

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PAMPA**

LUCAS GOTTLIEBS LOPES

**ESTUDO DOS RECURSOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO
DE MATEMÁTICA A ESTUDANTES COM TDAH**

**Itaqui - RS
2022**

LUCAS GOTTLIEBS LOPES

**ESTUDO DOS RECURSOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO
DE MATEMÁTICA A ESTUDANTES COM TDAH**

Projeto de pesquisa apresentado ao Curso de Matemática - Licenciatura da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Licenciado(a) em Matemática.

Orientador: Gabriel dos Santos Kehler

**Itaqui – RS
2022**

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos
pelo(a) autor(a) através do Módulo de Biblioteca do
Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais).

G686e Lopes, Lucas Gottliebs

ESTUDO DAS ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS PARA O ENSINO
DE ESTUDANTES COM TDAH / Lucas Gottliebs Lopes.

44 p.

Trabalho de Conclusão de Curso(Graduação) - Universidade Federal do
Pampa, MATEMÁTICA, 2022.

"Orientação: Gabriel dos Santos Kehler".

1. Ensino de matemática. 2. Recursos didáticos. 3. TDAH. I. Título.

LUCAS GOTTLIEBS LOPES

**ESTUDO DOS RECURSOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO
DE MATEMÁTICA A ESTUDANTES COM TDAH**


Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Matemática - Licenciatura da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Licenciado em Matemática.

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em 12 de agosto de 2022.

Banca examinadora:



Prof. Dr. Gabriel dos Santos Kehler
Orientador
UNIPAMPA



Prof. Dr. Alex Sandro Gomes Leão
UNIPAMPA



Prof. Dr.ª Patrícia Pujol Goulart Carpes
UNIPAMPA

AGRADECIMENTO

Primeiramente quero agradecer a minha família por estar presente e me acompanhar em todos esses anos de graduação.

Agradeço Cláudia Cibéli dos Santos Gottliebs, minha mãe, que me deu o suporte necessário para que este dia chegasse.

A Vanessa Soares Patta, minha namorada, que se fez presente em todo esse processo, me auxiliando sempre que necessário com seus conhecimentos e entendendo minha maneira de lidar com as situações que apareceram.

Aos colegas que pude conviver no decorrer da graduação, sempre que solicitados por mim, prontamente estavam lá.

E obviamente aos professores envolvidos nessa graduação, que sem eles este dia demoraria a chegar.

Professora Patrícia Pujol Goulart Carpes, pois me incentivou, principalmente a, não desistir dos estágios 3 e 4 que passamos na pandemia causada pela covid-19, adquirindo novas aprendizagens, tanto para ela quanto para mim, como ela disse em uma conversa nossa, “tu é um guri atípico de se trabalhar”, fala esta que ficou marcada, entendi ali que fazemos a diferença, trazendo novas realidades que fazem o professor se reinventar, assim evoluímos juntos.

Ao Professor Alex Sandro Gomes Leão, que esteve junto desde o estágio 2 onde pude dar início a minha pesquisa sobre o TDAH, o que acabou por gerar este TCC que foi construído e posso dizer que, se fará presente no pós graduação, para darmos seguimento nesse mundo dos investimentos.

Por fim, porém não menos importante, quero agradecer ao meu orientador Gabriel dos Santos Kehler, que veio me guiando desde o início da graduação, com suas aulas e textos difíceis de serem interpretados, como os da Chaui. Mas, agradeço profundamente, pois foi por este motivo que, hoje, consigo desenvolver uma leitura e entender o que está sendo dito, e claro, por acreditar na minha ideia e em mim, dando o suporte necessário para que este trabalho fosse construído. Serei profundamente grato.

“A escola é acolhedora quando exercita a assimilação do novo, pois assim acata a diversidade”

Maria Tereza Maldonado.

RESUMO

Este estudo faz parte das pesquisas desenvolvidas no Grupo CNPq de Pesquisa e Extensão Linguagem, Cultura Sociedade e Educação – LinCES –, Co-coordenado pelo Orientador deste Trabalho de Conclusão de Curso, na Universidade Federal do Pampa (Unipampa), Campus Itaqui, no Estado do Rio Grande do Sul. Ademais, o estudo credencia-se no campo de conhecimentos das ciências humanas, especificamente, na área da educação, com o objetivo de geral de investigar quais recursos didáticos são utilizados para a aprendizagem dos alunos com TDAH. Em termos metodológicos, o estudo operou com a Análise de Conteúdo (AC) de Bardin (2011), elencando categorias a priori que foram substanciais para construir um itinerário investigativo. Para tal, foi elaborada uma pesquisa exploratória sobre a temática, visando construir uma análise qualitativa dos dados coletados. Destarte, foram encontrados oitenta e seis obras, das quais, após uma minuciosa análise, foram selecionados sete estudos. Dentre estes, observou-se abordagens que se debruçaram sobre o transtorno do déficit de atenção, juntamente com suas peculiaridades em sala de aula, com foco no ensino de matemática, assim como metodologias de ensino que impulsionaram a criação de jogos didáticos, a utilização de softwares, de sólidos manipuláveis, de jogos online e aplicativos educativos, como forma de instigar o aluno com TDAH a participar das atividades propostas. Por fim, foi possível concluir que, dentre os recursos didáticos encontrados e utilizados pelos professores da rede básica de ensino, conforme os conteúdos apreendidos nos relatos das evidências científicas, há um funcionamento satisfatório para o ensino de matemática aos alunos com TDAH, assim como para os demais alunos. Ademais, os professores ainda precisam de capacitações e familiaridade com as tecnologias educacionais, para torná-las uma aliada pedagógica, facilitando tanto para si, quanto para o aluno que possui TDAH e/ou para aqueles que simplesmente apresentam alguma dificuldade de aprender, pois a utilização apenas do modelo metodológico de aulas expositivas dialogadas já não é suficiente.

Palavras - chave: Ensino de matemática; recursos didáticos;TDAH.

ABSTRACT

This study is part of the researches carried out by the CNPq Group for Research and Extension Language, Culture, Society and Education - LinCES -, Co-coordinated by the advisor of this Undergraduate thesis, at the Federal University of Pampa (Unipampa), Campus Itaqui, in the State of Rio Grande do Sul. Furthermore, the study is accredited in the field of knowledge of human sciences, specifically, in the area of education, with the general objective of investigating which didactic resources are used for learning of students with ADHD. In methodological terms, the study operated with the Content Analysis (CA) of Bardin (2011), listing a priori categories that were substantial to build an investigative itinerary. To this end, an exploratory research on the subject was elaborated, aiming to build a qualitative analysis of the collected data. Thus, eighty-six works were found, from which, after a thorough analysis, seven studies were selected. Among these, approaches that focused on attention deficit disorder, along with its peculiarities in the classroom, focusing on the teaching of mathematics, as well as teaching methodologies that boosted the creation of didactic games, the use of software, manipulative solids, online games and educational applications, as a way to instigate the student with ADHD to participate in the proposed activities were observed. Finally, it was possible to conclude that, among the didactic resources found and used by teachers of the basic education network, according to the contents learned in the reports of scientific evidence, there is a satisfactory functioning for the teaching of mathematics to students with ADHD, as well as for the other students. In addition, teachers still need training and familiarity with educational technologies, to make them a pedagogical ally, facilitating both for themselves and for the student who has ADHD and/or for those who simply have some difficulty in learning, as the only use of the methodological model of expository dialogued classes is no longer enough.

Keywords: Mathematics teaching; didactic resources; ADHD.

SUMÁRIO

1. PALAVRAS INICIAIS.....	10
2. CONTEXTUALIZANDO E CONHECENDO O TDAH.....	12
2.1 Estratégias Metodológicas Abordadas.....	14
3. ASPECTOS TEÓRICO/METODOLÓGICOS.....	17
4. OPERAÇÃO ANALÍTICA DOS CONTEÚDOS.....	19
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	37
REFERÊNCIAS.....	40
APÊNDICES.....	44

1. PALAVRAS INICIAIS

Este estudo faz parte das pesquisas desenvolvidas no Grupo CNPq de Pesquisa e Extensão Linguagem, Cultura Sociedade e Educação – LinCES –, Co-coordenado pelo Orientador deste Trabalho de Conclusão de Curso, na Universidade Federal do Pampa (Unipampa), Campus Itaqui, no Estado do Rio Grande do Sul. As pesquisas desenvolvidas no LinCES concentram-se na relação entre linguagem, gênero social, cultura, educação e sociedade com ênfase nos problemas enfrentados pelas pessoas na vida social. Assim, este trabalho de conclusão de curso - TCC ¹ tematiza a importância do ensino na área da Matemática, em especial, aos estudantes que apresentam algum nível de Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) no contexto escolar.

Para tal, o recorte aqui proposto buscou mapear algumas alternativas metodológicas sobre o tema. Destarte, é necessário destacar que nesse movimento de busca, o autor na posição de sujeito - discente em *devir* docente - estará se auto formando, na perspectiva de professor pesquisador². O “despertar” para o interesse em pesquisar sobre TDAH deu-se por ocasiões vivenciadas pelo autor, tais como: a). pessoas próximas que apresentavam alguns sinais relacionados ao transtorno; b). quando em inserção nas práticas de estágio e outras atividades pedagógicas de ensino, a observação atenta sobre o comportamento do tipo TDAH foi identificado em alguns estudantes; c). a curiosidade e a necessidade em auxiliar essas pessoas (próximas e/ou estudantes) com os conhecimentos que estão sendo re/elaborados na formação profissional do autor.

Para a fundamentação sua teórica, foram utilizados autores como Barkley (2008), que destaca pontos importantes de dados do desenvolvimento do TDAH em crianças e adultos; Lima (2019) que, por sua vez, traz vivências e relatórios de processos de ensino e de aprendizagem baseados em jogos e

¹ TCC apresentado ao Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Itaqui/RS.

² Para D’Ambrósio (2006) “etimologicamente, pesquisa está ligada a investigação, a busca (= *quest*), a *reseaech* (*search* = procura), [...] mergulhar na busca de explicações, dos porquês e dos comos, [...] o professor está permanentemente num processo de busca de aquisição de novos conhecimentos e de entender e conhecer os alunos. Portanto, as figuras do professor e do pesquisador são indissolúveis” (p. 94).

músicas descritas por Rosas e Oliveira ambas publicados em (2016). Na oportunidade, podem ser estudados casos de alunos que obtiveram resultados satisfatórios, quando apresentaram uma aceitação para esses recursos metodológicos abordados. No decorrer do projeto outros atores são citados como, Silveira (s/a), Gonçalves (2010), Silva (2003) que nos fazem entender como TDAH se desenvolve e seus diferentes tipos, como são descritos logo no início do referencial.

A problemática deste estudo discorre sobre: como ocorrem os artifícios utilizados no ensino de alunos com TDAH na área da matemática? Quais são e/ou podem ser as alternativas metodológicas de ensino?

Cabe destacar que, após a realização de algumas leituras em obras literárias, artigos, livros e dentre outros meios de informação, foi percebido que não só este é um campo de pesquisa que ainda é pouco discutido, como também os/as professores/as e pais/mães e/ou outros responsáveis não estão “munidos” para dar o devido apoio aos estudantes com TDAH.

Para isso, a problemática surgiu visando pesquisar e analisar quais metodologias de ensino existem hoje e se as mesmas operam de forma satisfatória em sala de aula, sobretudo, ao trazer para os estudantes maneiras de aprender que não apenas sejam “diferentes”, mas que despertem o prazer e o interesse pela Matemática, já que a mesma é vista e temida por muitos, como um dos campos disciplinares mais difíceis do processo de formação do corpo discente.

Ademais, o presente trabalho teve como objetivo geral: investigar quais estratégias metodológicas são utilizadas para a aprendizagem dos alunos com TDAH. Em termos específicos, foram objetivados: mapear produções científicas sobre os processos de ensino de alunos com TDAH na área da matemática; identificar quais metodologias têm sido utilizadas para auxiliar os/as estudantes com TDAH para mobilizar conhecimentos matemáticos; avaliar dentre as produções mapeadas, quais apresentam resultados satisfatórios do ensino de matemática para estudantes com TDAH.

2. CONTEXTUALIZANDO E CONHECENDO O TDAH

“O Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) afeta cerca de 3% a 6% de crianças e adolescentes e posteriormente adultos, pois não existe uma cura para esse transtorno” (GONÇALVES, 2010, p. 9). Este transtorno é conhecido principalmente por afetar a atenção/concentração do indivíduo na realização de tarefas de qualquer área, tanto escolar como atividades cotidianas.

É importante ressaltar que, de acordo com Silva (2003), numericamente os homens são os que mais apresentam os sinais de TDAH e os seus diferentes tipos, comparados com as mulheres. Estas, apresentam um índice baixo de alterações causadas por esse transtorno.

O ápice do transtorno ocorre na infância entre o 2º e 6º ano da escola (7 a 12 anos), pois nessa faixa de idade a criança passa a ser observada, para assim poder ser identificado logo cedo se o TDAH se faz presente ou não. É comum que haja uma inquietação, desatenção e impulsividade do estudante em sala de aula e a falta de interesse nos conteúdos abordados.

O TDAH de acordo com Silvestre et al:

Foi descrito pela primeira vez em 1902 pelo pediatra inglês George Still, que observou alterações de comportamento em crianças. Ele acreditava que o fator não era atribuído por problemas educacionais, mas sim por determinantes biológicos. O transtorno vem sendo estudado em vários países e desde 1960 recebeu diversas denominações, como: a) irrequietação Phillis; b) doença de Still; c) distúrbio de Impulso; d) lesão Mínima do Cérebro; e) disfunção Cerebral Mínima; e f) Reação Hipercinética da Infância (s/a, p.2-3).

No decorrer desses anos, cientistas e estudiosos categorizam o TDAH como dito por Vital e Hazin (2008) em três tipos, o desatento, hiperativo impulsivo e o compulsivo. Os nomes para cada grau do transtorno foram dados, com base nas características de cada indivíduo diagnosticado.

Seguem algumas características listadas de cada tipo do TDAH de acordo com o instituto paulista de déficit de atenção o IPDA (2004)³:

³ Disponível em: <https://dda-deficitdeatencao.com.br/tdah.html> (Acesso em 02/08/2022).

Desatento: Desvia facilmente a atenção do que está fazendo e comete erros por prestar pouca atenção a detalhes; às vezes parece não ouvir quando o chamam; relutância em iniciar tarefas que exijam longo esforço mental; problema com memória em curto prazo: perde ou esquece objetos, nomes, prazos e datas. Durante uma fala, pode ocorrer um branco e a pessoa esquecer o que ia dizer; dificuldade em seguir instruções, em iniciar, completar e só então, mudar de tarefa; dificuldade em organizar-se com objetos (mesa, gaveta, arquivos, papéis) e com o planejamento do tempo.

Hiperativo impulsivo: Inquietação – mexer as mãos e/ou pés quando sentado, musculatura tensa, com dificuldade em ficar parado num lugar por muito tempo; faz várias coisas ao mesmo tempo, está sempre “a mil por hora”, em busca de novidades, de estímulos fortes. Detesta tédio; consegue ler, assistir televisão e ouvir música ao mesmo tempo e muitas vezes é visto como imaturo; pode falar, comer e comprar, compulsivamente e/ou sobrecarregar-se no trabalho. Muitos acabam estressados, ansiosos e impacientes: são os workaholics; tendência a vícios: álcool, drogas, jogos, internet e salas de bate papo; interrompem a fala do outro; sua impaciência faz com que responda perguntas antes mesmo de serem concluídas.

Compulsivo: É uma soma das características do hiperativo impulsivo com o desatento, sendo assim o tipo que mais sofre em meio à escola e seu dia a dia.

Estudos realizados pela Associação Brasileira de Déficit de Atenção (2008) apontam como ocorre o desenvolvimento em pessoas que detém esse transtorno.

Portadores de TDAH têm alterações na região frontal e as suas conexões com o resto do cérebro. A região frontal orbital é uma das mais desenvolvidas no ser humano em comparação com outras espécies de animais e é responsável pela inibição do comportamento (isto é, controlar ou inibir comportamentos inadequados), pela capacidade de prestar atenção, memória, autocontrole, organização e planejamento. O que parece estar alterado nesta região cerebral é o funcionamento de um sistema de substâncias químicas chamados neuros-transmissores (principalmente dopamina e noradrenalina), que

passam informação entre as células nervosas (neurônios). (s/p)

Essas alterações no cérebro acontecem por alguns fatores que também são citados pela (ABDA) onde perpassam pela hereditariedade à ingestão de substâncias nocivas ao feto em gestação, com o álcool e a nicotina, analisando as famílias onde a mãe ou o pai sofriam com o TDAH, pode ser percebido que a criança em maioria acabava desenvolvendo o transtorno, que por estarem convivendo com os pais diariamente, acabam aprendendo a agir de forma similar, por já terem uma predisposição genética a ter o Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade.

O diagnóstico por sua vez, acaba acontecendo como Oliveira (2014) fomenta, com a percepção do professor em sala de aula, que após identificar algumas características relacionadas ao TDAH, é iniciado o contato com pais ou responsáveis, como medida preventiva. Assim o professor pode reformular suas metodologias visando não apenas um estudante, mas para sua turma em geral.

2.1 Estratégias Metodológicas Abordadas

Com base nas leituras realizadas até então, um questionamento levou à análise de obras que exemplificam e mostram como os docentes vêm trabalhando metodologicamente com alunos que apresentam sinais de TDAH e/ou são diagnosticados. Para Rodrigues, Souza e Carmo (2010):

Como estratégia de intervenção em ambos os transtornos, existem diversos procedimentos que incluem intervenções junto à família e à escola, administração de medicamentos (neurolépticos e/ou psicoestimulantes), mas nenhuma intervenção se mostrou eficiente isoladamente e, quanto mais cedo o diagnóstico correto ocorrer, melhor resposta ao tratamento a criança dará. Vale ressaltar que, em quaisquer transtornos, não basta olhar para o comportamento desadaptativo (p. 194).

De acordo Vital e Hazin (2008), os/as professores/as necessitam buscar desenvolver atividades consideradas “fora dos padrões normais” que seriam atividades lúdicas e pertinentes de matemática, para que assim o estudante consiga assimilar o que está sendo abordado. Ademais, o método convencional de ensino, na maioria das vezes, não é prazeroso para os/as

estudantes com TDAH deixando o processo de ensino lento e cansativo para discentes e docentes.

Outrossim, é comumente sabido que as escolas permanecem desenvolvendo um trabalho escolar baseado na pedagogia de formato: “aula expositiva e dialogada”; o que de fato vem a ser uma metodologia de trabalho legítima e demasiadamente satisfatória para algumas abordagens, mas não necessariamente satisfatória para as demandas de estudantes com TDAH. Um relato de experiência passado por Gordilho (2011) enfatiza:

Tal experiência com esses alunos, nos mostra o quanto é angustiante e sofrido tanto para o aluno quanto para a família o lidar ou o não saber lidar com o problema. É sofrido quando o aluno não consegue acompanhar os colegas em sala de aula, é sofrido quando ele acredita que vai lembrar o dever e não anota na agenda, é sofrido quando ele anota na agenda e a perde sem explicação. É muito sofrido quando todos entendem a explicação do professor em sala de aula e ele não, e, além disso, tem que ficar calado com a dúvida para não se expor aos colegas. É angustiante quando estuda exaustivamente para uma prova, o faz confiante e acredita que se saiu muito bem e quando a nota chega é aquela decepção. É triste ficar sempre de fora dos grupos de trabalhos, porque os outros os vê como incompetente, irresponsável, desligado e bagunceiro (p. 4).

Segundo Fortuna (2000) apud Lima, 2019, fomenta em sua escrita, atividades realizadas fora do eixo de sala de aula, tais como jogos manipuláveis que instiguem a criatividade e tabuleiros didáticos, assim o aluno com TDAH passa a socializar com os demais colegas, na busca de obter uma resolução para atividades proposta, dinâmica essa que acontece de forma natural, pois quando se está em um ambiente fechado e “tradicional” essa interação com os colegas acaba por não acontecer.

Concomitante a esse método, Oliveira (2016) aborda tratamentos que podem ser usados tanto para alunos com TDAH como para alunos que não tenham nenhum transtorno ou deficiência, visto que a partir da sua citação englobam tratamentos benéficos a todos então, se porventura as atividades lúdicas extraclasse não possam acontecer:

Ter um professor de apoio para orientar o aluno; Elaborar atividades matemáticas que utiliza no dia a dia, mas que não exija muito o esforço mental da criança; Sempre incentivar e elogiar o aluno; Colocar o aluno sentado longe de janelas, para que não tire atenção dele se passar um pássaro ou qualquer coisa que o distraia; Repetir o que foi explicado

pelo regente com um tom de voz adequado para que o aluno possa memorizar; Duas vezes na semana tomar a tabuada de todos os alunos (não só dos alunos com TDAH); Material concreto para que ele possa visualizar melhor a matéria; E sempre tratar o aluno com amor e respeito (p. 5).

Outra forma de ensino também adotada e citada por Rosas (2016) com estudos feitos baseados nos autores Bastian (2011) e Oliveira (2001), é a utilização de melodias (músicas) didáticas, que seriam letras criadas que retratam o conteúdo que está sendo abordado no período das aulas. Esse método não só desenvolve o aspecto cognitivo do estudante, como instiga e aprimora as habilidades motoras, perde de vergonha diante dos demais colegas, a memória começa a se tornar mais aguçada e uma melhora na interação com todas as pessoas ao seu redor.

Rosas (2016) também destaca que "tudo que está à nossa volta emite algum tipo de som, se não emite naturalmente, pode ser emitido por uma batida, onde sua composição faz que ela seja específica" (p. 7). Então, o professor não precisa saber tocar um instrumento para formalizar uma melodia que possa usar em aula, basta criar uma paródia de uma música existente e por os pontos chaves de determinado conteúdo.

Lima (2019) retrata em sua escrita, a experiência que teve com algumas melodias desenvolvidas com alunos das escolas onde realizou seu estudo de campo, que seguiram os critérios que foram citados anteriormente, canções com regra de sinais, reta numérica no plano e algumas noções de operações.

3. ASPECTOS TEÓRICO/METODOLÓGICOS

A pesquisa apresenta uma abordagem qualitativa, a qual "não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc" (GERHARDT, SILVEIRA, 2009 p.31). Ademais, em termos metodológicos, a pesquisa qualitativa para Lüdke e André (2005) consiste em:

Analisar os dados qualitativos significa "trabalhar" todo o material obtido durante a pesquisa, ou seja, os relatos de observações, as transcrições de entrevistas, as análises de documentos e as demais informações disponíveis. A tarefa de análise implica [...] a organização de todo o material, dividindo-o em partes, relacionando essas partes e procurando identificar nele tendências e padrões relevantes. [...] essas tendências e padrões são reavaliados, buscando-se relações e inferências num nível de abstração mais elevado (p. 45).

Dessa forma, a pesquisa qualitativa irá contribuir para pensar e problematizar o objeto de estudo para além do signo apreendido, em sua complexidade interpretativa e produtiva. Assim como o enfoque exploratório irá auxiliar na familiaridade e explicitação do tema, privilegiando os diversos elementos que constituem o estudo sobre as metodologias de ensino para estudantes com TDAH na mobilização de conhecimentos matemáticos. Nesse sentido, Gil (2008) destaca:

As pesquisas exploratórias têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores [...] habitualmente envolvem levantamento bibliográfico e documental, entrevistas não padronizadas e estudos de caso (p. 27).

Como técnica de coleta de dados na perspectiva do estudo exploratório, será utilizada a pesquisa bibliográfica, definida "a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos" (GIL, 2008, p. 50).

Para guiar a coleta de dados das fontes bibliográficas se fez o uso de roteiro orientador estruturado para identificar as dinâmicas usadas para o ensino de pessoas com transtorno do déficit de atenção e hiperatividade. Este roteiro base, serviu como organização das categorias a priori para identificar

conteúdos existentes sobre o TDAH, por ser um assunto pouco abordado, então a partir disso, tópicos e categorias selecionadas como fundamentais, para essa dinâmica de pesquisa e coleta seja feita e tenha uma finalização suficiente para o autor (APÊNDICE I).

As fontes bibliográficas serão buscadas através das plataformas digitais: Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior (Capes), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Google Acadêmico e Biblioteca Virtual da Unipampa. A amostra de produções científicas a serem analisadas será delimitada entre os anos de 2017 e 2022. A escolha desse período implica no aprofundamento do tema de pesquisa, o qual, também abarca a pandemia causada pela COVID-19 que impactou no processo de ensino dos professores e do conjunto das instituições de ensino, readaptando suas aulas e dinâmicas utilizadas com os alunos.

A análise dos dados obtidos, que “tem como objetivo organizar e sumariar os dados de forma tal que possibilitem o fornecimento de respostas ao problema proposto para investigação” (GIL, 2008, p. 156), se dará por meio de análise de conteúdo de Bardin (2011).

A AC (análise de conteúdo) trata de um conjunto de critérios que possibilitam analisar cientificamente os dados emergidos da pesquisa, sendo eles: a organização inicial se constitui com a “leitura flutuante”, o que sugere uma leitura do todo sem ainda fazer uma análise específica (reconhecimento dos dados produzidos a posteriori). Como característica fundamental da análise de conteúdo, elencam-se categorias a priori para organizar a estrutura do estudo e o olhar investigativo do/a pesquisador/a, neste caso: estratégias metodológicas, processo de ensino de alunos com TDAH, matemática.

Assim, é natural que ainda na pré-análise já se organize recortes de textos em unidades de categorização. Na análise de conteúdo serão seguidos três critérios básicos no processo de análise, que apontados por Bardin (2011), consistem em: 1º) a pré-análise; 2º) a exploração do material; e 3º) o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação (BARDIN, 2011, p.148).

4. OPERAÇÃO ANALÍTICA DOS CONTEÚDOS

No que se refere ao tripé de análise, identificação e separação de dados acerca da temática abordada, foram utilizadas algumas categorias problematizadas a priori, a saber: ensino de matemática, recursos didáticos e TDAH. Nas plataformas selecionadas para a pesquisa, é importante salientar que o intervalo temporal compreendeu o período de 2017 a 2022, aproximadamente quatro anos e meio, com o intuito de encontrar os recursos didáticos de ensino atualizados, assim como aqueles que trataram do período de Pandemia causada pela Covid-19⁴.

Na oportunidade, foram encontrados 86 trabalhos, onde estes passaram por uma refinada análise de codificação de unidades de contexto e de registro de seus conteúdos, por meio da leitura de seus títulos, suas palavras-chave e seus resumos, buscando trazer os materiais que evidenciassem as categorias com significação pertinente à análise. Ademais, foram selecionados os trabalhos que ajudaram o autor a identificar os termos recorrentes e de codificação ao questionamento:

UNIDADE DE CONTEXTO: Eixo temático
Como vem ocorrendo o ensino de matemática de crianças com TDAH?

Posterior a isso, foram pré-selecionados 18 estudos, destes foram selecionados 7, seguindo alguns critérios de unidades de registro:

UNIDADES DE REGISTRO
a). área de ensino de matemática com alunos com TDAH;
b). relatos de Experiência envolvendo o TDAH;
c). aplicações das metodologias de ensino.

⁴ Histórico da pandemia de COVID-19 conforme a Organização Pan-Americana da Saúde. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19#:~:text=Em%2011%20de%20mar%C3%A7o%20de.pa%C3%ADses%20e%20regi%C3%B5es%20do%20mundo>. (Acesso em 10/07/2022).

Destarte, cabe destacar que no processo da primeira fase da AC, como administração sistemática da leitura fluente dos trabalhos selecionados, alguns dos autores enfatizaram exemplos e situações recorrentes que ainda ocorrem com alunos com TDAH, como unidades de significação, como o exemplo: “conversamos sobre as tarefas de casa e o castigo ao qual é acometido diariamente pela professora” (FERREIRA, 2017, p. 46).

Objetivando esclarecer e obter conhecimento(s) sobre o ensino de matemática para alunos com TDAH, este trabalho buscou mapear alguns recursos didáticos que de algum modo se demonstram eficazes para o ensino de alunos com TDAH, em atenção específica para situações como a citada acima.

Dentre as vivências e as aplicações visibilizadas para o ensino de matemática, se observou a criação de jogos didáticos, a utilização de softwares, de sólidos manipuláveis, de jogos online e aplicativos educativos. Ademais, é importante destacar que os recursos didáticos supracitados não servem apenas para as crianças com TDAH, mas para a turma em geral, afinal, tudo o que implica em inovação pedagógica, torna o ensino mais prazeroso. Tal aspecto se intensifica consideravelmente, ao se tratar do campo disciplinar da matemática, representado pelo imaginário social e escolar, como um dos mais complexos de ser entendido e compreendido.

Nesta parte da operação da AC, as questões temáticas elaboradas para selecionar os textos, organizam o material selecionado como critérios de categorização e unitarização dos discursos, a saber:

UNIDADE DE CONTEXTO CATEGORIA TEMÁTICA 01:
Como as bibliografias identificam um indivíduo com TDAH no contexto de ensino de matemática?

Nos estudos foi constatado que, em um contexto geral, os alunos apresentam sinais de desatenção nas aulas, pois como descrito anteriormente, os sintomas do TDAH começam logo cedo, entre o 2° e o 6° ano de escolarização, em que a criança está com a idade de 7 a 12 anos. Com base nesse panorama, os autores Queiroz e Queiroz (2021) dizem como se dá o

processo de identificação dos alunos em sala e como proceder diante desta situação:

A maioria dos diagnósticos do TDAH se dá pelas observações comportamentais de alunos que expressem 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) (p. 16).

Outros autores compartilham das mesmas ideias quando estamos falando de identificação de alunos com sintomas do transtorno do déficit de atenção, Silva (2021) comenta em sua obra ideias parecidas quanto à análise do professor nas percepções de um aluno com TDAH.

O TDAH costuma ser identificado com mais frequência durante os anos do ensino fundamental, com a desatenção ficando mais saliente e prejudicial assim o professor tem que saber as características do transtorno para que não rotule o aluno, mas que possa encaminhar para os profissionais capacitados para auxiliar no tratamento e diagnóstico (p. 28).

Por sua vez, o trabalho do professor se torna dificultoso, já que atualmente os docentes, em especial da rede básica de ensino, passam a ser cobrados legal e moralmente a buscarem conhecer e trabalhar com as mais variadas tipificações de dificuldades de aprendizagem. As mesmas sempre existiram, entretanto, eram naturalizadas pela não discussão, pela invisibilidade dos corpos escolares que não se enquadrassem na normativa da racionalidade cognitivista. Hoje, há visibilidade, mas corriqueiramente opera o discurso da falta e/ou ineficiência de estudo e/ou formação inicial e continuada para trabalhar com alunos que mostram algum tipo de sintoma que não se enquadra no tipo de aluno ideal de outrora.

No campo disciplinar da matemática, há outro fator relevante que merece destaque: a discursividade sobre dificuldade generalizada em apreender os signos e as codificações matemáticas; criando uma noção de que “falar das dificuldades no que concerne ao ensino-aprendizagem da Matemática para nós professores é simples, quando nos referimos a uma disciplina a qual os alunos veem como complexa” (SANTOS, ALVES e ALVES, 2017, p. 98).

Em consonância com essa constatação em termos de denúncia curricular, cabe reconhecer que a matemática é vista pelo imaginário social e escolar como uma das disciplinas mais enigmáticas na composição do campo disciplinar,

trazendo consigo prejulgamentos dos alunos de modo praticamente generalizado. Nesse ínterim, o aluno com diagnóstico ou não de TDAH, conseqüentemente tenderá a ser mais um na lista que criará, mesmo que inconscientemente, algum tipo de “bloqueio” de aprendizagem em relação a área de conhecimento supracitada.

Outro autor também traz em seus estudos como acontece em um primeiro momento a identificação e diagnóstico de TDAH, a saber:

Outro ponto relevante refere-se ao fato de que o diagnóstico do TDAH deve ser clínico; geralmente esse diagnóstico é primeiramente recomendado pela escola, lugar onde se encontra regras e a criança necessita de atenção para o aprendizado. As crianças com TDAH apresentam características afetivas e emocionais complexas é importante a identificação precoce para que se possa intervir da melhor forma possível e evitar prejuízos ao desenvolvimento humano (FERREIRA, 2017, p. 29).

Em meio a essas percepções elaboradas pelos autores, fica evidente que o diagnóstico e a identificação acontecem inicialmente por intermédio do professor e da escola. Estes, por sua vez, fazem contato com a família e fornecem os primeiros passos para que aconteça esse futuro diagnóstico e a obtenção do laudo médico, processos sumariamente necessários e importantes para que as crianças em idade escolar possam ser assistidas didático e pedagogicamente dentro e fora da sala de aula.

UNIDADE DE CONTEXTO CATEGORIA TEMÁTICA 02:
As bibliografias mencionam qual área de ensino identifica em um primeiro momento alunos com TDAH?

Dentre as produções estudadas, mesmo as voltadas para a área da matemática, esta questão não fica explícita, como também não evidencia-se, qual setor escolar específico e/ou de ensino identifica um aluno com sintomas de TDAH.

Considerando a estrutura curricular dos anos iniciais do ensino fundamental, que consiste em um processo de escolarização não disciplinar e geralmente ministrado por um único profissional, é nesta etapa que algumas

dificuldades mais acentuadas de aprendizagem são constatadas. Afinal, é este profissional unidocente que acompanha cotidianamente o desenvolvimento individual e coletivo da turma. Tais evidências se constituem por diagnósticos processuais e avaliativos de ordem cognitiva e comportamental, próprios do fazer docente.

Contudo, diante da curiosidade inquieta dos/as "pequenos/as" (até mesmo pela potência vital de suas existências), corre-se o risco de rotulá-las, como "crianças [...] impulsivas, indisciplinadas, sem limites" (FERREIRA, 2017, p. 13). Nesse sentido, o senso comum pedagógico naturaliza a não identificação de pessoas com TDAH, haja vista que, as mesmas se destacam entre as demais e geralmente são repreendidas pelo docente e/ou supervisor responsável. De mais a mais, Santos (2017) alerta que:

Pesquisas revelaram que o TDAH na infância está associado geralmente às crianças que apresentam dificuldades na escola ou no relacionamento com demais crianças, pais e professores. Dentro da perspectiva do senso comum, são tidas como "crianças avoadas", "crianças que vivem no mundo da lua" e geralmente "crianças estabanas" ou "crianças ligadas por um motor", ou seja, que não param quietas (p. 98).

Oliveira (2019) revela a mesma recorrência de significado em suas análises, enfatizando que:

São características que professores observam em alunos com TDAH: alunos que não conseguem ficar sentados ou não conseguem prestar a atenção por longos períodos no que o professor está explicando. Precisa sempre chamar a atenção da turma, atrapalhando a disciplina da sala de aula. Quando o professor está explicando a matéria, parece que o aluno está "no mundo da lua" (p.23).

Signor e Santana (2020) vão além e destacam alguns outras inferências:

Entende-se aqui que a "doença" tem início quando a criança começa a ser apontada na escola: "agitada"; "desatenta"; "não consegue aprender"; "tem dificuldades"; "não para quieta"; "vive no mundo da lua"; "é muito brigão" etc. Inseridos nessas interações, muitas vezes alicerçadas por discursos desqualificatórios, estudantes passam a vivenciar um processo de estigmatização, assumindo a condição imposta pelo meio social.

Deste modo, os autores nos permitem trazer para visibilidade analítica, conteúdos que reforçam a dualidade entre as posições de sujeitos normativos e

sujeitos não normativos, ou seja, aqueles que conseguem se enquadrar nos limites do regime da norma e aqueles que estão “fora da curva”, no “mundo da lua”, em suma, não se enquadram no discurso de normalidade e nas expectativas da projeção escolar. O que permite inferir:

INFERÊNCIA	<u>SENSO COMUM PEDAGÓGICO</u> DO CORPO ESCOLAR NÃO NORMATIVO
------------	--

Assim, a expressão de que determinado aluno está sempre “no mundo da lua”, mostra como frequentemente as pessoas com menor entendimento e conhecimento sobre TDAH, naturalizam a falta de interesse e/ou de capacidade de concentração do aluno (dentro ou fora do contexto escolar) para executar uma determinada atividade. Revelando um senso comum pedagógico do corpo escolar não normativo.

Diante dessas exposições, evidencia-se em algum nível de interpretação analítica (espécie de hermenêutica controlada de AC) que, não existe uma área de ensino específica em que são percebidos os sinais de TDAH, mas um conjunto de sinais nem sempre identificados adequadamente, seja pela escola como um todo e, até mesmo, pelo nuclear familiar que determinada criança está inserida.

Cabe destacar ainda que, nesta última, muitos pais/responsáveis corriqueiramente não conseguem identificar disfunções comportamentais em seus próprios filhos, até mesmo pela limitação de afastamento analítico em relação ao sujeito conhecido desde o seu nascimento e/ou pelo preconceito e temor social em reconhecer algum tipo de comportamento de hiperatividade e disfuncionalidade no mesmo.

Um dos pontos de tensão na relação entre escola e família se constitui justamente pela dificuldade em promover um debate franco e necessário entre as partes, pois para muitos pais/responsáveis, aceitar que o seu filho precisa de uma atenção especializada, mesmo visando o melhor para ele, é como se a esfera de educabilidade pública invadissem o que há de mais sagrado na esfera privada, a intimidade das relações familiares.

Contudo, é sabido e amplamente divulgado pela comunidade científica que, o TDAH quando identificado precocemente, pode ser trabalhado

adequadamente e, caso precise, tratado com algum tipo de medicação prescrita. Nesse sentido, Signor e Santana (2020) são enfáticos ao afirmar que:

A disfunção cerebral seria caracterizada pelo aporte insuficiente de neurotransmissores, como a dopamina e norepinefrina. Para repor o que faltaria são prescritos medicamentos ditos estimulantes, a exemplo do metilfenidato, do qual o Brasil é o segundo maior consumidor mundial (p. 211).

Para a análise das próximas categorias temáticas, cabe justificar o porquê das mesmas estarem sendo analisadas de forma imbricada, assim destaca-se que, as evidências de categorização e unitarização convergem para o conteúdo interpretativo sobre os recursos didáticos em sua potencialidade de produção e desfecho, ou seja, possibilitam para o autor a interpretação dos “achados” investigativos da análise. Deste modo, operou-se o agrupamento por similaridade e categorização por significação, a saber:

UNIDADE DE CONTEXTO CATEGORIAS TEMÁTICAS 03 - 04:
Quais são as metodologias descritas pelos autores na abordagem de ensino de alunos com TDAH na área da matemática?
Quais os desfechos evidenciados entre as produções mapeadas das metodologias?

TÍTULO	AUTOR(ES)	ANO
O ENSINO DA MATEMÁTICA PARA CRIANÇAS COM TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE (TDAH): UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA	Sidney Lopes Sanchez Junior Beatriz Haas Delamuta Márcia Inês Schabarum Mikuska Marília Bazan Blanco	2021

O presente trabalho traz um levantamento de pistas metodológicas para o ensino-aprendizagem de alunos com TDAH, uma espécie de “truques”, que podem ser utilizados em sala de aula, como evidencia-se no seguinte trecho:

[...] cabe ressaltar que o aluno com TDAH necessita ao máximo de atendimento individualizado, se possível sentar na primeira fila,

próximo à professora e longe de janelas, além de necessitar de reforço dos conteúdos (JUNIOR, et.al. 2021. p. 5).

Desse modo, pode-se inferir:

INFERÊNCIA:	O “TRUQUE” COMO <u>DISPOSITIVO PEDAGÓGICO</u> :
-------------	---

Junto a estes “truques”, são vinculadas os recursos didáticos para que haja a aprendizagem dos estudantes com TDAH, os autores também sugerem “brincadeiras, diálogos com troca de papéis, atividades que envolvam movimentos, relaxamento, controle de respiração, ouvir música, com intuito de estimular e desenvolver a atenção” (Ibidem). E não somente a atenção destas crianças são estimuladas, a curiosidade e o interesse nesses novos modos de aprender, assim instigando a sempre almejar ir além daquilo que está sendo ensinado/abordado em aula. Os autores também trazem outros recursos como:

A utilização de materiais como sucata, jogos que estimulam as sensações, combinações intelectuais como os jogos de tabuleiro, cartas, quebra-cabeças devem ser utilizados na intervenção com objetivo de diminuir os comportamentos relacionados ao TDAH. (Ibidem)

Vale ressaltar que, os autores descrevem os alunos com TDAH, como crianças que possivelmente estão acostumadas a errar e/ou fracassar na realização das atividades propostas, tanto as expositivas dialogadas, como as lúdicas e que envolvem dinâmicas diferentes. Então, para que o sentimento de impotência não as domine, o professor pode mediar as atividades com cautela e parabenizá-los sempre que uma atividade seja cumprida.

Nesse mesmo engendramento de sentido, o escritor Macêdo (2016) destaca que:

Por fim, os professores afirmam que materiais lúdicos e jogos podem ajudar no trabalho pedagógico com crianças com o respectivo transtorno, porém, os professores entrevistados ressaltam que precisam de uma formação profissional que as qualifiquem para trabalhar com as crianças com o TDAH. (p. 8)

Cabe destacar que os professores da rede de educação básica de ensino para além de procurarem uma qualificação formativa externa para trabalhar com as especificidades de alunos com TDAH, podem ser instigados a pensar uma qualificação a partir da troca de experiências vivenciadas em suas próprias

instituições de ensino, pois cada vez mais a formação em serviço⁵ vem se mostrando eficaz para a discussão de problematizações locais, com encaminhamentos também locais para as suas demandas.

Em um outro estudo:

TÍTULO	AUTOR(ES)	ANO
A APRENDIZAGEM MATEMÁTICA E O TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE	Hebert Henrique Miranda Ferreira	2017

O autor supracitado começa com uma breve introdução sobre o TDAH e logo exemplifica quais serão suas análises, como é descrito pelo mesmo:

A partir das singularidades do desenvolvimento e aprendizagem de uma criança de nove anos, estudante do quarto ano do Ensino Fundamental, diagnosticado com TDAH, sistematizamos as intervenções psicopedagógicas, direcionando o enfoque no campo da matemática, especificamente da divisão. (p. 7)

A metodologia utilizada para a realização deste trabalho foi a evidenciada por Maria Helena Fávero, uma psicóloga que tem seus estudos voltados à intervenção psicopedagógica “por terem em sua gênese os processos de desenvolvimento e aprendizagem do ser humano” (FERREIRA, 2017, p. 8). Com isso, Ferreira (2017) explica que o discente terá um melhor aprendizado quando estimulado, criando assim um laço de afeto com o professor, que acaba gerando uma relação de fidelidade entre ambos, ocasionando com que as aulas tenham uma fluência satisfatória.

Ademais, a autora traz em seu trabalho um estudo de caso realizado com um aluno com TDAH oriundo de uma escola pública, com idade de nove anos. Para organizar essa abordagem, foram elaboradas cinco sessões de intervenção, visando estimular e identificar as dificuldades do estudante. Em um primeiro momento foram utilizados materiais sólidos para a resolução de atividades propostas, como barras de madeira, figuras geométricas, a autora relata que o aluno desenvolveu um trabalho satisfatório na realização dos desafios propostos.

⁵ <https://gestrado.net.br/wp-content/uploads/2020/08/17-1.pdf> (Acesso em 05/08/2022).

Porém, quando foram para a parte teórica de sistematização dos conceitos de operações de adição, subtração, multiplicação e divisão, perceberam-se alguns empecilhos externos para que se obtivesse um resultado mais satisfatório. A autora relata que o aluno sofria punições na escola, como castigo, o que o deixava sem recreio, assim acabava desestimulado, mas as intervenções seguiram com algumas adaptações.

Quando as atividades começaram, as operações de adição e multiplicação foram executadas com êxito, sem problemas, posteriormente na subtração, foi relatado que o estudante não conseguia desenvolver operações com o número zero e na divisão não conseguia desenvolver a atividade proposta. Foram trabalhadas diversas formas de como dividir, porém o estudante sempre utilizava de métodos com contagem de palitinhos e/ou círculos para realizar as divisões.

Ferreira (2017) relata em suas considerações que o aluno com TDAH precisa de abordagens diferentes, quando o professor percebe o desinteresse do aluno, é preciso haver mudanças. Destarte, a mesma conclui que o processo de ensino desencadeou uma emoção positiva ao perceber que o estudante com o passar das sessões conseguiu aprender aquilo que lhe foi proposto.

TÍTULO	AUTOR(ES)	ANO
TDAH NO CONTEXTO ESCOLAR: POSSÍVEIS METODOLOGIAS PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA	Matheus Moreira Queiroz Rafael Moreira Queiroz	2021

Os autores trazem na materialidade dos conteúdos, um referencial transitando entre a história e identificações de alunos com TDAH, levando o leitor a entender como os sintomas do TDAH aparecem no cotidiano e/ou em sala de aula. Um dos pontos interessantes da pesquisa diz respeito ao tratamento, de como ele age no organismo da pessoa que ingere o medicamento indicado:

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 (QUEIROZ, QUEIROZ, 2021, p. 15).

Como relatam os autores, os pais/responsáveis de familiares de crianças que fazem o uso, ficam preocupados com os efeitos colaterais, mesmo que sejam mínimos, porém como é descrito no trabalho, o uso não se faz obrigatório, só em casos onde a concentração e atenção do indivíduo seja quase nula.

Adentrando a parte que tem maior importância nesta pesquisa, que são as metodologias e métodos utilizados pelos docentes e instituições para o ensino de matemática para alunos com TDAH, os autores trazem exemplos que já foram citados anteriormente como, jogos didáticos, material manipulável, o uso do tangram é citado, pois desenvolve uma ideia de formas geométricas e cálculo de frações, e quanto aos jogos didáticos, os autores retratam um cenário bem amplo, já que qualquer jogo pode ser construído. Nesse sentido, a imaginação do estudante juntamente com os saberes dos professores, podem levar a aprendizagem a um nível de excelência. Os autores ainda complementam:

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. (p. 20)

Por fim, os mesmos (Idem., p. 27) concluem que:

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

Outrossim, evidencia-se que as dinâmicas envolvendo outras formas de ensinar, realmente podem trazer resultados satisfatórios para o ensino e a aprendizagem de alunos com TDAH.

TÍTULO	AUTOR(ES)	ANO
METODOLOGIAS DE ENSINO E A PROMOÇÃO DA INCLUSÃO DE ESTUDANTES COM TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE	Mara Aparecida De Miranda Batista Dias Rosana Backes Da Rosa Luciana Vargas Pedroso Edward Frederico Castro	2021

(TDAH): UMA ANÁLISE EM DISSERTAÇÕES E TESES DA CAPES	Pessano Ailton Jesus Dinardi	
--	---------------------------------	--

Neste artigo, os autores trazem uma dinâmica no processo de ensino aprendizagem de alunos com TDAH que foge do padrão atual, onde são incrementadas a utilização de softwares (sites) e aplicativos, visando trazer também os estudantes que não possuem transtornos. O respectivo empreendimento educativo trata de um site em que os autores apresentam o “*Khan Academy*”⁶, uma plataforma com várias atividades distintas que envolvem a área da matemática, levando o aluno a ficarem longos períodos de tempo desenvolvendo e aprendendo resoluções de exercícios que se fossem ensinadas de maneira convencional, a desatenção predominaria, dificultando a potencialidade de aprendizagem.

Outro artifício citado foram os aplicativos, que por sua vez acabam sendo utilizados apenas como forma de desenvolver a atividade sem que haja uma aprendizagem satisfatória, os autores Dias, *et al* (2021) comentam sobre um aplicativo que instiga a aprendizagem da tabuada, assim como, (Idem, 2021, p. 8) “aliar jogos com exercícios matemáticos é uma estratégia fascinante para os estudantes com deficiência e sem deficiência, pois parte da realidade digital da nossa contemporaneidade para a promoção da aprendizagem.”

Uma estratégia metodológica alicerçada nas necessidades educativas contemporâneas, já que sabemos que o ensino precisa de constantes inovações tecnológicas e essas ferramentas estão disponíveis para serem utilizadas livremente, bastando professores, instituições e redes de ensino buscarem projetos e ideias para aplicar em seu lócus profissional.

TÍTULO	AUTOR(ES)	ANO
ENSINO REMOTO EMERGENCIAL NAS AULAS DE MATEMÁTICA: DESAFIOS NO	Ticiany Marques da Silva	2021

⁶ “A Khan Academy é uma organização sem fins lucrativos fundada no ano de 2008 pelo educador americano Salman Khan. Ela é basicamente uma plataforma de ensino digital, que visa oferecer um ensino de qualidade sem custos. Além de ser gratuita, a ideia é de que as pessoas possam acessá-la em qualquer parte do mundo”. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/> (Acesso em 05/08/2022).

PROCESSO DE INCLUSÃO DE ALUNOS COM TDAH E TEA		
---	--	--

Em sua obra, a autora retrata historicamente o transtorno do déficit de atenção, transtorno do espectro autista e como a pandemia causa pela Covid-19 impactou os mesmo no seu processo de ensino de matemática, como Silva (2021) fomenta que, seu foco foi a busca por recursos didáticos e implementações destes, que auxiliassem o professor em sala de aula para lidar com a situação pandêmica. Mas como diz Silva (2021):

O professor de matemática tem um grande desafio que é ensinar muitos conteúdos em pouco tempo, além disso, tem o fator de muitas crianças/adolescentes terem medo ou total aversão à disciplina, considerando “um bicho de sete cabeças” ou que a matemática é para um seletos e pequeno grupo de pessoas, fazendo com que não querem nem tentar aprender os conteúdos que são explicado. E isso é reforçado ainda mais quando falamos de matemática para alunos com deficiência, transtorno global do desenvolvimento ou altas habilidades/superdotação. (p. 34)

Para isso, “algumas formas que podem ser abordadas dentro da sala de aula é a utilização de jogos, materiais didáticos manipuláveis, softwares” (SILVA, 2021, p. 35), e também “nas aulas de matemática precisa ser incluído materiais lúdicos ou formas que saia do tradicional, sabemos que muitas vezes isso é difícil, principalmente com conteúdo de séries mais avançadas” (Idem, p. 36).

Vale ressaltar que para enfrentar a pandemia, no contexto de Ensino Emergencial Remoto (ERE)⁷, os professores tiveram que se reinventar, pois como sabemos os planos de aulas elaborados para as aulas, sempre eram pensados com uma finalidade de uso presencial, mas como ninguém estava preparado, os docentes tiveram que utilizar as ferramentas descritas anteriormente como a autora retrata. Esta pesquisa aconteceu no município de Cuité-PB com alunos com TDAH e TEA nas turmas da professora e pesquisadora de 6º e 8º anos. Para isso, também foi proposto pela autora uma forma de avaliação com mais riqueza de detalhes por Silva (2021):

⁷ LEI Nº 14.040, DE 18 DE AGOSTO DE 2020 - ESTABELECE NORMAS EDUCACIONAIS EXCEPCIONAIS A SEREM ADOTADAS DURANTE O ESTADO DE CALAMIDADE PÚBLICA RECONHECIDO PELO DECRETO LEGISLATIVO Nº 6, DE 20 DE MARÇO DE 2020; E ALTERA A LEI Nº 11.947, DE 16 DE JUNHO DE 2009. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.040-de-18-de-agosto-de-2020-272981525> (Acesso em 05/08/2022).

Quando utilizamos de outros recursos além de prova para avaliar os alunos, trabalhamos com o potencial, pois muitos até sabem do conteúdo, mas não consegue ir bem em provas, mas ao utilizar de projetos, atividades, consegue mostrar o quanto aprendeu e se desenvolveu no decorrer daquelas aulas. (p. 43)

Prosseguindo com a leitura, os relatos de como a professora realizou suas aulas foram interessantes, já que se tratavam de duas turmas distintas, porém as formas descritas eram iguais, como os jogos, sólidos e utilização de jogos online, as aulas em um primeiro momento aconteciam de maneira gravada. Especificamente, a professora postava a aula gravada em alguma plataforma, como Youtube⁸ e/ou Google Classroom⁹ e aguardava os alunos mandarem suas dúvidas via whatsapp ou pelo classroom, mas logo no primeiro bimestre como relata Silva (2021) este método não estava dando resultados satisfatórios, para isso o estilo de aula foi mudado para videoconferência (ao vivo) para que os alunos com TDAH e TEA participassem mais.

A professora abordou resolução de exercícios utilizando o dia a dia dos estudantes, com exemplos de compras de produtos, um deles foi o uso de ovos de páscoa, visando instigar a participação dos alunos, pois se tratava de um doce que todos gostam, posteriormente foram utilizados jogos online, visto que dificilmente alguém que estava em confinamento não tivesse utilizado deste tipo de lazer, o que teve um interesse maior da parte dos alunos foi o *minecraft*, um jogo constituído de blocos, que foram utilizados como método de contagem e construções de frações e o jogo *among'us*, trazendo uma dinâmica de perguntas e respostas, onde o impostor era (falso) e crewmate (verdadeira). Por fim os jogos criados pelos alunos, baseados nas condições passadas pela professora, como a construção de dominós, palavras cruzadas e enigmas de frases completas.

Analisando em um contexto geral as percepções de Silva (2021), o uso de diferentes maneiras de ensinar realmente irão funcionar, visto que as notas dos alunos se mostraram na média, apenas algumas abaixo da média, mas para que esses métodos se tornem mais eficazes, é de suma importância que a família

⁸Definição e modo de uso disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/informatica/youtube.htm> (Acesso em 05/08/2022).

⁹ Definição e modo de uso disponível em: <https://educador.brasilescola.uol.com.br/estrategias-ensino/como-usar-o-google-classroom.htm> (Acesso em 05/08/2022).

auxilie o estudante em casa, pois foi constatado que poucos indivíduos têm uma atenção em suas realizações de atividades, com isso a evolução do aluno e do conteúdo não acontece.

TÍTULO	AUTOR(ES)	ANO
ALUNOS COM TDAH APRENDEM MATEMÁTICA: ESTRATÉGIAS DE ENSINO E RECURSOS PEDAGÓGICOS	Déborah da Silva Lima	2019

Neste trabalho, teve-se como objetivo aprofundar os conhecimentos de como ensinar matemática para os alunos com TDAH. Para tal, a autora trouxe exemplos de materiais e jogos para serem utilizados no processo de ensino, tanto em sala de aula, como em casa. A mesma ainda destaca a necessidade de que os mesmos tenham um custo reduzido em suas respectivas confecções, pois como é corriqueiramente sabido, a rede pública de ensino vem sofrendo com cortes orçamentários sistemáticos.

Nas palavras de Lima (2019), foi proposto aos estudantes que construíssem jogos de tabuleiros, em grupos, para que houvesse interações entre os alunos com TDAH e os que não apresentavam transtornos, visando reforçar os laços de amizade entre os alunos. O foco do conteúdo necessário constituinte dos jogos eram as operações com números inteiros, todavia, na metade do processo de construção, alguns alunos não quiseram desenvolver as atividades nos grupos, mas aqueles com TDAH participaram ativamente das atividades propostas, pois quando o professor assumiu o papel de mediador da atividade e propôs um roteiro, os alunos com transtorno conseguem organizar suas ideias com base naquilo que estava sendo ministrado. Desta forma, a sua linha de raciocínio não foi distraída e seu foco se manteve.

Posteriormente, a proposição defendida pela autora operou no sentido de que: "esse trabalho poderá ser exposto na mostra cultural, onde todos os visitantes juntos com os alunos terão a oportunidade de desenvolver habilidades de raciocínio e conceitos de números inteiros" (LIMA, 2019, p. 24); uma maneira

interessante para instigar os alunos a trabalharem com excelência na construção de seus jogos, visto que seus familiares teriam que “brincar” com as criações elaboradas por eles. Ao fim das atividades de tabuleiro, a autora trabalhou com os alunos a criação de letras de música, com objetivo de ficção do conteúdo, baseadas novamente no conteúdo de operações com números inteiros.

Por fim, como conclusão das atividades, Lima (2019) destaca que:

Crianças com TDAH apresentam comportamento desatento, impulsivo e hiperativo (físico e mental). No entanto, esse comportamento não apresenta nenhuma compatibilidade com déficit intelectual. Ou seja, pessoas com TDAH tem condições de aprender, pois são muito inteligentes e criativas (p.39).

Ademais, foi relatado que os alunos desempenharam e adquiriram de algum modo os conhecimentos propostos, porém, uma situação fora problemática, o conflito de ideias distintas. Nesse caso em específico, se geraram algumas discussões entre os estudantes, mas este tipo de comportamento não partiu dos alunos com TDAH e sim dos que não tinham nenhum transtorno. Dito isso, a autora Lima (2019) deixa um questionamento de que, os professores da rede básica de ensino devem entender como o comportamento do aluno com TDAH acontece, para que assim sejam tomadas as devidas decisões e reorganizações de suas aulas e posicionamento do aluno, de preferência na frente do docente.

TÍTULO	AUTOR(ES)	ANO
A CONVERGÊNCIA TECNOLÓGICA E DIGITAL, O ENSINO REMOTO EMERGENCIAL E OS ALUNOS COM TDAH QUE FREQUENTAM OS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	Sineide Gonçalves Bárbara Eduarda Barbosa Ferreira	2020

O presente artigo destaca a importância de começarem a serem usados os recursos digitais inovadores para o ensino de alunos com e sem o TDAH, principalmente neste momento em que estamos hoje, onde os professores

passaram pelo ERE, tendo que trabalhar de maneira totalmente diferenciada, e atualmente se encontram novamente em sala de aula, porém com aprendizados novos e, em alguns casos, com recursos para serem utilizados.

Nas palavras de Gonçalves e Ferreira (2020), a tecnologia vem cada vez se reinventando e ficando mais potente com o passar dos anos, destacando que houveram três grandes fases da tecnologia, onde as redes sociais começam a aparecer, posteriormente o *youtube* toma força e visibilidade juntamente com as plataformas de pesquisas (*wikipedia*), e por último a internet que utilizamos hoje, em que “se pode fazer praticamente tudo”. Todavia, um dado preocupante enfatizado por Gonçalves e Ferreira (2020, p. 10) é que:

[...] 90% dos professores da Educação Básica não têm experiência com aulas remotas e que a maioria dos profissionais da educação não receberam qualquer formação para o desenvolvimento de atividades remotas com artefatos tecnológicos. Consequentemente, podemos afirmar que estes professores também não estão preparados para integrar e incluir os alunos que possuem NEE, como o TDAH, à nova realidade tecnológica de educação.

Com isso os autores buscaram trazer recursos que podem ser utilizados de maneira intuitiva para a realização de atividades para os alunos, alguns bem familiares para grande parte da população, como *youtube* e *blogs*, onde os alunos podem ler e ver alguns conteúdos e utilizar esses dispositivos a favor da melhora do aprendizado.

Os blogs, por sua vez, têm um melhor aproveitamento em termos pedagógicos, já que os alunos estão livres para criar e comunicar-se entre si, deixando assim a conversa e a troca de experiências mais dinâmica, do que apenas assistir um vídeo e tentar reproduzir os ensinamentos.

Outras formas de desenvolver a aprendizagem, pode ser pensada a partir da utilização de jogos online, como “*Brainy Mouse*”. Gonçalves e Ferreira comentam que “[...] a proposta deste jogo é apresentar uma cozinha de restaurante na qual os jogadores devem completar as receitas realizando a formação de palavras, buscando dicas em sílabas, cores, sons e gráficos” (2020, p. 14). Já os jogos *Brain n-Back*; *Brain test*; *Cognifit Brain Fitness*; *Lumosity*; *Mind Games*; *Peak* e *Skillz*, “trabalham a memória, a concentração e a capacidade de seguir instruções que é uma questão difícil para os alunos com TDAH” (GONÇALVES; FERREIRA, 2020, p. 14).

Mas para que isso tudo funcione, são precisos serem utilizados bloqueadores temporários, visto que os alunos estarão utilizando o computador para realizar as atividades, e qualquer aba que seja aberta, a distração será um fator que inviabilizaria todo o método pensado pelo professor, o nome de alguns apps: “Forest; Siempo; Stay on Task; Flipd; AppBlock; Block & Focus”. (GONÇALVES; FERREIRA, 2020, p. 15).

Em suma, com todas essas possibilidades para o desenvolvimento do ensino de matemática, através de recursos diferenciados (convencionais ou não), se percebeu através das unidade de agrupamento da AC aqui empreendida, que algumas categorias vem ganhando visibilidade em termos de sensibilização pedagógica, como a empatia com o diferente, o respeito com o processo de aprendizagem individual e a necessidade de atualização pedagógica conforme as novas demandas sociais.

Outrossim, mesmo que algumas significações tendam à unitarização sobre a noção de problema, uma espécie de imobilização pedagógica e apego ao ideal de outrora, geralmente alimentada por aquilo que nomeamos como realidade escolar brasileira, há arestas para pensar o não pensado e colocar em ação sentidos que produzem novos tipos de conteúdos no processo cotidiano de ressignificação, tanto da escola, como da existência do aluno com TDAH.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo investigar quais estratégias metodológicas são utilizadas para o ensino de alunos com TDAH na área da matemática, assim como operou metodologicamente com a AC (Bardin, 2011) na realização da análise dos dados. Assim, pode-se constatar que de acordo com as pesquisas realizadas, é sabido que, cada vez mais as escolas terão que estar se familiarizando e se adaptando para exercerem um ensino significativo e inclusivo, em especial, para os alunos com algum tipo de necessidade educacional específica, neste caso, o TDAH.

Importante salientar que o foco principal foi a busca por metodologias, que por sua vez, não foram encontradas da maneira esperada, as obras encontradas apenas trabalhavam recursos didáticos, visando um melhorar a aprendizagem dos alunos, então as análises feitas, se deram por esta narrativa, onde professores da rede de ensino utilizam recursos para dinamizar suas aulas.

Contudo, o número de estudantes diagnosticados e o número que representa aqueles que apresentam apenas alguns sintomas, como desatenção, hiperatividade e impulsividade vem aumentando significativamente, o que demanda das instituições e educadores uma maior apropriação de metodologias de ensino adequadas ao contexto. Para tal, foram investigadas e analisadas alguns recursos didáticos, fora dos padrões expositivos dialogados, utilizadas pelos professores para o ensino de matemática voltado aos estudantes com TDAH.

Nesse processo investigativo, foram encontrados oitenta e seis obras, das quais, após uma minuciosa análise, foram selecionados sete estudos que enquadraram-se nos objetivos deste estudo. Dentre estes objetivos, estavam abordagens que se debruçaram sobre o transtorno do déficit de atenção, juntamente com suas peculiaridades em sala de aula, com foco no ensino de matemática.

Os resultados da pesquisa mostram que os docentes da rede pública da educação básica, geralmente encontram dificuldades em trabalhar com novas metodologias ligadas às tecnologias, por esse motivo os trabalhos analisados

mostram que, materiais palpáveis ainda serão mais utilizadas, como os jogos, sólidos manipuláveis e jogos construídos pelos alunos com professores guiando as construções.

As percepções encontradas mostraram resultados consideráveis no que diz respeito ao ensino e a aprendizagem, pois os docentes destacam que quanto mais diferenciada for a atividade proposta, os alunos demonstram interesse e curiosidade maiores para desenvolvê-la, ocasionando uma interação produtiva entre eles, o que resulta em uma maior troca de ideias e de saberes, ajudando também no ensino e conseqüentemente na aprendizagem.

No que diz respeito aos recursos metodológicos envolvendo tecnologia, algumas obras destacam os *softwares*, jogos online e aplicativos educativos, como foi supracitado nas análises. Ademais, ainda existem dúvidas de como podem ser utilizadas, podendo gerar uma espécie de bloqueio criativo por parte dos professores, vinculado com a dificuldade de manuseio destas ferramentas. Porém, quando o docente consegue entender o seu funcionamento, a sua aplicabilidade e os seus efeitos com os estudantes, em especial, os com TDAH, a sua percepção começa a se alargar.

Outro aspecto é a capacidade de unir jogos online aos conteúdos que envolvem (adição, subtração, multiplicação e divisão) como *minecraft*, onde o jogo consiste em construção de estruturas utilizando blocos, dando uma noção de contagem, visto que cada bloco do jogo é contado como uma unidade de medida, facilitando o entendimento. Para que esse modo de ensino aconteça, os alunos precisam de computadores, o que gera um outro problema, a acessibilidade, que ainda é precária nas instituições de ensino públicas.

Por fim, pode ser concluído que os recursos didáticos analisados vem se mostrando eficazes no processo de ensino, como aliadas no processo de inclusão, pois os efeitos sobre a aprendizagem dos alunos com TDAH mostram um avanço. Destarte, o estudo também aponta que os professores ainda necessitam de capacitações e familiaridade com as tecnologias educacionais, assim como podem utilizá-las como aliadas pedagógicas em uma inscrição histórica e social que clama por inovações pedagógicas. Apropriação que facilita tanto para si, quanto para o aluno que possui TDAH e/ou para aqueles que simplesmente apresentam alguma dificuldade de aprender.

Contudo, é sempre necessário enunciar e reforçar o óbvio: os governos, as instituições de regulação educacional e as instituições escolares como um todo, devem (no sentido moral do termo) proporcionar as condições materiais e substanciais de suporte técnico e pedagógico para que os professores possam desenvolver inovações e a inclusão de fato, pois a utilização apenas do modelo metodológico de aulas expositivas dialogadas já não é suficiente e o “trem da história” já passou.

REFERÊNCIAS

ABDA, **Associação Brasileira do Déficit de Atenção**. 2008. Disponível em: <https://tdah.org.br/sobre-tdah/o-que-e-tdah/> Acesso em: 15 jan. 2022

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BASTIAN, H. G. **Música na Escola: A contribuição do ensino da música no aprendizado e no convívio social da criança**. 3. ed. São Paulo: Paulinas, 2011.

DIAS, Mara Aparecida de Miranda Batista *et al.* Metodologias de ensino e a promoção da inclusão de estudantes com Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH): Uma análise em dissertações e teses da CAPES. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**. v. 10, n.9 p. e18310917840, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i9.17840. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/17840>. Acesso em: 30 junho 2022.

FERREIRA, Hebert Henrique Miranda. **A aprendizagem matemática e o transtorno do déficit de atenção e hiperatividade**. Orientadora: Regina da Silva Pina Neves. 2017. Trabalho de conclusão de curso (Bacharel em Psicologia) - Universidade de Brasília, Instituto de Psicologia - Departamento de Psicologia Escolar e do Desenvolvimento - PED 2017. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/18322/1/2017_HebertHenriqueMirandaFerreira.pdf. Acesso em: 10 junho 2022.

FORTUNA, T. R. Sala de aula é lugar de brincar? In: XAVIER, M. L. M.; DALLAZEN, M. I. H. (orgs.). **Planejamento em destaque: análises menos convencionais**. Porto Alegre: Mediação, 2000. p. 147-164. (Cadernos de Educação Básica, 6). Disponível em: https://brincarbrincando.pbworks.com/f/texto_sala_de_aula.pdf > Acesso em 24 nov. 2021

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa**. Plageder, 2009.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GONÇALVES, Sineide; FERREIRA, Bárbara Eduarda Barbosa. A Convergência Tecnológica E Digital, O Ensino Remoto Emergencial E Os Alunos Com TDAH Que Frequentam Os Anos Finais Do Ensino Fundamental. Texto Livre

Linguagem e Tecnologia. v. 14, n. 1, p. 1 - 17, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tl/a/H3s6MLvgt5qf3r3LMGXZ9Wb/?lang=pt#> Acesso em: 15 junho 2022

GONÇALVES, S. C. **O TDAH (Transtorno Do Déficit De Atenção e Hiperatividade) no contexto escolar: uma visão psicopedagógica.** Trabalho de conclusão de curso: Niterói, ano 2010. Disponível em: https://www.avm.edu.br/docpdf/monografias_publicadas/n203935.pdf Acesso em: 11 nov. 2021.

GORDILHO, M. A. M. **O TDAH e a aprendizagem matemática: uma proposta de intervenção psicopedagógica.** 2011. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/3716/1/2011_%20MariaAparecidaMatosGordilho.pdf Acesso em: 10 nov. 2021.

IPDA, **Instituto Paulista do Déficit de Atenção.** 2004. Disponível em: <https://dda-deficitdeatencao.com.br/> Acesso em: 25 nov. 2021

JUNIOR, Sidney Lopes Sanchez *et al.* O ensino da matemática para crianças com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (tdah): uma revisão sistemática de literatura. **Revista Valore**, Volta Redonda, v. 6 (Edição Especial), p. 1707-1719, 2021. Disponível em: <https://revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article/view/924/697>. Acesso em 06 junho de 2022.

LIMA, D. S. **Alunos com TDAH aprendem matemática: estratégias de ensino e recursos pedagógicos.** Trabalho de conclusão de curso: Belo Horizonte, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/36308/1/TCC%20APROVA%c3%87%c3%83O%20revisado.pdf> Acesso em: 20 jan. 2022.

LUDKE, M. ANDRÉ, M. E. D. A. (2005). **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** São Paulo: EPU.

OLIVEIRA, Débora A. de. **Musicalização na Educação Infantil.** Campinas: Edt, 2001.

OLIVEIRA, F. F. S.; LEAL, C. C. R. A dificuldade dos professores ensinar matemática para alunos com tdah. In: Jornada Acadêmica da Jornada da UEG "Integrando saberes e construindo conhecimento", 10º, 2016, Goiás, **Anais...** Goiás: UEG - Campus Santa Helena de Goiás, 2016. p. 1-10. Disponível em: <https://www.anais.ueg.br/index.php/jaueg/article/view/7158> Acesso em: 15 jan.

2022

PLACCO, V.M.N.S. Formação em serviço. In: OLIVEIRA, D.A.; DUARTE, A.M.C.; VIEIRA, L.M.F. **DICIONÁRIO: trabalho, profissão e condição docente**. Belo Horizonte: UFMG/Faculdade de Educação, 2010. CDROM

QUEIROZ, Matheus Moreira; QUEIROZ, Rafael Moreira. **Tdah no contexto escolar: possíveis metodologias para o ensino da matemática**. Orientadora: Gisele Detomazi Almeida. 2021. Trabalho de Conclusão (Curso de licenciatura em matemática) - Universidade Federal do Tocantins, Curso de Licenciatura em Matemática, Tocantins, 2021. Disponível em: <https://umbu.uft.edu.br/bitstream/11612/3563/1/TCC%20-%20Monografia%20Matem%C3%A1tica%20-%20Matheus%20Moreira%20Queiroz%20e%20Rafael%20Moreira%20Queiroz.pdf> Acesso em: 15 julho 2022

RODRIGUES, I. C.; SOUZA, C. M.; CARMO, S. J.; Transtorno de conduta/TDAH e aprendizagem da Matemática: um estudo de caso. **Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**. São Paulo. v. 14. n. 2. p. 193-201. Jun/Dez. 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pee/a/W9WzHh84jnBbLRB3KJHjddv/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 10 jan. 2022

SANTOS, Rosana Ferreira Alves; ALVES, Ronaldo; ALVES, Thaise Melo de Almeida. Transtorno Do Déficit De Atenção E Hiperatividade (TDAH) Na Educação Matemática em Aracaju. **Caminhos da Educação Matemática em Revista/Online**, v. 7, n. 2, p. 93-102, 2017. Disponível em: <http://funes.uniandes.edu.co/28121/1/Santos2017TRANSTORNO.pdf> Acesso em: 05 julho 2022

SILVA, Ticiany Marques Da. **Ensino Remoto Emergencial Nas Aulas De Matemática: Desafios No Processo De Inclusão De Alunos Com TDAH E TEA**. 2022. Dissertação (Mestrado de Educação em Matemática) - Universidade Estadual da Paraíba. Programa De Pós-Graduação Em Ensino De Ciências E Educação Matemática, Paraíba, 2022. Disponível em: <http://tede.bc.uepb.edu.br/jspui/bitstream/tede/3886/5/PDF%20-%20Ticiany%20Marques%20da%20Silva.pdf> Acesso em: 07 julho 2022

SILVESTRE, Á.; SILVA, B. K. M.; SILVA, F. S.; SANTOS, L. K.; Família e a escola na aprendizagem da criança com tdah: a necessidade de uma parceria ativa e produtiva. **Pedagogia em Ação**. Minas Gerias. v. 8 n. 1. p. 1-17. Ago. 2016. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/pedagogiacao/article/view/12325/9614> Acesso em: 23 nov. 2021

VITAL, Marisa; HAZIN, Izabel; Avaliação do desempenho escolar em matemática de crianças com transtorno de déficit de atenção/hiperatividade (TDAH): um estudo piloto. **Ciências & Cognição**. v. 13 n. 3. p. 19-36 dez. 2008
Disponível em:

<http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/59/56>

Acesso em: 10 jan. 2022

APÊNDICES

APÊNDICE I - Elaboração de questões categóricas

1. Como as bibliografias identificam um indivíduo com TDAH no contexto de ensino de matemática?
2. As bibliografias mencionam qual área de ensino identifica em um primeiro momento alunos com TDAH?
3. Metodologias descritas pelos autores na abordagem de ensino de alunos com TDAH na área da matemática?
4. Quais os desfechos evidenciados entre as produções mapeadas das metodologias?