UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – UFAL
CENTRO DE EDUCAÇÃO

ESPECIALIZAÇÃO EM ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS DA EDUCAÇÃO BÁSICA COM O USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

CLAUDINEIDE DA CONCEIÇÃO MOURA

A INSERÇÃO DAS TDIC NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM COM ALUNOS COM TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE

Arapiraca
2015

CLAUDINEIDE DA CONCEIÇÃO MOURA

A INSERÇÃO DAS TDIC NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM COM ALUNOS COM TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE

Artigo Científico apresentado ao Curso de Especialização em Estratégias Didáticas da Educação Básica com o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação.

Orientadora: Deise Juliana Francisco

Arapiraca

2015

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – UFAL
CENTRO DE EDUCAÇÃO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS NA EDUCACÃO BÁSICA COM O USO DAS TIC

FOLHA DE APROVAÇÃO DO ARTIGO CIENTÍFICO

ALUNO (A): CLAUDINEIDE DA CONCEIÇÃO MOURA

TÍTULO: A INSERÇÃO DAS TDIC NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM COM ALUNOS COM TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE

Artigo Científico apresentado ao Colegiado do Curso de Especialização em Estratégias Didáticas na Educação Básica com o Uso das TIC do Centro de Educação da Universidade Federal de Alagoas como requisito parcial para obtenção da nota final do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).
Orientador(a):**Professora Dra. Deise Juliana Francisco**

Artigo Científico defendido e aprovado em 05 / 12 / 2015.

Comissão Examinadora

Examinador/a 1 – Presidente

Examinador/a 2

Examinador/a 3

Maceió
2015

A INSERÇÃO DAS TDIC NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM COM ALUNOS COM TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE

Claudineide da Conceição Moura[1]
claudineide_conceicao2012@hotmail.com
Deise Juliana Francisco[2]
deisej@gmail.com

RESUMO:

Este trabalho propõe um estudo bibliográfico sobre o Transtorno de Déficit de Atenção e/ou Hiperatividade(TDAH), bem como uma reflexão acerca das potencialidades que as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação(TDIC) exerce no aspecto pedagógico que auxiliam no tratamento de crianças que possuem tal transtorno. Descreve também sobre as dificuldades toleradas pelo indivíduo no sei relacionamento familiar, escolar e consequentemente o convívio social. Respalda ainda na identificação por parte dos familiares e da escola de como reconhecer uma criança hiperativa, saber como lidar, impondo limites, respeitando-as e ensinando-as a superar obstáculos. Ressalta ainda a contribuição das TDCs no contexto educativo, evidenciando a influência que as mesmas podem ter em crianças com TDAH especificamente na sua capacidade de atenção, no seu desempenho escolar e na sua inclusão. Este estudo com caráter de pesquisas bibliográficas embasou-se em vários referenciais teóricos como Silva, DuPaul e Stoner, Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais V, entre outros autores que contextualizam o TDAH em definição da doença. características, sintomas, o papel da família, fatores genéticos e ambientais. Baseia-se ainda na literatura de Smith & Strick, Souza, Shwartzman, dentre outros estudos citados, que discutem a interação como um fator de interferência e suporte no tocante à educação com intuito de amenizar os problemas pessoais, familiares e de aprendizagem. Também buscamos apresentar sob a visão de alguns autores tais como: Almeida, Mercado, Machado, etc.,

[1] Graduada em Pedagogia pela Universidade Estadual de Alagoas e Professora do Ensino Fundamental I.
[2] Psicóloga – Doutora em Informática da Educação. Professora Adjunta IV do Centro de Educação - UFAL

sugestões de como utilizar as tecnologias no processo educativo e ainda aborda estudos dos teóricos Moran, Torquato, Araújo et. al., mecanismos para melhor manejo de crianças com TDAH em sala de aula, visando almejar sua imersão, interação e o envolvimento dessas crianças em um realidade virtual subsidiando estratégias pedagógicas e tratamento por meio de recursos tecnológicos proporcionando sucesso no processo de ensino e aprendizagem.

PALAVRAS-CHAVE: Hiperatividade. Desatenção. Ensino. Aprendizagem. TDCs

1 INTRODUÇÂO

O TDAH é um distúrbio que tornou-se uma preocupação importante, no que se refere às famílias e principalmente em criança em fase escolar, influenciando-a em seu desempenho cognitivo, afetivo e social. Na família, as crianças com esse transtorno apresentam uma desordem de comportamento desde o período da infância acompanhado-a por toda vida. E nesse ambiente muitas vezes é considerado uma criança desatenta e agitada, causando com isso um constrangimento aos seus pais. Na escola apresentam dificuldades de aprendizagem e de comportamento, sendo avaliados como alunos desinteressados e de comportamentos anormais.

A Hiperatividade é um assunto de difícil entendimento, desta forma é que se torna um grande desafio para pais e professores por não saberem lidar com os problemas e acabam tendo uma postura inadequada as situações. Faz-se necessário a criação de estratégias de intervenções para que estes indivíduos tenham paciência, disponibilidade e principalmente conhecimento sobre o TDAH, pois as pessoas com esse transtorno necessitam de tratamento diferenciado por parte dos profissionais da área para poderem diagnosticar e tratar este distúrbio.

O TDAH apresenta algumas características, como: a desatenção, agitação, excesso de atividades, emotividade, impulsividade e frustração que afetam a criança com todo o seu mundo. Adotamos como meta para este trabalho abordagens que contribuíram de forma clara e objetiva sobre o contexto que envolve esse distúrbio,

bem como a introdução das novas tecnologias que permitem uma parceria entre todos os envolvidos estabelecendo grande avanços no contexto educacional.

2 O TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E/OU HIPERATIVIDADE – TDAH

A escola e a família são instituições de caráter essencial na formação dos indivíduos de uma sociedade. Essas instituições têm a função de contribuir no processo de aquisição do conhecimento e de construção da personalidade (REGO,2003). Alguns educadores demonstram preocupação com o desempenho escolar de seus alunos por serem inquietos, agressivos, viverem no “mundo da lua” em sala de aula. Crianças que apresentam estas dificuldades de comportamento muitas vezes têm problemas para manter atenção em tarefas que exigem concentração e finalizar trabalhos individuais em sua carteira. Nos dias atuais, problemas como indisciplina e outros citados dentro do ambiente escolar estão sendo estudados como aspectos relacionados ao TDAH. A criança com TDAH e/ou Hiperatividade necessita de atenção e cumplicidade por parte do professor e da família para juntos ajudarem a criança.

O conceito de TDAH ainda está sendo estudado e discutido. Por um lado, está havendo um incremento do número de casos diagnosticados e uma adesão à medicação de crianças em desenvolvimento e em idade precoce. Assim, parece haver uma articulação entre a dificuldade do sistema escolar de trabalhar com crianças que não se adequam às normas institucionalizadas de tempos e espaços, com a indústria farmacológica para a construção de tal transtorno. Sendo assim, é relevante não aderir aos diagnósticos precoces nem à medicação de crianças em desenvolvimento, quando não estritamente necessário.

Conforme a Associação Brasileira do Déficit de Atenção (ABDA), TDAH é um transtorno neurobiológico, com grande participação genética, que tem início na infância e pode ter continuação na vida adulta. O TDAH interfere na habilidade da pessoa de manter a atenção, em controlar adequadamente suas emoções e seu nível de atividade. Não é um transtorno que se manifesta apenas cognitivamente, mas também envolve muitos aspectos comportamentais e afetivos. Pessoas diagnosticadas com esse transtorno costumam ter inúmeros problemas de baixa autoestima, ter baixo desempenho acadêmico, dificuldades sociais, familiares e financeiras. Estudos de Barkley (2000, p. 118) "tem demonstrado que ao longo do

desenvolvimento, a vida de uma criança com TDAH é permeada de muitos fracassos".

As pessoas com TDAH são injustamente qualificados de preguiçosos, mal educados e irresponsáveis, mas na verdade possuem um funcionamento cerebral diferente, fazendo-os agir dessa maneira. As crianças com TDAH apresentam características comuns a qualquer outra criança, porém de forma mais excessiva:

> A impulsividade dessa criança pode levá-la a falhas no desempenho desejável para a delicada tarefa de interagir socialmente. Em alguns momentos, pode atropelar a atividade do grupinho com interrupções ou gestos bruscos, querem dominar as brincadeiras e impor regras e insistir indelicadamente na continuidade da brincadeira, sem se dar conta de que os coleguinhas já estão cansados (SILVA,2009,p.71).

No sentido de minimizar tais impulsos se adentra a necessidade de conceder atenção especial ao processo de ensino e aprendizagem Esta é uma situação na qual o papel do educador é o de oferecer ao aluno oportunidades de vivenciar e praticar bons hábitos e de demonstrar seus valores. Trata-se de um transtorno caracterizado por desatenção, hiperatividade e impulsividade causando prejuízos a si mesmo e aos outros, sendo que os sintomas devem ser apresentados, pelo menos, em dois ambientes diferentes. Conforme Rohde e Benczik (1999, p.42):

> Para se pensar no diagnóstico de TDAH é necessária à presença de sintomas em pelo menos dois ambientes diferentes. Por exemplo, em crianças e adolescentes na escola e em casa. Assim diminuímos a chance de considerar que uma criança que apresenta desatenção e hiperatividade apenas na escola devido à inadequação dos métodos de ensino, ou que apresente tais sintomas apenas em casa devido às dificuldades no relacionamento familiar, seja erradamente diagnosticada como portadores de TDAH.

As características do TDAH podem levar a diversas dificuldades para crianças em contextos escolares, já que muitas vezes elas têm problemas em manter a atenção em tarefas que exigem concentração, finalizar trabalhos independentes, que devem ser executados na carteira, seu desempenho em sala de aula é comprometido pela falta de atenção às instruções da tarefa. Um indivíduo com TDAH desvia constantemente sua atenção, pois qualquer ruído ou movimento a impede de concentrar-se no que começou a fazer, dificultando a memorização. Segundo Borges (1997, p. 88): “Quanto mais o professor exige a atenção, mais aumenta a tensão emocional e se reduz sua capacidade de prestar atenção”.

Uma pessoa hiperativa pode manifestar-se como inquieta, sendo que os problemas em sala de aula estão relacionados à atividade incluem sair da cadeira sem permissão, batucar com os dedos, bater com os pés e se remexer na cadeira. Sendo assim, hiperatividade é o aumento da atividade motora.

Na idade escolar, a criança hiperativa começa a se arriscar em outro ambiente e já não tem a família para impedir comportamentos inadequados a situações vivenciadas. “Ela precisa agora aprender a lidar com regras a estrutura e os limites de uma educação organizada e seu temperamento simplesmente não se ajusta muito bem as expectativas da escola”. (GOLDSTEIN, 1996, p. 106)

A dificuldade em controlar os impulsos, leva o indivíduo a agir antes de pensar, é a resposta imediata a um estímulo. Costuma dar uma resposta sem escutar a pergunta por inteiro, apresenta dificuldade em esperar. Adultos impulsivos ao dirigir um carro podem ser mais imprudentes, visto que podem fazer ultrapassagens perigosas.

Conforme os autores DuPaul e Stoner (2007, p.7) “a definição atual de TDAH inclui uma lista de 18 sintomas comportamentais dividido em dois conjuntos (desatenção, hiperatividade-impulsividade) de nove sintomas cada”. Ainda segundo estes mesmos autores “existem três subtipos de TDAH: tipo combinado, tipo predominante desatento e tipo predominante hiperativo/impulsivo” (idem). O tipo predominante desatento é indicado para crianças que exibem pelo menos seis sintomas de desatenção, mas menos que seis sintomas de hiperatividade/impulsividade. De acordo com o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-V,2014,p.59), os sintomas de desatenção são:

> a-Frequentemente não presta atenção em detalhes ou comete erros por descuido em tarefas escolares, no trabalho ou durante outras atividades (p. ex.,negligencia ou deixa passar detalhes, o trabalho é impreciso); b-Frequentemente tem dificuldade de manter a atenção em tarefas ou atividades lúdicas (p.ex.,dificuldade de manter o foco durante aulas, conversas ou leituras prolongadas); c-Frequntemente parece não escutar quando alguém lhe dirige a palavra diretamente (p.ex., parece estar com a cabeça longe, mesmo na ausência de qualquer distração óbvia); d-Frequentemente não segue instruções até o fim e não consegue terminar trabalhos escolares, tarefas ou deveres no local de trabalho (p.ex.,começa as tarefas, mas rapidamente perde o foco e facilmente perde o rumo); e-Frequentemente tem dificuldades para organizar tarefas e atividades (p.ex.,dificuldade em gerenciar tarefas sequenciais; dificuldade em manter materiais e objetos pessoais em ordem; trabalho desorganizado e desleixado; mau gerenciamento do tempo; dificuldade em cumprir prazos); f-Frequentemente evita, não gosta ou reluta em se envolver em tarefas que exijam esforço mental prolongado (p.ex.,trabalhos escolares ou lições de casa; para adolescentes mais velhos e adultos, preparo de

> relatórios,preenchimento de formulários, revisão de trabalhos longos); g-Frequentemente perde coisas necessárias para tarefas ou atividades (p.ex.,materiais escolares, lápis, livros, instrumentos, carteiras,, chaves, documentos, óculos, celulares); h-Com frequência é facilmente distraído por estímulos externos (p.ex.,para adolescentes mais velhos e adultos, pode incluir pensamentos não relacionados); i-Com frequência é esquecido em relação a atividades cotidianas (p.ex.,realizar tarefas, obrigações; para adolescentes mais velhos e adultos, retornar ligações, pagar contas, manter horários agendados).

A criança com TDAH muitas vezes sente-se isolada e por não conseguir compreender o conteúdo que está sendo apresentado a ela naquele momento, passa a ser excluída pelos demais colegas. No entanto, não entende porque o processo de assimilação consigo ocorre de forma diferente de outras crianças. A falta de atenção frequente é um problema. Um exemplo dessa situação é quando uma pessoa não mantém a atenção ao ler e ao escrever, se distraindo com qualquer estímulo externo ao ambiente, ocorre de não saber de que ponto parou e ter que reiniciar tudo de novo e como consequência está sempre mudando de atividade por não conseguir terminar o que estava fazendo.

As crianças com TDAH do tipo hiperativo-impulsivo exibem pelo menos seis sintomas de hiperatividade-impulsividade, mas menos que seis sintomas de desatenção. Elas mostram um excesso de comportamentos, em relação às outras crianças além da dificuldade em manter a concentração, impulsividade e agitação. Os sintomas de hiperatividade-impulsividade segundo Dupaul e Stoner (2007, p.23).

> a)frequentemente agita as mãos ou os pés ou se remexe na cadeira; b) frequentemente abandona sua cadeira em sala de aula ou outra situação nas quais se espera que permaneça sentado; c) frequentemente corre ou escala em demasia, em situações nas quais isso é inapropriado (em adolescentes e adultos, pode estar limitado a sensações subjetivas de inquietação); d) com frequência tem dificuldade para brincar ou se envolver silenciosamente em atividades de lazer; e) está frequentemente a “mil” ou muitas vezes age como se estivesse “a todo vapor”; f) frequentemente fala em demasia; g) frequentemente dá respostas precipitadas antes de as perguntas terem sido completadas; h) com frequência tem dificuldade para aguardar sua vez; i) frequentemente interrompe ou se mete em assuntos de outros (por exemplo, intromete-se em conversas ou brincadeiras).

A hiperatividade de uma criança consiste na conduta imprópria para a idade em que ela está. É ativa o tempo todo, mas é na escola que alguns dos sintomas acima descritos torna-se presente e se apresenta como um problema. A criança hiperativa é um desafio para seus pais, familiares e professores. O TDAH do tipo combinado ainda segundo DuPaul e Stoner (idem, p.7) “as crianças exibem pelo

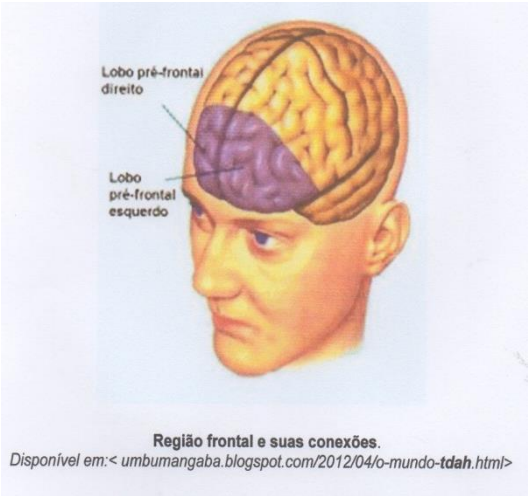
menos seis dos nove sintomas de desatenção e pelo menos seis dos nove sintomas de hiperatividade-impulsividade. Este tipo apresenta prejuízos globais maiores na vida da criança.”

Trata-se de um transtorno com início precoce, com exibição dos sintomas tipicamente antes dos 7 anos de idade. Seu desenvolvimento está associado ao amadurecimento cerebral de determinadas regiões do cérebro se não for diagnosticado na infância poderá se manter na fase adulta. Um dos maiores problemas que permeiam o TDAH é a falta de conhecimento sobre o assunto, tanto pela população quanto pelas áreas médica, psicológica e educacional. Muitas pessoas com TDAH passam a sua vida inteira sem saber que tem o problema e que precisam ser diagnosticadas para poderem ser tratadas adequadamente. É muito importante que todos aprendam sobre o TDAH e o primeiro passo é saber como ele se apresenta como interfere no modo de ser e agir da pessoa em seu cotidiano, suas reações em diferentes ambientes com os indivíduos que os rodeiam.

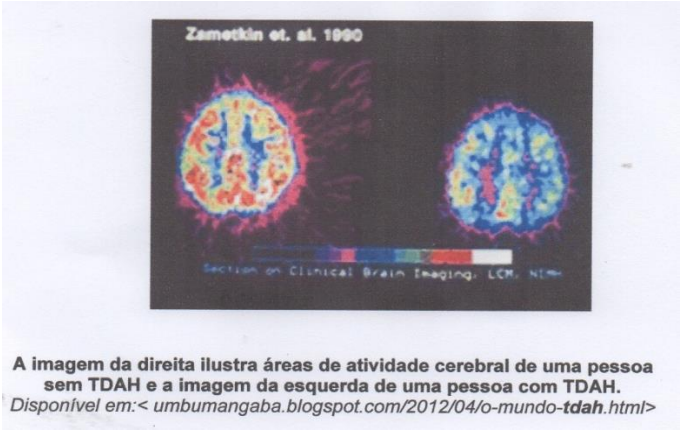
O TDAH é um transtorno mental de base neurobiológica, que afeta entre 3% a 6% das crianças e adolescentes. Segundo a (ABDA), “O TDAH é um transtorno neurobiológico de causas genéticas que aparece na infância e costuma acompanhar o indivíduo por toda a vida” (s/d).

O transtorno é causado por uma disfunção no córtex pré-frontal do cérebro, região próxima à testa, área responsável pelo controle da atenção, do planejamento, das tomadas de decisões, da memória, do controle motor e dos impulsos, “com a disfunção, essa área funciona menos do que deveria, favorecendo o aparecimento dos sintomas.” Mattos (2011) discute o TDAH como transtorno que age geneticamente causando modificações no sistema nervoso.

Fig 1 – O cérebro



Região frontal e suas conexões.
*Disponível em:< umbumangaba.blogspot.com/2012/04/o-mundo-**tdah**.html>*



A imagem da direita ilustra áreas de atividade cerebral de uma pessoa sem TDAH e a imagem da esquerda de uma pessoa com TDAH.
*Disponível em:< umbumangaba.blogspot.com/2012/04/o-mundo-**tdah**.html>*

A região frontal e outras áreas podem não estar em funcionamento perfeito com o nosso cérebro (órgão que apresenta elevado grau de interligação), levando os indivíduos a apresentar os sintomas de TDAH. Nesse contexto

> [...] os achados científicos têm indicado a presença de disfunção em uma área do cérebro conhecida como região orbital frontal. Essa região é situada na parte da frente do cérebro, logo atrás da testa. É uma das regiões mais desenvolvidas em seres humanos e parece ser a responsável pela inibição do comportamento, pela atenção sustentada, pelo autocontrole e pelo planejamento do futuro. (ROHDE e BENCZIK 1999, p. 55).

Estudos mostram que esse distúrbio também está associado ao fator ambiental que pode acentuar os efeitos da doença, como mães alcoolistas e tabagistas, isto, aumentam a probabilidade do filho adquiri-la, fatores externos, falta de limites e regras, pressões excessivas, contribuem para acelerar o processo de desencadeamento e desenvolvimento da doença, pois a pessoa nasce vulnerável a desenvolver os sintomas.

Outros fatores ambientais que assolam esse distúrbio são: pobreza, desnutrição e problemas na hora do parto. Quando as crianças que portam o gene são submetidas a esses fatores, elas têm o TDAH; quando não tem o gene e são submetidas aos mesmos fatores ambientais, o TDAH não aparece. No que se refere ao ambiente familiar, esse atua na saúde emocional da criança, como desentendimentos entre os pais e irmãos, classe social baixa, família numerosa e a presença de transtornos mentais nos pais, podem contribuir para o surgimento ou agravamento da doença (ROHDE e HALPERN,2004).

Algumas teorias sugerem que existem outros problemas familiares que podem causar um grande impacto na vida da criança, e das pessoas com as quais convive, portanto, apresentará dificuldades emocionais, de relacionamento familiar e no meio o qual está inserido. Sendo assim, a questão não pode ser tratada apenas como tendo causa genética, fisiológica ou ambiental. O diagnóstico deve ser feito no contexto de vida dos sujeitos, sendo que os agravos de saúde são entendidos como causados por múltiplas fontes.

O tratamento envolve várias situações que os pais poderão contribuir para a melhoria do filho que tem essa síndrome, em primeiro plano está no conhecimento da doença para ter informações claras a respeito do transtorno, para saber em como lidar com a situação. Muitas vezes, é necessário um programa de trabalho para os

pais a fim de que conheçam as melhores estratégias, que os ajudem a manejar com os sintomas, que haja estímulos e que no lar colaborem também num ambiente silencioso e calmo, livre de estresse. Uma vez diagnosticado o TDAH, que a família tem um conhecimento mais claro a respeito deste transtorno ela já deve providenciar uma forma diferente de ajudar a superar esse quadro, isto é, como aceitar o TDAH e saber que é um problema que todos precisam se envolver, se comprometer, auxiliando no processo de tratamento. White(2008,p.41) afirma que:

> [...] para que as crianças aprendam, pais e educadores devem ter domínio próprio, ou seja, devem ser pessoas preparadas e qualificadas que, respeitam as especificidades dos educandos sob sua responsabilidade e forem tratadas com amor. Pais e mestre acham-se igualmente inaptos para educar devidamente as crianças, se não aprenderam primeiro a lição do domínio próprio, a tolerância, a brandura e o amor.

Neste sentido a criança vai se sentir mais segura, uma vez que ela será menos cobrada no que diz respeito a algumas atitudes, como: obrigações escolares, manter as coisas em ordem, respeitar horários de dormir, horários das refeições, com isso sentirá menos rejeição.

2.1 O PAPEL DA FAMÍLIA COM CRIANÇAS QUE APRESENTAM TDAH

Os estudos de Nunes e Werlang (2008); Althoff (2002) revelam que além da escola a família também tem papel fundamental no diagnóstico com crianças que apresentam o TDAH e/ou Hiperatividade. É imprescindível à compreensão dos problemas sociais, escolares e familiares enfrentados pelas crianças que apresentam esse transtorno, pois é papel dos pais estarem sempre dispostos a auxiliá-los em suas ações.

Os pais precisam em primeiro plano conhecer o distúrbio para poder entender o comportamento do seu filho e principalmente aceitar esse diagnóstico para poder mostrar apoio e planejar adequadamente em como lidar com certas situações impondo limites, porém, respeitando-as e ensinando-as a superar obstáculos que surgirão. Este distúrbio é pouco conhecido por algumas pessoas, porém, é na família que se podem detectar casos que acontece com frequência e dos problemas que lhe estão associados: como agitação do filho e muita reclamação de pais por desconhecerem o transtorno (OSWALD e KAPPLER,2010).

O relacionamento de pais com filhos que possuem o TDAH é muitas vezes difícil e desgastante. É importante salientar que esta criança está tendo certas dificuldades, não porque ele é um indivíduo teimoso, mas porque esse transtorno o leva a agir diferentemente do esperado. Cabe aos pais fazerem uma reflexão sobre como seu filho pode está se sentindo quando não consegue corresponder as suas expectativas, então, exigir mais do que ele possa dar gerarará frustração em ambos.

No entanto, não seria incomum que pais de crianças com esse transtorno mostrem-se surpresos ao serem questionados sobre o comportamento de seus filhos, estudos revelam que eles próprios apresentaram na sua infância ou adolescência sintomas de desatenção, hiperatividade ou impulsividade. Muitas vezes, os pais conseguem prever com bastante precisão o comportamento do seu filho com TDAH ou em situações que estão para acontecer:

> [...] já antecipam que ele terá dificuldades de concentração na hora proposta de estudo que ele ficará muito hiperativo em uma festa de aniversário de um colega ou que ele não conseguira controlar o impulso de comprar todos os brinquedos em uma loja ou supermercado. Entretanto, muitos poucos utilizam essa capacidade para buscar melhor manejo da criança (ROHDE e BENCZIK, 1999, p.78).

Deve haver cuidadosos processos de investigações, observações, ou seja, um histórico familiar relacionado a informações relativas a possíveis problemas que a família teve ou tem, pois ela tem uma enorme influência sobre a forma como a criança cresce, como também, no desenvolvimento, nos acontecimentos, na vida pessoal, na disciplina, não esquecendo no desempenho escolar. O conhecimento aprofundado da hiperatividade na infância deve envolver um resgate do processo histórico familiar juntamente com o aspecto evolutivo do seu filho (GOLDENSTEIN e GOLDESNTEIN, 1994).

A família tem uma enorme influência no tratamento da criança, pois, é ela que apoia desde o início fazendo com que a criança leve uma vida bem sucedida, contribuindo assim para aumentar a autoestima do indivíduo diagnosticado com TDAH.

A aprendizagem é um processo contínuo que se dá ao longo da vida , ocorrendo, inicialmente, em meio à família e de maneira informal. É uma base indispensável porque o conhecimento empírico prepara a criança e organiza seu mundo interno. Os pesquisadores da área como Barkley(2008) e Chamat(2008)

atentam a questão da conduta familiar como um elemento potencializador das dificuldades, que serão citadas no decorrer do texto.

3 A INTERAÇÃO COMO UM FATOR DE INTERVENÇÃO AO TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO E/OU HIPERATIVIDADE

A questão do diagnóstico exige uma minuciosa investigação acerca da situação da criança, pois para ajudar no tratamento é necessário um conhecimento prévio da vida pessoal da criança,a fim de não cometer erros, tais como, exigir da criança ou do adolescente, comportamentos e respostas adequadas que ele não tem condições de dar, devido às limitações que o transtorno lhe impõe. Rohde e Benczik(1999) ressaltam a importância de se confirmar o diagnóstico por profissionais especialmente capacitados como psicopedagogo, fonoaudiaudiólogo, psicólogo,entre outros.

Historicamente, a família é responsável pelos primeiros aspectos mentais com as quais a criança vai perceber o mundo social que, no decorrer de sua vida vão ser complementadas e formalizadas pela escola (SOUZA,2009). O TDAH é um transtorno que se manifesta na infância, portanto, os pais já percebem logo cedo algumas particularidades em seus filhos, porque eles passam a demonstrar que há algo diferente em seu comportamento. Apesar disso, ocorre desta situação passar muitas vezes despercebida:

> Mesmo que muitos sintomas do TDAH sejam observáveis desde muito cedo na infância, estes são mais notados em situações que exigem a atividade mental prolongada, por isso muitos casos só são percebidos na escola, onde as crianças apresentam a cada dia mais problemas, como baixo desempenho escolar (SMITH e STRICK, 2001, p.38).

As etapas iniciais de escolarização tornam-se um fator marcante na vida da criança. Nesse contexto o sucesso escolar depende, em grande parte, de características emocionais que foram cultivadas nos anos que antecedem a entrada da criança na escola. Por isso, é fundamental o papel do professor no diagnóstico de crianças com TDAH, pois ele estabelece um elo bastante significativo na observação dos comportamentos em sala de aula, visto que, passa uma boa parte do tempo

com esse público alvo. Faz-se necessário que o educador estabeleça uma série de interferências para poder agir de maneira eficaz na sala de aula que apresente crianças com esses distúrbios. Schwartzman (2001, p.61) aponta que:

> Os professores referem-se a esses alunos com TDAH como sonhadores: parecendo estar sempre com a cabeça nas nuvens. Por esse motivo não parece ouvir muito bem, mas se prestarmos atenção em seu comportamento veremos que se trata de uma surdez seletiva, ou seja, ouvem perfeitamente bem algo interessante (para eles), ainda que sussurrado a metros de distância.

Cabe ao professor descobrir formas de manter esses alunos interados em sua aula, estruturando o ambiente e a forma de tarefa mais conveniente para a criança. O educador precisa ser motivado para lidar com esses alunos considerados especiais para que seu trabalho flua de maneira positiva, visando bons resultados em relação ao ensino-aprendizagem.

Os comportamentos hiperativos e impulsivos interferem não apenas no dia a dia do professor e do aluno, mas em toda a escola. No entanto, é o educador quem vivencia situações de forma mais perceptível com seus alunos, pois ele poderá observar essas crianças em diferentes atividades, sejam elas individuais, em grupos ou até atividades de lazer relacionadas à interação com adultos e com crianças de outra faixa etária.

> A criança hiperativa tem um forte efeito sobre o comportamento do professor em relação à classe como um todo. Os estudos mostram que as interações negativas globais entre professores e todas as crianças da classe eram maiores em classes com crianças hiperativas que tinham problemas significativos. Os professores das crianças hiperativas muitas vezes são mais objetivos e restritivos em suas interações, não apenas com essas crianças, mas também com as outras crianças da classe. Além disso, a ocorrência de conflitos entre as outras crianças também parece ser maior quando não se lida com a criança hiperativa de uma maneira eficiente (GOLDSTEIN e GOLDSTEIN, 1994, p.109).

Para trabalhar com crianças que tenham necessidades especiais, sejam elas físicas ou biológicas, o educador precisa estar consciente de que não deverá haver preconceito entre ambos, assim a relação professor-aluno se caracterizará em harmonia e essa interação será favorável na construção do conhecimento. Além

disso, a escola precisa ter um bom projeto pedagógico para envolver esse aprendiz. Apesar das dificuldades desses aprendizes, é fundamental a convivência com outras crianças, porque isso permitirá conhecer outras culturas (FREIRE,1987).

Faz-se necessário que eles sejam inseridos em escola regular para absorver novos aspectos intelectuais, afetivos e sociais. Para que o sucesso em sala de aula flua com qualidade, é preciso uma série de intervenções e também o desenvolvimento de um método educativo adequado às capacidades e limitações da criança com esse transtorno. Algumas estratégias e intervenções que facilitam a aprendizagem são destacadas por Benczik (2000, p.87-90):

> Em relação ao ambiente escolar: planejar o ambiente escolar de forma organizada, com redução da presença de estímulos e introduzindo-se aqueles necessários em momentos adequados, sempre utilizando somente os que serão úteis para o desenvolvimento de uma atividade. Em relação ao processo de ensino-aprendizagem: utilizar criatividade ao passar os conteúdos; reforçar a atenção da criança em atividades monótonas, repetitivas e rotineiras; incorporar atividades físicas aos processos de aprendizagem; utilizar giz de cores diferentes para destacar aspectos importantes do conteúdo; alternar atividades de alto e baixo interesse durante a aula; fornecer instruções diretas, curtas e claras; ensinar a criança técnicas como fazer resumos, listas, anotações, calendários de compromissos para que ela aprenda a lidar com suas dificuldades. Em relação à disciplina: estabelecer regras claras e consistentes; estabelecer limites de forma firme e direta; permitir alguns movimentos em sala de aula ou mesmo fora da sala (ir ao banheiro, buscar material, dar recados, tomar água); pedir à criança que seja assistente do professor ou de outra criança. Em relação às tarefas: estruturar a tarefa apresentando os pontos significativos para a sua execução; estabelecer uma sequência do grau de dificuldade uma vez que a criança com TDAH tem baixa tolerância a frustração. Em relação à avaliação: focalizar mais o processo que o produto, enfatizando mais a qualidade do que a quantidade; não enfatizar o fracasso, pois sem encorajamento e elogios elas retrocedem uma vez que a baixa autoestima da criança é mais devastadora que o TDAH em si; sempre estar atento ao talento da criança, percebendo o que ela tem de especial e que enriquece o ambiente onde está inserida.

O trabalho do professor visa igualmente o individual e ao mesmo tempo uma concepção do que é grupo. Por isso, o ambiente escolar deve oferecer a essas crianças uma atenção mais cuidadosa, um aprendizado amplo e contínuo fazendo uma ligação entre sua casa e a escola. Nessa perspectiva, a parceria entre comunidade familiar e escolar é imprescindível e, juntos poderão buscar fontes de

informações que os auxiliem na melhor maneira de amenizar as dificuldades de aprendizagens existentes.

Os comportamentos observados por pais e professores são muito úteis como ferramentas auxiliares no processo diagnóstico, entretanto, este diagnóstico só deve ser realizado por um profissional de saúde mental, seja médico ou psicólogo. É essencial que o docente tenha acesso aos profissionais que diagnosticam e trabalham no tratamento de seus alunos, para poderem entendê-los e ajudá-los da melhor forma possível, trocando informações e tirando dúvidas.

O tratamento das crianças com TDAH exige um esforço concentrado de uma intervenção multidisciplinar entre os profissionais: médico, psicólogo e pedagogo, em conjunto com os pais. Faz-se necessário o tratamento dos pais quanto à investigação em torno do TDAH e o desenvolvimento de estratégias de controle de comportamentos e um acompanhamento individual e familiar. É de extrema relevância o diagnóstico por profissionais da área, pois, eles têm um conhecimento mais profundo de desenvolvimento normal da criança e são capazes de estabelecer uma diferenciação entre o normal e o clínico.

De acordo com Solé (2001, p.70), os parâmetros de atuação do trabalho do psicopedagogo, em especial com alunos que tem TDAH, precisam ser conduzidos como:

> Uma ajuda, uma colaboração que se oferece a um professor, a um grupo ou a uma escola e que permite que determinadas dimensões de um aspecto, que não eram levadas em consideração, se manifestem, que certas tarefas, que não podiam ser realizadas de forma totalmente autônoma ou independente, possam ser executadas a partir dessa contribuição.

Já a avaliação clínica com médico, deve colher informações não somente das observações do indivíduo durante a consulta, mas também fazer um questionamento aos pais e solicitar da escola que ele frequenta informações sobre seu comportamento, relacionamento nesse ambiente e de que forma ocorre o aprendizado. Ao realizar todos esses procedimentos, o indivíduo será avaliado de forma global passando ou não, a ter seus comportamentos avaliados minuciosamente e a partir daí passarem a serem tratados adequadamente.

4 AS TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO CONTEXTO ESCOLAR DE CRIANÇAS COM TDAH

Atualmente o uso das TDIC[3] nas escolas como recursos pedagógicos vêm contribuindo de forma progressiva à inovação da prática docente e consequentemente favorecendo o processo de ensino e aprendizagem. Almeida(2001, p.3) "adverte que usar as TIC na educação é mais que explorar recursos computacionais ou navegar na internet, seu uso deve estar voltado à promoção da aprendizagem". Pois, o uso descontextualizado dessas tecnologias não garantirá a aprendizagem dos alunos. Estudos de Mercado(2002), ressalta a relevância do uso das TDIC como ferramenta pedagógica no aspecto de poder contribuir para dar suporte ao educador na sua tarefa de transmitir conhecimentos e na forma de absorver novas maneiras de ensinar cada vez mais criativa e dinâmica, que possam auxiliar novas descobertas. No que se refere ao aluno, pode contribuir para motivar a sua aprendizagem e o aprender.

Essas ferramentas tecnológicas podem exercer um papel favorável ao educador na interação de crianças diagnosticadas com TDAH. Esses recursos fazem com que as crianças busquem inovações, pois elas são estimuladas a ir além do tradicional tornando-se pesquisadores, como menciona Luciano Galdino, no blog Theorica-Instigando mentes. O professor que objetiva que suas aulas sejam mais interativas pode utilizar tais recursos e apresentar uma percepção diferente aos conteúdos, seja pelo uso de computadores, tablets, navegação na internet, jogos, data show, celulares, entre outros.

O professor pode encontrar nas TDIC inovações relevantes que promovam desafios a seus alunos para que sejam capazes de superar suas dificuldades numa perspectiva de construção de conhecimentos e aprendizagens de maneira significativa. O educador, ao inserir atividades lúdicas e criativas em seus planejamentos, visa atrair a atenção do aluno com TDAH, pois tal criança apresenta comportamentos inadequados ao padrão que se espera numa sala de aula. Sendo assim, um dos desafios é alterar a própria ideia de sala de aula, currículo e metodologias.

Possibilitar que alunos com TDAH se desenvolvam através das TDIC abre um elo de interatividade entre todos os envolvidos no contexto escolar estabelecendo parcerias no aspecto cognitivo do aprendiz permitindo que ele

[3] Alguns textos utilizam o termo Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC). Entretanto a terminologia atual é Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC).

construa o seu próprio conhecimento. O uso das TDIC nas escolas vêm quebrando paradigmas, pois, a educação não pode mais concentrar sua base em ensino tradicionais, mas deve ir além das paredes escolares. As inquietações dos alunos portadores do TDAH são visíveis na sala de aula, por isso, necessita-se ressignificar o ambiente de aprendizagem, reconstruindo o fazer docente. Precisa-se encontrar estratégias para usar a tecnologia como aliada ao processo de ensino e aprendizagem.

O auxílio das TDIC tem potencial para ampliar um elo de possibilidades de aprendizagens, que até então era restrito ao quadro de giz. Percebe-se que as práticas de uso das TDIC vêm crescendo aceleradamente e a exploração dos benefícios que as mesmas podem trazer para a vida do educando é imprescindível, como os jogos digitais, por exemplo. Eles são instrumentos valiosos capazes de aumentar a construção de conhecimentos dos educandos, principalmente de crianças diagnosticadas com TDAH, uma vez que gera o acesso a aprendizados que estimulam variadas capacidades cognitivas ou motoras, por meio de espaços virtuais - que podem criar tanto espaços imaginários como espaços relacionados à vida real dessas crianças. Esses tipos de jogos costumam atrair a atenção dos alunos e o educador pode fazer uso tanto dos jogos simples como dos complexos de forma pedagógica em suas metodologias utilizando o lúdico para produzir situações de aprendizagem(TIELLET,2007). Ao planejar uma aula com essa metodologia o professor deve ter antecipadamente a clareza do tipo de software que vai usar, sabendo diferenciar suas utilidades e seus recursos, para aplicação dos conteúdos pedagógicos. Nessa concepção, Almeida (1984, p.32) salienta que:

> O jogo é um procedimento didático altamente importante; é mais que um passatempo; é um meio indispensável para promover a aprendizagem, disciplinar o trabalho do aluno e incutir-lhe comportamentos básicos, necessários à formação de sua personalidade.

Para fazer uso das TDIC em sala de aula, o docente pode utilizar metodologias ativas, em que se parte das concepções que os alunos têm sobre as tecnologias para, a partir daí, rever, elaborar e desenvolver práticas pedagógicas que promovam uma reflexão sobre os conhecimentos e os usos tecnológicos. Até porque a sala de aula tem deixado de ser o único espaço de busca e acesso à informação devido a crescente utilização da internet. Para Moran (2000, p. 53), "a

internet é uma mídia que facilita a motivação dos alunos, pela novidade e pelas possibilidades inesgotáveis de pesquisa que oferece". Portanto, essa mídia oportuniza interações significativas em se tratando de crianças com TDAH, pois utiliza diferentes mecanismos para chamar a atenção das mesmas. Ao se deparar com o "novo", serão encorajadas a fazer descobertas e assim os riscos de desatenção e hiperatividade vão diminuindo.

O professor de hoje é capaz de flexibilizar o currículo adaptando-o a realidade de seus alunos, colocando a disposição os meios tecnológicos necessários que lhes permitam absorver, de forma rápida, eficaz e credível ao conhecimento. Para que isso aconteça é imprescindível criar as mesmas oportunidades para todos no que diz respeito o acesso ao conhecimento. É papel do educador adaptar-se as exigências e mudanças desta sociedade que são tecnológica e que tem em seu contexto escolar crianças que apresentam dificuldades de aprendizagem, inclusive as crianças diagnosticadas com TDAH. Nessa concepção Carrão, Silva e Pereira (2007, p. 599) salientam que as TDIC,

> [...] devem assegurar uma integração com os procedimentos e estudos que colaborem na melhoria dos processos mentais do aluno visando evitar os problemas de aprendizagem. Se a escola assim proceder, não só estará integrando-se a "Era do Conhecimento" do novo século, mas certamente estará em busca da imprescindível melhor qualidade da construção do conhecimento.

A inclusão do aluno portador de TDAH em seu processo educativo depende muito do educador, pois é ele quem mais facilmente perceberá um problema de atenção ou aprendizagem no aluno. É a partir do momento que o professor toma conhecimento das dificuldades que o portador desse transtorno enfrenta em seu dia a dia nos diferentes ambientes em que ele está inserido, que deverá estabelecer junto aos pais e profissionais uma parceria objetivando minimizar os obstáculos existentes em seu cotidiano.

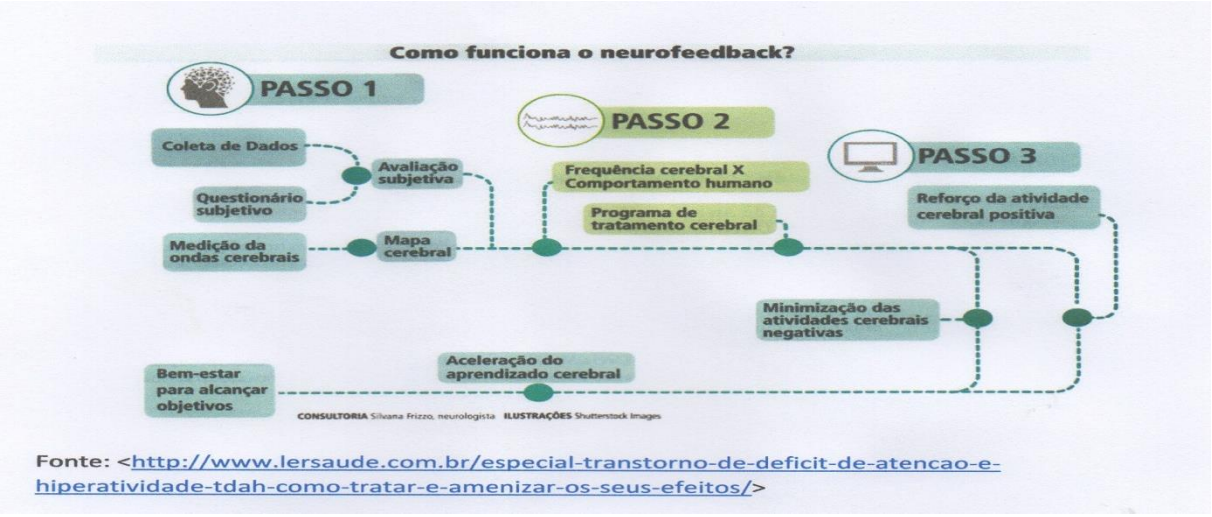
Faz-se necessário a compreensão por parte do educador de que a introdução das TDIC na educação seja absorvida perante um novo modelo de educação, agindo dessa forma tomará consciência do seu papel de intermediário entre as ferramentas tecnológicas e as novas situações de aprendizagem. Estas novas situações podem ser adquiridas com o uso do computador, através de propostas interativas e motivadoras que estimulem o aluno a ter um maior

desempenho. Machado (2006, p.82) enfatiza que "as TIC, através da utilização de programas elaborados visando as necessidades individuais dos alunos, serão de extrema utilidade para a recuperação de alunos com dificuldades de aprendizagem". A utilização desse recurso como instrumento pedagógico aliado a um software educativo de qualidade podem ser instrumentos muito eficazes, em razão de proporcionalizar um ensino individualizado, principalmente em crianças com necessidades educativas especiais (SANTOS,2006).

Percebe-se que o TDAH exerce forte influência no desenvolvimento educacional de crianças diagnosticadas com esse transtorno causando dificuldades no aprendizado. A literatura tem abordado estudos que trazem alternativas para auxiliar no controle do indivíduo com TDAH em sala de aula (BENCZICK,2003; RIEF,2001). Em corroboração com essas pesquisas Hallowel e Ratey (1999) destaca a importância dessas estratégias no contexto de crianças com TDAH, visto que elas precisam sentir-se envolvidas nas atividades que realizam, pois dessa forma se sentirão motivadas, diminuindo a possibilidade de se desligarem. Tais sugestões estão voltadas aos jogos computacionais pelo fato de exercerem forte fascínio sobre as crianças, atuando também como importante fator motivacional.

Devido aos sucessivos avanços da informática e à progressão de tecnologias é possível perceber a abrangência cada vez maior das áreas do conhecimento. Desse modo, o tratamento de indivíduos com TDAH tem avançado com contribuições significativas tanto para os portadores desse transtorno quanto para auxiliar profissionais da área, como: neuropsicólogos, psicopedagogos, entre outros. Nesse contexto alguns terapeutas estão utilizando a técnica do "neurofeedback". Segundo a ABDA, o uso dessa técnica consiste no treinamento do indivíduo usando eletrodos semelhantes aqueles usados para fazer o Eletrocefalograma, a qual se estimula o indivíduo a conseguir por seu próprio esforço, usar mais ondas cerebrais de uma determinada frequência através do uso de videogames instalados em computadores. Ainda sobre essa técnica, é possível visualizar no youtube - Neurofeedback para TDAH Ginástica Cerebral - uma reportagem do Programa Zapping da Rede Record abordando de forma dinâmica o procedimento dessa técnica. O treinamento da atenção e das funções executivas por meio do neurofeedback tem demonstrado que é possível corrigir padrões de atividades cerebrais.

Fig 2 – Mapa Conceitual da técnica Neurofeedback



Fonte: <http://www.lersaude.com.br/especial-transtorno-de-deficit-de-atencao-e-hiperatividade-tdah-como-tratar-e-amenizar-os-seus-efeitos/>

Essa técnica objetiva aumentar as ondas cerebrais, melhorando a concentração, o bem estar e o desempenho que ocorre por meio de um processo comportamental denominado reforço condicionado. Esta técnica faz com que o paciente comece a identificar e a alterar voluntariamente a frequência das ondas cerebrais nas áreas ligadas ao controle voluntário da atenção, planejamento e controle. Observa-se que os ganhos obtidos com o neurofeedback são preciosos no processo de ensino e aprendizagem(TORQUATO,2014)

Em ambiente escolar, a prática de realização de tarefas escolares pode ser muito penosa para o aluno portador do TDAH, pois exigirá que o mesmo permaneça sentado por um longo período de tempo levando-o ao fracasso de sua aprendizagem. No entanto, a transformação dessa realidade educacional adotando as TDC de forma planejada poderá promover sucesso nesse ambiente. De acordo com Guimarães, Carvalho e Costa (2007) é possível possibilitar que crianças portadoras de TDAH, em complemento as suas atividades escolares, possam explorar diferentes jogos virtuais especificamente desenvolvidos para esse fim. Os benefícios absorvidos pela exploração desse recurso é notório ao desenvolvimento escolar pelo seu poder de motivação, pele possibilidade de explorar atividades lúdicas, por permitir um retorno imediato, pela estimulação do raciocínio lógico e por favorecer o desenvolvimento da concentração (WEISS; CRUZ; 2001).

Dentre os jogos digitais, destacaremos um: "O Jogo Caça ao Tesouro". Ele foi desenvolvido pela Web utilizando o framework. NET interagindo com o Google Earth (GE) através de arquivos KML gerados pela aplicação e executados no GE,

com uso da linguagem C# (Microsoft 2009). Tem como objetivo encontra o tesouro escondido em um determinado lugar no menor tempo possível. A busca é feita no próprio console do Google Earth através das dicas que são fornecidas pelo controlador do jogo, uma aplicação Web, que permite essa interação(ARAÚJO;et.al.,2009).

Nesse jogo, o usuário deve localizar os lugares previamente determinados através das dicas fornecidas pela aplicação. Quando inicia o jogo o usuário recebe a primeira dica, com informações para sua busca inicial, mostrada através de um marcador de lugar (placemark). O jogador terá que procurar o local indicado e quando encontrá-lo, o jogo enviará a segunda dica. As próximas dicas são exibidas à medida que o jogador vai encontrando os lugares indicados, para isso, poderá fazer uso da função zoom-in disponível no Google Earth.

A quantidade total de lugares a serem descobertos podem variar, dependendo do grau de dificuldade. Quando o jogador encontrar todas as dicas, o jogo terminae a última dica confirma que o “tesouro” foi encontrado. Caso deseje jogar novamente, o jogador deve selecionar a opção de um novo jogo. Ao iniciar um novo jogo, novas dicas serão sorteadas para que o jogador possa jogar mais vezes com um menor número de repetições, até que ele esgote todas as missões cadastradas. As dicas sorteadas se encontram armazenadas em um banco de dados relacional acessado através da aplicação controladora do jogo.

Fig . 3 – Jogo Digital Caça ao Tesouro

Fonte: <www.portalinter.com.org.br/anais/nordeste2015/resumos/R47-1897-1.pdf>

Este jogo favorece aos portadores de TDAH o desenvolvimento das funções executivas para implementar uma estratégia de busca, além de estimular a concentração e a persistência nas tarefas. Portanto, as estratégias lúdicas com objetivos claros e precisos podem auxiliar a prática pedagógica para subsidiar o processo de ensino e aprendizagem.

O uso da tecnologia aplicada ao contexto escolar de crianças TDAH, potencializa o envolvimento e a motivação na realização das tarefas escolares de forma mais produtiva. Outra possibilidade de se trabalhar em sala de aula com crianças com TDAH segundo sugestões feitas por Benczik (2003) e Hallowell (1999) é a construção do Memo-Zoo, concebido em formato de um jogo, onde são propostos exercícios de matemática de múltipla escolha, envolvendo operações de adição, que deverão ser respondidas para que o aluno possa aplicar em caixas, de onde surgem animais e tentam formar pares, como em um jogo da memória. O valor de software desse tipo, segundo Weiss (2001), reside no apoio a fixação de conhecimentos por parte do aluno, uma vez que os conceitos envolvidos já foram explicados e, a princípio compreendido. Desta forma a construção do conhecimento se dá de forma ativa, através da interação pessoal do indivíduo com o mundo e os objetos que o rodeiam.

Fig.4 – Visão geral do cenário: Memo-Zoo

Fonte: <http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/svr/2007/0027.pdf>

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tema proposto para esse trabalho foi selecionado com o propósito de buscar alternativas de estratégias que possam amenizar as dificuldades de aprendizagens das crianças diagnosticadas com TDAH nos diferentes ambientes a qual elas estão inseridas, pois, compreendê-las em seu universo é necessário que o educador faça um resgate do histórico familiar desse indivíduo, bem como pesquise sobre novas metodologias que possam minimizar a problemática. Para tanto, faz-se necessário a intermediação dos profissionais de diferentes áreas que se relacionam a pesquisas sobre esse distúrbio.

Consegui alcançar meus objetivos utilizando uma metodologia a partir de estudos bibliográficos. A cada pesquisa realizada aumentou o anseio e a curiosidade de compreender como vive os hiperativos e a importância das informações que indicam como entender, proceder e agir diante daqueles que apresentam o TDAH, destacando os interesses dos profissionais de educação. Diante de todos os conhecimentos obtidos sobre esse transtorno, ficou evidente a contribuição avançada das potencialidades tecnológicas que a cada dia vem inovando as suas descobertas como ficou explícito no uso de jogos digitais, mostrando que é possível sim conseguir chamar a atenção de forma lúdica para melhorar a aprendizagem e também demonstra intervenções através das tecnologias sem ser preciso o uso de medicamentos nos indivíduos.

Diversas tecnologias já foram e continuam sendo criadas para minimizar os efeitos deste transtorno. Por isso, a utilização dos jogos virtuais tem se destacado como uma boa ferramenta de aprendizagem, para os profissionais da educação visando sanar as dificuldades de aprendizagem dos indivíduos com esse transtorno.

Referências

ALMEIDA, Maria Elisabeth B. **Educação, projetos, tecnologia e conhecimento**. São Paulo: PROEM, 2001.

ALMEIDA, Paulo Nunes de. **Dinâmica lúdica**: jogos pedagógicos para escolas de 1º e 2º graus. 4.ed. São Paulo: Loyola,1984.

ALTHOFF, C. R. Delineando uma abordagem teórica sobre o processo de conviver em família. In: ELSEN, I. Marcon, S; SANTOS, M. R. (org.) **O viver em família e sua interface com a saúde e a doença.** Maringá: Eduem, 2002, p. 25-43.

ARAÚJO, Antônio C. L. et.al. **Um Jogo Caça ao Tesouro utilizando a Google Earth**. VIII Brasilian Symposium on Games and Digital Entertainment. Banhia: Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia de Salvador(FCET), 2009.

Associação Brasileira de Déficit de Atenção (ABDA) Disponível em <http://tdah.org.br/br/artigos/textos/item/1057-neurofeedback.html> Acesso em 10 de out. 2015.

_____Disponível em: <http://www.tdah.org.br/> . Acesso em 12 de set. de 2015.

BARKLEY,Russel A. (org.) **Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade**: manual para diagnóstico e tratamento. 3. ed. porto Alegre: Artmed, 2008.

BARKLEY. R. A**.Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade**. Porto Alegre: Artemed, 2000.

BENCZIK, E. B. P.; BROMBERG, M. C. Intervenções na Escola. In: **Princípios e práticas em TDAH**. Porto Alegre: Artmed, 2003, p. 199-218.

BENCZIK, Edyleine Bellini Peroni. **Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade**: atualização diagnóstica e terapêutica, um guia de orientação para profissionais. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2000.

BORGES, S.M.C. **Há um fogo queimando em mim:** as representações sociais da criança hiperativa. Fortaleza: UFC, 1997.

CARRÃO, E.; SILVA, B. e PEREIRA, R. **Repensar as TIC na escola e na educação**. Actas do IX Congresso Internacional Galego - Português de Psicopedagoxia. Corunha: Universidade da Corunha, 2007.

CHAMAT, Leila Sara José. **Técnicas de intervenção psicopedagógica: para dificuldades e problemas de aprendizagem**. São Paulo:Vetor, 2008.

DSM - V. **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais.** 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

DUPAUL, George J; STONER, Gary. **TDAH nas Escolas:** estratégias de avaliação intervenção. São Paulo: M. Books do Brasil. 2007.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. 32.ed. São Paulo: Paz e Terra,1987.

GOLDSTEIN, S. M. **Hiperatividade:** com desenvolver a capacidade de atenção da criança. 2 ed. Campinas; Papirus, 1996.

GOLDSTEIN, Sam; GOLDSTEIN, Michael. **Hiperatividade:** como desenvolver a capacidade de atenção da criança**.**7 ed. Campinas: Papirus, 1994.

GUIMARÃES, M. S.; CARVALHO, L. A. V.; COSTA, R. M. E. M. Ambientes virtuais na prática educacional de crianças com transtorno de Déficit de Atenção e/ou Hiperatividade. Anais... IX Symposium on Virtual and Augmented Reality. Petrópoles, 2007.

GUIMARÃES, Marcelle de Sá; COSTA, Rosa Maria E. M. da. **Ambientes virtuais na prática educacional de crianças com transtorno de déficit de atenção e/ou hiperatividade.** Disponível em: <http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/svr/2007/0027.pdf> Acesso em 11 Jan. 2016.

HALLOWELL, E. M.; RATEY, J. J. **Tendência a distração**: identificação e gerência do distúrbio do déficit de atenção da infância à vida adulta. Rio de Janeiro: Rocco, 1999.

MACHADO, J. Porquê as tecnologias da informação e comunicação nas Ciências? In: **Dissertação de Mestrado: Mestrado em Educação Especial**. Área de Especialização em Dificuldades de Aprendizagens. Universidade do Minho,2006.

MATTOS, P. **No mundo da lua - Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade**. 10 ed. São Paulo : ABDA, 2011.

MERCADO. Luis Paulo Leopoldo. (org.) **Novas tecnologias na educação**: reflexos sobre a prática. Maceió: Edufal, 2002.

MORAN, José Manuel et.al. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 6.ed. Campinas: Papirus, 2000.

NEUROFEEDBACK PARA TDAH-GINÁSTICA CEREBRAL. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=1FtFtBtRzZ8#t=66> Acesso em 11 de out. 2015.

NUNES, M. M. S.; WERLANG, B. S. G. **Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade e Transtorno de Conduta**: aspectos familiares e escolares. In: Conscientiae Saúde. v.7, 2008, 207-216.

OSWALD, SH; KAPPLER CO. Relações familiares de crianças com TDAH. In: Louzã Neto MR, **Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade:** ao longo da vida. Porto Alegre: Artmed, 2010, p. 68-77.

REGO,T. C. **Memórias de escola**: cultura escolar e constituição de singularidades. Petropóles, RJ: Vozes,2003.

RESENDE, Luciano Galdino de Melo**. Especialista em Informática Aplicada a Educação**. Disponível em: <https://theoricablog.wordpress.com/2015/02/17/a-informatica-para-auxiliar-o-tratamento-com-as-criancas-com-tdah/ > Acesso em 11 de out. 2015.

RIEF, S. **Estratégias de intervenção na escola**. Anais... II Congresso Internacional sobre o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade. São Camilo, 2001.

ROHDE , Luíz A.; HALPERN, Ricardo. **Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade**. J. Pedriatr. (Rio J.) v.80, n.2 suppl.O. Porto Alegre: Apr, 2004.

ROHDE, Luiz Augusto P.; BENCZIK, Edyleine B. P. **Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade**: o que é? Como ajudar? Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

SANTOS, J. **A escrita e as TIC em crianças com dificuldades de aprendizagem**: um ponto de encontro. Dissertação de Mestrado. Braga: Universidade do Minho,2006.

SCHWARTZMAN, J. S. **Transtorno de Déficit de Atenção.** São Paulo: Machenzie, 2001.

SILVA, Ana Beatriz Barbosa. **Mentes inquieta**: TDAH, desatenção, hiperatividade e impulsividade. Rio de janeiro: Fontanar, 2009.

SMITH, C.; STRICK, L. **Dificuldades de aprendizagem de A a Z**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

SOLÉ, Isabel. **Orientação educacional e intervenção psicopedagógica.** Porto Alegre: Artmed, 2001.

SOUZA, Maria Ester do Prado. **Família/escola**: a importância dessa relação no desempenho escolar. Santo Antônio da Platina,PR: Art, 2009.Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1764-8.pdf> em 14 out. 2015.

TIELLET, C. A. B. et.al. **Atividades digitais**: seu uso para o desenvolvimento de habilidades cognitivas. IX Ciclo de Palestras Novas Tecnologias na Educação,2007.

TORQUATO, Gilmar. **Especial Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade**: como tratar e amenizar seus efeitos, 2014. Disponível em <http://www.lersaude.com.br/especial-transtorno-de-deficit-de-atencao-e-hiperatividade-tdah-como-tratar-e-amenizar-os-seus-efeitos/> Acesso em 15 nov. 2015.

WEISS, A. M. L.; CRUZ, M. L. R. **A informática e os problemas escolares de aprendizagem**. Rio de Janeiro: DP & A, 2001.

WHITE, Ellen G..**Educação: um modelo de ensino integra**l. Tatuí:Casa Publicadora Brasileira, 2008.