



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS  
CÂMPUS DE ARRAIAS  
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

**MATHEUS MOREIRA QUEIROZ  
RAFAEL MOREIRA QUEIROZ**

**TDAH NO CONTEXTO ESCOLAR:  
POSSÍVEIS METODOLOGIAS PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA**

Arraias/TO  
2021

**MATHEUS MOREIRA QUEIROZ**  
**RAFAEL MOREIRA QUEIROZ**

**TDAH NO CONTEXTO ESCOLAR:**  
**POSSÍVEIS METODOLOGIAS PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA**

Artigo foi avaliado e apresentado à UFT – Universidade Federal do Tocantins – Campus Universitário de Arraias, Curso de Licenciatura em Matemática EaD para obtenção do título de graduado e aprovado em sua forma final pelo Orientador e pela Banca Examinadora.

Orientadora: Dra. Gisele Detomazi Almeida

Arraias/TO  
2021

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**Biblioteca Prof. Claudemiro Godoy do Nascimento**  
**Campus Universitário de Arraias**

---

Q3t Queiroz, Matheus Moreira, Queiroz, Rafael Moreira.

TDAH no contexto escolar: e possíveis metodologias para o ensino da matemática. /  
Matheus Moreira Queiroz, Rafael Moreira Queiroz - Palmas-TO, 2021.

29f.

Artigo Graduação - Universidade Federal do Tocantins - Campus Universitário de  
Arraias. Curso de Licenciatura em Matemática, 2021.  
Orientadora: Profa. Dra. Gisele Detomazi Almeida

1. TDAH. 2. Educação Matemática. 3. Metodologias. 4. Processo de  
Ensino Aprendizado. I. Título.

**CDD 510**

---

**TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma  
ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos  
direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.**

MATHEUS MOREIRA QUEIROZ  
RAFAEL MOREIRA QUEIROZ

**TDAH NO CONTEXTO ESCOLAR:  
E POSSÍVEIS METODOLOGIAS PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA**

Artigo foi avaliado e apresentado à UFT – Universidade Federal do Tocantins – Campus Universitário de Arraias, Curso de Matemática EaD, para obtenção do título de graduado e aprovado em sua forma final pelo Orientador e pela Banca Examinadora.

Data de aprovação: 15 /12 / 2021

Banca Examinadora

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Gisele Detomazi Almeida, UFT.

---

Prof. Me. Ivo Pereira da Silva, UFT.

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Márcia Cristina Barreto Fernandes de Abreu, UFT.

Arraias, 2021.

*Dedico primeiramente este trabalho a Deus,  
sem Ele não chegaria até aqui. Dedico  
também a minha querida família, que tanto  
admiro, dedico o resultado do esforço aqui  
realizado ao longo deste percurso a todos os  
meus professores.*

## **AGRADECIMENTOS**

Aos professores, por todos os conselhos, pela ajuda e pela paciência com a qual guiaram o nosso aprendizado e em especial aos meus colegas de curso, com quem convivi intensamente durante os últimos anos, pelo companheirismo e pela troca de experiências que me permitiram crescer não só como pessoa, mas também como formando.

## RESUMO

O tema do presente artigo é o Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) no contexto escolar e possíveis metodologias que auxiliem o processo de ensino-aprendizagem da matemática. Esta pesquisa tem como objetivo trazer informações em relação ao TDAH, seus sintomas, tratamentos e principalmente analisar o contexto educacional de crianças e adolescentes com o transtorno. Apresenta, ainda, estratégias que auxiliam jovens com TDAH a se incluírem no processo de ensino da matemática, através dos jogos e das ações psicopedagógicas. A metodologia utilizada para fundamentar este trabalho foram as pesquisas bibliográficas referentes ao TDAH e metodologia de ensino da matemática na educação especial. Observa-se que o professor é o agente ativo dentro do panorama educacional da aprendizagem matemática e responsável por aplicar metodologias que visem alcançar as subjetividades motoras, cognitivas e sociais de seus educandos. Constatou que as atividades lúdicas pedagógicas auxiliam na diminuição da ansiedade, desatenção e na melhora do rendimento escolar de alunos com TDAH.

**Palavras-chaves:** TDAH. Educação Matemática. Metodologias.

## **ABSTRACT**

The theme of this article is Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) in the school context and possible methodologies that help the teaching-learning process of mathematics. This research aims to provide information regarding ADHD, its symptoms, treatments and mainly to analyze the educational context of children and adolescents with the disorder. It also presents strategies that help young people with ADHD to be included in the process of teaching mathematics, through games and psych pedagogical actions. The methodology used to support this work was bibliographic research on ADHD and mathematics teaching methodology in special education. It is observed that the teacher is the active agent within the educational panorama of mathematical learning and responsible for applying methodologies that aim to reach the motor, cognitive and social subjectivities of their students. It found that playful educational activities help to reduce anxiety, inattention and improve school performance of students with ADHD.

**Keywords:** ADHD. Mathematics education. Methodologies.

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1. Características do TDAH na escola.....	17
--	----

## **LISTA DE SIGLAS**

AEE.....Atendimento Educacional Especializado

UFT.....Universidade Federal do Tocantins

TDAH.....Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade

IPP..... Instituto Paulista de Psicologia

SBDA.....Sociedade Brasileira do Déficit de Atenção

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2 CONHECENDO O TDAH .....</b>	<b>13</b>
<b>3 O TDAH E SUAS IMPLICAÇÕES NO ÂMBITO ESCOLAR .....</b>	<b>16</b>
<b>3.1 Legislações e a inclusão no âmbito escolar .....</b>	<b>18</b>
<b>4 METODOLOGIAS PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA BASEADO NAS ATIVIDADES LÚDICAS PEDAGÓGICAS .....</b>	<b>22</b>
<b>4.1 O uso dos jogos como ferramenta no Ensino da Matemática .....</b>	<b>23</b>
<b>4.2 O uso do tangran no ensino da matemática para alunos com TDAH.....</b>	<b>24</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>27</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>28</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) é um transtorno situado no sistema nervoso causando alterações no comportamento, atribuído a causas genéticas, caracterizado pelo consórcio de sintomas de desatenção, impulsividade e hiperatividade. Transtorno relativamente comum, de caráter crônico, atingi aproximadamente 5% da população com idade escolar. Culminado em prejuízos sociais, familiares e principalmente na vida acadêmica desses indivíduos (BARKLEY, 2002).

Os primeiros estudos sobre o TDAH surgiu no início do século XX, a necessidade de estudar o transtorno foi ocasionado por um surto de encefalite na América do Norte em meados da década de 10 e 20. As crianças que sobreviviam à encefalite, conseqüentemente desenvolviam os sintomas mais comuns do TDAH (hiperatividade, desatenção e impulsividade). Dessa maneira, muitas pesquisas foram iniciadas com intuito de melhorar a qualidade de vidas desses indivíduos (BARKLEY, 2002).

De acordo com o entendimento de Benczik (2002), crianças que tiveram traumas cerebrais durante a segunda guerra mundial tinham maiores probabilidades de desenvolverem os sintomas do TDAH, dessa maneira, os pesquisadores da época associaram o TDAH a alguma lesão situada no Sistema Nervoso Central, esses apontamentos deram base para os estudos nas décadas posteriores.

O TDAH é um transtorno geralmente observado durante a infância e adolescência, mas pode ser notado na vida adulta. Segundo Teixeira (2013), a falta do diagnóstico precoce em indivíduos portadores do TDAH pode causar:

“[...] uma série de prejuízos no decorrer dos anos. Inicialmente, ocorre baixo rendimento escolar, a criança não consegue acompanhar sua turma, sendo muitas vezes até reprovada. Perda da autoestima, tristeza, falta de motivação nos estudos e prejuízos nos relacionamentos sociais podem desencadear episódios depressivos graves. Durante a adolescência, os danos acadêmicos e sociais acarretados podem facilitar abandono de escola ou de faculdade, ou propiciar o início do uso abusivo de drogas e álcool. Possivelmente esses jovens se tornarão adultos inseguros, pouco habilidosos socialmente, com menos anos de educação, trabalhando nos piores empregos e com maiores dificuldades de serem absorvidos pelo mercado de trabalho.”

De acordo com Macêdo (2016), as principais dificuldades tocantes ao TDAH estão relacionadas ao ambiente escolar, vista disso, pais e professores enxergam os inúmeros desafios a serem enfrentadas por esses educandos, logo existe a necessidade de criar e colocar em prática ações psicopedagógicas com intuito de superá-las. Desta maneira, a falta de um planejamento escolar direcionado a subjetividade desses alunos pode gerar danos ao processo de ensino-aprendizagem de todas as áreas do conhecimento, em especial, a matemática.

Diante desse cenário, Cesta pesquisa tem como objetivo trazer aos leitores esclarecimentos sobre o TDAH e suas principais implicações na sociedade e na comunidade escolar, observar as dificuldades enfrentadas pelos alunos portadores do TDAH, pois para Cardoso(2009) a escola junto à família deve elaborar um planejamento baseado na subjetividade desses educandos e, conseqüentemente, organizar ações e metodologias que visem proporcionar a inclusão escolar e do processo de ensino-aprendizagem matemática.

A escola deve transcender seu papel secular diante da sociedade, e assim “possibilitar as relações entre os vários saberes, promover a construção e democratização de conhecimentos e assumir seu papel social” (MACÊDO, 2016, P.16). De acordo com os princípios da Resolução CNE/CEB nº 4/2009, a comunidade escolar deve garantir aos alunos com TDAH o acesso à educação inclusiva baseada na subjetividade de suas necessidades especiais e, conseqüentemente, construir um currículo adaptado e composto de métodos que possibilitem a democratização do saber.

Ao evidenciar a necessidade de uma escola inclusiva e democrática, esse trabalho enfatiza que o professor deve utilizar de metodologias de ensino que se baseia no uso das atividades lúdicas pedagógicas como apoio no processo de ensino-aprendizagem da matemática, principalmente a alunos portadores do TDAH. Tendo em vista, que essas atividades amenizam principalmente os sintomas de desatenção e de hiperatividade, culminando na efetivação e aprimoramento da aprendizagem.

A primeira parte é quando buscamos fundamentar teoricamente sobre o tema, utilizamos os trabalhos de pesquisas de psiquiatras, psicólogos e instituições que tratam sobre o TDAH. Sendo eles: Teixeira (2013), Barkley (2002), Bolfer (2009), Cerqueira e Sena (2021), Instituto de Psiquiatria Paulista (2019), Sociedade Brasileira do Déficit de Atenção, entre outras, que possibilitou uma fundamentação teórica, ajudando a melhor compreender o TDAH e sua implicações na sociedade e no contexto escolar.

Na segunda parte, foi apresentado o TDAH e suas implicações no ambiente escolar, tendo em vista a comunidade escolar como mediador entre a inclusão e o bem-estar dos

alunos da educação especial. Usando uma visão abrangente das possíveis ações e adaptação do currículo com intuito de garantir uma educação inclusiva e de qualidade para as crianças com TDAH.

Na terceira parte e última, foi discorrido sobre as possíveis metodologias com foco nas atividades lúdicas pedagógicas com objetivo de auxiliar o processo de ensino-aprendizagem da matemática a alunos portadores do TDAH. Observando trabalhos de campo de outros profissionais da educação e suas contribuições no ensino da matemática a alunos com transtornos comportamentais, fundamentado nas pesquisas de Macêdo (2016), Gordilho (2011) e Peres (2016).

Na última parte, as Considerações Finais onde refletimos sobre o desenvolvimento dessa pesquisa e suas contribuições em nossa formação acadêmica, tendo como objetivo de reflexão sobre os aspectos relacionados às dificuldades escolares e possíveis intervenções que auxiliem a aprendizagem matemática de portadores do TDAH.

## 2 CONHECENDO O TDAH

Nas últimas décadas, os transtornos comportamentais enfrentados durante a infância e adolescência têm tido bastante notoriedade no meio social e científico. Acredita-se que cerca de 20% dos estudantes dispõem de algum grau de dificuldade mental e/ou comportamental, deste modo, faz necessário à busca por métodos que viabilizam o crescimento interpessoal e acadêmico desses alunos portadores problemas comportamentais e conseqüentemente a possibilidade de uma vida equilibrada (TEXEIRA, 2013).

O objeto de pesquisa desse trabalho é o transtorno com uma das maiores incidências entre crianças e adolescentes, alcançando aproximadamente 5% da população escolar; sendo esse, o transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH).

O Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade caracteriza-se pela combinação dos sintomas de déficit de atenção, hiperatividade e impulsividade, sendo o transtorno comportamental mais frequente em crianças. A incidência em crianças e adolescentes de acordo com vários estudos realizados em diferentes regiões e culturas tanto no Brasil quanto internacionalmente, varia de 3% a 6%, determinando prejuízo no âmbito familiar, escolar e social, bem como no desempenho acadêmico e no desenvolvimento afetivo (BOLFER, 2009.p 25).

Segundo o Instituto de Psiquiatria Paulista (IPP). “Basicamente, o TDAH é um transtorno neurobiológico que tem como principais características a falta de atenção, agitação e impulsividade. Surge na infância e em muitos casos acompanha o indivíduo na vida adulta”. Essas alterações existem pelo mau funcionamento da região frontal do cérebro que é responsável pela organização da memória, atenção e autocontrole. Sabe-se que essas particularidades podem vir isoladas ou em consórcio, em sua maioria tem seus principais sintomas alavancados durante a infância e com possível permanência na vida adulta.

As pessoas com TDAH têm extrema dificuldade em se organizarem no ambiente escolar, pois a falta de habilidades na concentração e a hiperatividade servem como barreira no desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem. Além disso, as crianças e adolescentes com TDHA tem mais chance de evadir da escola, pois os obstáculos a serem superados muitas das vezes não são vencidos pela falta de apoio da comunidade escolar. Bolfer (2009) identifica que cerca de 30% a 40% dos indivíduos com TDAH tem o transtorno de forma isolada, pois em sua maioria vem acompanhado de alguma comodidade neurocomportamental, o que torna difícil seu diagnóstico e sua intervenção clínica. Especialistas acreditam que esse enlace de comodidades tem correlação com causas genéticas e falta adequada dos receptores químicos do córtex frontal cerebral.

As variações clínicas do TDAH estão associadas entre outras etiologias, às variações dos processos biológicos implicados na origem de seus sintomas. Apesar de não existir compreensão total a respeito dos medidores bioquímicos envolvidos, as evidências obtidas através de estudos farmacológicos, de neuroimagem e com lesões cerebrais sugerem que as catecolaminas, dopamina e noradrenalina tenham papel fundamental na fisiopatologia do transtorno (BOLFER, 2009).

Para o IPP (2019), além dos fatores genéticos envolvidos na manifestação do TDAH, também é plausível enumerar eventos que aumentam a incidência desse transtorno. Estudos realizados no Brasil e no exterior confirmam que as substâncias ingeridas durante a gravidez, o sofrimento fetal, a exposição ao chumbo e os problemas socioeconômicos, são as principais alavancas ao agravamento dessa condição.

De início acreditava-se que o TDAH poderia ser um reflexo estritamente de aspectos sócias (extrema pobreza, lar disfuncional, baixa escolaridade dos progenitores e a natureza econômico e cultural dos indivíduos), porém estudos comprovaram que as causas familiares podem ser mais um agravamento do que propriamente a origem da condição (SOCIEDADE BRASILEIRA DO DÉFICIT DE ATENÇÃO, 1995).

Segundo a Sociedade Brasileira do Déficit de Atenção (SBDA), o TDAH não é um transtorno somente observado em crianças em idade escolar, pois podem ser notados em adultos. As principais características observadas em adultos com TDAH são principalmente a falta de organização na vida profissional e pessoal, a falta de atenção em situações que demandam concentração, e principalmente a hiperatividade associada à ansiedade.

Segundo Cerqueira e Sena (2020, p.6) “As evidências atuais sugerem que grande parte dos indivíduos afetados com o TDAH permanece com a doença durante a vida adulta, resultando em problemas profissionais e sociais, bem como o risco aumentado para o desenvolvimento de outros transtornos mentais.” Destarte, entende-se que há necessidade de intervenções no que diz a respeito ao tratamento dos principais sintomas do TDAH, sejam clínicas ou de cunho psicoeducativas. O tratamento deve ser utilizado como estratégia no desenvolvimento técnico e pessoal dos portadores do TDAH e evitando o agravamento da condição na vida adulta.

Segundo Teixeira (2013), há três principais intervenções acerca do tratamento de crianças com o TDAH, constituindo-se, o uso de fármacos, as intervenções psicoeducativas e as de caráter psicoterapêuticas. A indicação de qual tratamento deve ser abordada é de responsabilidade, a primeiro momento, dos profissionais qualificados na área da saúde, portanto essas intervenções podem ser justapostas ou isoladas, analisando sempre a subjetividade de cada paciente.

O tratamento por meio de medicação em sua maioria é utilizado fármacos que trabalham justamente nos receptores de noradrenalina e dopamina, resultando na melhora dos principais sintomas do TDAH, tendo aproximadamente 50% de melhora imediata. Certamente a maior preocupação quando se trata de medicação são os impactos que esses fármacos podem causar no organismo de quem os utilizam. Contudo, o uso desses medicamentos têm poucos efeitos colaterais quase que inexistentes (TEXEIRA, 2013).

Para a SBDA (maior entidade que trata do assunto no Brasil), o tratamento psicoeducativo é alinhado às práticas pedagógicas (aquelas que incluem a sistematização e a dinâmica do processo da aprendizagem), concentrando-se no desenvolvimento de metodologias que viabilizam de forma mais subjetiva o processo de aprendizagem desses alunos. Contudo, a escola e os pais são os responsáveis primários por esse modelo de intervenção, pois são estes responsáveis pela organização sistematizada das atividades pedagógicas e pelo convívio social desses indivíduos.

Ainda falando sobre as possíveis intervenções no tratamento do TDAH, Teixeira (2013) diz que “A terapia cognitivo-comportamental pode ajudar a criança no controle de sua agressividade, auxilia a modular seu comportamento social, ensinar estratégias de solução de problemas, controle da impulsividade e na regulação de sua atenção.”. Essa parte do tratamento é feita por meios das terapias ocupacionais e as visitas periódicas a psicólogas. Segundo Rohde, Benczik (1999, p.3), “Muitas vezes, é necessário um programa de treinamento para os pais, a fim de que aprendam a manejar os sintomas dos filhos”. Sabe-se que um tratamento voltado para o seio familiar tem mais chances de sucesso, pois a possibilidade de uma intervenção conjunta entre família e terapia assegura um maior desenvolvimento do portador do TDAH, seja em âmbito escolar, social ou acadêmico.

De modo geral, o corpo social e o poder estatal devem oferecer aos portadores do TDAH as condições mínimas para o seu desenvolvimento pleno como partícipe da sociedade. Garantindo-os por meio de ações inclusivas o direito de igualdade, garantia de ensino na mesma qualidade e condição justa para o ingresso no mercado de trabalho.

### 3 O TDAH E SUAS IMPLICAÇÕES NO ÂMBITO ESCOLAR

A maioria dos diagnósticos do TDAH se dá pelas observações comportamentais de alunos que exprimam alguma característica do transtorno em questão. Sendo de suma importância que os educadores possam analisar esses comportamentos e encaminhar para a análise de um profissional médico especializado (Psiquiatra, Neurologista ou Neuropediatra).

Frequentemente, os professores são a primeira fonte de informação para o diagnóstico do TDAH, pois muitos sintomas do TDAH são observados desde cedo na infância, porém são mais percebidos no início da escola. As dificuldades de atenção e de hiperatividade dessas crianças são reconhecidas pelos professores quando comparadas como o comportamento de outras crianças da mesma idade, porém essas crianças podem ser uma fonte de insegurança por parte dos educadores por, nem sempre, terem uma ampla visão de desenvolvimento ou de estratégias pedagógicas que ajude a sustentar a atenção, inibir os impulsos, e que favoreça a aprendizagem da criança com TDAH (OLIVEIRA; LIMA; CAVALCANTE, P.4 2016)

A seguir tabela que apresenta os principais comportamentos a serem observados por professores de alunos portadores do TDAH:

**Quadro 1- Características do TDHA na escola**

<b>Possíveis características de alunos portadores de TDAH</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deixa de prestar atenção a detalhes ou comete erros por descuido em atividades.</li> <li>• Tem dificuldade para manter a atenção em tarefas ou atividades lúdicas.</li> <li>• Parece não escutar quando lhe dirigem a palavra.</li> <li>• Não segue instruções e não termina seus deveres escolares. Tem dificuldade para organizar tarefas e atividades.</li> <li>• Evita antipatiza ou reluta em envolver-se em atividades que exijam esforço mental constante (como tarefas escolares ou deveres de casa).</li> <li>• Perde coisas necessárias para tarefas ou atividades (por exemplo: brinquedos, lápis, livros, etc.).</li> <li>• É facilmente distraído por estímulos alheios à tarefa.</li> <li>• Apresenta esquecimento em atividades diárias.</li> <li>• Agita as mãos ou os pés, ou se remexe na cadeira.</li> <li>• Abandona sua cadeira em sala de aula ou em outras situações nas quais se espera que permaneça sentado.</li> <li>• Corre ou escala em demasia, em situações nas quais fazer isso é inapropriado (em adolescentes e adultos pode estar limitado sensações subjetivas de inquietação).</li> <li>• Tem dificuldade para brincar ou se envolver silenciosamente em atividades de lazer</li> <li>• Fica “a mil” ou muitas vezes age como se estivesse “a todo vapor”.</li> <li>• Fala muito.</li> </ul>

- Dá respostas precipitadas antes de as perguntas terem sido completadas.
- Tem dificuldade para aguardar a vez.
- Interrompe ou se mete em assuntos dos outros (por exemplo: intromete-se em conversas ou brincadeiras)

Fonte: Teixeira (2013), Manual dos transtornos escolares.

Barkley (2002) aponta que o diagnóstico precoce do TDAH é a forma mais eficaz para o desenvolvimento de práticas que visam o aprimoramento do processo de ensino-aprendizagem de crianças com o transtorno. Alunos com diagnósticos tardios inclinam-se a ter maiores dificuldades na aprendizagem, na organização, e no relacionamento com colegas e professores. Portanto, a observação precoce das características do TDAH é o primeiro passo para o desenvolvimento acadêmico e pessoal desses alunos de maneira mais efetiva.

De acordo com Teixeira (2013), uma criança diagnosticada por intermédio da comunidade escolar, tem mais chances de se desenvolver, pois uma abordagem mais ativa aumenta a probabilidade da não evasão escolar. Contudo, são as ações psicoeducativas (aquelas voltadas à prevenção da saúde mental no contexto acadêmico) que tem como objetivo central o aprimoramento metodológico de professores e a inclusão da família no processo de ensino.

O aluno diagnosticado tem direito a uma educação de qualidade voltada à inclusão dentro e fora do ambiente escolar, pois lhe é garantido o direito de um currículo adaptado as suas necessidades.

[...] Uma vez diagnosticado o TDAH, esse aluno deve ser considerado como uma criança com necessidades educacionais especiais, pois para que tenha garantidas as mesmas oportunidades de aprender que os demais colegas de sala de aula, serão necessárias algumas adaptações visando diminuir a ocorrência dos comportamentos indesejáveis que possam prejudicar seu progresso pedagógico [...] (REIS, 2011, p.8).

A Conferência de Salamanca (1994) recorda que as crianças com necessidades especiais durante muito tempo foram injustiçadas por um sistema educacional segregador e por uma sociedade que aponta mais os limites do que propriamente a capacidade. Portanto, o aluno com TDAH deve ser acomodado dentro de sua singularidade e, conseqüentemente, ser inserido na comunidade escolar como partícipe de todo o processo.

### 3.1 Legislação e a inclusão no âmbito escolar

É relativamente comum ouvirmos falar sobre deficiência e transtornos, geralmente são conceitos usados como sinônimos, esses termos geram dúvidas e acabam sendo mal empregados pelas diversas camadas sociais. Sabemos que o esclarecimento é uma importante na promoção da inclusão, dessa maneira, Santos (2021) define transtorno e deficiência da seguinte maneira:

Os **transtornos**, termo utilizado amplamente em psicologia e psiquiatria, dizem respeito a alterações no estado normal de saúde, causando incômodo no acometido. Eles podem ocorrer no âmbito da saúde mental e levar ao comprometimento das ações do dia a dia do paciente e de sua personalidade, causando-lhe sofrimento ou incapacitação. A **deficiência** como uma perda ou anormalidade de uma parte do corpo (estrutura) ou função corporal (fisiológica), incluindo as funções mentais.

A inclusão escolar, de modo igualitário, busca o acesso a uma educação de qualidade a de pessoas com deficiência ou qualquer condição (sociocultural ou de gênero) que desfavoreça a sua inserção no processo de ensino-aprendizagem. Um dos principais dispositivos que trouxe em linhas gerais os princípios da educação inclusiva para pessoas com deficiência foi a Conferência das Nações Unidas de Salamanca (1994, p.11), que definiu a escola inclusiva como:

Nas escolas inclusivas, os alunos com necessidades educativas especiais devem receber o apoio suplementar de que precisam para assegurar uma educação eficaz. A pedagogia inclusiva é a melhor forma de promover a solidariedade entre os alunos com necessidades educativas especiais e os seus colegas. A colocação de crianças em escolas especiais – ou em aulas ou seções especiais dentro duma escola, de forma permanente – deve considerar-se como medida excepcional, indicada unicamente para aqueles casos em que fique claramente demonstrado que a educação nas aulas regulares é incapaz de satisfazer as necessidades pedagógicas e sociais do aluno, ou para aqueles em que tal seja indispensável ao bem-estar da criança deficiente ou das restantes crianças.

Em certas situações, alunos diagnosticados com TDAH não conseguem acompanhar os demais colegas no processo de ensino-aprendizagem dentro da sala de aula por conta de suas dificuldades comportamentais, em vista disso, faz necessário o apoio de um professor auxiliar, responsável pelo desenvolvimento progressivo e do processo de ensino de forma individualizada para alunos com deficiências, motoras, intelectuais e/ou comportamentais. Direitos esses que muita das vezes tem sido negada a portadores do TDAH, pois a legislação que trata do direito ao professor auxiliar não denomina o transtorno de forma clara.

A resolução de 2011 do Conselho Nacional de Educação que introduziu as diretrizes Nacionais da Educação Básica definiu os seguintes aspectos para definir uma pessoa portadora de algum grau de deficiência:

Art. 5º Consideram-se educandos com necessidades educacionais especiais os que, durante o processo educacional, apresentarem: I - dificuldades acentuadas de aprendizagem ou limitações no processo de desenvolvimento que dificultem o acompanhamento das atividades curriculares, compreendidas em dois grupos: a) aquelas não vinculadas a uma causa orgânica específica; b) aquelas relacionadas a condições, disfunções, limitações ou deficiências; II – dificuldades de comunicação e sinalização diferenciadas dos demais alunos, demandando a utilização de linguagens e códigos aplicáveis; III - altas habilidades/superdotação, grande facilidade de aprendizagem que os leve a dominar rapidamente conceitos, procedimentos e atitudes.(BRASIL, 2011).

De acordo com a Resolução CNE/CEB nº 4/2009, que dispõe sobre as diretrizes operacionais para o atendimento educacional especializado (AEE) na educação básica, defende que alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades devem ser matriculados no ensino regular com o objetivo de promover a inclusão. Todavia, devem ser amparados de recursos pedagógicos relacionados com a sua individualidade, disponibilizando de acessibilidade e o desenvolvimento de estratégias que eliminem as barreiras no processo de aprendizagem (BRASIL, 2009).

Os alunos com TDAH encaixam no inciso I, em tese teriam direito ao AEE. Além do AEE, o aluno com deficiência tem direito a um currículo adaptado a sua subjetividade acadêmica e voltado à promoção da inclusão. A resolução de 2001 do CNE ilustra essa situação no seu art.8 inciso III:

flexibilizações e adaptações curriculares que considerem o significado prático e instrumental dos conteúdos básicos, metodologias de ensino e recursos didáticos diferenciados e processos de avaliação adequados ao desenvolvimento dos alunos que apresentam necessidades educacionais especiais, em consonância com o projeto pedagógico da escola, respeitada a frequência obrigatória (BRASIL,2001).

A resolução nº 1, de 14 de janeiro de 2010 do estado do Tocantins no Art.13, afirma que é responsabilidade do professor do atendimento especializado:

- I- Identificar, elaborar produzir e organizar serviços, recursos pedagógicos, de acessibilidade e estratégias, considerando as necessidades específicas dos alunos público-alvo da Educação Especial;
- II- Elaborar e executar plano de Atendimento Educacional Especializado, avaliando a funcionalidade e aplicabilidade dos recursos pedagógicos e de acessibilidade;
- III- Organizar o tipo e o número de atendimentos aos alunos na sala de aula de recursos multifuncionais.

De acordo com Luckesi (1995), o planejamento deve ser elaborado periodicamente e com objetivo de organizar as ações sugeridas pelo currículo pedagógico, dentro das áreas do conhecimento, tendo como objetivo central a flexibilidade de suas ações de modo que favoreça de o processo de ensino-aprendizagem dentro da singularidade de cada indivíduo. Portanto, o professor deve ser capaz de planejar a sua abordagem com aluno portador de TDAH, possibilitando uma aprendizagem efetiva assim como os alunos sem o transtorno.

O planejamento é elaborado de acordo com a subjetividade do aluno, mesmo alunos com graus comportamentais distintos precisam ser apresentados a metodologias diferentes, dentro de uma mesma proposta de ensino. O professor é o guia principal do processo de ensino-aprendizagem, pois ele é responsável em adaptar o seu método de ensino com a finalidade do aluno com TDAH tenha as chances de desenvolver as competências necessárias.

É preciso que o professor obtenha conhecimentos básicos através dos profissionais de saúde mental acerca do TDAH para que possa desenvolver as competências que lhe cabem, enquanto professor, e em casos específicos, observar comportamentos destoantes, não com um olhar patologizante, mas reflexivo e crítico, levando em consideração o contexto socioeducacional em que o aluno está inserido e revendo também, a práxis pedagógica adotada pela escola. Somente tendo uma postura crítica e investigativa é que o professor poderá contribuir com observações e registros sobre o comportamento manifestado pelo aluno no contexto escolar (CARDOSO, 2009, p.245-246)

Segundo Cardoso (2009), o professor precisa de uma abordagem com intuito de amenizar os comportamentos que apresentam excesso de hiperatividade, impulsividade e desatenção. Em vista disso, o seu planejamento necessita de certos aspectos como:

- Organização da sala e do currículo de forma que haja uma conciliação entre os diferentes estilos de aprendizagem;
- Diminuir tudo aquilo que pode favorecer a distração dos alunos;
- Solicitar, sempre que necessário, o apoio de monitores para aplicação de tarefas para o reforço pedagógico;
- Criar contratos e regras sociais com a turma;
- Dividir trabalhos em partes, principalmente aqueles mais extensos;

- Criar listas que sirvam para a organização da agenda escolar. Dentro dessas anotações deve haver planos diários, lembretes, regras para serem seguidas etc.

De acordo com Cardoso (2009), as metodologias nem sempre surtem o efeito esperados quando se trata de alunos com TDAH, mas possibilitam mecanismos capazes de amenizar os sintomas da hiperatividade, desatenção e no controle dos impulsos no que diz a respeito ao processo de ensino. Portanto, esses mecanismos são responsáveis pelo desenvolvimento acadêmico e interpessoal desses alunos, visando sempre o seu desenvolvimento em longo prazo. O sucesso acadêmico com TDAH não está estritamente relacionado ao trabalho da comunidade escolar, mas da coparticipação do núcleo familiar.

Logo, o sucesso na caminhada acadêmica das pessoas com TDAH depende de dois fatores (sociocultural e metodológico). De acordo com Gordilho (2016), cabe à família e a escola por meio do conhecimento proporcionar a construção das habilidades deficitárias, junto à promoção da aprendizagem. Desse modo, é imprescindível a formulação de metodologias na construção do processo de ensino-aprendizagem nas diversas áreas do conhecimento.

#### **4 METODOLOGIAS PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA BASEADO NAS ATIVIDADES LÚDICAS PEDAGÓGICAS**

Quando se fala em transtornos comportamentais em crianças e adolescentes em idade escolar o principal objetivo dos educadores é o incremento de práticas que geram integração e diversidade, respeitando as necessidades especiais desses indivíduos e reconhecendo-as, sem nenhuma forma de preconceito. Desse modo, a escola torna-se ambiente de integração das pessoas com necessidades especiais junto ao processo de construção do conhecimento de modo igualitário (MACÊDO; 2016).

Segundo Gordilho (2011), o TDAH é uma alteração genética com alta incidência na infância e, conseqüentemente, os indícios de seus sintomas refletem diretamente na qualidade da aprendizagem. Em vista disso, há a necessidade de formulação e de aprimoramento em metodologias que visam à construção sólida do processo de ensino-aprendizagem em âmbito linguístico, lógico e matemático.

Para Macêdo (2016), o TDAH junto aos seus sintomas (hiperatividade, impulsividade e desatenção) tende a ser analisado como um agravante das dificuldades na aprendizagem da matemática, pois essa área do conhecimento naturalmente tem sua própria carga de complexidade. Entende-se que a comunidade escolar deve traçar objetivos que sejam capazes de valorizar a capacidade de aprendizagem dessas crianças que sofrem com o transtorno, encontrando metodologias que foquem na individualidade cognitiva desses indivíduos (MACÊDO, 2016).

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN, a matemática tem como objetivo aprimorar o raciocínio lógico-cognitivo e desenvolver as habilidades necessárias para que o aluno possa utilizar seus conhecimentos nas situações diversas do dia a dia.

[...] a Matemática pode dar sua contribuição à formação do cidadão ao desenvolver metodologias que enfatizem a construção de estratégias, a comprovação e justificativa de resultados, a criatividade, a iniciativa pessoal, o trabalho coletivo e a autonomia advinda da confiança na própria capacidade para enfrentar desafios. (BRASIL, 1998, p.27).

O professor é responsável por construir uma abordagem dentro do currículo e das ações pedagógicas proposta pela escola e estado, sendo incumbido de apresentar perspectivas metodológicas que alcancem todos os alunos. Dessa maneira, o professor de matemática pode optar pela utilização dos artifícios lúdicos pedagógicos (jogos e brincadeiras) como estratégia do ensino matemático.

[...] Tais atividades poderão servir para amezinhar os problemas que podem aparecer no desenvolvimento do trabalho do professor e na construção da aprendizagem da criança, especialmente na aprendizagem da matemática, a qual necessita que o aluno utilize muitos cálculos. Porém, tais estratégias não garantem eficácia, pois dependerá de muitos aspectos envolvidos no contexto da aplicação, a exemplo a mediação do professor, tempo disponível para a aplicação, ambiente favorável, objetivos a serem alcançados (MACÊDO, 2016, p51).

A comunidade escolar deve dispor de um acompanhamento específico e que viabilize todo o processo de ensino-aprendizagem a alunos com TDAH, pois a Lei 14.254/2021 em seu Art. 3º afirma que alunos que tenham o “TDAH ou outro transtorno de aprendizagem que apresentam alterações no desenvolvimento da leitura e da escrita, ou instabilidade na atenção, que repercutam na aprendizagem devem ter assegurado o acompanhamento específico direcionado à sua dificuldade [...]”. Então, todas as ações desenvolvidas pela comunidade escolar deve contemplar a subjetividade desses alunos.

#### **4.1 O uso dos jogos como ferramenta do ensino de Matemática para alunos com TDAH**

Segundo Peres (2016), o uso de jogos no processo de ensino-aprendizagem da matemática tem como principal objetivo a melhora da concentração, o aperfeiçoamento na habilidade de tomar decisões racionais e posteriormente na capacidade de desenvolver estratégias mais eficazes. Deste modo, o uso dos jogos pelo professor de matemática é um modelo de metodologia capaz de auxiliar na aprendizagem de alunos com dificuldades simples e até em alunos da educação especial.

Para Gordilho (2011), o uso dos artifícios lúdicos em especial o emprego dos jogos é uma excelente estratégia no que diz a respeito o ensino da matemática a alunos com TDAH. Sendo assim, o professor deve analisar de que forma o aluno com TDAH está reagindo aos conceitos matemáticos frente uma metodologia diferenciada e, desse modo, ser capaz de avaliar sua abordagem de forma sistematizada dentro do processo de ensino-aprendizagem da matemática.

Nas palavras de Macêdo (2016), o uso dos jogos remete-se a um arcabouço teórico (dentro do contexto do TDAH) relacionado ao novo e lúdico:

A utilização dos jogos vem fazer o resgate dessas crianças que crescem com a concepção que os conteúdos matemáticos são difíceis de serem assimilados, fazendo com que se sintam envolvidas ao participar do jogo e motivadas pelo novo. O professor poderá apresentar a matemática como uma disciplina que encontramos

beleza que é dela própria, na qual não encontramos apenas cálculos abstratos, mas uma diversidade de atividades divertidas, onde podemos aprender com alegria (MACÊDO, p.54,2016).

Segundo Peres (2016), o jogo da velha pode ser um aliado dentro da sala de aula com o objetivo de introduzir os conceitos da análise combinatória com uma didática mais convidativa aos alunos. Destacou a seguinte explicação:

Uma questão que pode ser levantada acerca do Jogo da Velha e que envolve combinatória é: “qual o número total de disposições finais distintas para se preencher todos os espaços do jogo?”. Para isso, não levaremos em conta as rotações do tabuleiro. Vamos considerá-lo fixo em uma única posição. Para tanto é necessário entendermos o conceito de fatorial de um número natural  $n$ . A noção de fatorial está relacionada ao problema de permutação simples, isto é, de quantos modos podemos ordenar em fila  $n$  objetos (PERES, P.41,2016).

Durante sua pesquisa de campo, Peres (2016) afirmou que o uso dos jogos é um importante aliado no processo de aprendizagem, pois essa metodologia alternativa ajuda os alunos a assimilarem os conceitos matemáticos e lógicos de maneira mais objetiva e simplificada. Gordilho (2011) entende que os alunos com o TDAH têm problemas principalmente relacionados com a desatenção e, portanto, o uso de métodos alternativos pode auxiliar na diminuição da monotonia do processo de aprendizagem formal da matemática.

A utilização dos jogos no mundo da matemática não pode ficar estritamente relacionada a uma mera brincadeira, mas como um modelo de ensino que utiliza meios distintos dentro do processo de ensino-aprendizagem em diversas ocasiões, dando a oportunidade ao indivíduo de se desenvolver cognitivamente e também trabalhar o lado do convívio entre os alunos, possibilitando o desenvolvimento social.

Segundo Macêdo (2016), a utilização dos jogos e das atividades lúdicas na perspectiva do ensino da matemática a alunos com TDAH se destaca de modo que:

Essa combinação entre o lúdico e a necessidade de seguir regras existentes no jogo é de fundamental importância na educação dos estudantes com o TDAH, pois uma das características desses estudantes é justamente a contrariedade de seguir regras. Como o TDAH se integra espontaneamente ao lado mais interessante/estimulante/divertido de qualquer situação, o jogo é uma atividade que não encontrará resistência dele; ao contrário, encontrará espontânea e viva adesão e o colocará em contato direto com certo número de normas que se apresentarão confortavelmente em um ambiente e em uma situação distintas daquelas vividas por ele cotidianamente.

Visto que o uso dos jogos é uma importante ferramenta no processo de ensino-aprendizagem da matemática, pois contribui na diminuição dos principais sintomas de jovens e crianças com o TDAH. Dessa maneira possibilita um melhor rendimento escolar, dando maiores chances de sucesso acadêmico, social e econômico desses alunos.

#### **4.2 O uso do Tangran no ensino da Matemática para alunos com TDAH**

Referido ainda sobre as atividades lúdicas pedagógicas no auxílio e no aprimoramento do processo de ensino-aprendizagem da matemática a alunos portadores do TDAH, destaca-se o uso do tangran, sendo este um recurso metodológico que trabalha a organização, os conceitos geométricos e também os princípios fracionais. Brito e Carvalho (2016) destaca que o tangran é um quebra-cabeça composto por figuras geométricas de diversas cores (são 2 triângulos grandes, 2 pequenos, 1 médio, 1 quadrado e 1 paralelogramo) e seu objetivo é dar aos alunos uma interação direta e objetiva a diversos assuntos (lógicos ou matemáticos), possibilitando aos educandos em geral a obtenção de habilidades matemáticas, o desenvolvimento do raciocínio, a melhora da concentração e principalmente o aprendizado dos conteúdos propostos.:

Brito e Carvalho (2016), aponta que os professores que tem contato direto com educandos que disponha algum grau de TDAH indica o uso do tangram como ferramenta de ensino, pois esse artifício metodológico ajuda na atenuação dos sintomas da distração e lida com os aspectos negativos relacionados desorganização dentro e fora da sala de aula. Portanto, não existe metodologia única e assertiva quando se fala do ensino da matemática a alunos portadores do TDAH, mas existem modelos que ajudam na construção gradual do conhecimento.

É consensual a ideia de que não existe um caminho que possa ser identificado como único e melhor para o ensino de qualquer disciplina, em particular da Matemática. No entanto, conhecer diversas possibilidades de trabalho em sala de aula é fundamental para que o professor construa sua prática. Dentre elas, destacam-se a História da Matemática, as tecnologias da comunicação e os jogos (BRASIL, 1996, p.42).

É da concepção da maioria dos professores que alguns alunos com TDAH têm dificuldades na aprendizagem que pode intensificar a defasagem na interpretação e nas fundamentais da matemática como a aritmética, álgebra, geometria, probabilidade etc. Sendo indispensável o desenvolvimento de possíveis estratégias para a melhora do ensino da matemática a crianças que exijam uma dedicação a mais do professor, logo se imagina

métodos rebuscados e objetivos, porém abordagens simples como refletir o que foi exposto na aula anterior, reforçar de forma mais simples uma explicação, diminuir os estímulos visuais, podem gerar uma expressiva melhora na aprendizagem de alunos com TDAH (MACÊDO, 2016).

Toda comunidade escolar deve estar apta para desenvolver um trabalho direcionado para a subjetividade de um aluno com TDAH, dando a ele as condições necessárias que favoreçam a sua aprendizagem matemática. Macêdo (2016) elucida que:

“Ao matricular crianças com TDAH, a escola deve estar adaptada a desenvolver um trabalho pedagógico direcionado, não apenas para as referidas crianças, mas também aos professores, capacitando-os a desenvolver uma prática pedagógica que venha a responder eficazmente as necessidades educacionais que venha apresentar algum tipo de transtorno, distúrbio ou deficiência. O professor deve ser um pesquisador constante, buscando e recriando estratégias pedagógicas com o foco de aprimorar a aprendizagem das crianças. Dentre buscas e recriações, encontramos as atividades lúdicas, em especial os jogos que, se utilizado com objetivo claro e seguindo uma meta, torna-se uma excelente alternativa para minimizar as dificuldades no ensino e na aprendizagem dos conteúdos matemáticos.”

Sabe-se que os professores de matemática buscam inúmeras intervenções metodológicas quando se trata do ensino de alunos que integram a educação especial (incluindo indivíduos com TDAH). Tendo em vista a subjetividade cognitiva desses alunos se faz necessário a observação do universo de possibilidades relacionadas ao desenvolvimento social e acadêmico desses alunos. Dentro da visão de Macêdo (p.58, 2016), no que diz a respeito ao ensino de alunos com TDAH “é importante considerar as potencialidades e as habilidades dos aprendizes com TDAH, para que sim, descobrindo seus pontos fortes, possamos utilizar atividades que os motive a aprender.”. Portanto é dever do estado, da sociedade e família proporcionar as condições mínimas para que indivíduos com déficits cognitivos e motores possam gozar do direito de aprender e viver uma vida social plena.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A vivência no desenvolvimento dessa pesquisa nos possibilitou adquirir conhecimentos de diversas naturezas. Sejam esses entendimentos de cunho didáticos, conceituais ou comportamentais. Tendo em vista que esse trabalho teve como principal objetivo trazer conhecimento acerca do TDAH e suas implicações no ambiente escolar, e a partir daí, entender a construção do desenvolvimento de metodologias que contemplem o ensino da matemática apoiado às atividades lúdicas pedagógicas.

A comunidade escolar deve propor ações que visem à inclusão dos alunos portadores do TDAH no processo de aprendizagem, em seguida proporcionar aos professores formação continuada com intuito de poderem lidar melhor com as diversidades da educação especial. Com isso a escola oferece condições mínimas a esses educandos com dificuldades comportamentais de serem inseridos na sociedade e futuramente poderem estar contidos de forma justa no mercado de trabalho.

Os resultados apontam que as intervenções pedagógicas e as de caráter psicoeducativas contribuí diretamente no desenvolvimento das competências e habilidades esperadas, essas que poderá ser utilizada na vida acadêmica e social dos portadores do TDAH.

Mediante a pandemia da COVID-19 não conseguimos expandir essa pesquisa pois não conseguimos ter um maior contato com indivíduos abordados nessa investigação, onde poderíamos estar presentes com professores e alunos com TDAH e então aprofundar mais o tema. Portanto, procuramos buscar diversas fontes para que pudéssemos fundamentar toda essa pesquisa e eventualmente sanar as lacunas encontradas durante todo o processo.

De modo geral, essa pesquisa contribuiu bastante para o nosso esclarecimento em relação à educação especial e as dificuldades enfrentadas por aqueles que a inclui, dando-nos um olhar mais inclusivo. Dessa forma enriquecendo a nossa formação como futuros professores de matemática e contribuindo na construção de uma sociedade mais justa.

Contudo, essa pesquisa apresenta um panorama real sobre o TDAH e suas limitações, e também o desenvolvimento de estratégias que visam o ensino da matemática. Dessa maneira, o estudo apresentou intervenções com objetivo de proporcionar um ensino com mais qualidades a crianças com TDAH, e assim dando chance a eles de sucesso na vida social e acadêmica.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO DÉFICIT DE ATENÇÃO. **Como ajudar o aluno com TDAH**. 2012. Disponível em: <<http://www.todospelaeducacao.org.br/educacao-na-midia/indice/25180/como-ajudar-o-aluno-com-tdah/>>. Acesso em: 17 set. 2021.

BARKLEY, Russel. **Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade** – TDA/H. Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 2002.

Benczik, E. B. P. **Transtorno de déficit de atenção/ hiperatividade** – Atualização diagnóstica e terapêutica. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002.

BOLFER, Cristiana Pacheco Martini. **Avaliação Neuropsicológica das funções executivas e da atenção em crianças com transtorno de déficit de atenção/hiperatividade (TDAH)**. 2009. 106 p. Dissertação (Mestre em ciências) - Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

BRASIL, Conselho Nacional de Educação. Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Resolução CNE/CEB 02/2001 de 11 de setembro de 2001. Diário Oficial da União, Brasília.

\_\_\_\_\_, **Lei nº LEI Nº 14.254, de 30 de novembro de 2021**. Dispõe sobre o acompanhamento integral para educandos com dislexia ou Transtorno do Deficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) ou outro transtorno de aprendizagem. Brasília-DF, 30 nov. 2021.

\_\_\_\_\_, Resolução CNE/CEB nº 4, de 2 de outubro de 2009. Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial. Brasília, 2009.

\_\_\_\_\_, Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília-DF, 1997/1998.

BRITO, Leandro Lira de; CARVALHO, Érick Macedo. **O uso do tangram como recurso para o desenvolvimento de ideias matemáticas**. São Paulo-SP, 13 jul. 2016.

CARDOSO, Diana Maria Pereira. **Atendimento educacional específico: o fazer pedagógico diante do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade no contexto escolar**. Salvador: EDUFBA, 2009, p. 245-254

CERQUEIRA, Gustavo Luís Caribé.; SENA, Eduardo Pondé de. **Qualidade de vida em adultos com Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade**. Revista de Ciências Médicas e Biológicas, [S. l.], v. 19, n. 4, p. 577–586, 2020. Disponível em: <<https://periodicos.ufba.br/index.php/cmbio/article/view/42706>>. Acesso em: 15 out. 2021.

GORDILHO, Maria Aparecida Matos. **O TDAH e a aprendizagem da matemática**. 2010. Dissertação (Especialização em psicologia) - Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

INSTITUTO PAULISTA DE DÉFICIT DE ATENÇÃO. **Diagnóstico do TDAH - Déficit de Atenção e Hiperatividade: Como é feita a avaliação e diagnóstico diferencial dos sintomas e**

co-morbididades. Disponível em: <<http://www.dda-deficitdeatencao.com.br/tdah/avaliacao-diagnostico-diferencial.html>>. Acesso em: 16 out. 2021.

LUCKESI, Cipriano. **Avaliação e aprendizagem escolar**. São Paulo: Cortez, 1995.

MACÊDO, Luciana Marai de Souza. **Professores de matemática nas trilhas nos processos de ensino e aprendizagem de crianças com TDAH**. 2016. Dissertação (Mestrado acadêmico em ensino de ciências e educação matemática) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande-PB, 2016.

OLIVEIRA, Ana Cláudia Maria de; LIMA, Dayana Priscila Dantas da Silva; CAVALCANTE, Tícia Cassiany Ferro. **Práticas pedagógicas de aprendizagem de crianças com TDAH**. TDAH, [s. l.], 2 jun. 2016.

PERES, Luciano. **O uso de jogos como instrumento de ensino-aprendizagem de Matemática**. 2016. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual Paulista, São José do Rio Preto-SP, 2016.

POETA, Lisiane Schiling; ROSA, Francisco. **Estudo epidemiológico dos sintomas do transtorno do déficit de atenção/ hiperatividade e transtornos de comportamento em escolares da rede pública de Florianópolis usando EDAH**. Florianópolis-SC. Revista Brasileira de Psiquiatria, 2006.

REIS, Giselle Vieira. **Alunos Diagnosticados com TDAH: reflexões sobre a prática pedagógica utilizada no processo educacional**. Parnaíba. 2011. Disponível em: <[http://www.uems.br/portal/biblioteca/repositorio/2011-12-15\\_13-12-05.pdf](http://www.uems.br/portal/biblioteca/repositorio/2011-12-15_13-12-05.pdf)>. Acesso em: 23 set. 2021.

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

SANTOS, Vanessa Sardinha dos. **"Diferença entre doenças, síndromes e transtornos"**; *Brasil Escola*. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/doencas/diferenca-entre-doencas-sindromes-transtornos.htm>. Acesso em 29 de dezembro de 2021.

TEXEIRA, Bruno Gustavo. **Manual dos transtornos escolares: entendendo os problemas de crianças e adolescentes na escola**. 1. ed. Rio de Janeiro: BestSeller, 2013.

TOCANTINS, Conselho Estadual de Educação do Tocantins. **Resolução nº 1, de 14 de janeiro de 2010**. [S. l.], 14 jan. 2010.

UNESCO. **Declaração de Salamanca e Linha de Ação sobre Necessidades**

**Educacionais Especiais**. 1994. Disponível em:

<<http://laramara.org.br/uploads/arquivos/legislacao/declaracao-salamanca-onu-994.pdf>>.

Acesso em 20 out. 2021.