessita criar um desenho, ele faz uso do computador utilizando o *software* conhecido como “*Paint*” (Editor de Desenhos - Office 2007 – Windows 7). Utilizando este *software*, com o auxílio de uma atendente, o aluno realiza suas atividades de desenho, utilizando para isso o mouse.

Quando a turma é levada para a sala de informática da escola, com o objetivo de realizar atividades educacionais variadas, o aluno especial acompanha os colegas na realização destas atividades. Neste ambiente, o *software* mais utilizado, e de bastante interesse do aluno, é o “Coelho Sabido Maternal” (Editora Saraiva – CD-ROM, 2000). Este sistema apresenta um ambiente colorido, repleto de canções e atividades lúdicas, onde as crianças trabalham habilidades básicas, as quais podem favorecer o seu desenvolvimento. Assim como descrito no site da editora Saraiva (2000), este *software* foi projetado para que a criança adquira segurança ao ser introduzida ao uso do computador concentrando-se nas tarefas, sem a necessidade de clicar o mouse durante as atividades. O uso deste *software* também permite exercitar a percepção visual e auditiva, a coordenação motora e a memorização, desenvolve habilidades essenciais ao processo de alfabetização, como identificação de cores, contagem de números, reconhecimento de letras, formas e sons. Com a intenção de despertar o interesse deste aluno especial em aprender, a professora faz uso dos diferentes recursos disponibilizados neste material, trabalhando com os sons e a escrita de letras e palavras, bem como instigando-o a falar (comunicação oral) a respeito das atividades que estão sendo realizadas.

Como exemplo de uso deste material, a professora citou o trabalho realizado no “Coelho Sabido Maternal” envolvendo atividades de linguagem corporal e audição (Figura 1 – (g)). O planejamento para a turma consistia em ler uma pequena história e recontá-la para a professora e para os colegas. Para adaptar o trabalho às necessidades do aluno autista, a professora, fazendo uso desta ferramenta, fez com que este aluno escolhesse uma das músicas cantadas e gesticuladas pelo coelho sabido. Enquanto os demais alunos liam seus livros para

recontar a história, o aluno autista escutava e repetia a música e os gestos. Igualmente aos demais colegas, esta história, música e gestos seriam apresentados para a turma por este aluno. Nesta atividade, assim como em outros trabalhos realizados, o aluno autista teve o acompanhamento da atendente. Outro exemplo de atividade realizada citado pela professora foi voltada para o aprendizado de formas geométricas (Figura 1 – (d)). Nesta atividade, a professora deu a cada aluno uma folha com as formas geométricas (círculo, quadrado, retângulo, triângulo e losango) e solicitou que os mesmos recortassem cada forma. Após recortar as formas os alunos deveriam formar uma figura juntando todas as formas geométricas, colando-as em uma folha em branco. Adaptando esta atividade para o aluno autista, o mesmo desenvolveu esta atividade fazendo uso do computador, pois este aluno tem bastante dificuldade motora para fazer os recortes necessários. Para a professora, estas são formas de fazer com que o aluno possa realizar o mesmo trabalho que os demais colegas, mas de forma diferente devido à suas limitações. Para ela, este trabalho diferenciado que é realizado com o aluno autista é totalmente compreendido e considerado satisfatório também para os demais alunos da turma, pois eles possuem grande carinho pelo aluno especial, apoiando e ajudando sempre que necessário.

Segundo a professora, o momento do trabalho no computador é muito esperado pelo aluno especial, assim como pelos demais alunos da turma. Em particular, o aluno especial demonstra bastante interesse em realizar e repetir diversas vezes as atividades que mais gosta no computador. É o momento em que ele consegue mostrar sua produção, pois com o auxílio do mouse ele consegue explorar muito mais do que fazendo uso do lápis de escrever.

O aluno possui acompanhamento de uma atendente em todas as atividades que realiza, dentro e fora da sala de aula, pois suas dificuldades motoras são bastante acentuadas. Isso também ocorre quando ele faz uso do computador. Contudo, é neste momento que ele demonstra maior independência, manuseando o mouse e realizando as atividades praticamente sozinho. A atendente apenas auxilia e acompanha as atividades realizadas no computador, enquanto que nas atividades manuais, as quais são normalmente realizadas no papel, é a atendente quem desenvolve a maior parte das atividades.

Quando em contato com o computador, o aluno demonstra segurança e conhecimento, algo que a professora considera muito positivo. Assim como descrito em diferentes fontes na área da educação, como por exemplo em Mantoan (2003), o aluno com deficiência intelectual é capaz de realizar um processo educacional por meio de um currículo baseado em conteúdos construtivistas. De fato, é muito importante que ele seja sujeito construtor e participativo de seu processo de aprendizagem. Assim como analisado no estudo de caso descrito neste artigo, a utilização do computador no processo de ensino-aprendizagem destes alunos é um componente positivo na inclusão e educação dos mesmos no meio escolar.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Neste artigo, por meio de relatos de experiências vivenciadas por uma professora que possui um aluno autista incluído em sua turma de 4º ano, buscou-se demonstrar que existem maneiras efetivas de trabalhar as dificuldades motoras e intelectuais de alunos com necessidades especiais através do uso do computador e seus diversos recursos.

Tendo em vista os relatos da professora sobre os progressos do aluno após a colocação de um computador a sua disposição em sala de aula, chega-se a conclusão de que o uso do computador pode trazer muitos benefícios para o processo de ensino/aprendizagem de alunos com necessidades educacionais especiais, especialmente de alunos com diagnóstico de autismo. Em geral, o estudo de caso indica que fazendo uso desta ferramenta em seu dia a dia, o aluno pode demonstrar avanços significativos em sua aprendizagem.

A partir das experiências descritas e analisadas neste artigo, outras pesquisas podem ser desenvolvidas. Neste caso, outros *softwares* e ferramentas computacionais que possam auxiliar no processo de ensino/aprendizagem de alunos autistas podem ser investigados. O enfoque destas novas pesquisas certamente pode ser a utilização de tecnologias computacionais que permitam melhorar cada vez mais o processo de inclusão destes alunos.

## REFERÊNCIAS

BERSH, Rita. **Introdução à Tecnologia Assistiva**. Porto Alegre, 2013.

DE LA VEGA, M. e KOON, R. **La computadora en la intervención de niños adolescentes con autismo** in: Congreso Iberoamericano de Informática Educativa Especial. Córdoba, 2000.

INSTITUTO AUTISMO E VIDA. **Definições de autismo**. Disponível em: <<http://www.autismoevida.org.br/p/autismo-definicao.html>>. Acesso em 20 ago 2014.

KANNER, Leo- artigo- 1943. **Os Transtornos Autistas do Contato Afetivo**. Revista Nova Escola. Out. 2006. (pg. 36).

KOVATLI, Marilei, ALVES, Bosco da Mota, FASOLO, Fumie. **A Construção de um Ambiente Colaborativo para a Educação Especial**. in: 2º Encontro de Ciência e Tecnologia, 2002. UNIPLAC - Lages. Anais.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer?** São Paulo: Moderna, 2003.

MEC – MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Declaração de Salamanca Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais (1994)**. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>> Acesso em: 18 set. 2014.

ROTTA, N. T. et al. **Transtornos da aprendizagem: abordagem neurobiológica e multidisciplinar**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

SARAIVA, Editora. **Coelho Sabido Maternal (2000)**. Disponível em: <[http://www.saraiva.com.br/coelho-sabido-maternal-cd-rom-652374.html?PAC\\_ID=120941&](http://www.saraiva.com.br/coelho-sabido-maternal-cd-rom-652374.html?PAC_ID=120941&)> Acesso em: 10 out. 2014.

SOULDERS, M. (et al) **Caring for Children and Adolescents with Autism who require Challenging Procedures**. (2002). Disponível em: <<http://www.medscape.com/viewarticle/448016>> Acesso em: 26 set. 2014