

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ÂNGELA MARIA DEPIZZOLI PIVA

O USO DO COMPUTADOR E CD ROM COMO FERRAMENTA  
DIDÁTICO/PEDAGÓGICA NO PROCESSO ENSINO/APRENDIZAGEM DE  
ALUNOS PORTADORES DE TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO COM  
HIPERATIVIDADE

CURITIBA

2011

ÂNGELA MARIA DEPIZZOLI PIVA

O USO DO COMPUTADOR E CD ROM COMO FERRAMENTA  
DIDÁTICO/PEDAGÓGICA NO PROCESSO ENSINO/APRENDIZAGEM DE  
ALUNOS PORTADORES DE TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO COM  
HIPERATIVIDADE

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à disciplina Metodologia da Pesquisa Científica como requisito parcial para aprovação no curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Mídias Integradas na Educação, Coordenação de Integração de Políticas de Educação a Distância da Universidade Federal do Paraná.

Prof. Orientadora: Helena Aparecida Batista

CURITIBA

2011

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus por ter me amparado e me fortalecido nos momentos mais difíceis no desenvolvimento deste trabalho; a Rosana Liz, fonoaudióloga e Multiplicadora do Método das Boquinhas; profissional competente que clareou meu caminho; aos alunos que brilhantemente participaram da pesquisa; aos professores, funcionários e a equipe multiprofissional da Escola de Educação Especial Despertar, do Município de Ribeirão do Pinhal, pelas orientações e informações recebidas desde 2006 que fizeram a “diferença” na minha prática pedagógica como professora de Escola Especial e, especialmente , a minha família pelo apoio incansável neste desafio.

## RESUMO

O presente trabalho tem a finalidade de analisar a eficiência do uso do computador e CD ROM como ferramenta didático pedagógica com quatro alunos Portadores de Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) matriculados em uma turma de Alfabetização da Escola Especial Luz da Manhã, do município de Jundiá do Sul - Paraná. O Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) é um transtorno neurobiológico, de causas genéticas, que aparece na infância e acompanha o indivíduo por toda a sua vida, tendo como características a desatenção, inquietude e impulsividade de maneira exacerbada. A partir do início do trabalho pedagógico como professora desta turma em agosto de 2009, pôde-se observar que estes alunos não possuíam deficiência intelectual acentuada, porém, eram portadores de algum tipo de transtorno de aprendizagem, pois eram muito indisciplinados, desatentos e não tinham concentração. Para motivá-los na aprendizagem, foi iniciado o processo de alfabetização usando o Método das Boquinhas. Em matemática, os conteúdos foram introduzidos usando material concreto além da utilização de jogos pedagógicos diversificados que estimulavam a aprendizagem e ajudavam a manter a disciplina. Os alunos observados passaram pelo ensino comum e não obtiveram sucesso na aprendizagem devido à indisciplina, desatenção e falta de concentração, características de portadores desse transtorno. Estes possuem baixa autoestima, pois percebem seu fracasso escolar, devido à falta de diagnóstico e metodologia adequada na alfabetização. Para a elaboração deste estudo, foi realizada a pesquisa qualitativa, valendo-se da pesquisa bibliográfica, documental e estudo de caso. Através de atendimentos em uma hora semanal, para cada aluno, usando o CD Rom *Soletando Júnior* para auxiliar na alfabetização e o Software Educativo Multidisciplinar *Coelho Sabido Pré* para desenvolver as áreas cognitivas a fim de que ocorra a aprendizagem. Os pais, professores e funcionários avaliaram o estudo através de um questionário. Os alunos investigados foram acompanhados através de duas avaliações diagnósticas relacionadas aos avanços na leitura e escrita.

PALAVRAS-CHAVE: TDAH-COMPUTADOR-CD ROM-APRENDIZAGEM

## ABSTRACT

This study aims to analyze the efficiency of computer and cd rom use as a didactic teaching tool with four students with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) enrolled in a class of Escola Especial Luz da Manhã, of Jundiaí Sul – Paraná. Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) is a neurobiological disorder, genetic causes which appears in childhood and follows the individual throughout his life, having characteristics as inattention, impulsivity and restlessness . From the beginning of the pedagogical work as a teacher of this class in August 2009, we can see that these students did not have severe intellectual disability, but they were suffering from some sort of learning disorder, for they were very undisciplined, inattentive and lacked of concentration. To motivate them in the learning process was initiated using the literacy method *Boquinhas*, mathematics content were introduced using concrete materials and also diversified educational games that encouraged learning and helped to maintain discipline. All passed through the common teaching and learning were not successful due to indiscipline, carelessness and lack of concentration, characteristics of patients with this disorder. They have lack of self-esteem, as they perceive their school failure due to lack of diagnosis and appropriate methodology in literacy. Qualitative research was conducted for this study, using the research documentary and case study. Through weekly visits one hour per student using the CD Rom Junior Spelling to assist in literacy and the Educational Software Multidisciplinary Reader Rabbit Preschool for developing the cognitive areas for learning to occur. Parents, teachers and staff evaluated the study through a questionnaire. The students surveyed were followed through two diagnostic assessments related to advances in reading and writing.

KEY WORDS: ADHD-CD ROM-COMPUTER-LEARNING

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	07
<b>1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	09
1.1 BREVE RESGATE DA EDUCAÇÃO NAS SÉRIES INICIAIS NO BRASIL.....	09
1.2 TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO COM HIPERATIVIDADE (TDAH).....	09
1.3 TIPOS DE TDAH.....	10
1.4 O TDAH E A ESCOLA.....	12
1.5 TRANSTORNOS DE APRENDIZADO.....	13
1.6 TRATAMENTO.....	14
1.7 MÉTODO DAS BOQUINHAS.....	14
1.8 O USO DO COMPUTADOR E CD ROM COMO FERRAMENTA DIDÁTICO-PEDAGÓGICA.....	15
1.9 A CONTRIBUIÇÃO DE SOFTWARES EDUCATIVOS NA APRENDIZAGEM.....	16
<b>2 METODOLOGIA</b> .....	18
2.1 RELATO DAS ATIVIDADES.....	20
2.1.1 Soletrando Júnior.....	20
2.1.2 Coelho Sabido – Pré.....	21
2.2 ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	22
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	26
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	27
<b>APÊNDICES</b> .....	29

## INTRODUÇÃO

Este estudo serviu-se da pesquisa qualitativa que segundo MINAYIO, 1994, responde a questões muito particulares. Ela se preocupa com um nível de realidade que não pode ser quantificado.

A pesquisa, realizada a respeito dos benefícios do Uso do Computador e CD ROM como ferramenta didático pedagógica no processo ensino aprendizagem de alunos Portadores de Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade, é de suma importância devido à Escola de Educação Especial Luz da Manhã, no município de Jundiaí do Sul - Paraná apresentar em seu quadro de matrículas uma turma de alfabetização com sete alunos, sendo quatro com diagnóstico de portadores de TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO COM HIPERATIVIDADE (TDAH). Dentre esses alunos, um menino de 9 anos, somente Hiperativo; outro também com 9 ; Hiperativo com Déficit de Atenção; o terceiro, um adolescente de 14 anos, disléxico; e uma menina de 12 anos, que continua sendo investigada, mas suspeita-se que seja portadora de Dislexia e também de Discalculia.

O processo ensino/aprendizagem de alunos portadores de TDAH exige estratégias diferenciadas e criativas para o ensino dos conteúdos trabalhados ou para iniciar conteúdos novos. Esses alunos têm grandes frustrações, pois já passaram pelo ensino comum antes de serem encaminhados à Escola Especial, apresentam a autoestima muito baixa, pois percebem seu baixo rendimento escolar comparado aos alunos considerados “normais”.

Em agosto de 2009, quando se iniciou o trabalho com essa turma, houve muitas dificuldades, pois os meninos eram muito indisciplinados, mas com grande potencial de desenvolvimento. Gradativamente, houve a introdução de jogos didáticos como complementação e fixação de conteúdos bem como para adquirirem noções de regras.

A necessidade de utilizar o computador e CD ROM como ferramenta didática pedagógica deve-se à diversidade da turma, tanto de idade, níveis de aprendizagem e necessidades educativas especiais diferenciadas, como de comportamento. Além dos quatro alunos citados anteriormente, estudam também um adolescente de 14 anos, portador de deficiência físico/neuro-motora, totalmente dependente, mas com

o cognitivo preservado; e duas adolescentes, uma de 15 anos e a outra de 12, ambas com deficiência intelectual acentuada.

O estudo foi realizado individualmente em período contraturno, com 1 hora semanal, na Escola de Educação Especial Luz da Manhã de Jundiá do Sul, com quatro alunos Portadores de Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade.

A pesquisa objetivou investigar a eficiência do computador e CD ROM no desenvolvimento escolar desses alunos, bem como observar o auxílio no desenvolvimento cognitivo em todas as áreas do conhecimento, além de resgatar a autoestima para motivar a participação nas atividades escolares.



## 1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 1.1 BREVE RESGATE DA EDUCAÇÃO NAS SÉRIES INICIAIS NO BRASIL

Na cartilha Toda Criança Aprendendo, 2003, consta que os resultados do Sistema Nacional de Avaliação Básica-SAEB 2001 e indicam que 59% das crianças na 4ª série do ensino fundamental não adquiriram os conhecimentos e as competências básicas de leitura, alfabetização e letramento, e 52% não adquiriram os conhecimentos matemáticos apropriados a essa faixa de escolarização.

Normalmente, é nesse momento da escolarização que acontece o grande estrangulamento do processo de aprendizagem. Além disso, outros indicadores revelam que os índices de repetência, evasão escolar e distorção idade/série permanecem elevados.

A má formação profissional é um fato real, constatado com uma simples visita a qualquer escola pública do país e a muitas escolas particulares também. No entanto, uma das causas responsável por cerca de 10% dos alunos que não conseguem aprender permanece desconhecida por todos os responsáveis pela educação. Pesquisas recentes revelaram que por volta de 10% da população mundial em idade escolar sofre de distúrbios de aprendizagem ou comportamento ocasionados por problemas neurológicos, tais como dislexia, discalculia, hiperatividade, impulsividade e déficit de atenção, que acarretam um desenvolvimento insuficiente desses alunos no rendimento escolar e estão entre as principais causas de retenção e evasão escolar. (ROCHA, 2010)

### 1.2 TRANSTORNOS DO DÉFICIT DE ATENÇÃO COM HIPERATIVIDADE (TDAH)

Esse transtorno é reconhecido oficialmente por vários países e pela Organização Mundial da Saúde (OMS).

Em alguns países, como nos Estados Unidos, portadores de TDAH são protegidos pela lei quanto a receberem tratamento diferenciado na escola. (Fonte: ABDA - Associação Brasileira do Déficit de Atenção).

O TDAH é caracterizado por uma combinação de dois grupos de sintomas: desatenção e hiperatividade/impulsividade. Os sintomas abaixo relacionados estão descritos no DSM – IV (Diagnostic and Statical Manual, 4ª edição), que lista todos os sintomas de todas as enfermidades psiquiátricas existentes, tornando os

diagnósticos padronizados e homogêneos entre os profissionais.

Para melhor compreensão, Mattos (2005, p. 20-24) divide esse transtorno em dois módulos: Módulo A e Módulo B.

No Módulo A os sintomas de desatenção que ocorrem frequentemente: as pessoas prestam pouca atenção a detalhes e cometem erros, por esse motivo têm dificuldades de concentração: (tanto nas tarefas escolares quanto em jogos e brincadeiras); em seguir as instruções até o fim ou deixam tarefas e deveres sem terminar; organização para fazer algo, planejar com antecedência; também relutam ou sentem antipatia em relação às tarefas que exijam esforço mental por muito tempo, como estudo ou leitura; perdem objetos necessários para realizar as tarefas ou atividades do dia-a-dia; distraem-se facilmente com coisas a sua volta ou mesmo com seus próprios pensamentos. É comum pais e professores dizerem que crianças portadoras de TDAH parecem “sonhar acordadas” e esquecem-se de coisas que deveriam fazer no dia-a-dia.

No Módulo B são sintomas de hiperatividade e impulsividade que ocorrem frequentemente: as pessoas ficam mexendo as mãos e pés quando sentados ou se mexem muito; têm dificuldades de permanecerem sentados em situações em que isto é esperado (sala de aula, mesa de jantar, etc.); correm ou escalam coisas, em situações nas quais isto é inapropriado (com adolescentes e adultos, isso restringe a uma inquietude por dentro); têm dificuldades de se manterem em silêncio nas atividades de lazer (jogos ou brincadeiras); parecem ser “elétricos” e “a mil por hora”; falam demais; respondem perguntas antes de elas serem concluídas, e é comum responderem perguntas sem ler até o final; não conseguem aguardar a sua vez (nos jogos, na sala de aula, em filas, etc.); interrompem os outros ou se intrometem nas conversas alheias.

### 1.3 TIPOS DE TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO COM HIPERATIVIDADE-TDAH

Mattos (2005, p. 21), também afirma que existem três tipos de TDAH. A forma predominante é a de desatenção, quando existem mais sintomas do Módulo A, a mais comum na população em geral. A forma predominantemente

hiperativa/impulsiva, quando existem mais sintomas do Módulo B, sendo a mais rara. E a forma combinada, quando existem muitos sintomas do Módulo A e também do Módulo B, sendo a mais comum nos consultórios e ambulatorios, provavelmente porque causa mais problemas para o próprio portador e para os demais que convivem com ele, o que leva os pais a procurarem ajuda para seus filhos.

Segundo Mattos (2005, p.28), para fazer o diagnóstico é necessário que esses sintomas estejam presentes desde cedo (entre os sete e doze anos) e causem problemas em contextos diferentes, como casa, escola, profissão e na comunidade e que não sejam explicados por outro problema (ansiedade e depressão), pois os sintomas são muito parecidos. O autor ainda ressalta que, recentemente, em estudos científicos realizados, concluíram que é comum a existência de problemas emocionais em conjunto com o TDAH, pois este foi classificado como um transtorno psiquiátrico ou neuropsiquiátrico e não como um transtorno neurológico, como era denominado anteriormente.

Distração, esquecimento e inquietação em altas doses estão entre os principais sintomas do Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH). O que até a pouco tempo era visto como mau comportamento, hoje é considerado como doença séria. A falta de tratamento pode deixar a vida muito complicada. (MATTOS, 2010)

Mattos (2005, p.32) salienta que os problemas mais comuns nos portadores de TDAH são a depressão e a ansiedade, as crianças deprimidas ficam mais irritadas com o seu mau rendimento escolar, apesar de possuírem uma inteligência normal e, também, as dificuldades no relacionamento contribuem para a sensação de mal-estar. Baixa autoestima, oscilações grandes de humor, sensação de fracasso e instabilidade nas relações com os colegas são as queixas mais frequentes. Também podem ocorrer a perda de apetite e o desinteresse por jogos e brincadeiras. Há ainda casos de apresentarem sintomas físicos (somatização), como dores de barriga ou dores de cabeça, antes de provas ou testes escolares.

Mattos (2005, p. 34) reforça que é muito importante o diagnóstico e tratamento em crianças no início da idade escolar, pois se não tratado adequadamente poderá adquirir outros transtornos denominados de co-morbidade (patologias). Entre esses transtornos estão: Transtorno Bipolar, uma alternância de fases da depressão; Transtorno de Ansiedade Generalizada (TAG), quando ocorrem níveis constantes de ansiedade (oscilantes ao longo do tempo); as Fobias (medos intensos de algo ou uma situação específica); há casos de crianças que tem

comportamentos repetitivos e rituais que passam por manias, nesses casos elas apresentam o Transtorno Obsessivo-Compulsivo (TOC).

Segundo Mattos (2005, p. 33), surgem também problemas comportamentais, entre eles: o Transtorno Desafiante de Oposição (TOD), um comportamento em que a criança desafia os pais e os professores opondo-se a regras ou limites. É comum essas crianças frequentemente terem explosões de raiva, magoando a si mesmas e aos outros com facilidade e também perturbando outras pessoas propositadamente; os Transtornos de Conduta (TC), uma das alterações mais graves, são aqueles em que a criança apresenta comportamento antissocial (roubos e furtos, mentiras e agressões, maus tratos a animais, preocupações exageradas ou precoces com o sexo e violação da propriedade alheia).

Mattos (2005, p. 95,) afirma que para o professor conseguir trabalhar com um aluno portador do Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade é necessário que tenha conhecimento sobre o transtorno para poder diferenciá-lo de má-educação, indolência ou preguiça. É necessário que saiba equilibrar as necessidades dos demais alunos com a atenção de que uma criança TDAH necessita, o que muitas vezes torna-se difícil com uma turma numerosa. Uma sala de aula com poucos alunos é o ideal para essas crianças, pois o professor pode desenvolver seu trabalho com mais eficácia dando atenção a todos e variando os recursos didáticos, pois o TDAH necessita de atividades variadas para manter seu interesse em sala de aula. É primordial, também, o envolvimento da família no processo de ensino e de aprendizagem, pois se o educando não estiver sob tratamento é praticamente impossível o professor conseguir ensiná-lo. O autor citado complementa, “não vejo sentido, por outro lado, de se pedir a um professor que faça a tarefa hercúlea de ensinar a uma criança que não está sob tratamento”.

#### 1.4 O TDAH E A ESCOLA

Há casos de desempenho escolar abaixo da média com crianças e adolescentes, devido a sua dificuldade de atenção, hiperatividade e impulsividade, não tendo nenhum problema de aprendizagem e podendo obter bons resultados, visto que são capazes de aprender como outras crianças da mesma faixa etária e

escolaridade. Mas, se apresentarem incapacidade de abstrair conceitos e não conseguirem interpretar textos, mesmo quando são colocados em situações ideais de aprendizagem (atividades estimulantes, materiais didáticos diversificados e estratégias de ensino diferenciado), nestes casos poderá estar ocorrendo dificuldades de aprendizagem coexistindo com o TDAH. (ABDA-2010)

## 1.5 TRANSTORNOS DE APRENDIZADO

Mattos (2005, p. 100) evidencia que as dificuldades de aprendizagem são chamadas de Transtorno de Aprendizado, transtornos de leitura ou dislexia. Elas existem em graus variados, sendo que na forma mais grave não é possível a alfabetização. Na dislexia, é constatada dificuldade de leitura e escrita. No Transtorno de Expressão Escrita, também chamado de disgrafia, a grafia é ruim, tanto na forma e no tamanho tendo também o aluno grande dificuldade de se expressar por escrito, construindo frases muito curtas, sem sentido e invertendo a ordem das palavras, mas tem a expressão oral absolutamente normal. No Transtorno da Matemática, mais conhecido como discalculia, há uma dificuldade muito grande em operar conceitos matemáticos, tanto escritos, quanto orais.

Também podemos citar os Transtornos de Linguagem que também fazem parte das dificuldades de aprendizagem coexistindo com o TDAH e está dividido em dois tipos. O primeiro chamado de expressivo, quando a criança tem muita dificuldade de se expressar, tanto oralmente quanto por escrito. O segundo tipo é o expressivo-receptivo que, além das dificuldades descritas anteriormente, há, também, a dificuldade de compreensão, podendo ocorrer problemas psiquiátricos. (MATTOS, 2005)

## 1.6 TRATAMENTO

Geralmente o tratamento do TDAH é feito através de remédios acompanhado de terapia psicológica, psicopedagógica e/ou terapia ocupacional, todas com prioridade comportamental-cognitiva.

JARDINI (2010) salienta que atualmente os psicoestimulantes são as medicações mais prescritas e comprovadamente ativas para o controle dos

sintomas do TDAH.

No Brasil, o metilfenidato, nome fantasia Ritalina e Concerta é o remédio mais receitado, tanto para crianças como adolescentes e adultos, com dosagens variadas. Sendo o metilfenidato um psicoestimulante, atua diretamente nos mecanismos da atenção, aumentando o autocontrole e observância a regras.

O Tratamento do TDAH deve ser multimodal, ou seja, uma combinação de medicamentos, orientação aos pais e professores, além de técnicas específicas que são ensinadas ao portador. A medicação é parte muito importante do tratamento. (ABDA-2010)

## 1.7 MÉTODO DAS BOQUINHAS

Outro fator muito importante relacionado à alfabetização de alunos com TDAH está relacionado aos métodos que são usados para alfabetizá-los, pois devido a sua dificuldade de atenção e concentração não conseguem assimilar a leitura e escrita como os demais alunos.

Sendo assim, um método atualmente utilizado para alfabetizar alunos com transtorno e dificuldade de aprendizagem é o Método Fonovisuoarticulatório, carinhosamente apelidado de Método das Boquinhas. É um método que se utiliza das estratégias fônicas (fonemas/sons), visuais (grafema/letra) e também das estratégias articulatórias (articulema/boquinhas).

Segundo Jardini (2007), a metodologia Boquinhas foi desenvolvida para alfabetizar e corrigir as trocas de letras, sendo indicada para quaisquer tipos de alunos, principalmente os que apresentam alguma alteração de aprendizagem e tem como alicerce a Fonoaudiologia e a Pedagogia.

O mesmo teórico defende que o ser humano adquire conhecimentos através da boca e é através dela que são produzidos os sons-fonemas que, posteriormente, são transformados em fala, sendo um dos meios de comunicação mais utilizado pelo ser humano. Para o educando adquirir a leitura e a escrita, é necessário decodificar/codificar as letras (grafemas), mas este processo é muito abstrato e, muitas vezes, incompreensível para algumas crianças, necessitando de intervenções pedagógicas.

Jardini (2007) ressalta ainda que o Método das Boquinhas está baseado nos princípios da Fonologia Articulatória-FAR, em que os pontos de articulação de cada letra pronunciada de forma isolada (articulema ou boquinhas) favorece a

compreensão do processo de decodificação através de mecanismos concretos e sinestésicos, isto é, com bases sensoriais. Este método torna a aquisição da leitura e escrita mais acessíveis aos alunos, independentemente se portador ou não de dificuldades de aprendizagem, pois necessitam somente de uma ferramenta - a boca.

O teórico destaca também que neste método o som da letra e sua Boquinha são o referencial para a aprendizagem e não o nome da letra.

A partir dos passos iniciais da aquisição da leitura e escrita – fator indispensável à continuidade escolar e regulador de sucesso e manutenção da autoestima, o Método das Boquinhas estimula a criança a usar, lidar e pensar a língua escrita a partir da boca. Esse mecanismo a auxiliará, futuramente, a desenvolver um automonitoramento e outras destrezas metacognitivas importantes para construir textos significativos, interpretá-los, identificar a informação mais importante, sintetizar e gerar perguntas (Cooper, 1993). Mas essa aquisição só será possível, a partir da alfabetização, que confere ao indivíduo igualdade e condições de adaptação ao seu meio. (JARDINI, 2007)

## 1.8 O USO DO COMPUTADOR E CD ROM COMO FERRAMENTA DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

Existem vários recursos de apoio à aprendizagem além do quadro de giz, livros didáticos e caderno do aluno. Podemos citar o retroprojetor, vídeos, TV Multimídia, computador e outros recursos que a tecnologia oferece.

As escolas paranaenses estão equipadas com Laboratório de Informática possibilitando que o uso do computador como instrumento de aprendizagem contribua para que o aluno atue e participe do seu processo de construção de conhecimentos de forma ativa, interagindo com o instrumento de aprendizagem.

No entanto, para que as novas tecnologias de comunicação possam trazer alterações no processo educativo, elas precisam ser compreendidas e incorporadas pedagogicamente, sendo necessário respeitar as especificidades do ensino e da própria tecnologia para poder garantir que o seu uso, realmente faça diferença. Portanto, não basta usar a televisão ou o computador, é preciso saber usar pedagogicamente de forma correta, a tecnologia escolhida.

Segundo Campos (2008), a inclusão digital deve ser pensada também como forma de diminuir as barreiras ao acesso à educação para aqueles que têm problemas físicos que dificultam a participação plena em atividades escolares

tradicionais. Dispositivos, softwares e programas especiais para pessoas com problemas de visão, audição, comunicação oral etc., podem diminuir a distância garantindo, assim, melhor aprendizado para todas as pessoas, independentemente de suas condições físicas e sociais.

O mesmo teórico acrescenta ainda, que esta prática serve como estímulo para aqueles que são portadores de transtorno ou dificuldades de aprendizagem, sendo assim um dos recursos que podem ser usados para melhorar a atenção, concentração, coordenação motora fina e também para elevar a auto-estima, pois o computador é um instrumento que desperta a curiosidade e entusiasmo das crianças.

### 1.9 A CONTRIBUIÇÃO DE SOFTWARES EDUCATIVOS NA APRENDIZAGEM

Oliveira (2006) afirma que o software educativo é um ambiente de aprendizagem que, unido à característica do jogo, desperta o interesse e a curiosidade dos alunos, podendo também melhorar o desenvolvimento intelectual, o rendimento escolar e o seu comportamento, visto que os jogos divertem enquanto motivam, facilitam o aprendizado e aumentam a capacidade de retenção do que foi ensinado, exercitando as funções mentais e intelectuais do jogador. Além disso, também permitem o reconhecimento e entendimento de regras, identificação dos contextos em que elas estão sendo utilizadas e invenção de novos contextos para a modificação das mesmas.

Segundo Vygotsky, citado por Oliveira, o lúdico influencia o desenvolvimento das crianças. Elas aprendem a agir e sua curiosidade é estimulada, adquirindo, assim, iniciativa e autoconfiança, o que favorece o desenvolvimento da linguagem, do pensamento e da concentração.

Todavia, é importante ressaltar a idéia de que o uso de recursos tecnológicos, dentre eles o jogo educacional, não pode ser feito sem um conhecimento prévio do mesmo e que esse conhecimento deve sempre estar atrelado a princípios teórico metodológico claro e bem fundamentado. Daí a importância dos professores dominarem as tecnologias e fazerem uma análise cuidadosa e criteriosa dos materiais a serem utilizados, tendo em vista os objetivos que se quer alcançar. (OLIVEIRA, 2006)

A utilização de jogos computadorizados na educação proporciona ao aluno motivação, hábitos de persistência no desenvolvimento de desafios e tarefas. Os



jogos, sob a ótica de crianças e adolescentes, constituem a maneira mais divertida de aprender. Além disso, eles proporcionam a melhora da flexibilidade cognitiva, pois funcionam como ginástica mental, aumentando a rede de conexões neurais e alterando o fluxo sanguíneo no cérebro quando está em estado de concentração.

Os jogos educacionais são baseados numa abordagem auto dirigida, isto é, aquela em que o educando aprende por si só, através da descoberta de relações e da interação com o software. Neste contexto, o professor tem o papel de moderador, mediador do processo, orientando e selecionando softwares adequados e condizentes com sua prática pedagógica. Ele vai além do simples coletor de informações, ele precisa pesquisar, selecionar, elaborar e confrontar visões, metodologias e os resultados esperados. (OLIVEIRA, 2006)

O mesmo autor evidencia que nos dias de hoje, é impossível ficar indiferente à importância das novas tecnologias. Os educadores não podem ficar alheios ao seu papel na construção da sociedade pós-moderna e necessitarão cada vez mais avaliar ou dominar os produtos que o mercado oferece.

As crianças não-alfabetizadas orientam-se através do som obtido nas falas dos personagens e ícones demonstrativos. Portanto, para cada idade um tipo de linguagem deve ser transmitido, seguido da mesma essência. Para maior compreensão, a construção e a elaboração de cada jogo devem ser planejadas e executadas com clareza. (Oliveira, 2006)

## 2 METODOLOGIA

Este estudo serviu-se da pesquisa qualitativa que, segundo MINAYIO (1994) responde a questões muito particulares. Ela se preocupa com um nível de realidade que não pode ser quantificado. E a análise final procura articular os dados empíricos com questões macrossociais, considerando as experiências cotidianas como processos microssociais.

Foi utilizada a pesquisa bibliográfica que tem como vantagens principais permitir ao investigador uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente e analisar com profundidade cada informação para evitar possíveis incoerências e contradições. Esta pesquisa foi realizada através de livros, artigos científicos, TCCs, dissertações e artigos publicados em revistas científicas para que se pudesse compreender os benefícios do uso do computador e CD ROM como ferramenta didático-pedagógica no processo de ensino e de aprendizagem dos alunos portadores de Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade.

Outro recurso empregado foi a pesquisa documental. Esta se assemelha muito a pesquisa bibliográfica. GIL (1999) diz que a única diferença entre ambas está na natureza das fontes, pois esta se vale de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa.

Utilizou-se também o Estudo de Caso sendo este um estudo sistemático que faz uso de métodos, regras, etapas, onde o pesquisador analisa vários ângulos e retira um fenômeno específico para entender o fenômeno no coletivo.

André (2005), apud QUIMELLI, diferencia os tipos de Estudos de Caso e entre eles estão: o Caso-ação, aquele em que o pesquisador está envolvido em um caso profissional que deseja estudar; o Caso Educacional, em que o pesquisador, através deste estudo, compreende uma ação Educativa visando enriquecer pensamentos, discursos e reflexões de educadores.

Através desses métodos de pesquisas, tem-se a intenção de comprovar que o Computador e CD ROM são ferramentas pedagógicas que estimulam as áreas cognitivas do educando Portador de Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade e também de alunos com necessidades educativas especiais, tanto

na área acadêmica quanto na convivência social.

As atividades foram desenvolvidas com quatro alunos portadores de TDAH, através de dois softwares educativos na Escola de Educação Especial Luz da Manhã, no município de Jundiá do Sul, estado do Paraná, nos meses de agosto, setembro, outubro, novembro e dezembro de 2010, com o objetivo de complementar e estimular a alfabetização. Os materiais que deram suporte a este trabalho foram o CD Rom *Jogo Soletrando Júnior* e o software multidisciplinar *Coelho Sabido Pré*.

Para melhor compreensão do desenvolvimento dos alunos pesquisados, eles foram nominados da seguinte maneira: aluno 1- Dislético; aluno 2- Hiperativo; aluno 3- Hiperativo com Déficit de Atenção e aluna 4- Dislética .

Como a escola possui somente um computador destinado às atividades pedagógicas com os alunos, os horários de desenvolvimento do projeto foram feitos em contraturno e o atendimento foi individual com 1 hora semanal.

Devido à dificuldade dos alunos na alfabetização e para que não se tornasse cansativo, o horário de execução das atividades foi subdividido em meia hora de Alfabetização, usando o CD ROM *Soletrando Júnior*, e meia hora o CD ROM do *Coelho Sabido Pré*.

O instrumento utilizado para a coleta de dados deste estudo foi o preenchimento de um questionário, pois este permite que o pesquisador conheça seu objeto de estudo. Continha perguntas abertas para o interrogado responder com suas próprias palavras e, por isso, foi mais difícil de tabular e analisar as respostas, mas também perguntas fechadas que englobavam todas as respostas possíveis, sendo melhor de tabular.

O questionário foi dirigido aos pais dos alunos participantes da pesquisa, duas professoras, diretora, secretária, uma atendente e uma auxiliar de serviços gerais da escola. Nesse estudo, especificamente, utilizou-se 3 perguntas fechadas e uma aberta, para facilitar a compreensão dos pais e funcionários e também pela clareza das respostas na tabulação de dados. As perguntas foram relacionadas ao comportamento, ao interesse e à evolução na aprendizagem dos alunos investigados.

Tratando-se de questionário, Lakatos e Marconi (1985) apud Barros, conceituam que diz respeito a um instrumento para recolher informação. É uma técnica de investigação composta por questões apresentadas por escrito a pessoas.

Os avanços da turma foram acompanhados através de duas avaliações

diagnósticas relacionadas aos avanços dos alunos na leitura e escrita.

## 2.1 RELATO DAS ATIVIDADES

Para auxiliar na alfabetização utilizou-se o Jogo *Soletrando Júnior*, que é uma divertida competição de soletração com mais de 520 palavras que atendem os vários níveis de dificuldades no processo de alfabetização. As palavras foram especialmente selecionadas para crianças de 6 a 8 anos. É um jogo baseado no quadro Soletrando, do programa *Caldeirão do Huck*, exibido pela TV Globo.

Para a realização desta atividade o aluno jogou individualmente com a intervenção da professora, quando necessário, escolhendo um dos três níveis disponibilizados no software.

O software educativo, *Coelho Sabido Pré*, também utilizado, é um programa que possibilita ao aluno estímulos nas habilidades de linguagem, matemática, criatividade e coordenação motora e também trabalha o convívio social, pois o aluno aprende que compartilhar e trabalhar em grupo facilita o relacionamento com todos.

### 2.1.1 Soletrando Júnior

No jogo *Soletrando Júnior*, as palavras estão divididas em 3 níveis de dificuldade: 1 - fáceis 2 – médias, 3 - difíceis. Para iniciar é realizado um sorteio entre os três participantes para escolher o jogador da Cabine A, o segundo da Cabine B e o terceiro da Cabine C. Cada jogador deverá escrever seu nome em sua cabine e também escolher um personagem para representá-lo no jogo, podendo também jogar individualmente ou em dupla. Como a escolha do nível não interfere no jogo, pode ser jogado por alunos que estão em diferentes fases de alfabetização. Após escolher os personagens e os nomes, o jogador deve clicar em continuar para iniciar o jogo. Na sua vez, o jogador ouvirá a palavra e verá o desenho que a identifica. Na tela aparecerão as letras para clicar e arrastar com o mouse para os locais correspondentes na palavra que será formada. Ao formar a palavra, o jogador deve clicar na seta para continuar. Cada jogador participa de 5 rodadas. Todas as palavras têm uma dica, basta clicar sobre a letra oculta e a letra certa aparecerá

para auxiliar o jogador.

Pontuação: em cada palavra o jogador pode ganhar de 7 a 10 pontos. Se arrastar todas as letras da palavra para os lugares corretos, sem nenhum erro, ganha 10 pontos. Deixa de ganhar um ponto para cada letra que colocar no lugar errado. De qualquer forma, o jogador ganhará no mínimo 7 pontos. Para incentivar as crianças, a pontuação não regrida abaixo dos 7.

### 2.1.2 Coelho Sabido - Pré

O jogo *Coelho Sabido Pré* dividido em 10 atividades, a Memória das Canoas, uma atividade de linguagem e pré-leitura, em que o aluno identifica e combina cores, formas, objetos e números enquanto treina a memória visual e auditiva. Na atividade Relógio do Acampamento, o aluno aprende a reconhecer horas, identificando eventos que ocorrem pela manhã, à tarde ou à noite; Na Ordem da Cantina, os alunos trabalham com os princípios básicos de matemática. Eles ordenam objetos de acordo com seus atributos, como tamanho, comprimento, altura, quantidade ou volume; a Ponte dos Números é um jogo de raciocínio lógico, no qual a criança treina reconhecimento e correlação entre números e quantidades, dedução, resolução de problemas, correspondência um a um e contagem.

Outras áreas são contempladas, como em Ação e Reação, atividade que estimula a interação social. A criança escolhe o modo como os personagens do acampamento resolvem conflitos e em seguida observa as conseqüências. No Caderno das Estações a atividade permite que a criança associe atividades específicas de cada mês; em Orientação na Caverna, o aluno desenvolve a noção espacial, compreende palavras relativas a direções e posições, utilizando as palavras que dizem respeito a orientação espacial nos jogos e também praticando a leitura de mapas; a atividade artística é estimulada na Hora de Pintar é uma atividade de autoexpressão que também desenvolve a coordenação motora fina, a criança escolhe um personagem do acampamento e o colore como preferir.

Na atividade Biblioteca são apresentados os elementos básicos de uma história e como podem ser combinados para formá-la, propicia à criança a identificação de letras.

Lago das Contas é uma atividade que estimula a concentração enquanto a criança acompanha o enredo de uma história, com instruções de várias etapas. Os conceitos numéricos são introduzidos e as crianças entram em contato com os seguintes tópicos: correspondência entre números e objetos; discernimento visual de quantidades; compreensão de que um número pode ser dividido em dois grupos menores; princípio básico da adição permitindo a combinação de dois conjuntos de objetos.

Todas essas atividades proporcionam entretenimento e conhecimento aos alunos que aprendem de forma lúdica, estimulando a concentração e o aprendizado.

## 2.2 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os pais dos alunos investigados, professores e funcionários da escola responderam um questionário analisando o comportamento e aprendizagem dos alunos.

O questionário para professores e funcionários foi respondido por cinco pessoas. Questionados sobre as mudanças no comportamento dos alunos da Turma de Ensino Fundamental II depois de iniciado o projeto *O uso do computador e CD Rom como ferramenta didático/pedagógica dos alunos Portadores de Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade*, todos os entrevistados responderam que houve algum tipo de mudança, principalmente no que diz respeito ao aprendizado das atividades propostas pela professora e observaram também uma melhora no comportamento e os alunos estavam mais contentes, atenciosos e comunicativos.

Com relação à mudança de interesse dos alunos pelas atividades desenvolvidas na escola, todos os entrevistados responderam que houve uma melhora nesse aspecto bem como no processo ensino aprendizagem.

Na última pergunta, os participantes foram questionados se já ouviram comentários dos alunos referentes às atividades desenvolvidas no computador, todos responderam sim.

No questionário entregue aos pais foram feitas as seguintes perguntas:

- Em relação ao comportamento de seu (sua) filho (a), notou mudanças após o início do *projeto O uso do computador e CD Rom como ferramenta*

*didático/pedagógica dos alunos Portadores de Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade?* Todos responderam sim;

- O interesse do aluno (aluna) pela escola melhorou? Todos responderam sim;
- Notou melhora na aprendizagem? Todos responderam sim;
- O (a) aluno (a) comenta em casa as atividades que são realizadas no computador? Todos responderam sim.

Nesta turma também estão matriculados: um aluno de 14 anos com deficiência física/neuromotora, totalmente dependente, mas com o cognitivo preservado, e duas adolescentes de 15 e 12 anos com deficiência intelectual acentuada. No mês de agosto, quando foi iniciada a pesquisa, além dos quatro alunos participantes do projeto, esses três também foram beneficiados devido aos resultados positivos observados com os demais.

Pela diversidade encontrada na sala de aula relacionada à idade, comportamento, nível de aprendizagem e deficiência, o uso do computador e CD ROM passou a ser uma prática diária no período de aula, sendo utilizados por todos os alunos. Neste caso, o computador passou a ser um auxiliar pedagógico, tanto de aprendizagem quanto de comportamento. Para conseguir atender a todos os alunos individualmente, eles foram divididos em duplas ou trios, considerando a idade cronológica. Conforme terminavam as atividades solicitadas pela professora, podiam usar o computador de forma livre. Esta é uma prática que rende resultados muito positivos, pois as alunas com deficiência intelectual acentuada fixaram os conteúdos trabalhados em sala, e o aluno com deficiência física/neuromotora auxiliava os colegas nas atividades solicitadas, pois é o único que está alfabetizado.

Quanto ao uso do Computador, todos os alunos aprenderam a ligar e desligar o aparelho e também algumas funções do teclado. Dominam o uso do mouse, reconhecem as funções das teclas Enter, Backspace e conseguem acessar a pasta Meu Computador para abrir o CD ROM e manuseá-lo para realizar as atividades. O uso do mouse melhorou a atenção, concentração e coordenação motora fina do aluno Hiperativo e do aluno Hiperativo com Déficit de Atenção.

A contribuição do CD ROM *Soletando Júnior* para os alunos foi a aceleração na leitura de palavras que ainda não tinham sido trabalhadas em sala de aula e a fixação das letras e palavras já estudadas, a evolução de todos foi surpreendente.

Os alunos estavam sendo alfabetizados pelo Método das Boquinhos, através do livro do aluno, *Alfabetização com as Boquinhos* que segue esta sequência de

letras: A E I O U L P V T M B N F D C QU QUA R RR G GUE GUI GUA ARRA ARA J GE GI S CE CI Ç X CH Z ASA ASSA AR AS AN AM H LH NH PRA PLA PAR AL AZ.

Nos diagnósticos realizados com os alunos, sendo o primeiro no início do mês de agosto e outro no mês de dezembro, os avanços na escrita foram analisados através de ditados.

**Aluno1 Disléxico:** No mês de agosto, lia palavras formadas pelas letras A E I O U L P V T M B N F D. Em meados de dezembro, houve uma evolução significativa na sequência de letras, seguindo a Metodologia das Boquinhinhas. Está lendo e escrevendo palavras formadas pelas letras: A E I O U L P V T M B N F D C QU QUA R RR G GUE GUI GUA ARRA ARA J GE GI S CE CI Ç X CH Z ASA ASSA. Em relação ao futuro acadêmico do aluno, pretende-se que continue na Escola Especial em 2011 para terminar o processo de alfabetização e, em 2012, quando completar 15 anos, poderá ser incluído na EJA Séries Iniciais - Educação de Jovens e Adultos, para dar continuidade aos estudos.

**Aluno 2 – Hiperativo:** No mês de agosto, reconhecia as vogais, não lia palavras. Estava lendo a silabação das letras L P V T M.

Devido à falta de atenção e concentração não conseguia entender a junção das letras para formar palavras, e a coordenação motora fina não era bem desenvolvida. Iniciou tratamento com medicação no início de setembro. Em três meses teve avanços significativamente acima do esperado.

Em meados de dezembro, esta lendo e escrevendo palavras formadas pelas letras: A E I O U L P V T M B N F D C QU QUA R RR G GUE GUI GUA ARRA ARA J GE GI S CE CI Ç X CH Z ASA ASSA. Está sendo avaliado pela psicóloga e professora e iniciou processo de inclusão, está freqüentando duas vezes por semana o Ensino Comum e três vezes a Escola Especial para iniciar o processo de adaptação em outro ambiente escolar, em uma sala numerosa e com metodologia pedagógica diferente da que está acostumado, para que no início do ano letivo de 2011 retorne ao Ensino Comum no 2º Ano do Ensino Fundamental.

**Aluno 3 – Hiperativo com Déficit de Atenção:** No mês de agosto de 2010, iniciou tratamento com medicação. Quanto à alfabetização reconhecia as vogais, não lia sílabas nem palavras, devido a falta de atenção, concentração e indisciplina e a coordenação motora fina também era comprometida.

No mês de novembro, voltou ao neurologista e a dosagem da medicação foi aumentada, melhorou sua atenção e concentração e também o comportamento. O



neurologista, a psicóloga e a professora continuam investigando seu desenvolvimento e o educando foi encaminhado para a fonoaudióloga. Suspeita-se que também seja dislético, pois faz troca de vários fonemas e tem raciocínio lógico-matemático.

Em meados de dezembro, está lendo e escrevendo a silabação de todas as letras do alfabeto, com o auxílio das Boquinhas. Atualmente, reconhece todas as letras do alfabeto. O aluno continuará a freqüentar a Escola Especial no ano de 2011 para poder dar continuidade no processo de aprendizagem. Como já frequentou o ensino comum e era muito indisciplinado e agressivo, os profissionais que o acompanham recomendaram que permanecesse na Escola Especial até que esteja totalmente alfabetizado e com a dosagem de medicação ajustada ao seu transtorno.

**Aluna 4 – Aluna Dislética** - No mês de agosto de 2010, reconhecia as vogais e a silabação do L P V T M .

Em meados de dezembro, a aluna não lê palavras, mas se questionada quais letras formam a palavra com o auxílio das Boquinhas, consegue escrever. Atualmente, reconhece todas as letras do alfabeto.

A aluna continua sendo investigada, iniciará atendimento com psicóloga e será encaminhada ao neurologista e continuará a estudar na Escola Especial até que se conclua seu diagnóstico.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com esta pesquisa pôde-se verificar que o computador e CD ROM são uma ferramenta importante para o desenvolvimento dos alunos Portadores de Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH), devido à diversidade de atividades que o aluno pode executar sem auxílio do professor. E este ponto é muito importante para o resgate da autoestima, pois, na maioria dos softwares educacionais, os personagens interagem com o jogador, mostrando os erros e parabenizando os acertos, possibilitam também a independência na resolução das atividades. Os acertos são comemorados como uma grande vitória, até então somente as frustrações e decepções faziam parte da rotina escolar desses alunos.

Por causa do diagnóstico tardio, perderam muito tempo no desenvolvimento escolar, achavam que não iam conseguir aprender a ler, escrever, conhecer numeral, fazer cálculos e mais uma infinidade de conteúdos básicos inerentes às séries iniciais. O uso do computador e CD ROM passou a ser um auxílio didático atraente para eles e contribuiu no resgate da confiança que haviam perdido.

Atualmente, a educação pode fazer uso de vários recursos tecnológicos disponíveis nas escolas, mas infelizmente há resistência quanto ao uso como ferramenta didático pedagógica, talvez pelo desconhecimento dos professores em manusear o computador e internet, bem como na dificuldade de adaptar os conteúdos com esse mecanismo de aprendizagem.

Qualquer aluno pode beneficiar-se dessa prática, visto que aprendem muito rápido como utilizar-se dessas ferramentas.

Os avanços alcançados pelos alunos foram surpreendentes em todas as áreas do conhecimento e também no comportamento. Atualmente, são alunos interessados e motivados, tanto no processo de ensino e de aprendizagem, quanto na participação da comunidade e interação familiar.

As respostas dos questionários dirigidos aos pais e funcionários foram de grande importância para verificar o acompanhamento na vida escolar dos alunos, pois confirmaram a necessidade de haver sinergia entre todas as pessoas envolvidas no processo de ensino e de aprendizagem de alunos portadores de Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade, além de ressaltarem os benefícios adquiridos com o trabalho realizado.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDA – **Associação Brasileira de Déficit de Atenção**. Disponível em <<http://www.tdah.org.br>>. Acesso em 06.08.2010.

BARROS, T. B. **Conceitos Em Pesquisa Científica**, publicado em 22/10/2008. Disponível em <<http://www.webartigos.com>>. Acesso em 14.11.2010.

CAMPOS, V. L. **Informática na educação auxiliando crianças com dislexia**. Disponível em <<http://www.crda.com.br>>. Acesso em 14.06.2010.

Cartilha **Toda Criança Aprendendo**. Ministério da Educação e Cultura. Brasília/Distrito Federal, 2003. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Livreto.pdf>>. Acesso em 10/08/2010.

GIL, C. A. **Métodos e Técnicas de PESQUISA SOCIAL**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

JARDINI, R. **Método das Boquinhas: Método Fonovisuarticulatório**. Disponível em <<http://www.metododasboquinhas.com.br>>. Acesso em 14.06. 2010.

\_\_\_\_\_. **Alfabetização com as boquinhas-método fono-visio-articulatório: livro do aluno**.- 3 ed. - São José dos Campos: Pulso Editoria, 2008.

\_\_\_\_\_. **Distúrbio de Déficit de Atenção e Hiperatividade – TDAH**. Disponível em <<http://www.metododasboquinhas.com.br>>. Acesso em 01.11.2010.

MATTOS, P. **No Mundo da Lua: Perguntas e Respostas sobre transtorno do déficit de atenção com hiperatividade em crianças, adolescentes e adultos**. 4 ed. São Paulo: Lemos Editorial, 2005.

\_\_\_\_\_. **Nem toda desatenção é TDAH. Se não atrapalhar a vida não é doença**. ABDA, nov. 2010. Entrevista. Disponível em <<http://www.tdah.org.br/reportagem02.php?id=71&&tipo=R>>. Acesso em 10/12/2010.

MINAYIO, M.C. de S. **O Desafio do Conhecimento: Pesquisa Qualitativa em Saúde**. São Paulo/Rio de Janeiro: HOCITEC/ABRASCO, 1994.

OLIVEIRA, J.L. **Jogos educativos ajudam no desenvolvimento da criança**. Disponível em <<http://webinsider.uol.com.br/2006/09/14/para-o-designer-de-sofwares-educativos-infantis>>. Acesso em 14.06. 2010.

QUIMELLI, G. A. S. **Considerações sobre o Estudo de Caso na Pesquisa Qualitativa**. In: Jussara Ayres Bourguignon. (Org.). Pesquisa Social: reflexões teóricas e metodológicas. 1 ed. Ponta Grossa: TODAPALAVRA, 2009, v., p. 63-84.

ROCHA, F. T. **Distúrbio de aprendizagem e comportamento Enscer ensinando o cérebro**. Disponível em <<http://www.enscer.com.br>>. Acesso em 14/06/2010.

TV GLOBO/GROW JOGOS E BRINQUEDOS S.A. **Soletando Junior-2009**. 1 CD.

THE LEARNING COMPANY: **Coelho Sabido – Pré.** Divertire Editora Ltda. 2002.1 CD.

VALENTE, J. A. O **computador auxiliando o processo de mudança na escola.** Disponível em <<http://www.nte-jogos.rct.sc.br>>. Acesso em 14.06.2010.

## APÊNDICES

Questionário para os pais:

1. Em relação ao comportamento de seu (sua) filho (a) notou mudanças após o início do projeto O uso do computador e CD Rom como ferramenta didático/ pedagógica no processo ensino/aprendizagem dos alunos Portadores de Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade?

( ) Sim

( ) Não

2. O interesse do aluno (aluna) pela escola melhorou?

( ) Sim

( ) Não

3. Notou melhora do aluno (a) na aprendizagem?

( ) Sim

( ) Não

4. O (a) aluno (a) comenta em casa as atividades que são realizadas no computador?

( ) Sim

( ) Não

Questionário para os professores e funcionários.

1. Percebeu mudanças no comportamento dos alunos da Turma de Ensino Fundamental II depois de iniciado o projeto O uso do computador e CD Rom como ferramenta didático/ pedagógica no processo ensino/aprendizagem dos alunos Portadores de Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade?

Sim

Não

Se assinalou sim, quais

mudanças? \_\_\_\_\_

2. Notou mudança de interesse dos alunos pelas atividades desenvolvidas na escola?

Sim

Não

3. Percebeu avanços dos alunos no processo ensino aprendizagem?

Sim

Não

4. Já ouviu comentários dos alunos relacionado as atividades desenvolvidas no computador.

Sim

Não