



III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

Recursos pedagógicos para o ensino e aprendizagem Matemática de estudantes com TDAH: uma revisão de literatura

Cizelly Victória Martins Alves¹

Jaqueline Aparecida Foratto Lixandrão Santos²

Resumo do trabalho. O Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é um transtorno que afeta a vida dos estudantes em diversos âmbitos, inclusive a acadêmica, comprometendo diversas habilidades relacionadas ao pensamento matemático. Tendo em vista a importância da compreensão desta temática e de outras relacionadas a inclusão, este artigo traz um recorte teórico-metodológico de um trabalho realizado no curso de Graduação em Licenciatura em Matemática com o objetivo de fazer uma revisão de literatura de recursos pedagógicos relacionados ao processo de ensino e aprendizagem de Matemática de estudantes com TDAH em trabalhos publicados nos anais do Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM) e do Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva (ENEMI). Como estratégias de ensino encontradas, salienta-se o uso do lúdico, como os jogos e materiais manipuláveis, recursos tecnológicos, além de aspectos teóricos metodológicos como a resolução de problemas, autorregulação e os mecanismos compensatórios. Mesmo diante de tais resultados, destacamos que novas pesquisas precisam ser realizadas sobre o TDAH e a Matemática, pois uma pequena quantidade de trabalhos foi encontrada, mesmo considerando que este transtorno está relacionado à diversos aspectos e dificuldades matemáticas.

Palavras-chave: Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade; Ensino; Aprendizagem; Educação Inclusiva; Educação Matemática.

Introdução

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é um transtorno neurobiológico, de causas genéticas, caracterizado principalmente pelos sintomas de desatenção, inquietude e impulsividade. Em geral, estes aspectos apresentam-se na infância e acompanham o indivíduo por toda a sua vida (BARKLEY, 2008).

Avalia-se que esse transtorno seja um fator considerável no que se diz respeito ao encaminhamento de crianças aos sistemas de saúde (BARKLEY, 2008). Nas escolas, crianças e adolescentes com TDAH normalmente são caracterizados por alunos inquietos, com falta de atenção e de interesse, dificuldade de aprendizagem, que agem por impulsividade e não conseguem manter uma organização em diversas situações.

Com isso, é notório dizer que esses aspectos, quando presentes em estudantes na sala de aula são obstáculos para o processo de aprendizagem. E, quando utilizado o método tradicional de ensino, caracterizado por aulas monótonas, geram ainda mais entraves em relação a aprendizagem desses estudantes, visto que precisam manter a atenção na fala do professor por um longo período de tempo.

¹ Universidade Federal de Pernambuco, cizelly.alves@ufpe.br.

² Universidade Federal de Pernambuco, jaqueline.lixandrao@ufpe.br.



III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

Neste sentido, entende-se que a compreensão do professor sobre a temática é imprescindível para o desenvolvimento matemático de alunos com TDAH, de forma a mediar o conhecimento possibilitando uma aprendizagem efetiva. Entendemos que o professor é peça chave no processo de ensino, porém é necessário ressaltar que a responsabilidade não deve recair somente sobre ele, pois outros profissionais e familiares também são fundamentais nesse processo (VITALIANO, 2010). Dessa forma, desenvolvemos este estudo que cujo objetivo é uma revisão de literatura de recursos pedagógicos relacionados ao processo de ensino e aprendizagem de Matemática de estudantes com TDAH em trabalhos publicados em anais de dois eventos.

O que a literatura indica sobre TDAH?

Sobre o TDAH, Bolfer (2009, p 25) afirma que “caracteriza-se pela combinação dos sintomas de déficit de atenção, hiperatividade e impulsividade, sendo o transtorno comportamental mais frequente em crianças”. Nessa perspectiva, ressalta-se que as consequências das manifestações do transtorno são singulares, mesmo havendo interseções entre muitas delas.

Sanchez (2004) destaca que as dificuldades de aprendizagem em Matemática de pessoas com TDAH podem se manifestar em diversos aspectos, como a dificuldade em relação a construção da experiência matemática, o desenvolvimento de noções básicas, da compreensão do significado das operações e do alto nível de abstração e generalização, da análise e resolução de problemas matemáticos, além de dificuldades emocionais diante da complexidade da Matemática.

Além do conhecimento sobre as principais dificuldades decorrentes do TDAH, é importante que sejam apresentadas as possibilidades de ensino ao professor. Dentre elas, destacam-se as atividades em grupo, um estilo de aula que exija a participação ativa dos estudantes e assim, melhore o foco e a atenção (BARKELY, 2002). Concomitante, Gordilho (2011) destaca que a utilização de métodos pedagógicos alternativos pode minimizar as referidas dificuldades.

Para estratégias de ensino, destacam-se as atividades lúdicas, como por exemplo, os jogos, além de outros materiais pedagógicos. Vale salientar que não é qualquer jogo ou dinâmica, é importante que eles tenham objetivos pedagógicos. Os materiais manipuláveis também são ferramentas que favorecem o ensino da Matemática dos referidos alunos. Passos



III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

(2006), define materiais manipuláveis por objetos ou coisas que o aluno pode manusear, sendo uma ferramenta que auxilia na aprendizagem ativa, representando ideias, conceitos ou situações.

De acordo com Peres (2016), a utilização de jogos matemáticos durante os processos de ensino e aprendizagem possibilitam melhora na concentração, na tomada de decisão e no desenvolvimento de estratégias. De acordo com Macedo (1995), o conteúdo matemático envolvido no jogo pode fazer sentido para criança e dessa forma, pode conduzi-la ao conhecimento.

O uso das plataformas virtuais de aprendizagens, a depender da forma como são utilizadas, podem contribuir (ou não) para o ensino de pessoas com déficit de atenção. As aulas nas plataformas virtuais, por exemplo, podem ocorrer de forma síncrona ou assíncrona. A dispersão pode ser maior em atividades síncronas, uma vez que a interação entre professor e alunos ocorre em tempo real. No entanto, nas atividades assíncronas, que as aulas podem ser gravadas e os alunos assistem em outros momentos, eles podem seguir seu próprio ritmo e escolher o melhor momento para assisti-las.

Dentre as plataformas virtuais utilizadas, uma que se destaca é a *Khan Academy*, que segundo Corrêa (2016, p. 13), “é uma ferramenta auxiliar para um trabalho mais eficaz, com o objetivo de buscar uma aprendizagem mais significativa, bem como uma avaliação do processo de aprendizagem de cada estudante”. Esta plataforma possui diversos recursos que permitem ao professor conduzir os estudos de diversas maneiras, moldando à necessidade da turma/aluno.

De acordo com Otaviano, Alencar e Fukuda (2012, p. 62) “em Matemática, os professores devem buscar tópicos relacionados com as situações vivenciadas no dia a dia e incentivar os alunos a desenvolverem seus próprios métodos de resolução de problemas”. O ensino por meio da resolução de problemas possibilita que o aluno seja protagonista do seu processo de aprendizagem e assim, tenha mais foco e atenção durante a atividades. Por ter caráter mais investigativo, é necessário que nessa metodologia sejam propostos diversos problemas e que os mesmos possam ser resolvidos de diferentes maneiras.

Além de aspectos diretamente ligados a aprendizagem matemática, há outras estratégias que podem ser utilizadas no processo, como a autorregulação. Segundo Dias e Santos (2013, p.112), “para promover a autorregulação, regulação da aprendizagem pelo próprio, a aprendizagem depende de como o aluno aprende a lidar com o processo de ensino



III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

e aprendizagem ao se confrontar com a necessidade de construir novos conhecimentos”. Segundo os referidos autores, por meio da autorregulação o estudante pode ficar mais focado durante as atividades matemáticas, além de melhorar o comportamento e controle de suas emoções.

Sobre o exposto, Vygotsky (1997) discute sobre o desenvolvimento de mecanismos compensatórios na aprendizagem de crianças com deficiência, discutindo que a especificidade não limita sua aprendizagem, mas pode possibilitar a criação e utilização de diversos artifícios proporcionando a compreensão de conhecimentos.

Em suma, há diversas ferramentas que podem auxiliar na construção do conhecimento matemático, neste caso em especial, de estudantes com TDAH. No entanto, é importante que a escola, o professor, a família e o estudante trabalhem de forma colaborativa. A literatura, de maneira geral, apresenta um rol de características apresentadas pelos referidos estudantes, mas cada estudante possui suas individualidades, dificuldades e potencialidades, assim é preciso analisar cada um para intervir da melhor forma possível.

Neste sentido, realizou-se uma revisão de literatura com o intuito de analisar alguns estudos relacionados ao processo de ensino e aprendizagem da Matemática de alunos com Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), afim de evidenciar recursos pedagógicos relacionados a este processo e aos referidos estudantes.

Metodologia

A presente pesquisa possui caráter qualitativo, com objetivos exploratórios, possui a natureza das fontes bibliográficas. Neste tipo de pesquisa “observa-se o predomínio dos dados textuais/categóricos, importantes para a identificação de variáveis em especial quando se defronta com um contexto pouco conhecido” (ROCHA; MARCELINO; CORTE, 2015, p. 11).

Como método de pesquisa, tem-se uma revisão de literatura, que segundo Gil (2002, p.45) “é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”. Desta forma, analisamos os anais do Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM) e do Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva (ENEMI).

A pesquisa foi organizada em duas etapas, em princípio, buscou-se identificar as pesquisas publicadas nos anais dos eventos selecionados, e em seguida, foi realizada a



III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

análise dos estudos relacionados ao processo de ensino e/ou aprendizagem de estudantes de Matemática com Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade.

Para a revisão dos trabalhos analisados foi utilizado como parâmetro cronológico os trabalhos publicados nas últimas cinco edições dos anais dos Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM) e nas duas edições do Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva (ENEMI)³. Dos eventos citados, as edições que ocorreram no período delimitado foram as seguintes:

Quadro 1: Listas de edições dos anais dos eventos a serem analisados

ENEM	X ENEM 2010	XI ENEM 2013	XII ENEM 2016	XIII ENEM 2019	XIV ENEM 2022
ENEMI	I ENEMI 2019	II ENEMI 2020	-	-	-

Fonte: Dados da pesquisa.

Como critério de inclusão para a seleção, tivemos primeiramente o requisito dos trabalhos estarem escritos na língua portuguesa. Como segundo requisito, os trabalhos que possuem em seus títulos os descritores: “TDAH”; “Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade”; “Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade”, “TDA”, “Transtorno do Déficit de Atenção” ou “Transtorno de Déficit de Atenção”.

Como mencionado, a busca dos trabalhos foi feita nas edições dos eventos expostos no Quadro 1. Após a primeira seleção dos trabalhos foram encontrados a seguinte quantidade de trabalhos nos anais:

Quadro 2: Trabalhos sobre o ensino e/ou a aprendizagem de Matemática e TDAH

ENEMI		ENEM	
I ENEMI	1 trabalho	X ENEM	0 trabalhos
II ENEMI	2 trabalhos	XI ENEM	1 trabalho
-	-	XII ENEM	2 trabalhos
-	-	XIII ENEM	0 trabalhos
-	-	XIV ENEM	0 trabalhos

Fonte: Dados da pesquisa.

³ O terceiro encontro de 2023 ocorrerá no mês de setembro, período posterior a realização deste trabalho.



III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

Assim, foram selecionados 3 trabalhos no ENEM e 3 trabalhos no ENEMI, tendo um total de 6 trabalhos, apresentados no quadro a seguir.

Quadro 3: Pesquisas sobre o ensino e/ou a aprendizagem de Matemática e TDAH

EVENTO	IDENTIFICAÇÃO	TÍTULO DO TRABALHO	AUTORES	ANO
XI ENEM	T1	A utilização de jogos matemáticos para crianças com TDAH	Luciana Maria de Souza Macêdo; Bárbara Paula Bezerra Leite; Juscelândia Machado Vasconcelos.	2013
XII ENEM	T2	TDAH e Matemática: implicações na prática escolar	Maria José Fagundes Barbosa; Joseli Almeida Camargo.	2016
XII ENEM	T3	TDAH, Surdez e Ensino de Matemática: o cálculo mental como estratégia didática	Maria Emília Melo Tamanini Zanquetta; Clélia Maria Ignatius Nogueira.	2016
I ENEMI	T4	A plataforma Khan Academy para o ensino e aprendizagem da matemática por alunos com TDAH	Cristiane Teixeira Cordeiro Fonseca; Edmar Reis Thiengo.	2019
II ENEMI	T5	Desenvolvimento da percepção de formas geométricas planas e espaciais por crianças com TDAH na educação infantil: uma revisão de literatura	Simone de Souza Silva Rangel; Edmar Reis Thiengo.	2020
II ENEMI	T6	Discalculia associada ao Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade	Cristiane Teixeira Cordeiro Fonseca; Edmar Reis Thiengo.	2020

Fonte: Dados da pesquisa.

Dados e Análise

Neste tópico apresentamos a análise dos artigos descritos no quadro 3. Os trabalhos foram identificados por T1, T2, T3, T4, T5 e T6, como indicado anteriormente.

Em T1, o artigo intitulado “A utilização de jogos matemáticos para crianças com TDAH”, produzido por Macêdo, Leite e Vasconcelos (2013), tem como objetivo apresentar as dificuldades do TDAH no processo de ensino de Matemática, traz como recurso o uso de



III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

jogos matemáticos com o objetivo de melhorar a compreensão, concentração, construção do conhecimento, dentre outros aspectos que, na maioria das vezes são comprometidos no transtorno.

A pesquisa trata de um estudo de caso realizado com duas crianças do 3º ano dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. No primeiro momento, foi realizada uma reunião com os pais das crianças para compreender suas dificuldades em relação a concentração e a Matemática e, com base nos dados coletados, foram organizadas 16 oficinas com um plano específico para cada estudante, de forma a considerar suas maiores dificuldades. Ambos os estudantes mostraram resultados satisfatórios, tanto em relação aos conteúdos matemáticos trabalhados, quanto a participação nas atividades e concentração, visto que as oficinas propostas são atividades dinâmicas, que contribuem para que estes estudantes tenham foco durante sua realização.

No texto T2, na pesquisa “TDAH e Matemática: implicações na prática escolar”, de Barbosa e Camargo (2016), realizou-se atividades com estudantes com TDAH de modo que as características do transtorno foram consideradas durante o processo de ensino aprendizagem, sendo os jogos e a resolução de problemas as ferramentas metodológicas utilizadas. O projeto aconteceu com a realização de dinâmicas nos encontros, trabalhando com jogos e situações problemas foram abordados os números naturais no cotidiano, cálculos básicos, números inteiros, números decimais, frações e grandezas. Algumas atividades foram realizadas buscando minimizar as dificuldades dos estudantes nos conteúdos básicos, para isso, foram utilizados materiais manipuláveis, como o Geoplano e os blocos lógicos.

Embora tenham ocorrido alguns obstáculos durante a realização do projeto, como a impossibilidade da utilização do laboratório de informática, a falta de assiduidade de alguns alunos e a desmotivação para realizar algumas atividades, os estudantes apresentaram bom aproveitamento trabalhando em equipe, ajudando os colegas durante as atividades, além de se mostrarem agradados com o uso de situações problemas, pois observaram que as situações estão presentes em seu cotidiano.

Zanquetta e Nogueira (2016) produziu o artigo “TDAH, Surdez e Ensino de Matemática” (T3) visando estimular a utilização de cálculo mental com estudantes surdos e TDAH. A pesquisa foi realizada com dois estudantes que no início da pesquisa estavam no 6º ano do Ensino Fundamental e ao fim, no 8º ano. A sequência didática foi dividida em dois



III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

blocos e continha o apoio de materiais manipuláveis e virtuais, como fichas sobrepostas, jogo Supertrunfo, pesquisas na internet, quadro de valor de lugar, material dourado, prato de papelão, entre outros. Os estudantes apresentaram evoluções significativas tanto em aspectos emocionais, quanto de conhecimentos matemáticos, como por exemplo, melhora na concentração, nas representações dos números em Libras, contagem por meio de cálculo mental e controle da impulsividade.

O artigo de Fonseca e Thiengo (2019) tem como título “A plataforma Khan Academy para o ensino e aprendizagem da matemática por alunos com TDAH” (T4) e objetivo de verificar se plataforma Khan Academy pode colaborar com a aprendizagem de Matemática e ser uma ferramenta pedagógica para estudantes com TDAH.

A pesquisa foi realizada com seis estudantes do 1º ano do Ensino Médio, em oito encontros de 1 hora, que ocorreram no laboratório da escola. Na pesquisa, conteúdos matemáticos foram estudados pelos alunos na plataforma, como por exemplo, o conceito de domínio, contradomínio e imagem de função.

Os pesquisadores notaram que a utilização da plataforma trouxe avanços no processo de aprendizagem, pois permitiu que os alunos resgassem e aprimorassem os assuntos estudados, além de contribuir para a compreensão de outros conteúdos matemáticos. Eles ainda destacam as contribuições que intervenções tecnológicas podem trazer aos estudantes com TDAH, como a melhora da concentração, autonomia, além de poderem estudar os conteúdos no seu tempo, sem precisar ir no mesmo ritmo dos demais.

Com o título “Desenvolvimento da percepção de formas geométricas planas e espaciais por crianças com TDAH na educação infantil: uma revisão de literatura” (T5), Rangel e Thiengo (2020) realizou uma revisão de literatura de trabalhos presentes no Catálogo de Teses e dissertações da Capes com objetivo de mapear trabalhos voltados para o ensino e a aprendizagem Matemática de crianças com TDAH na educação infantil. A pesquisa foi realizada em duas etapas, na primeira foi pesquisado trabalhos de acordo com os descritores “Matemática” e “TDAH” e na segunda, com os descritores “Mecanismos Compensatórios” e “Matemática. Apenas as pesquisas encontradas na primeira etapa tratam de resultados relacionados ao TDAH, assim, só estes resultados foram considerados na análise.

Nos resultados das pesquisas analisadas, Rangel (2020) destaca a utilização do lúdico, como os jogos sendo uma alternativa metodológica, além do desenvolvimento da



III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

autorregulação, a potencialidade das atividades pedagógicas pautadas na utilização dos jogos e de materiais manuseáveis para o desenvolvimento da atenção. No contexto da autorregulação, os autores afirmam que alguns diagnósticos podem ter sido precipitados e que a maioria dos alunos, quando bem orientados e com tratamentos direcionados, foram capazes de refletir progressivamente sobre as regras de convívio e comportamento durante as atividades. A autora destaca o baixo quantitativo de trabalhos que tratam do TDAH no âmbito educacional, ainda mais quando se trata do ensino e aprendizagem da Matemática.

O T6 tem como título “Discalculia associada ao Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade”, foi produzido por Fonseca e Thiengo (2020) e apresenta um recorte de uma pesquisa de mestrado em andamento que buscou discutir como se processa a aprendizagem das operações de multiplicação e de divisão de uma estudante com Discalculia associada a TDAH tendo por base os mecanismos compensatórios. A pesquisa foi realizada com uma estudante do 5º ano diagnosticada com a discalculia associada ao TDAH.

Neste trabalho foram realizadas entrevistas com familiares e profissionais ligados a estudante e atividades matemáticas desenvolvidas com base na estimulação dupla de Vygotsky e nos conteúdos matemáticos aos quais ela apresentava dificuldades. A pesquisa não evidenciou os resultados encontrados até o momento, visto que ainda está em andamento.

De acordo com Peres (2016), a utilização de jogos se caracteriza como uma boa estratégia de ensino. Tal apontamento foi observado nos T1, T2 e T5, uma vez que estes trabalhos trazem o jogo como recurso pedagógico. T1 e T2 apresentam relatos de experiências vivenciadas pelos respectivos autores, enquanto T5 aborda uma revisão de literatura. De maneira geral, as pesquisas destacam resultados positivos sobre a utilização do jogo na compreensão de conteúdos matemáticos, como defendido por Macedo (1995). Além disso, destacam a participação dos estudantes nas aulas e no trabalho em equipe.

No artigo T2, os estudantes se mostraram satisfeitos com o uso de situações problemas, pois observaram a aplicação da Matemática em situações problema do cotidiano. Assim, como estabelece Otaviano, Alencar e Fuduka (2012), as vivências do dia a dia podem ser abordadas em sala de aula para incentivar os alunos a resolverem situações através de problema.

Observamos, tal como defendido por Passos (2006), que materiais manipuláveis foram utilizados nos T2 e T3. No T2, além da utilização de jogos e de materiais virtuais



III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

(Geoplano), evidenciou-se o uso de materiais manipuláveis como os blocos lógicos. O uso, do material dourado, fichas e outros, foram contemplados no T3. Os resultados de T2 e T3 indicam evoluções significativas em aspectos emocionais, trabalho em equipe, conhecimentos matemáticos e melhora na concentração dos estudantes com TDAH.

De forma semelhante, T3 e T4 indicam que os recursos tecnológicos produzem avanços no processo de aprendizagem, pois permite que os alunos compreendam os conteúdos matemáticos e recuperem conceitos sempre que necessário, tendo autonomia nas plataformas.

O T5, que trata da utilização de materiais manipuláveis e a autorregulação, vem de encontro com o exposto por Dias e Santos (2012) quando estabelecem que na autorregulação, a construção do conhecimento do estudante depende de como ele vai lidar com a necessidade aprender. Assim, quando a intervenção com o estudante é feita de forma adequada e bem orientada, os resultados são mais vantajosos.

A pesquisa T6 trata de mecanismos compensatórios na aprendizagem de estudantes com deficiência e tem como respaldo os estudos de Vygotsky (1997), que indica que a especificidade do estudante não impossibilita sua aprendizagem, mas abre espaço diversas alternativas e recursos metodológicos que possibilite a aprendizagem.

Apesar das pesquisas analisadas apresentarem diferentes objetivos e interesses de pesquisa, todos buscam apresentar recursos pedagógicos ou aspectos teóricos que podem auxiliar e aprimorar o ensino e a aprendizagem de Matemática de estudantes com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade.

Considerações Finais

As pesquisas analisadas indicam a recorrência de estratégias lúdicas que envolvem o uso de jogos e de materiais manipuláveis, além dos recursos tecnológicos e tendências matemáticas, como a resolução de problemas. O uso das referidas ferramentas é favorável, pois ajudam na concentração e na atenção dos estudantes, além de trabalhar o raciocínio lógico e a impulsividade e de uma maneira interativa e mais leve.

Em relação as dificuldades matemáticas dos estudantes com TDAH, não existe uma única e universal forma de solucioná-las, mas ter conhecimento das mesmas é importante, pois o professor poderá intervir de maneira mais apropriada e eficiente.



III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

Este trabalho apresenta uma revisão de literatura de pesquisas publicadas em edições do ENEM e do ENEMI acerca do processo de ensino e de aprendizagem de Matemática com estudantes com TDAH. Os resultados indicam algumas possibilidades, mas também o pouco desenvolvimento de estudos na área. Esta observação nos provocou alguns questionamentos: por que o pouco interesse de pesquisadores com a temática? Será que os estudantes com TDAH estão tendo um processo de ensino adequado em Matemática? Eles estão aprendendo? Como é a percepção destes estudantes quanto a disciplina e as aulas de Matemática?

A partir do estudo realizado, ressaltamos que muitas habilidades necessárias para a aprendizagem da Matemática são afetadas pelo TDAH. Assim, é importante que pesquisas sejam realizadas de forma a buscar recursos e metodologias que auxiliem os estudantes nos entraves encontrados no processo de ensino e aprendizagem de Matemática.

Enfim, busca-se com este estudo também, provocar reflexões e pesquisas sobre a temática.

Referências

BARBOSA, M. J. F.; CAMARGO, J. A. TDAH e Matemática: implicações na prática escolar. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA – ENEM, 12ª edição, 2016, São Paulo. **Anais** [...] São Paulo, 2016. Disponível em: <http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/6404_3824_ID.pdf> Acesso em: 16 de abril de 2023.

BARKLEY, R. A. **Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade (TDAH): guia completo autorizado para os pais, professores e profissionais de saúde**. Traduzidos por Luía Sérgio Roizman. Porto Alegre: Artmed [2002]. Título original: Attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD): Complete Guide and authorized for parents teachers and health professionals.

BARKLEY, R. A. & MURPHY, K. R., (2008). **Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade: exercícios clínicos**. 3ª Ed. Porto Alegre. Artmed.

BOLFERR, C. P. M. **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.



III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

CORRÊA, P. M. H. **A plataforma Khan Academy como auxílio ao ensino híbrido em Matemática: um relato de experiência.** 2016. Dissertação de Mestrado.

DE MACEDO, Lino. **Os jogos e sua importância na escola.** Cadernos de pesquisa, n. 93, p. 5-11, 1995.

DIAS, P.; SANTOS, L. Práticas avaliativas para a promoção da autorregulação da aprendizagem matemática: O feedback escrito em relatórios escritos em duas fases. **Quadrante**, v. 22, n. 2, p. 109-136, 2013.

FONSECA, C. T. C.; THIENGO, E. R. A plataforma Khan Academy para o ensino e aprendizagem da matemática por alunos com TDAH. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA– ENEMI, 1º edição, 2019, Rio de Janeiro. **Anais [...]** Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <<http://www.sbem.com.br/eventos/index.php/ENEMI/ENEMI2019/paper/view/942/1039>> Acesso em: 18 de abril de 2023.

FONSECA, C. T. C.; THIENGO, E. R. Discalculia associada ao Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA– ENEMI, 2º edição, 2020, Bahia. **Anais [...]** Bahia, 2020. Disponível em: <<http://eventos.sbem.com.br/index.php/ENEMI/ENEMI2020/paper/viewFile/1274/1269>> Acesso em: 19 de abril de 2023.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4ª ed, São Paulo: Atlas, 2002.

GORDILHO, M. A. M. **O TDAH e a aprendizagem da matemática: uma proposta de intervenção psicopedagógica.** 2011.

MACÊDO, L. M. de S.; LEITE, B. P. B.; VASCONCELOS, J. M. A utilização de jogos matemáticos para crianças com TDAH. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA – ENEM, 11º edição, 2013, Paraná. **Anais eletrônicos [...]** Paraná, 2013. Disponível em: <http://www.sbemrevista.com.br/files/XIENEM/pdf/3453_1957_ID.pdf> Acesso em: 10 de abril de 2023.

OTAVIANO, A. B. N.; ALENCAR, E. M. L. S.; FUKUDA, C. C. Estímulo à criatividade por professores de Matemática e motivação do aluno. **Psicologia Escolar e Educacional**, v. 16, p. 61-69, 2012.



III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

RANGEL, S. de S. S. THIENGO, E. R. Desenvolvimento da percepção de formas geométricas planas e espaciais por crianças com TDAH na educação infantil: uma revisão de literatura. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA– ENEMI, 2º edição, 2020, Bahia. **Anais** [...] Bahia, 2020. Disponível em: <<http://eventos.sbem.com.br/index.php/ENEMI/ENEMI2020/paper/view/1322/1268>> Acesso em: 18 de abril de 2023.

ROCHA, F. de C.; MARCELINO, M. Q. S.; CORTE, J.L. D. **Método de pesquisa qualitativa aplicado à avaliação de necessidades tecnológicas**. Embrapa Cerrados- Documentos (INFOTECA-E), 2015.

SANCHEZ, J. N. G. **Dificuldades de Aprendizagem e Intervenção Psicopedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

PASSOS, C. L. B. **Materiais manipuláveis como recurso didático na formação de professores**. In: LORENZATO, S. (ED) O laboratório de ensino de matemática na formação de professores. São Paulo: Autores Associados, p. 77-92, 2006.

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

VITALIANO, C. R. (org.). **Formação de professores para inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais**. Londrina: Eduel, 2010.p.49-11

VYGOTSKI, L. S. (1997b). **Principios de la educación de los niños físicamente deficientes**. En L. S. Vygotski, Obras Escogidas V: Fundamentos de defectología (pp. 59-72). Madrid: Visor.

ZANQUETTA, M. E. M. T.; NOGUEIRA, C. M. I. TDAH, Surdez e Ensino de Matemática: o cálculo mental como estratégia didática. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA – ENEM, 12º edição, 2016, São Paulo. **Anais** [...] São Paulo, 2016. Disponível em: <http://www.sbemrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/7326_3138_ID.pdf> Acesso em: 16 de abril de 2023.