

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ADRIANO HIDALGO FERNANDES

A INFORMÁTICA COMO RECURSO PARA A APRENDIZAGEM DE ALUNOS
AUTISTAS

CURITIBA-PR
2011

ADRIANO HIDALGO FERNANDES

A INFORMÁTICA COMO RECURSO PARA A APRENDIZAGEM DE ALUNOS
AUTISTAS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à disciplina Metodologia da Pesquisa Científica, do curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Mídias Integradas na Educação, Setor de Educação a distância da Universidade Federal do Paraná.
Orientadora: Prof^a. MSc. Nilcéia Bueno de Oliveira

CURITIBA-PR

2011

RESUMO

HIDALGO FERNANDES, Adriano. **A Informática como Recurso para a Aprendizagem de Alunos Autistas.** Esta pesquisa teve como objetivo averiguar se o uso do computador, utilizado como ferramenta pedagógica pode ou não contribuir para o processo ensino-aprendizagem de alunos autistas da Escola Especial de Goioerê-PR. Na pesquisa de campo foram aplicadas atividades educativas realizadas no computador. Observou-se a reação e os avanços dos alunos com autismo frente ao uso do computador como recurso de aprendizagem. Participaram da pesquisa um aluno de 06 anos e outro aluno de 10 anos, ambos com diagnóstico de autismo. Os professores titulares dos dois alunos participaram da pesquisa, auxiliaram os alunos nas atividades educativas feitas no computador e responderam a um questionário, o qual tinha por objetivo averiguar se os professores dos alunos autistas da Escola Especial de Goioerê estavam fazendo uso do computador como recurso potencializador do processo ensino-aprendizagem de seus alunos. Os dois alunos autistas foram observados durante três dias, no prazo de uma semana, em dias alternados, na segunda-feira, quarta-feira e sexta-feira. Os professores observaram e auxiliaram os alunos no laboratório de informática da Escola Especial. Um dos alunos participou do estudo de caso no período matutino, o outro aluno no período vespertino. Durante a execução das atividades educativas no computador pode-se evidenciar o quanto o uso do computador pode auxiliar no progresso educacional dos alunos autistas. O computador despertou nos alunos interesse em aprender e curiosidade de saber o que iria acontecer após um clique no mouse. Os resultados demonstraram que a visão é o sentido bastante desenvolvido nos alunos com autismo. Assim sendo esses alunos têm preferência por recursos visuais. Os alunos aprendiam brincando e ficavam entusiasmados com a animação, sons e efeitos especiais que surgiam quando estavam executando as atividades educativas propostas no computador. O uso do computador não só favoreceu a aprendizagem dos alunos, como também os ajudaram a adquirir novas habilidades. Isso nos permite acreditar no potencial do computador como um instrumento capaz de desenvolver habilidades sociais, funcionais e de linguagem, entre outras. A inserção do computador na Escola Especial contribuiu para que o aluno autista deixasse seu mundo particular para explorar um outro mundo não obscuro.

Palavras-chave: autismo, computador, ferramenta pedagógica, habilidades.

ABSTRACT

HIDALGO FERNANDES, Adriano. **The Computer as a Resource for teaching Autistic Students.** This study aimed to investigate whether the use of computers, used as a teaching tool may or may not contribute to the teaching-learning process of autistic students from the School of Special Goioerê-PR. In field research conducted educational activities were implemented on the computer. We observed the reaction and the progress of students with autism towards the use of computers as a learning resource. Study participants 06 years of a student and another student of 10 years, both diagnosed with autism. The professors of the two students participated in the survey, helped the students in the educational activities done on the computer and answered a questionnaire which aimed to ascertain whether teachers of autistic students from the Special School Goioerê were using the computer as a resource potentiator of the teaching-learning in their students. The two autistic students were observed during three days within a week, on alternate days, on Monday, Wednesday and Friday. The teachers observed and assisted the students in the computer lab's Special School. One of the students participated in the case study in the morning, another student in the afternoon. During implementation of educational activities on the computer may become clear how much computer use can assist in educational progress of students with autism. The computer woke up in the students interest in learning and wondering what would happen after a mouse click. The results showed that the vision is well developed sense for students with autism. So these students have a preference for visuals. The students learned and were excited about playing with animation, sounds and special effects that arose when they were running the educational activities proposed in the computer. The use of computers not only enhanced the students' learning, but also helped them acquire new skills. This allows us to believe in the potential of computers as a tool to develop social skills and functional language, among other. The insertion of the computer in the Special School contributed to the autistic student to leave his private world to explore another world is not obscure.

Keywords: autism, computer, pedagogical tools, skills.

LISTA DE SIGLAS

TICs - Tecnologias da Informação e Comunicação

AVA - Ambientes Virtuais de Aprendizagem

NEE – Necessidades Educacionais Especiais

DSM - Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, em português, Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais

DM – Deficiência Mental

CD – Compact Disc, em português, Disco Compacto

QI – Quociente de Inteligência

NBC – National Broadcasting Company, em português, Companhia de Radiodifusão Nacional

APA – American Psychological Association, em português, Associação Americana de Psicologia

BBC – British Broadcasting Corporation, em português, Corporação Britânica de Radiodifusão

APAE – Associação dos Pais e Amigos dos Excepcionais

SUMÁRIO

RESUMO	3
ABSTRACT	4
LISTA DE SIGLAS	5
1 INTRODUÇÃO	6
1.1 TEMA.....	6
1.2 TÍTULO.....	6
1.3 PROBLEMA.....	6
1.4 JUSTIFICATIVA.....	6
1.5 DELIMITAÇÃO.....	7
1.6 OBJETIVOS.....	7
1.6.1 Objetivo Geral.....	7
1.6.2 Objetivos Específicos.....	7
2 DESENVOLVIMENTO	8
2.1 PRESUPOSTOS TEÓRICOS.....	8
2.1.1 A utilização do computador como ferramenta pedagógica.....	8
2.1.2 As TICs na educação especial.....	10
2.1.3 Autismo.....	14
2.2 METODOLOGIA.....	22
2.2.1 Tipo de pesquisa.....	22
2.2.2 O contexto da pesquisa.....	23
2.2.3 A coleta de dados.....	23
2.2.4 Atividades do CD “Clifford”.....	24
2.3 ANÁLISE DOS DADOS.....	24
2.3.1 Resultados da pesquisa com professores de alunos autistas.....	24
2.3.2 Pesquisa com alunos autistas.....	26
3 CONCLUSÃO	29
REFERÊNCIAS	31
ANEXOS	33

1 INTRODUÇÃO

1.1 TEMA:

Informática e Autismo.

1.2 TÍTULO

O computador como recurso para a aprendizagem de alunos autistas.

1.3 PROBLEMA

Os professores de crianças autistas, atendidas na Escola Especial, utilizam o computador como recurso no processo ensino–aprendizagem desses alunos, e se os mesmos utilizam, quais as contribuições da informática para a melhoria da qualidade de ensino dos alunos com autismo?

Encontrar meios que possibilitem a aprendizagem de alunos com autismo. Esses meios têm sido um desafio para os profissionais da educação. Os recursos educacionais adotados pelos professores nem sempre são apropriados para desenvolver a aprendizagem dos alunos com autismo e não evidenciam as suas potencialidades.

1.4 JUSTIFICATIVA

A pesquisa visa evidenciar os avanços alcançados quando utilizado o computador como recurso no processo ensino-aprendizagem de alunos autistas. Esses alunos têm preferência por recursos visuais. A visão é o sentido bastante desenvolvido nos alunos com autismo. Assim sendo, o uso do computador pode auxiliar no progresso educacional dos alunos autistas. O computador desperta no aluno a curiosidade de saber o que irá acontecer após um clique no mouse.

A informática tem sido um dos campos que mais tem crescido atualmente. Este processo tem atingido principalmente as áreas de Educação e Lazer. Em decorrência, constata-se que, no mundo todo, o computador tem entrado cada vez

mais cedo na vida das crianças. Torna-se então, indispensável saber de que maneira ele pode determinar os novos rumos do processo ensino-aprendizagem dos alunos com necessidades educacionais especiais, especificamente dos autistas.

1.5 DELIMITAÇÃO

O projeto desenvolveu-se na Escola de Educação Especial, no município de Goioerê-PR. Dois alunos com autismo foram objetos da pesquisa.

1.6 OBJETIVOS

1.6.1 Objetivo geral

Analisar as vantagens do uso do computador como ferramenta no processo de aprendizagem dos alunos autistas e procurar estratégias que conduzam a processos de interação de alunos com autismo e os ambientes informatizados, de forma que possam desencadear o desenvolvimento de suas potencialidades, seja no campo cognitivo, no afetivo e no social.

1.6.2 Objetivos específicos

- Observar quais são os benefícios do computador para o desenvolvimento no processo de ensino e aprendizagem de alunos com autismo.
- Demonstrar aos professores que possuem alunos autistas e não fazem uso desse recurso tecnológico, o quanto o computador pode ajudar na aprendizagem desses alunos.
- Identificar como ocorre o processo de interação da criança com autismo e o computador.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 PRESSUPOSTOS TEÓRICOS

2.1.1 A utilização do computador como ferramenta pedagógica

Atualmente as TICs estão influenciando intensamente o cotidiano das pessoas. A sociedade tem passado por uma mudança surpreendente no que se refere às novas tecnologias da Informação na Comunicação. A forma de produção e disseminação das informações é modificada com o surgimento do computador com conexões via Internet, um novo meio de comunicação que permite conectar-se com milhares de emissores. Juntamente com as mudanças tecnológicas surge um intenso desenvolvimento científico-tecnológico. A propagação acelerada das TICs exerce mudanças no estilo de vida das pessoas e desempenha papel decisivo no desenvolvimento da sociedade.

Quando utilizadas no sistema educativo, as tecnologias da informação e da comunicação não devem se restringir apenas à melhoria do ensino ou simples uso da tecnologia no ambiente escolar. As TICs precisam desempenhar, além desses, outros papéis na educação: valorizar o trabalho em grupo, propiciar novas práticas educativas e experiências por meio do desenvolvimento de interfaces, fazer com que o aluno exerça a função de cidadão crítico e participativo, entre outros.

Sociedade da Informação, Sociedade Global, Sociedade Tecnológica, Sociedade do Conhecimento, entre outros, são termos utilizados para designar a Sociedade do século XXI. As novas tecnologias têm provocado mudanças no ambiente escolar e exigido maior qualificação do professor. A informática, quando bem utilizada, oferece diversos recursos a serem desenvolvidos com os alunos. Ao contrário do que muitos pensam, o professor não perde o seu lugar na sala de aula. É preciso que o professor esteja presente para mediar o processo ensino-aprendizagem, provocando o envolvimento do aluno na aprendizagem e explorando a criatividade do mesmo.

O computador utilizado em sala de aula, por meio de sites educativos, oferece documentários, filmes, ilustrações, dentre outros que possibilitam maior compreensão do conteúdo por parte do aluno. O uso do computador como

ferramenta pedagógica contribui para a construção do conhecimento. Inúmeras possibilidades pedagógicas são proporcionadas pelo computador. Isso realmente acontece se houver uma reformulação no currículo e for criado novos padrões didáticos e metodológicos. O computador não pode servir de enfeite no ambiente escolar. Se assim ocorrer deixará de contribuir para a aprendizagem dos educandos.

o computador é o instrumento que ajuda a minimizar as barreiras entre a criança e o mundo físico, movendo os objetos, realizando o desenho ou a escrita. Ao invés de solicitar que o professor ou o auxiliar execute a atividade, a criança deve comandar o computador para que este realize a tarefa. Assim, se a criança consegue apertar uma tecla, ela pode comandar o computador para fazer praticamente tudo o que ela deseja, sem precisar pedir para as outras pessoas, e sem ser limitada pela sua dificuldade de se comunicar com o mundo das pessoas e dos objetos. (VALENTE, 1991, p.87)

O professor não é mais a única fonte de transmissão de conhecimento. Tornou-se um mediador da aprendizagem que estabelece como prioridade o desenvolvimento de atitudes, valores, competências, inteligências e habilidades e não mais o domínio dos conteúdos. O professor jamais será substituído pelo computador. Este é uma ferramenta para facilitar a aprendizagem dos conteúdos abordados pelo professor. As escolas precisam ter as TICs presentes e aproveitar suas potencialidades para ensinar e aprender, uma vez que as tecnologias fazem parte e influenciam a vida da maioria das pessoas.

As novas tecnologias são pouco utilizadas no processo ensino-aprendizagem, embora estejam presentes no ambiente escolar. As TICs devem ser utilizadas para o aluno construir o conhecimento e não somente como ferramenta para repassar conteúdos às aulas. O governo tem investido significativamente para equipar as escolas. Atualmente, programas governamentais que buscam inserir as TICs na educação tornam-se realidade, não mais como uma tentativa. Um número considerável de escolas estão sendo contempladas em âmbito federal, estadual e municipal, destacando a importância da formação do professor para fazer uso da tecnologia de informação e comunicação – TIC, no processo ensino-aprendizagem.

A atual dificuldade não é a falta de tecnologias na escola, mas sim a formação dos professores quanto ao uso das TICs na prática pedagógica. As universidades não preparam integralmente os professores para utilizar as TICs em sala de aula. Muitos educadores, além de não estarem preparados, temem aprender e fazer uso das novas tecnologias no contexto escolar.

Com o advento das mídias educacionais surgiram também os desafios presentes no contexto escolar. Assim sendo é de grande importância que os educadores busquem formas de compreendê-las a fim de subsidiar a prática pedagógica. Não se podem ignorar estas mudanças. A maioria dos nossos alunos traz para a escola experiência, criatividade, curiosidade e informações sobre as novas tecnologias. Cabe ao professor buscar a melhor forma de contextualizar as atividades realizadas em sala de aula com as novas tecnologias. De acordo com o projeto político pedagógico da escola o professor deve a partir da apropriação do uso das TICs produzir uma forma própria de utilizá-las e adequá-las a realidade da escola. O professor que objetiva se capacitar para usar as TICs em sala de aula precisa assumir novas posturas: visão crítica de sua prática pedagógica, dinamismo, responsabilidade e habilidade para enfrentar novas situações. O professor precisa ser criativo a fim de relacionar a sua disciplina com a informática. É evidente que os professores devem aprender a aprender para que possam ensinar seus alunos.

Os alunos podem participar de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), publicando trabalhos escolares, criando fóruns, entre outros. Já existem professores que disponibilizam atividades em seus blogs, explicações e marcam *chat* para sanar dúvidas. Assim sendo, esses recursos facilitam a relação professor e aluno. Os jovens se expressam pela linguagem que a internet apresenta, portanto cabe ao professor facilitar o uso dessas ferramentas. A escola precisa atuar nos quatro pilares da educação: aprender a ser, a conhecer, a conviver e a fazer. O professor deve ter consciência de que a sociedade está mudando. A função do professor é orientar, enquanto a do aluno é executar. O conhecimento deve ser desenvolvido e aprendido pelo próprio aluno.

2.1.2 As TICs na educação especial

Haja vista o processo da inclusão se tornar um fato no âmbito educacional vê-se a necessidade de desenvolver pesquisas sobre a temática. Para tanto há a necessidade de inserir na educação inclusiva, especialmente para alunos portadores de autismo, as novas tecnologias. A informática enquanto parte das novas tecnologias, é apresentada como recurso que contribui para a construção do conhecimento, contribuindo assim com a educação especial.

À medida que a sociedade contemporânea tem-se informatizado no meio educacional também não é diferente, haja vista, que a educação deve buscar conexão com a realidade. Historicamente observa-se que nos diferentes segmentos da sociedade o uso de novas ferramentas são relevantes para o desenvolvimento do sujeito, auxiliando, conhecendo e reconhecendo as mesmas, para que haja uma utilização com sucesso. Enquanto artefato o meio tecnológico oferece vantagens para a educação objetivando minimizar a diferença entre alunos, proporcionando uma educação igualitária, estimulando mudanças profundas na educação especial contemporânea. Para tanto o profissional docente precisa estar ciente do processo educacional utilizando a informática, aprimorando-se em conhecimentos que integram sua atuação, fazendo parte do seu dever e direito enquanto profissional da educação.

Há que se usufruir dos benefícios da informática, a internet, instrumento necessário para desenvolver trabalhos que despertem a potencialidade respeitando as limitações do aluno autista, que outrora faltava recursos educacionais apropriados para desenvolver um trabalho de ensino-aprendizagem satisfatoriamente. A inserção dos computadores na educação do autista torna possível que os mesmos saiam de seu universo particular e os levem a se comunicarem. Segundo Lopes (1997, p. 26) o sentido da visão é um dos sentidos que mais favorecem o contato da criança com o autismo, com o mundo exterior. Daí a importância do trabalho de pesquisa para a melhoria da educação do aluno autista, utilizando a informática como instrumento para esta melhoria, reconhecendo as características dos autistas.

A princípio evidências em relação ao autismo foram descritas por Leo Kanner em 1943, considerando um problema que ocorria em crianças inteligentes. A posteriori as pesquisas puderam mostrar que existiam situações que era o autismo que podia acontecer em crianças com inteligência normal ou não. Observou-se que as crianças autistas apresentavam comportamentos estranhos e peculiares, caracterizados por estereotípias, ou seja, repetição de gestos, por outros sintomas aliados a uma grande dificuldade no relacionamento de relações interpessoais.

Na década de 90, Gaspar observou que o índice de indivíduos autistas aumentou, não restringindo raça, etnia ou grupo social. O aumento se deu pelo fato de um melhor diagnóstico e de informações resultantes de mais estudos sobre a Síndrome que se tornou globalizada. Em 2002 Steiner mostra que o autismo é

caracterizado por um desenvolvimento anormal, e/ou alterado, manifestado antes dos três anos de idade, havendo uma perturbação característica do funcionamento das interações sociais, comunicação e comportamento, comumente focalizado e repetitivo.

No ano de 2006, Teixeira trata o autismo como um transtorno invasivo do desenvolvimento, tendo como característica prejuízos na interação social, atraso na aquisição da linguagem e comportamentos estereotipados e repetitivos. Diz também que bebês com autismo apresentam déficit no comportamento social, evitando o contato visual, não demonstram interesse pela voz humana e não assumem a postura de colocar os braços à frente para serem levantados pelos pais. Também não demonstram interesse por jogos e atividades de grupo, podem ter tendências como cheirar e lambe objetos ou ainda bater palmas e mover a cabeça e tronco para frente e para trás. Os autistas adolescentes podem adquirir sintomas obsessivos como idéias de contaminação e apresentam também comportamentos ritualísticos como repetição de perguntas, dentre outros.

Diante de tais considerações, a proposta educacional para o desenvolvimento cognitivo das crianças com autismo apontada no referido trabalho de pesquisa é a introdução da informática na educação do autista. A implementação deste recurso pode gerar obstáculos diante das condições de cada escola. Porém na era da comunicação e informatização, torna-se mais fácil a utilização deste recurso, cabendo ao sistema educacional desenvolver esta proposta com sucesso. Desta forma, espera-se que através do uso do computador a educação venha a potencializar a aprendizagem do aluno com autismo bem como a sua inclusão digital e educacional.

Ao educador cabe a investigação da problemática, sem preconceitos para receber os alunos autistas, acreditando na capacidade individual, fazendo um trabalho voltado para o desenvolvimento de cada um e, principalmente correr riscos, aprendendo e ensinando a cada dia, com cada gesto, a cada movimento e a cada etapa vencida, buscando uma postura acolhedora, respeitando as necessidades e valorizando as diferenças, empenhando-se sempre em entender todo o processo de ensino-aprendizagem das pessoas com autismo, auxiliando no progresso dessas pessoas e dessa forma, fazer a diferença utilizando a informática para melhoria da qualidade do ensino especial.

A dificuldade dos educadores é maior quando se trata da utilização das TICs com alunos com necessidades educacionais especiais inclusos no ensino regular. Além dos educadores não saberem trabalhar com esses alunos, a prática pedagógica não é inovadora e o aprendizado acaba sendo igualado a todos. Quando utilizada adequadamente e de forma planejada, as TICs propiciam o aprendizado e o desenvolvimento do aluno com NEE e cooperam com sua inserção na escola regular. As tecnologias propiciam aos alunos a chance de aprender, criar, pensar e interagir e ajudam a superar suas limitações e valorizar suas potencialidades.

O computador significa para o deficiente físico um caderno eletrônico; para o deficiente auditivo, a ponte entre o concreto e o abstrato; para o deficiente visual, o integrador de conhecimento; para o autista, o mediador da interação com a realidade; e, para o deficiente mental, um objeto desafiador de suas capacidades intelectuais. (VALENTE, 1997, p.19)

A pesquisa e a investigação referente ao uso das tecnologias para alunos com necessidades educacionais especiais é um desafio para a educação do século XXI e deve acontecer constantemente, pois através das tecnologias, os alunos com NEE têm a possibilidade de desenvolver-se educacionalmente e socialmente. Os profissionais da educação têm refletido sobre como remover as barreiras que dificultam a aprendizagem dos alunos com Necessidades Educacionais Especiais e procurado valorizar suas potencialidades, vendo-os como seres que apresentam características próprias e limitações.

As escolas não são homogêneas. Os professores devem estar conscientes da heterogeneidade existente no contexto escolar. O processo ensino-aprendizagem para o aluno com NEE deve ser contextualizado e planejado, visando atender suas reais necessidades. Cabe ao professor propiciar recursos, de forma criativa e responsável, desenvolver estratégias que possibilitem a aprendizagem, valorizar e respeitar as particularidades de cada um para que o conhecimento seja construído.

A maneira de trabalhar precisa ser revista e reformulada pelo professor a fim de promover a autonomia intelectual, social e moral do aluno e que este seja capaz de ocupar seu espaço na sociedade. Muitas vezes as potencialidades das crianças com NEE, por terem geralmente um tratamento paternalista, não são valorizadas. Se não estimuladas, tornam-se passivas, não são capazes de resolver seus próprios problemas e necessitam de pessoas que pensem por elas.

Todos os alunos são beneficiados com o uso do computador, sejam eles com NEE ou não. Não apenas o computador, mas as diversas tecnologias promovem situações de aprendizagem mais participativa e significativa. As TICs, além de desenvolverem a aprendizagem, são formas de acessibilidade e comunicação para os alunos com NEE.

Ultimamente há vários softwares desenvolvidos para auxiliar alunos com NEE. Dentre eles podemos citar o SignWriting, programa para surdos e mudos, o qual é escrito por meio de sinais; O DOSVOX, destinado a deficientes visuais e o ULTimate Reader, leitor de texto que acrescenta seleções visuais e sons ao texto. Os softwares possibilitam a socialização de uma pessoa deficiente, quando esta a utiliza para se comunicar.

A utilização da informática no processo ensino-aprendizagem de crianças autistas permite que elas associem imagens mostradas no computador com a realidade com as cercam. O conteúdo educativo trabalhado através do computador deve ser direcionado nas áreas em que as crianças autistas demonstram maior dificuldade, como por exemplo: Comunicação, convívio familiar e social, entre outras.

2.1.3 Autismo

Na década de 40, Léo Kanner, psiquiatra austríaco, residente nos Estados Unidos realizou pesquisas com crianças que demonstravam comportamentos estranhos e estereotipados e tinham muita dificuldade para estabelecer relações interpessoais. Em 1943, Léo Kanner relatou 11 casos de crianças com autismo. Dos 11 casos 8 eram meninos e 3 meninas. Esse estudo realizado por Kanner é o início das pesquisas sobre o desenvolvimento da criança autista.

Os autistas apresentam os seguintes comportamentos:

- Incapacidade de estabelecer relações com as pessoas;
- Incapacidade para falar e utilizar a linguagem de forma com que as pessoas entendam;
- Admirável memória de repetição
- Repetem frases, sem que perceba seu significado (ecolalia);
- Inadequada utilização de pronomes pessoais;

- Medo de objetos em movimento e de sons fortes
- Alterações e atrasos na aquisição e uso da linguagem.

Para Kanner as crianças autistas tinham um bom potencial cognitivo. Os autistas demonstram ser inteligentes pelos seus rostos e aparência física, os que falam deixam evidente o excelente vocabulário e admirável memória de longo prazo. As 11 crianças pesquisadas por Kanner eram de famílias inteligentes e de alto nível socioeconômico. A maioria das crianças que chegavam até Kanner, eram filhos e netos, na maioria das vezes, estudiosos que possuíam inteligência acima da média, como: cientistas, jornalistas, escritores e médicos. Qualquer família pode ter um filho com a síndrome, pois não escolhe classes sociais.

Em 1971 Kanner acompanhou os 11 casos de 1943; desses, 2 não obteve nenhuma informação. Dos 9 casos, 3 desenvolveram convulsões epiléticas, 1 morreu, 2 residiam em instituições, 1 conseguiu autonomia restringida, realizava trabalhos agrícolas. Outro concluiu os estudos secundários e trabalhava no banco. O último era operário de uma fábrica.

A palavra autismo é de origem grega e significa “por si mesmo”. É usado na Psiquiatria para designar comportamentos humanos que se voltam para a própria pessoa. Costuma-se utilizar adjetivos para denominar o autismo: autismo de baixo funcionamento, autismo de alto funcionamento, autismo primário, quando não associado a outras patologias, autismo secundário, autismo puro, núcleo autístico e outros.

O DSM-III: Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais (1980,1983) e o DSM-III-R são bons instrumentos descritivos de diagnóstico de transtornos mentais.

Diagnóstico do Transtorno Autista segundo o DSM-III (1980)

- Início antes dos 30 meses
- Evidência clara de não respostas aos demais.
- Graves deficiências no desenvolvimento da linguagem.
- Se há linguagem, ocorre a ecolalia, linguagem metafórica e/ou inversão de pronomes.
- Respostas estranhas para mudanças no contexto.

- Ausência de idéias delirantes, alucinações e outros transtornos de esquizofrenia.

Transtorno Autista segundo a DSM-III-R (1987)

A- Ocorrência de uma deterioração na interação social, expressada nestes cinco critérios:

- Ignorar de forma persistente a existência ou os sentimentos dos demais.
- Não procurar apoio nos momentos de estresse.
- Ter incapacidade ou dificuldade para imitar condutas.
- Ter anomalias ou ausência de jogos sociais.
- Demonstrar incapacidade para fazer amigos.

B- Deterioração significativa na comunicação verbal e não verbal e na imaginação:

- Nenhuma forma de comunicação.
- Comunicação não-verbal anômala.
- Falta de imaginação.
- Transtorno na produção da linguagem falada.
- Transtorno na forma ou nos conteúdos da linguagem falada.
- Incapacidade para começar ou estabelecer uma conversação com outras pessoas.

C- Escasso repertório de atividades e interesses:

- Movimentos corporais estereotipados.
- Excessiva preocupação com os detalhes ou as formas dos objetos.
- Excessivo desconforto quando se faz pequenas mudanças no ambiente.
- Excessiva insistência em realizar rotinas com grande exatidão.
- Reduzido interesse e excessiva preocupação com algo indeterminado.

Desses 16 critérios pelo menos 8 devem estar presentes, um mínimo de 2 em A e de 1 em B e C.

D- Início na infância.

Surgiu recentemente o DSM –IV. No geral não houve mudanças significativas nessa última versão da APA (American Psychological Association) quando comparadas com as anteriores no que diz respeito ao autismo.,exceto sobre o surgimento antes do 3 anos de idade.

Características do Autismo Segundo o DSM-IV

As pessoas autistas:

- Sofrem de DM: 75% pertencem aos níveis de DM moderada (QI de 35 a 49).
- Têm alterações no desenvolvimento das habilidades cognitivas e perfil irregular, independente de seu QI.
- Até mesmo nos casos de um bom funcionamento cognitivo, têm uma linguagem expressiva superior à receptiva.
- Apresentam uma extensa gama de sintomas de conduta: hiperatividade; birras, impulsividade; agressividade; comportamentos que ferem a si mesmas (cabeçadas, mordidas nas mãos, braços, etc.); reduzido campo de atenção, etc.
- Dão respostas extravagantes diante de estímulos sensoriais: elevado patamar para sentir a dor, hipersensibilidade para certos sons, luzes e cores; fascinação por certos estímulos.
- Apresentam frequentemente, irregularidades na função alimentar: limitam-se a comer certos alimentos.
- Apresentam transtornos no sono: despertar recorrente, balanço noturno.
- Tem alterações no humor e na afetividade: rir ou chorar sem motivo aparente; ausência aparente de reações emocionais.
- Têm ausência de medo diante de perigos reais ou medo excessivo de objetos não-prejudiciais.
- Apresentam crises epiléticas: aproximadamente 25% dos casos.
- Apresentam freqüentes alterações no eletroencefalograma (EEG), mesmo na ausência de epiléticas.
- Costumam ser tratadas como pessoas surdas
- A incidência é de 4 a 5 vezes mais casos em homens do que em mulheres.

- Têm, quando crianças, incapacidade de abraçar, indiferença ou aversão para com as manifestações de afeto ou o contato físico: ausência de contato ocular.
- Têm, quando adultas, uma excelente memória de longo prazo: lembrança de canções ouvidas há anos, de horários de trens, de datas históricas, etc., mas com informação repetida fora do contexto.
- Predomínio: 2 a 5 casos para 10 mil nascimentos vivos.

Fonte: Adaptado da APA (1994, 1995).

Atualmente, segundo a definição de Gilbert, conforme seus estudos a respeito do tratamento e diagnóstico, o autismo infantil é uma “síndrome comportamental com etiologias múltiplas e curso de um distúrbio de desenvolvimento”. Gilbert também explica que “é altamente improvável que existam casos de autismo não orgânico” e que “o autismo é uma disfunção orgânica e não um problema dos pais”. Até 1989, por meio de dados estatísticos, pronunciava-se que o autismo acontecia principalmente em indivíduos do sexo masculino. A cada quatro casos, três eram do sexo masculino e um do sexo feminino. A síndrome ocorria em crianças com menos de três anos de idade, sendo quatro casos a cada dez mil nascimentos.

Segundo a revista americana, Time Magazine (maio/2002), os casos atuais de autismo é de um a cada 175 nascimentos, ocorrendo em quatro meninos para uma menina. As estatísticas apresentam um caso de autismo a cada 150 crianças nascidas. Os casos de autismo têm aumentado consideravelmente, talvez devido a um melhor e maior diagnóstico, estudos, divulgações. A causa do autismo ainda não é determinada. Ainda muitos estudos e investigações devem ser realizadas sobre o autismo. Nos últimos anos, as mídias têm noticiado o aumento de taxas de autismo e outros distúrbios relacionados a ele. As informações noticiadas são de acordo com estudos realizados pelos Centros de controle e prevenção de doenças.

As pessoas públicas influentes e políticos, todos pais ou parentes de autistas, entre eles, James Watson, ganhador do prêmio Nobel; Dan Burton, deputado; Dan Marino e Doug Flutie, zagueiros de futebol, Bob Wright, presidente da NBC, Don Imus, entrevistadora começaram a falar mais a respeito do autismo e ajudar financeiramente nas pesquisas e no tratamento. Em 1999 muitos usavam a expressão “epidemia do autismo”, uma vez que entre os anos e 1987 e 1998 a Estado da Califórnia registrou um aumento considerável nos casos de autismo.

Muitas hipóteses foram levantadas sobre os agentes causadores do autismo, desde fatores ambientais, psicológicos, alterações de neurotransmissores, disfunções cerebrais, causas genéticas. Costuma-se geralmente diagnosticar uma doença por meio de exames laboratorial ou visivelmente identificada como a síndrome de Down. Isso não acontece com o autismo, uma vez que a síndrome não revela os traços na aparência do indivíduo e não é identificada na maioria dos exames realizados em laboratório.

Devido à complexidade clínica do autismo, se faz necessária uma avaliação minuciosa das pessoas que demonstram características de autismo. Após esses relatos, aumentou o receio de que envenenamento por mercúrio, exposição a outros agentes ambientais e vacinas fossem os culpados pelo aumento dos casos de autismo. Os membros do Congresso, os quais foram liderados pelo deputado Burton, avô de autista, pediu para que os cientistas pesquisassem se o timerosal, conservante que possui mercúrio e que fazia parte da fórmula de determinadas vacinas, seria capaz de causar o autismo.

A discussão sobre a possibilidade de o timerosal estar ligado ao autismo foi estimulada por um livro recente sobre o assunto – *Evidence of Harm* [Evidência de dano], de David Kirby, por artigos notórios de Robert E. Kennedy Jr., publicados pela *Salon* e pela *Rolling Stone*, e por histórias de Dan Olmsted, da *United Press International*. Na campanha antivacinas, há rumores de que uma conspiração governamental e farmacêutica tenta esconder os males provocados pelo timerosal nos Estados Unidos e no resto do mundo (GRINKER, 2010, p.154)

No fim do século XVIII, na Inglaterra houve movimentos antivacinação. Os pais queriam proteger os filhos da primeira vacina contra a varíola por considerarem perigosa devido ao nível da medicina naquele período. Atualmente o movimento é parecido. Assim como no século XVIII, atualmente as pessoas contra a vacinação questionam sobre a segurança das vacinas e seus efeitos.

Em 2007, a justiça dos Estados Unidos ouviu casos sobre a possibilidade do timerosal, a tríplice viral ou a mistura dos dois causarem autismo. Foram ouvidos representantes de aproximadamente cinco mil famílias pela justiça. Segundo os especialistas em autismo, vacinas e imunologia afirmaram não haver nenhuma relação entre vacinas e autismo. Para os especialistas o autismo é uma doença genética.

Em alguns países muitas famílias deixaram de vacinar seus filhos, principalmente no Reino Unido. A tríplice e outras vacinas são evitadas pelas

famílias, mesmo que o timerosal não seja encontrado na fórmula. Para os ingleses as vacinas são consideradas pragas. Isso fez com que tem aumentasse os casos de caxumba na Inglaterra. Segundo a BBC, de 2003 a 2004 aproximadamente 60% das crianças de dois anos de algumas regiões de Londres não foram vacinadas. Apesar desse fato os centros de controle de doenças nos Estados Unidos alegam que os estudos científicos não evidenciam relação entre autismo e a vacina tríplice.

O indício mais forte apontado por aqueles que acreditam que o timerosal está relacionado ao autismo é o fato de os índices de prevalência de vários distúrbios do espectro do autismo terem aumentado dramaticamente nas últimas décadas. A argumentação a favor desse ponto de vista baseia-se principalmente na suposição de que a atual evidência epidemiológica sugere uma elevação verdadeira na incidência do autismo, elevação que teve início com a introdução do timerosal nas vacinas, na década de 1930 – pouco anos antes de Kanner ter descrito o autismo pela primeira vez -, e ganhou força com o aumento da concentração do timerosal no final dos anos 1980, quando as taxas de prevalência do autismo realmente decolaram (GRINKER, 2010, p.156)

A internet tem permitido que os pais pesquisem sobre o autismo. Há inúmeros websites que disponibilizam grupos de discussão, salas de bate-papo, artigos científicos, no entanto falta comunicação entre os cientistas e o público.

Os autistas possuem características próprias, mas podem apresentar diferentes comportamentos no que se refere ao temperamento, ambiente, nível simbólico e lingüístico, condições clínicas, intelecto, sintomas.

assim como qualquer um de nós, a pessoa com autismo também tem sua individualidade, desejos e necessidades que vão além das características da síndrome. Logo nem tudo, que venha dar resultado para uma pessoa com autismo, serve de referência positivas à outra pessoa com a mesma síndrome (ORRÚ, 2009, p.32)

De acordo com as anamneses feitas por profissionais especializados os diagnósticos de autismo são concluídos a partir dos três anos. Devido a falta de informações de profissionais que não conhecem o autismo e dos pais, muitos casos demoram para ser diagnosticados. As funções normais são afetadas aos poucos durante os três primeiros anos da criança com autismo. Na primeira infância algumas crianças autistas chegam a se desenvolver normalmente, podendo possuir linguagem funcional. Há, no entanto, crianças que não apresentam nenhuma comunicação, se isolam socialmente e apresentam ações estereotipadas e rituais.

Muitas das alterações apresentadas por crianças autistas ocorrem em razão da falta de reciprocidade e compreensão na comunicação, afetando, além da parte verbal, as condutas simbólicas que dão significados às interpretações das circunstâncias socialmente vividas, dos sinais sociais e das emoções nas relações interpessoais. (ORRÚ, 2009, p.34)

Os autistas geralmente têm dificuldades com ironias e metáforas. Assim se faz necessário que a comunicação seja clara e objetiva. As abstrações e os sentimentos não são fáceis para a maior parte dos autistas, pois para eles tudo tem um sentido literal. As pessoas autistas não sabem lidar com as mudanças de rotinas e confusões, tem dificuldades para se relacionar com as pessoas, expor seus sentimentos e de se colocar no lugar da outra pessoa, no entanto isso não significa que elas são insensíveis ou não sintam necessidade de se relacionar. Muitos profissionais da educação, por ouvirem dizer que o autista vive em um mundo isolado e próprio acabam se acomodando por pensarem que não há o que fazer para ajudar os alunos com autismo. Alguns pais por acharem que os filhos autistas não percebem e não sentem as coisas ao seu redor deixam de investir no tratamento dos filhos, não realizam atividades e conversam pouco com eles, o que não é correto. Os estudos referentes ao desenvolvimento dos autistas tem se preocupado com o déficit de comunicação dos mesmos. A linguagem e especificamente a comunicação são as grandes dificuldades das pessoas com autismo, uma vez que poucas desenvolvem a conversação, ainda que muitos autistas desenvolvam habilidades verbais e a maioria somente habilidades não verbais. Os profissionais e os pais de autistas confirmam a ausência de mímica e verbalização, dificuldade para estabelecer diálogos, insensibilidade aos estímulos sensorais ou hipersensibilidade, anormalidade de respostas a estímulos verbais e não verbais; caracterização irregular e peculiar, relacionadas ao paladar e ao som. As pessoas com autismo podem apresentar uso estereotipado da fala e ecolalias (repetição das palavras ouvidas).

Segue abaixo alguns problemas de linguagem do autista que merecem destaque:

- dificuldade para compreender informações ou definições abstratas;
- pouquíssima gesticulação e mímica;
- ausência de fala, conduz o companheiro fisicamente para demonstrar o seu desejo;
- dificuldade para entender frases complexas;
- frases incorretas;

- ao invés de usar o pronome pessoal de primeira pessoa, utiliza terceira;
- desenvolvimento atrasado da fala;
- retrocesso da fala adquirida e emudecimento em determinados casos;

expressões estranhas, neologismos;

- em algumas situações fala não correspondente ao contexto;
- ao invés de elaborar frases, se expressa através de uma ou duas palavras.
- falta de espontaneidade na fala;
- precária fala comunicativa e tendência ao monólogo;
- linguagem monótona e melódica;
- pouco ou falta de contato olho a olho;
- pouca tolerância para frustrações;
- ecolalia;
- iniciativas e interesses limitados;
- predomínio da utilização de verbos e substantivos;
- formas verbais e palavras com falta de função;
- pouca modificação na expressão emocional;

2.2 METODOLOGIA

2.2.1 Tipo de pesquisa

O presente estudo trata-se de uma pesquisa qualitativa, uma vez que visa a interpretação dos fenômenos observados por meio de entrevistas, comparações, descrições, dentre outros procedimentos não estatísticos, sendo também considerada como pesquisa de campo, a qual tem por objetivo o estudo de indivíduos, grupos, instituições, entre outros; obter informações sobre um problema; entender os vários aspectos da sociedade; descobrir novos fatos e suas relações. A pesquisa de campo constitui-se de quatro fases: pesquisa bibliográfica, as técnicas utilizadas na coleta de dados e seleção da amostra, as técnicas de registros e a ida ao campo.

De acordo com Cervo, Bervian e Da Silva (2007), a pesquisa bibliográfica procura explicar um problema baseado em referências teóricas publicadas em artigos, livros, dissertações e teses. Pode ser realizada independentemente ou como

parte de uma pesquisa descritiva ou experimental. Em ambos os casos, buscam-se conhecer e analisar as contribuições culturais ou científicas do passado sobre determinado assunto, tema ou problema.

2.2.2 O contexto da pesquisa

A pesquisa realizada na Escola Especial Padre Anchieta de Goioerê-PR visou averiguar se o computador tem sido utilizado como ferramenta pedagógica no processo ensino-aprendizagem dos alunos autistas. A observação dos dois alunos com autismo aconteceu durante uma semana, em três dias alternados: segunda-feira, quarta-feira e sexta-feira. Os alunos estudavam em períodos diferentes, matutino e vespertino. O aluno que estudava no período matutino tinha 06 anos, o aluno do vespertino 10 anos. Durante os três dias os alunos realizaram diversas atividades no computador. Foram utilizados os seguintes CDs educativos: “Coelho Sabido”, “Arthur” e “Clifford”.

2.2.3 A coleta de dados

No último dia de observação os professores dos dois alunos responderam a um questionário, o qual segue em anexo. Além de investigar a contribuição do computador para a aprendizagem dos alunos com autismo por meio da observação realizada no laboratório de informática da escola, a pesquisa tinha como objetivo: averiguar se os professores utilizavam o computador com seus alunos, se fizeram cursos de informática, quais as atividades que os alunos realizavam no laboratório, os CDs ou Softwares disponíveis na escola, a frequência com que os professores faziam uso do computador para desenvolver atividades com os alunos autistas, verificar o interesse dos mesmos quando faziam as atividades no computador e os sites educativos conhecidos e aplicados pelos professores nas aulas.

Os dois alunos foram observados durante 2h por dia, enquanto realizavam as atividades dos CDs. Os professores e a assistente do laboratório de informática acompanharam os alunos durante os três dias. No primeiro dia os alunos trabalharam com o CD “Coelho Sabido”, no segundo dia com o CD “Arthur” e na sexta-feira, último dia de observação, cumpriram as atividades do CD “Clifford”.

Ambos os alunos demonstraram bastante interesse nas atividades contidas nos CDs.

2.2.4 ATIVIDADES DO CD “CLIFFORD”

As provas e desafios contidos no CD “Clifford” têm por objetivo fazer a festinha de aniversário do Clifford, o cachorrinho. O CD inicia com uma atividade em que a criança deve escolher quatro jóias para a coleira do Clifford. O objetivo consiste em encontrar as jóias que estão em lugares diferentes. O banho do Clifford, outra atividade na qual a criança deve encontrar uma escada e com ela salvar o barbeiro que se encontra em um balão. Então, o barbeiro empresta o kit completo para que Maria Emília dona do cachorro possa dar banho no Clifford. Mas antes, Emília precisa negociar com um casal de velhos, donos de uma piscina. Eles exigem que ela compre um sorvete. Assim, Maria Emília vai à sorveteria e compra o sorvete do casal de velhos. Assim ela dá banho, corta o pelo, faz diferentes cortes, usa sabão e tira fotos do cachorrinho.

Na prova do bolo, deve-se ir à padaria e enfeitar o bolo, além de tirar fotos. A prova dos carros consiste em encontrar o lugar para que sejam estacionados. Para que isso seja possível é dito os detalhes de cada local, podendo ser uma escola, um hospital, entre outros. Também tem a prova para organizar as prateleiras, montar o cartaz do Clifford, limpar o quintal e encontrar objetos que o cachorrinho enterrou. Após encontrar os objetos enterrados pelo Clifford, as crianças formarão pares que serão guardados no cesto. Há uma prova em que Clifford salva o “Barrica”, cachorro da dona do Quiosk. De recompensa Clifford ganha espetinho de peixe durante o ano todo. Depois de cumprir todas as provas acontece a festa do cachorrinho Clifford.

O CD compreende outras atividades que visam desenvolver a atenção/concentração, agilidade, raciocínio, imaginação, classificação, lógica, socialização, lateralidade, persistência, senso crítico, organização, seriação, entre outras.

2.3 ANÁLISE DOS DADOS

2.3.1 Resultados da pesquisa com professores de alunos autistas

As duas professoras entrevistadas afirmaram já terem utilizado o computador como ferramenta pedagógica com seus alunos autistas. A professora do período matutino disse nunca ter feito nenhum curso de informática. Já a professora do período vespertino concluiu o curso intermediário. Ambos os professores entrevistados disseram que a escola possui CDs educativos, os quais são aplicados aos alunos com autismo. Os dois professores entrevistados quando interrogados sobre quais eram os conteúdos trabalhados nos CDs ou softwares disponíveis na escola responderam da seguinte forma:

Professora do período matutino: *“A escola busca materiais que promovam o desenvolvimento deste aluno de forma global, priorizando as áreas da atenção, concentração, raciocínio, criatividade, autonomia, através de um ambiente de ensino aprendizagem, ou seja, adaptado as necessidades deste aluno. Este trabalho diferenciado vem de encontro com as necessidades do professor em sala de aula, auxiliando no desenvolvimento e aprendizado através do lúdico, como estímulo para se chegar à aprendizagem.”*

Professora do período vespertino: *“O material disponível tem por objetivo desenvolver o indivíduo de forma global. Desenvolve a atenção, concentração, raciocínio, criatividade, autonomia etc. Além de oferecer ambientes de ensino aprendizagem, coletivo e individualizado, ou seja, adaptado às características (necessidades Educativas) de cada aluno, o jogo permite ao indivíduo repetir tantas vezes forem necessárias, dando assim oportunidade em qualquer instante de análise de resultados. É um recurso pedagógico que auxilia o trabalho desenvolvido pelo professor em sala de aula, onde o universo lúdico serve de estímulo para que aconteça a aprendizagem.”*

As duas professoras entrevistadas alegaram necessitar de auxílio para utilizar o computador com os alunos. O laboratório da escola conta com o auxílio de uma assistente. A mesma auxilia os professores a utilizarem o computador com seus alunos. Há momentos em que os professores não acompanham os alunos. Então, a assistente, formada em pedagogia, trabalha as atividades com os alunos no computador enquanto os professores fazem Hora-Atividade. Todas as atividades realizadas no laboratório de informática são previamente sugeridas pelos professores regentes, de acordo com as necessidades educacionais de cada aluno.

Tanto a professora do período matutino quanto a professora do período vespertino acreditam que o computador pode contribuir no processo ensino-

aprendizagem do aluno com autismo. A respeito da contribuição do computador na aprendizagem, as professoras responderem o seguinte:

Professora do período matutino: *“Percebe-se que o computador é um aliado do professor, uma vez que propicia uma extensão de seus objetivos, uma prática real. Ele leva o aluno mais próximo do concreto, desperta a curiosidade, a autonomia e a vontade de aprender.”*

Professora do período vespertino: *“O uso do computador propicia ao professor alcançar seus objetivos, é uma prática real. É para o aluno um universo desconhecido a ser explorado, capaz de aproximar seu mundo ao que é proposto, tendo assim uma aprendizagem significativa.”*

A professora do período matutino faz uso do computador uma vez por semana para desenvolver atividades com os alunos autistas. Já a professora do período vespertino utiliza duas vezes por semana. Ambas as professoras alegaram conhecer sites educativos, no entanto não os aplicam em sala de aula. As professoras disseram que além dos CDs educativos, utilizam o computador para os alunos digitarem letras de músicas e textos, acessar internet, ouvir músicas e histórias. Usam também vídeos e DVDs.

Quando questionadas se percebiam maior interesse por parte do aluno em realizar as atividades no computador disseram:

Professora do período matutino: *“Depende muito do CD de jogos, às vezes temos que apresentar para o aluno mais de uma opção para então encontrarmos um que desperte o interesse e auxilia na aprendizagem”*

Professora do período vespertino: *“Vale destacar que depende muito da interação do autista com o mundo que o cerca”. Os estímulos e o trabalho individualizado contribuem para que se sintam a vontade para realizar as atividades que são propostas. Neste caso, o computador é um recurso extremamente importante, pois exerce um fascínio muito grande nele.*

2.3.2 Pesquisas com alunos autistas

Os dois alunos autistas observados desenvolveram as atividades propostas dos CDs sem dificuldades. Em raros momentos necessitaram da ajuda das professoras. Os três CDs continham animações e sons, o que ajudava os alunos a compreenderem melhor os passos a serem seguidos para concluir a atividade

proposta. O fascínio dos alunos perante as atividades audiovisuais era visível. As crianças sorriam freqüentemente e chegavam a dar gritos de alegria durante a realização das atividades. As professoras disseram que eles adoram ir ao laboratório de informática. Os alunos demonstraram-se mais calmos diante do computador.

O aluno de 10 anos, do período vespertino costuma ter comportamento resistente e demonstrar agressividade. No entanto, quando em contato com o computador mostrava-se calmo e bastante atento as animações e ao que os personagens diziam. O aluno do vespertino está alfabetizado, entretanto não escreve em letra cursiva. O mesmo demonstrou ter bastante habilidade com a informática. Realizou as atividades do CD “Clifford”, o qual tinha como objetivo desenvolver o raciocínio, a atenção, entre outros, atividades do CD “Coelho Sabido”, em nível de 1ª e 2ª série e o Cd Arthur, em nível de pré-escolar, apesar de já estar alfabetizado. O CD “Arthur”, embora seja destinado principalmente para alunos do pré-escolar, também desenvolve habilidades em alunos que estejam na 1ª e 2ª série. O aluno, segundo a professora, aprendeu a resolver cálculos de subtração e adição devido ao CD de atividades do “Coelho Sabido”, bem como os dias da semana, o sistema monetário brasileiro, conteúdos básicos de Ciências, entre outras atividades contidas no CD. Durante os dias em que o aluno de 10 anos foi observado, constatou-se que realmente aprendeu os conteúdos citados pela professora. Para a professora regente, as atividades do CD “Clifford” permitiram que o aluno desenvolvesse a organização, socialização, concentração, autonomia, raciocínio, entre outras diversas vantagens para o desenvolvimento global do aluno. As atividades do CD Arthur, ainda que seja em nível de pré-escolar, possibilitam a revisão e fixação de conteúdos trabalhados anteriormente, além de divertir o aluno, relatou a professora.

O aluno de 06 anos do período matutino está no início da alfabetização. Este surpreendeu a todos com sua habilidade no computador e demonstrou estar fascinado diante do mesmo. Assim como o aluno de 10 anos, mostrava-se calmo e atento quando desenvolvia as atividades no computador. Os sorrisos e gritos de alegria eram freqüentes. O aluno realizou as atividades do CD “Coelho Sabido” do maternal, atividades do CD “Arthur”, em nível de pré-escolar e do CD “Clifford. Para realizar as atividades do CD “Clifford” necessitou de mais auxílio, por se tratar de atividades um pouco mais complexas. Para a professora, o aluno autista de 06 anos desenvolveu-se significativamente quando começou a realizar atividades no

computador e aprendeu conteúdos como: cores, formas geométricas, pintura, algumas letras do alfabeto, identificação, classificação, sequência, quantidade, categorias, vocabulário, entre outros. Apesar da professora fazer uso de materiais concretos na sala de aula, o aprendizado não alcançou os mesmos resultados quando os conteúdos eram realizados no computador.

3- CONCLUSÃO

A pesquisa constatou que o uso do computador como ferramenta pedagógica pode contribuir significativamente no processo ensino-aprendizagem dos alunos autistas. Os mesmos demonstram reações prazerosas quando realizam as atividades no computador. Apesar dos professores realizarem atividades com materiais concretos em sala de aula, os alunos autistas aprendem com mais facilidade quando utilizam o computador como recurso, uma vez que os recursos audiovisuais despertam o interesse desses alunos.

Segundo relato das professoras dos alunos autistas e a pesquisa de campo feita na Escola Especial Padre Anchieta de Goioerê-PR, o desenvolvimento global dos alunos autistas é visível quando fazem uso do computador como ferramenta para potencializar a aprendizagem. As atividades executadas pelos alunos da Escola Especial Padre Anchieta de Goioerê-PR são de acordo com as necessidades específicas de cada educando, ou seja, os conteúdos interativos são abordados a partir do conhecimento prévio do aluno.

Durantes os três dias de observação, mesmo sendo de poucos encontros, os alunos demonstraram satisfação, entusiasmo, desenvolvimento da autonomia, além de outros avanços. Pode-se dizer que os dois alunos demonstraram facilidade para lidar com o computador, ainda que o aluno de 06 anos necessitasse de auxílio para dar continuidade a algumas atividades propostas.

Os professores têm utilizado o computador como ferramenta pedagógica, no entanto não se sentem totalmente preparados para desenvolver atividades com seus alunos no computador. Ambas as professoras, a que concluiu o curso intermediário de informática e a professora que nunca fez curso de informática, necessitam de auxílio para utilizar o computador com seus alunos autistas.

As duas professoras, apesar de conhecerem sites educativos, os quais também contribuiriam na aprendizagem dos alunos com autismo, não fazem uso deles. A internet possui diversos sites educativos de boa qualidade que poderiam ser aproveitados pelos professores de alunos com Necessidades Educacionais Especiais. Apesar de a escola possuir CDs educativos e outros recursos, ainda é preciso investir em novas tecnologias que promovam a aprendizagem dos alunos com NEE.

As educadoras entrevistadas compreendem a importância da informática como meio potencializador da aprendizagem e acreditam que o uso do computador desperta curiosidade, propicia a aprendizagem significativa e motiva o aluno a aprender. O reconhecimento da importância do computador como recurso pedagógico pelos professores é essencial para aprimorar os recursos tecnológicos já existentes e inserir outros que venham auxiliar os alunos no processo ensino-aprendizagem.

Os resultados comprovaram que a visão é realmente muito desenvolvida nos alunos autistas. Portanto, cabe aos professores fazer uso de recursos visuais no processo ensino-aprendizagem, aproveitando a área de interesse dos alunos e aproveitar o computador como recurso potencializador da aprendizagem dos alunos autistas, uma vez que favorece a aprendizagem, colabora no desenvolvimento de habilidades funcionais, sociais, de linguagem, entre outras.

Os CDs educativos trabalhados com os alunos autistas da Escola Especial de Goioerê-PR (APAE) contem conteúdos significativamente importantes para a aprendizagem dos mesmos. As atividades são bastante coloridas, interativas e atrativas. Os alunos autistas são capazes de aprender, desde que os professores utilizem técnicas e métodos de ensino eficazes e de acordo com as necessidades específicas de cada aluno.

A pesquisa comprovou que o computador realmente propicia e facilita a aprendizagem dos alunos com autismo, pois envolve diferentes estilos de aprendizagem: visual, auditivo e sinestésico. As atividades do CD além de serem ilustrativas, interagem com os alunos, elogiando-os, instruindo-os, entre outras ações. Quando os alunos realizam as atividades no computador deixam de ser meros receptores de conteúdos, movimentando-se e desenvolvendo assim a coordenação motora. O estudo evidenciou que o computador e outros recursos tecnológicos são instrumentos valiosos para se alcançar êxito na aprendizagem de alunos autistas.

REFERÊNCIAS:

BORTOLOZZO, Ana Rita Serenato; CANTINI, Marcos César; ALCANTARA, Paulo Roberto. **O uso das TICs nas necessidades educacionais especiais: Uma pesquisa no estado do Paraná.** Disponível em: <<http://blogs.universia.com.br/edutec/files/2009/05/ticnee.pdf>>. Acesso em: 05/10/2010.

BORTOLOZZO, Ana Rita Serenato. **Tecnologias da informação e comunicação na educação e com alunos com necessidades educacionais especiais.** III Simpósio Nacional de Tecnologia e Sociedade: Desafios para a transformação social. Disponível em: <<http://sites.google.com/site/banconeetic/artigos-bortolozzo-ana-r-s>>. Acesso em: 08/10/2010.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; DA SILVA, R. **Metodologia científica.** 6. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

GARCIA, Ferreira Denise; MIRANDA, Juliana. **Um software de apoio à melhoria da interação de crianças com características Autistas.** XIII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação – SBIE – UNISINOS, 2002. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/viewFile/224/210>>. Acesso em: 05/10/2010.

GONZÁLEZ, Eugenio., colaboradores. **Necessidades educacionais específicas: intervenção psicoeducacional.** Porto Alegre: Artmed, 2007.

GRINKER, Richard Roy. **Autismo: um mundo obscuro e conturbado.** São Paulo: Larousse do Brasil, 2010.

Importância das TIC na sociedade actual. Disponível em: <http://www.notapositiva.com/trab_estudantes/trab_estudantes/tic/10importantic.htm>. Acesso em: 04/10/2010.

LOPES, E. R. B. **Autismo: Trabalhando com a criança e com a família.** 1ª ed. São Paulo: Edicon: Auma, 1997.

ORRÚ, Ester Sílvia. **Autismo: o que os pais devem saber?** Rio de Janeiro: Wak Ed, 2009.

Pesquisa de campo. Disponível em: <www.facape.br/vania/tpc/PESQUISA_DE_CAMPO.ppt> Acesso em 03/10/2010.

PAROLIN, Isabel. **Sou professor! A formação do professor formador.** Curitiba: Positivo, 2009.

PASSERINO, Lílina M. **Apontamentos para uma reflexão sobre a função social das tecnologias no processo educativo.** Disponível em: <<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/textodigital/article/view/14338/13164>> Acesso em 10/10/2010.

SOUZA, Maria Andrade de. **Informática na educação especial: Desafio e possibilidade tecnológica.** Curitiba: 2008. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/418-4.pdf>>. Acesso em: 02/10/2010.

TEIXEIRA, Y. **Transtornos comportamentais na infância e adolescência.** São Paulo: Rubio, 2006.

TELLAROLI, Taís Marina; ALBINO, João Pedro. **Da sociedade da informação às novas tic`s: questões sobre internet, jornalismo e comunicação de massa.** Disponível em: <<http://www.faac.unesp.br/publicacoes/anais-comunicacao/textos/28.pdf>>. Acesso em: 04/10/2010.

VALENTE, J. A. **Liberando a mente: Computadores na educação especial.** Campinas: Graf. Central da Unicamp, 1991.

VALENTE, José Armando. O uso inteligente do computador na educação. NIED – UNICAMP – Texto publicado na: **Pátio – revista pedagógica.** Editora Artes Médicas Sul. Ano 1, N° 1, 1997, p.19-21.

ANEXO I

ATIVIDADES DOS CDS: “COELHO SABIDO” E “ARTHUR”

1- ATIVIDADES DO CD “COELHO SABIDO”- MATERNAL.

O CD do “Coelho Sabido” envolve os seguintes conteúdos e atividades:

- Arco-Íris;
- Cores;
- Formas geométricas;
- Música;
- Teatro com as mãos;
- Castelo das bolhas (animais para contar até 3);
- Mães e filhotes (o filho encontra a mãe);
- Trem das letrinhas;
- Animais iguais até o algarismo 3 (quando encontra 3 animais iguais completa a prova);
- Jardim Musical;
- Pintura de animais, objetos, paisagens através de formas e música;

2- ATIVIDADES DO CD “ARTHUR”- PRÉ- ESCOLAR

O CD “Arthur” envolve as seguintes atividades:

- Construir a casa da árvore;
- Selecionar livros em caixa (Realidade e Faz de Conta);
- Montanha de painéis;
- Novos sabores na sorveteria;
- Jogo da memória;
- Campanha contra a dengue;
- A oficina do pai do cérebro;
- O jardim da vovó;
- Realidade ou Faz de Conta.

As atividades acima visam desenvolver e fazer com que o aluno aprenda: operações, aritmética, lógica, orientação espacial, formas, cores, letras, soletração,

vocabulário, rimas, sequências, categorias, padrão, memorização, conhecimentos gerais, estratégias, identificação e classificação.

3- ATIVIDADES DO “COELHO SABIDO”- 1ª e 2ª SÉRIE

- Subtração e adição (a criança responde e recebe elogios);
- Dias da semana;
- A prova dos cascalhitos (moedas), onde a criança deverá comprar fantasias e pagar teclando corretamente o solicitado, exemplo: 25 cascalhitos, o que equivale a duas moedas de 10 e uma de 5.
- Serraria (o coelho deverá colocar os animais habitat correto: terra, água ou ar.);
- Reconstruir o cenário com medidas (pés de urso, pés de alce, pés de coelho.);
- Organizar os animais por espécies: domésticos, selvagens, aquáticos, aéreos, insetos, etc.

ANEXO II**Entrevista com os professores sobre o uso do computador como ferramenta pedagógica**

Nome da escola. _____

Professor(a) _____

Município: _____ Ano Letivo: _____

Período: () Matutino () Vespertino

1- Você já utilizou o computador como ferramenta pedagógica com seu aluno autista?

() sim

() não

2- Você já fez algum curso de informática? Caso tenha feito, qual o nível do curso?

() não fiz nenhum curso

() curso básico

() curso intermediário

() curso avançado

3- A escola na qual você trabalha possui CDs ou softwares educativos que são aplicados aos seu aluno com autismo?

() sim

() não

() sim, mas não o suficiente.

4) Quais conteúdos são trabalhados nos CDs ou softwares educativos disponíveis na escola? Escreva a respeito.

7- Você percebe maior interesse por parte do aluno quando este realiza atividades no computador?

8- Com que frequência você utiliza o computador para desenvolver atividades com os alunos autistas?

- diariamente
- uma vez por semana
- duas vezes por semana.
- três vezes por semana.
- uma vez por mês
- raramente
- nunca

9- Você conhece e utiliza sites educativos com seu aluno?

- não conheço e não utilizo
- conheço mas não utilizo
- conheço e utilizo

10- Cite alguns sites educativos conhecidos por você.
