



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA *CAMPUS*  
VILHENA

**FABIANA GIROLOMETTO FERREIRA**

**A IMPORTÂNCIA DOS JOGOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA  
PARA ALUNOS COM TDAH**

**VILHENA-RO.**

2021

**FABIANA GIROLOMETTO FERREIRA**

**A IMPORTÂNCIA DOS JOGOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA  
PARA ALUNOS COM TDAH**

Trabalho de conclusão de curso  
apresentando ao Instituto Federal  
de Rondônia – *Campus Vilhena*,  
para obtenção do diploma de Pós –  
Graduação em Ensino de Ciências  
e Matemática.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup> Ms. Vera Lúcia  
Ribeiro de Azevedo

**VILHENA-RO.**

2021

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Gerador de Ficha Catalográfica do IFRO,  
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

F382i

Ferreira, Fabiana Girometto.

A importância dos jogos no ensino da matemática para alunos com TDAH  
/ Fabiana Girometto Ferreira, Vilhena-RO, 2021.

22 f.

Orientador(a): Me. Vera Lúcia Ribeiro Azevedo.

Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-Graduação Lato Sensu em Ensino  
de Ciências e Matemática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e  
Tecnologia de Rondônia - IFRO, Vilhena-RO, 2021.

1. Jogos. 2. Operações básicas. 3. Matemática. I. Azevedo, Vera Lúcia  
Ribeiro (orient.). II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de  
Rondônia - IFRO. III. Título.

CDD: 371.337

**Bibliotecário(a) Responsável:** Rosilene Maria do Couto Marques, CRB-11/321 (Campus Vilhena)

# A IMPORTÂNCIA DOS JOGOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA PARA ALUNOS COM TDAH<sup>1</sup>:

Autora:<sup>2</sup> Fabiana Girolometto Ferreira

Orientadora<sup>3</sup>: Vera Lúcia Ribeiro de Azevedo

**RESUMO:** Sabe-se que alunos com Transtorno de Déficit de Atenção - TDAH possuem grande dificuldade frente a uma sala de aula com metodologias tradicionais e acabam por acumular grandes déficits de aprendizagem ao longo dos seus anos escolares. Pensando nisso, o presente trabalho foi elaborado no intuito de trazer ideias e sugestões de jogos que possam auxiliar professores no processo de ensino e aprendizagem das quatro operações fundamentais da matemática por alunos que possuem TDAH. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica desenvolvida a partir da leitura de artigos, revistas e livros onde os autores expuseram suas experiências com a utilização dos jogos, tanto com alunos com TDAH quanto com alunos que não possuíam nenhum transtorno de aprendizagem. Espera-se que essas sugestões e reflexões possam contribuir para o melhor conhecimento acerca do TDAH e as dificuldades enfrentadas por esses alunos frente ao processo de aprendizagem bem como, para a formação de professores que buscam, de alguma forma, meios para que seu aluno se desenvolva da melhor forma possível em sua vida acadêmica.

**ABSTRACT:** It is known that students with Attention Deficit Disorder - ADHD have great difficulty in front of a classroom with traditional methodologies and end up accumulating major learning deficits throughout their school years. With this in mind, the present work was designed to bring ideas and suggestions for games that can help teachers in the process of teaching and learning the four fundamental operations of mathematics by students who have ADHD. This is a bibliographic research developed from the reading of articles, magazines and books where the authors exposed their experiences with the use of games, both with students with ADHD and with students who did not have any learning disorder. It is hoped that these suggestions and reflections can contribute to a better knowledge about ADHD and the difficulties faced by these students in the face of the learning process as well as, for the formation of teachers who seek, in some way, ways for their students to become develop in the best possible way in your academic life.

<sup>1</sup> Artigo apresentado no curso de Pós Graduação *Lato Sensu* em Ensino de Ciências e Matemática do Instituto Federal de Rondônia – IFRO/Vilhena, como pré-requisito parcial para obtenção do título de especialista em Ensino de Ciências e Matemática.

<sup>2</sup> Graduada em Licenciatura em Matemática pelo Instituto Federal de Rondônia-IFRO/Vilhena-RO. Especialista em Metodologia e Didática da Educação Matemática e Física – Faculdade Santo André; Especialista em Psicopedagogia Institucional, Clínica e Educação Infantil – Grupo Educacional Faveni. e-mail: [fabiana\\_girolometto01@hotmail.com](mailto:fabiana_girolometto01@hotmail.com)

<sup>3</sup> Pedagogia pela AVEC/Vilhena:RO, Especialista em Libras: Língua Brasileira de Sinais, pela Faculdade Santo André; Especialista em Gestão Escolar UNIR; Métodos e Técnicas do Ensino Superior-UNIVERSO. Mestre em Educação e Linguagem-AVEC. e-mail [vera.azevedo@ifro.edu.br](mailto:vera.azevedo@ifro.edu.br)

## 1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos houve um grande aumento no número de casos de crianças e adolescentes diagnosticados com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) que afeta diretamente o seu desenvolvimento na vida escolar.

Caracterizado pela inquietude, falta de atenção e impulsividade, o TDAH tem grande impacto no desenvolvimento escolar do indivíduo, tornando o processo de ensino-aprendizagem bem mais difícil para as crianças que possuem esse transtorno.

Dentre esses transtornos, há o Transtorno de Déficit de Atenção com ou sem Hiperatividade, que é um transtorno neurobiológico de causas genéticas. Geralmente é diagnosticado na infância e, frequentemente, acompanha o indivíduo por toda sua vida. Estima-se que o transtorno ocorra em 3 a 5% das crianças em todo o mundo.

Dessa forma, se faz necessário buscar alternativas para estimular a concentração e o raciocínio lógico desses indivíduos melhorando, assim, o processo de compreensão dos conteúdos, fazendo com que os mesmos tenham melhor rendimento escolar e melhor qualidade de ensino.

Este artigo apresenta sugestões de jogos que podem ser utilizados no ensino das quatro operações fundamentais da matemática aos alunos com TDAH. Os jogos despertam o interesse a atenção e contribuiu no processo de ensino e aprendizagem do aluno.

Pretende-se, primeiramente, abordar temas referentes às características da pessoa com TDAH, assim como os aspectos legais acerca do transtorno. Em seguida, os jogos e o ensino da matemática que, possivelmente colaborarão no crescimento cognitivo dessa clientela. Posteriormente, as sugestões de jogos para o ensino das quatro operações fundamentais da matemática para alunos com TDAH, bem como o uso das tecnologias no

ensino das quatro operações matemática e dinâmica de grupo, apresentando também como aplicar os jogos de forma eficiente, a fim de tornar a aprendizagem mais significativa e interessante.

## **2. OBJETIVO**

O objetivo deste artigo é apresentar sugestões de jogos que venham facilitar a aprendizagem das quatro operações fundamentais da matemática por alunos que possuem Transtorno de Déficit de Atenção Hiperatividade (TDAH).

## **3. MATERIAIS E MÉTODOS**

O presente artigo se caracteriza por uma pesquisa bibliográfica, utilizando livros, artigos e documentos científicos no qual se extraiu informações a cerca da utilização de jogos no processo de ensino e aprendizagem das quatro operações fundamentais da matemática, bem como a importância desses recursos para o ensino de alunos com TDAH, tentando, dessa forma, amenizar as dificuldades oriundas das características desse transtorno.

Foram feitos levantamentos de alguns jogos utilizados por determinados autores bem como os resultados obtidos por eles, no intuito de demonstrar como a utilização desses recursos podem auxiliar o professor em sua jornada de ensino das quatro operações fundamentais da matemática e ao mesmo tempo facilitar os processos de aprendizagem dos alunos, em especial alunos que possuem dificuldades de aprendizagem como o TDAH.

## **4. REFERENCIAL TEÓRICO**

#### 4.1 CARACTERÍSTICAS DA PESSOA COM TDAH

Para a Associação Brasileira do Déficit de Atenção – ABDA o Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) é um transtorno neurobiológico, de causas genéticas que geralmente surge na infância e acompanha o indivíduo ao longo da sua vida.

O Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentas – DSM traz o TDAH como um transtorno do neurodesenvolvimento em que os pacientes apresentam níveis prejudiciais de desatenção, hiperatividade e impulsividade, além de algumas outras comorbidades.

O TDAH é um transtorno do neurodesenvolvimento definido por níveis prejudiciais de desatenção, desorganização e/ou hiperatividade-impulsividade. Desatenção e desorganização envolvem incapacidade de permanecer em uma tarefa, aparência de não ouvir e perda de materiais em níveis inconsistentes com a idade ou o nível de desenvolvimento. Hiperatividade-impulsividade implicam atividade excessiva, inquietação, incapacidade de permanecer sentado, intromissão em atividades de outros e incapacidade de aguardar – sintomas que são excessivos para a idade ou o nível de desenvolvimento (DSM-5, 2014).

Um das características principais dos pacientes com o transtorno é “um padrão persistente de desatenção e/ou de hiperatividade, mais freqüente e em maior grau do que tipicamente observado nos indivíduos com nível equivalente de desenvolvimento” (Gomes; Vilanova, 1999, p. 140).

Além da desatenção a hiperatividade, a impulsividade, a baixa tolerância às frustrações, o comportamento desafiador e a baixa autoestima são algumas das comorbidades associadas ao transtorno.

De acordo com dados do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentas – DSM, os pacientes portadores de TDAH geralmente apresentam também um transtorno específicos da aprendizagem que contribui para o atraso na aprendizagem.

Diante de todas essas características dos pacientes que apresentam o TDAH, Silva (2009, p. 25) afirma que

Se o comportamento dos TDAHs não for compreendido e bem administrado por eles próprios e pelas pessoas com quem convivem, consequências no agir poderão se manifestar sob diferentes formas de impulsividade, tais como: agressividade, descontrole alimentar, uso de drogas, gastos demasiados, compulsão por jogos, tagarelice incontrolável (SILVA, p. 25. 2009).

Dessa forma, podemos perceber quão desafiador é o processo de ensino e aprendizagem de um aluno com TDAH. Tal processo se for conduzido de uma forma tradicional, em que não há algo atrativo para aquele aluno que não consegue manter-se sentado por muito tempo, não consegue manter sua atenção no que está sendo dito e sente como se seu cérebro estivesse em constante agitação a ponto de qualquer barulho ou movimento fazê-lo perder o foco, certamente será ineficaz e frustrante tanto para o professor quanto para seu aluno.

Daí a importância de se buscar recursos para que esse aluno sinta-se mais acolhido e mais seguro quanto as suas capacidades de aprendizagem.

## **4.2 Os aspectos legais acerca do TDAH**

É notório que as Políticas Públicas Educacionais são necessárias na efetivação das ações em prol da proteção universal dos direitos humanos. Contudo, são os marcos legais nacionais e também internacionais que asseguram o direito de igualdade aos discentes, garantido que todos possam frequentar o sistema regular de ensino, contemplando os níveis de Educação Básica e Educação Superior, permitindo que a Educação Especial seja uma modalidade de ensino que perpassa os demais níveis, evidenciando a transversalidade.

Também é sabido que as Políticas Públicas Educacionais são um poderoso instrumento de intervenção social, possibilitando o planejamento de ações voltadas para garantir o direito constitucional e subjetivo à educação. No entanto, o Brasil ainda precisa avançar muito para oferecer uma educação inclusiva e de qualidade para todos os alunos. As dificuldades são muitas, uma

vez que, a cada ano, surgem novos desafios a serem vencidos, sejam eles de ordem sensorial, ou no que diz respeito aos transtornos, bem como o que é trabalhado com um sujeito não serve para outro com a mesma necessidade específica, enfim, sendo necessário ver cada aluno na forma particular, com suas diferenças e singularidades, respeitando o seu ritmo de aprendizagem.

Para Silva (2009), um professor que esteja despreparado para receber em sua sala um aluno TDAH poderá não compreender seus comportamentos e dificuldades e tratar esse aluno como alguém que não tem responsabilidade e interesse em suas atividades. Isso, pode até mesmo fazer com que o discente tenha dificuldades em se adaptar à escola e em se relacionar com os demais colegas. Sem falar que ele poderá ser tachado como aluno “problemático”, como afirma a autora quando relata que o aluno TDAH com ou sem hiperatividade

Muitas vezes, experimentará dificuldades em adequar-se a rotinas tão esquematizadas. O professor que desconhece o problema pode acabar concluindo que essa criança é irresponsável ou rebelde, pois em um dia pode estar produtiva e participante, mas no dia seguinte simplesmente não prestar atenção a nada e não levar a cabo os deveres. Acaba por atrair bastante atenção do professor, mas uma atenção um tanto negativa. Isso pode causar desacertos em sala de aula, já que as outras crianças perceberão o “clima” e poderão se interessar mais no embate entre professor e aluno “problemático” do que em suas tarefas (SILVA, 2009, p. 70).

Ainda de acordo com a autora

Caso a criança seja também hiperativa, o problema pode agravar-se, pois, além da desatenção, a incapacidade de se manter quieta em sua carteira a impedirá não só de aprender, como também de conquistar e manter amizades (SILVA, 2009, p. 71).

Embora ainda haja muitas dúvidas por parte dos educadores acerca das dificuldades de aprendizagem, “a escola tem papel fundamental na vida do aluno com TDAH, e isto faz com que cada vez mais os professores busquem novas formas, através de estudos. Respeitar e melhor trabalhar com esses alunos” (LOPES, 2011, p. 9).

Nesse sentido, podemos citar alguns apontamentos trazidos pela Declaração de Salamanca (1994). Por meio dessa declaração, foi garantido o direito de que alunos com deficiência ou não pudessem estar juntos em uma mesma sala de aula. Seu princípio fundamental rege que as escolas devem acondicionar todas as crianças, independentemente de suas diferenças físicas, intelectual, social, emocional, linguística ou outras (AGUIAR, 2004 *apud* Ferreira, 2016, p 21). Segundo a declaração:

- toda criança tem direito fundamental à educação, e deve ser dada a oportunidade de atingir e manter o nível adequado de aprendizagem,
- toda criança possui características, interesses, habilidades e necessidades de aprendizagem que são únicas,
- sistemas educacionais deveriam ser designados e programas educacionais deveriam ser implementados no sentido de se levar em conta a vasta diversidade de tais características e necessidades,
- aqueles com necessidades educacionais especiais devem ter acesso à escola regular, que deveria acomodá-los dentro de uma Pedagogia centrada na criança, capaz de satisfazer a tais necessidades,
- escolas regulares que possuam tal orientação inclusiva constituem os meios mais eficazes de combater atitudes discriminatórias criando-se comunidades acolhedoras, construindo uma sociedade inclusiva e alcançando educação para todos; além disso, tais escolas provêem uma educação efetiva à maioria das crianças e aprimoram a eficiência e, em última instância, o custo da eficácia de todo o sistema educacional.

Por meio da Declaração de Salamanca, podemos perceber que é de fundamental importância que tanto a escola quanto o professor estejam preparados para lidar com as mais diversas situações, já que, como descrito no texto acima, toda criança é única e cada uma possui seu jeito de lidar tanto com o processo de ensino, quanto na socialização com os demais colegas, professores e equipe escolar.

A Constituição Federal, documento máximo nacional, assegura que a educação deve suprir as expectativas de todos os brasileiros, tanto do aluno TDAH quanto daquele dito “normal”. Em seu Art. 206 garante que o ensino será ministrado com base nos princípios de “igualdade de condições para o acesso

e permanência na escola” e que haverá “garantia de padrão de qualidade” conforme descritos nos incisos I e VII respectivamente.

Percebe-se assim, a importância de se criar leis que estejam especificamente voltadas para os educandos com TDAH, já que, atualmente, as leis regentes no Brasil, que garantem o atendimento educacional especializado, são voltadas somente para alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, sendo assim o aluno TDAH não está amparado por lei para receber o atendimento no AEE, o que certamente poderia auxiliar esse aluno no seu desenvolvimento escolar.

Embora não existam muitas leis que assegurem os direitos das pessoas com TDAH, deve-se considerar que o indivíduo que possui esse transtorno tem uma grande dificuldade em vários aspectos da vida escolar. Nesse sentido, há um projeto de lei em tramitação no Senado Federal que se volta ao aluno com dislexia, TDAH e outras dificuldades de aprendizagem. O Projeto de Lei nº 3517, de 2019 aborda, em seu Art. 1º, que “O poder público deve desenvolver e manter programa de acompanhamento integral para educandos com dislexia, Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) ou outro transtorno de aprendizagem”.

O programa de acompanhamento ao qual o artigo se refere, aborda o diagnóstico precoce do TDAH assim como o encaminhamento do educando aos profissionais de apoio terapêutico especializado e também ao apoio educacional.

Dessa forma, podemos entender que tão importante quanto conhecer o que é o TDAH também é importante conhecer os aspectos legais que garantem que o aluno esteja incluído em sala, pois, embora o TDAH não seja considerado uma deficiência, o transtorno traz prejuízos consideráveis ao processo de aprendizagem do aluno.

### **4.3 Jogos no ensino da matemática para alunos com TDAH**

Os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN de matemática traz que a prática mais utilizada tradicionalmente para o ensino da matemática é aquela em que o professor apresenta o conteúdo de sua aula oralmente, partindo de definições, exemplos, demonstração de propriedades e seguida de exercícios de aprendizagem, fixação e aplicação. Assim, considera-se que o aluno aprende pela repetição dos passos ensinados e a reprodução correta é a evidência de que o aluno aprendeu.

Porém, essa prática de ensino se mostrou ineficaz, principalmente em se tratando de um aluno com TDAH, uma vez que há de se levar em consideração que dificilmente esse aluno conseguirá acompanhar todos os processos de desenvolvimento das atividades e, portanto, a reprodução correta poderia apenas indicar que o aluno aprendeu a reproduzir, mas não apreendeu o conteúdo em si.

Por outro lado, podemos dizer que a utilização de jogos no ensino de matemática é uma boa estratégia para se trabalhar com alunos TDAHs, já que, além de outras possibilidades eficazes, os jogos fazem com que esses discentes interajam com o restante da turma.

Cunha (2004 *apud* Siluk, 2012. p. 270) a respeito da utilização de jogos em sala:

[...] as situações de jogo trazem um desafio maior, que é a competição, mas precisam ser conduzidas compreensivamente para que não ressaltam diferenças individuais. Os jogos cooperativos e os jogos em grupo têm a vantagem de estimular a cooperação entre os participantes (Cunha, 2004, p.12).

Falando de forma bem genérica, o aluno com o TDAH apresenta dificuldades de concentração e grande agitação. Entende-se que a distração é uma condição que influencia diretamente e negativamente na aprendizagem. Por esse motivo, é de extrema importância que o professor conheça as características do aluno portador desse transtorno para que, dessa forma, possa buscar a melhor maneira de conduzir o processo educacional, visando novas alternativas pedagógicas para promover sua aprendizagem de forma satisfatória. E a utilização dos jogos nesse processo é uma alternativa extremamente válida, no sentido de que esse recurso não somente melhora a

concentração, como permite a compreensão dos conteúdos básicos da matemática.

Miranda e Miranda (2011) afirma que

[...] os professores de matemática devem oferecer situações de ensino e aprendizagem em que os alunos possam construir conceitos matemáticos. Podem utilizar jogos, por exemplo, pois além do caráter lúdico, despertam atenção por serem prazerosos e auxiliam a criança a agir e se comunicar, no caso, em matemática”. Além de estimular o raciocínio dos alunos. (Miranda e Miranda, 2011. p.38).

Se levarmos em consideração que as características dos alunos com TDAH incluem não somente a desatenção e a hiperatividade, como também a baixa aceitação às frustrações, o jogo, como estratégia pedagógica, contribui não somente para a compreensão dos conteúdos matemáticos ministrados, mas igualmente com a socialização, a atenção e a capacidade de aceitar o “ganhar” e o “perder” típico do recurso didático que envolve a competição.

Para Borin (2007 apud SANTOS 2012, p.20) “os jogos nas aulas de matemática possibilitam diminuir os bloqueios apresentados por alunos que têm medo dessa disciplina, sentindo-se incapacitados de aprendê-la”, sentimento esse, que muitos alunos com TDAH apresentam ao longo da vida escolar, principalmente se esse aluno não estiver sendo medicado ou, de maneira mais agravante, se o transtorno nem ao menos foi diagnosticado.

Para Brenelli (1996)

Utilizar jogos em contextos educacionais com crianças que apresentam dificuldades de aprendizagem poderia ser eficaz em dois sentidos: garantir – lhes – ia, de um lado, o interesse, a motivação, há tanto reclamada pelos seus professores, e, por outro, estaria atuando a fim de possibilitar-lhes construir ou aprimorar seus instrumentos cognitivos e favorecer a aprendizagem de conteúdos (BRENELLI, 1996, p.27).

Assim, a utilização de recursos pedagógicos, como os jogos, nos quais os alunos com TDAH tem a possibilidade de manusear os objetos, socializar com demais colegas e pôr em prática o que ele aprendeu sobre o que foi ensinado

em sala, pode potencializar, não somente a compreensão dos conteúdos matemáticos, mas também suas habilidades cognitivas, o que auxilia a melhorar sua capacidade de compreensão e atenção e raciocínio lógico.

## **5. SUGESTÕES DE JOGOS PARA O ENSINO DAS QUATRO OPERAÇÕES FUNDAMENTAIS DA MATEMÁTICA PARA ALUNOS COM TDAH.**

Sabe-se que os conteúdos básicos para todo o aprendizado matemático são as quatro operações fundamentais da matemática: adição, subtração, multiplicação e divisão, e que é a partir do domínio dessas operações que o aluno poderá desenvolver desde os cálculos mais simples até os mais complexos.

Dessa forma, alguns autores propõem facilitar o processo de aprendizagem das quatro operações, por meio da aplicação de jogos, para que dessa forma os estudantes adquiram maior domínio do conteúdo por meio de situações que envolvam atividades lúdicas o que conseqüentemente ajuda não somente alunos que não tenham nenhum tipo de transtorno que afeta a aprendizagem mais principalmente alunos que necessitam de um estímulo maior para entendimento do conteúdo, que nesse caso, podemos incluir os alunos com TDAH.

O objetivo desse capítulo é apresentar algumas sugestões de jogos e analisar como esses recursos didáticos podem ser utilizados para facilitar o processo de ensino e aprendizagem de alunos com TDAH.

### **5.1 O USO DAS TECNOLOGIAS NO ENSINO DAS QUATRO OPERAÇÕES MATEMÁTICAS**

Sabemos que nos dias de hoje, com o grande desenvolvimento da tecnologia, as crianças já nascem em contato com diversos recursos digitais, o

que incluem jogos, aplicativos de entretenimento e vários outros. Essa aproximação das crianças com a tecnologia possibilita que eles desenvolvam grande habilidade no manuseio desses recursos.

Para Prensky (2001)

As crianças crescem familiarizadas com tecnologias como os computadores, a Internet, os videogames, os tablets e os telemóveis, usando-as para brincar, aprender e comunicar. A linguagem digital faz parte das vidas destes nativos digitais, podendo até alterar os seus padrões de pensamento e a forma como aprendem (*apud* LARANJEIRO, ANTUNES E SANTOS, 2017, p. 224 ).

Sena (2017) apostou no uso das tecnologias para trabalhar contas que envolviam as quatro operações fundamentais da matemática. Segundo o autor,

Hoje em dia de fato, a aprendizagem das operações matemáticas básicas é muito difícil ser aplicada apenas pela memorização, mas, sim pela contextualização juntando teoria e prática, ou seja, a tabuada deve necessariamente aprendida, e não pelo simples ato de decorar que com o passar do tempo é esquecida (SENA, 2017, p. 2).

Nesse sentido, o jogo pode auxiliar para que o processo de internalização, tanto dos conceitos, como do processo de uma determinada atividade ou sentença matemática, aconteça de forma eficaz, fazendo com que o aluno compreenda e aprenda de fato e não apenas decore o processo.

O autor ainda traz que

A ausência de instrumentos tecnológicos e até mesmo o mau uso dos mesmos, dá oportunidade para a busca das novas metodologias, viabilizando as ferramentas tecnológicas, para que as aulas se tornem mais dinâmicas e atraentes. (Sena, 2017, p. 2).

E, analisando como um processo de ensino para alunos com TDAH, podemos supor que o uso das tecnologias digitais seja essencial, pois quando lidamos com alunos que tenham algum tipo de déficit de atenção é necessário

que busquemos meios de transformar as aulas em algo dinâmico e atraente para que ele se sinta motivado a desenvolver as atividades,

Sena (2017) utilizou em seu projeto um total de três softwares de jogos: “Matematicando”, “Rei da Matemática” e “Tux of Math Command”.

Segundo o autor, os jogos “matematicando” e o “Rei da matemática” visam “o ensino da tabuada e juntamente com operações matemáticas” promovem uma aprendizagem “de maneira fácil e descontraída”. Ressaltando, que, no contexto que foram aplicados, os jogos deram ênfase no ensino das operações de adição e subtração.

Segundo o autor, o jogo “Rei da matemática” pode ser utilizado para crianças em idade a partir dos dez anos. Ele aborda vários conceitos matemáticos, dentre os destacados pelo autor estão: conhecimentos sobre contagem, adição, subtração, multiplicação, divisão e resolução de enigmas. Um fato interessante é que esse jogo trabalha conceitos matemáticos em um contexto medieval, em que o seu objetivo é a resolução das operações e enigmas propostos, a fim de que o jogador consiga elevar seu nível social a cada resposta correta.

O jogo “Matematicando” pode ser aplicado para crianças a partir dos nove anos de idade. Nele, são trabalhadas as operações básicas como a adição, subtração, multiplicação e divisão.

Segundo o autor,

O software foi contextualizado em etapas, isto é, níveis de dificuldades que possibilitará ao jogador maior interação a partir do momento em que ele se sinta dentro do jogo por meio de sua colocação em relação aos outros, que contabilizará a quantidade de respostas corretas e o tempo gasto em cada fase criando uma disputa amigável com os outros indivíduos, proporcionando aos jogadores o conhecimento matemático, que antes era tão difícil de ser atingido com a utilização de metodologias clássicas de ensino (Sena, 2017, p. 08).

Através da análise do desempenho de cada aluno no jogo, o professor pode observar em qual conteúdo o aluno vem apresentando maior dificuldade,

principalmente o aluno algum transtorno de aprendizagem, podendo assim, buscar meios de intervenção que facilitem a compreensão do conteúdo pelo educando.

O “Matematicando” é um jogo computadorizado educativo que pode ser utilizado com crianças acima de dez anos de idade. Neste jogo pode-se trabalhar as operações básicas de adição, subtração, multiplicação e divisão.

De acordo com o autor,

Neste software o intuito é impedir que as bombas caem sobre as construções que se encontra sob ataque iminente. Entretanto, acredita-se que o jogo proporciona a capacidade de se divertir aprendendo a tabuada de maneira diferenciada, sendo que a dificuldade vai aumentando de acordo com a evolução do jogo (Sena, 2017, p. 07).

O autor relata que esse foi o jogo ao qual os alunos mais gostaram, devido, talvez, ao seu conteúdo proporcionar mais ação e aventura se comparado com os outros jogos utilizados e assim, os alunos se sentem mais estimulados a jogar e atingir os objetivos do jogo.

Segundo a análise dos resultados das atividades, feita pelo autor, ele relata que “a partir dessa aplicação de prática de ensino com a utilização de recursos tecnológicos, que os discentes demonstraram interesse, curiosidade, vontade e disciplina na hora de realizar as atividades que foram submetidos” (Sena, 2017, p. 10).

Ele também traz que,

os discentes tiveram uma preferência maior pelos softwares educativos do que pelas vídeo-aulas, devido a sua grande interação para com os usuários atrelando assim o espírito esportivo de acertar, vencer desafios, descobrir e desenvolvendo habilidades chamando a atenção dos alunos para o mundo das tabuadas matemáticas (Sena, 2017, p. 10).

Com base nos relatos feitos pelo próprio autor, podemos observar que jogos dessa configuração podem trazer grandes possibilidades para o professor trabalhar com os alunos as atividades como uma forma de reforçar os

conteúdos vistos em sala; bem como possibilita trabalhar habilidades como interação social, controle em situações de frustração (perder no jogo), concentração e elevação da autoestima. Habilidades estas que são de extrema importância no processo de ensino e aprendizagem da matemática, principalmente para um aluno com TDAH.

Os jogos eletrônicos são muito bem recebidos pelos alunos, instigam sua curiosidade e interesse pelo conteúdo ensinado. Porém, não podemos deixar de citar que nem todas as escolas possuem recursos que permitam a utilização desse tipo de software em sala de aula, o que dificultaria esse tipo de ação pelo professor.

Nesse sentido, podemos pensar na utilização de jogos que possam ser facilmente confeccionados pelo professor ou em dinâmicas que possam ser realizadas pelos alunos, auxiliando também na interação social dos mesmos.

## **5.2 Dinâmicas em grupo**

Os autores Arcanjo e Júnior (2018) trazem uma ideia de dinâmica que foi realizada com alunos TDAH de uma escola particular onde faziam estágio. Analisando essa dinâmica, podemos perceber que pode ser utilizada no ensino de vários conteúdos matemáticos, no caso dos autores, no ensino de multiplicação.

Para realização da dinâmica, deverá ser confeccionado “vinte e uma plaquinhas, numeradas de um a onze, e cada aluno iria ter uma plaquinha em seu pescoço” (Arcanjo e Júnior, 2018, p. 178).

A ideia da dinâmica é separar os alunos em dois grupos, colocar uma bola ao centro e fazer perguntas diversas acerca da tabuada. Assim, a cada pergunta, o aluno que tiver a plaquinha com o resultado corre até o centro e pega a bola, aquele que chegar primeiro vence a rodada.

Conforme as rodadas forem passando, o professor pode ir aumentando a dificuldade das perguntas, podendo, assim, trabalhar os conteúdos específicos que ele achar necessário ou de acordo com as dificuldades apresentadas pelos alunos.

Por ser uma atividade em que os próprios alunos são protagonistas e que não envolvem recursos comprados ou de difícil aquisição pela escola, podemos dizer que essa dinâmica pode ser facilmente desenvolvida em qualquer realidade, mesmo nas instituições que tenham poucos recursos.

No caso de alunos com TDAH, esse tipo de atividade poderá auxiliá-los no desenvolvimento da concentração, porque eles deverão manter a atenção no que estão sendo perguntados, a fim de conseguir identificar se seu número é ou não a resposta para o questionamento do professor. Além da parte cognitiva, a brincadeira também poderá ajudá-los nas relações de amizade, interação social e cooperação, contribuindo até mesmo para elevar a autoestima desses alunos, pois, como os autores afirmam, os educandos com TDH muitas vezes são vistos como “pessoas voadas” ou “no mundo da lua”. E, na situação de jogo, em que há a cooperação entre os alunos, essa visão pode ser mudada pelo desempenho de tais alunos em ajudar suas equipes.

## **7. Considerações Finais**

Buscou-se através dessa pesquisa analisar e apresentar sugestões de jogos e materiais que possam contribuir para que o processo de ensino e aprendizagem das quatro operações fundamentais da matemática seja efetivamente eficaz, tanto com alunos que possuem TDAH, quanto com alunos que não apresentam nenhum tipo de transtorno.

Embora a realidade do dia a dia da sala de aula, muitas vezes, não permita que o professor faça uso de jogos e dinâmicas de forma regular e constante durante suas aulas, uma aula bem planejada e aplicada pode ajudar para que o aluno perca a visão de que a matemática é algo difícil e que ele não

é capaz de aprender, fazendo com que esse aluno desenvolva autoconfiança suficiente para se sentir confortável com o seu processo de aprendizagem.

Dessa forma, podemos perceber ao longo do desenvolvimento deste artigo, que a utilização de jogos é de fato instrumentos mediadores de suma importância para o processo de ensino e aprendizagem, não somente das quatro operações fundamentais da matemática, mas de todo o processo educativo, pois auxiliam os educandos a compreenderem o conteúdo, fazendo que ele flua de forma mais leve e sem tantas cobranças, colaborando para que o aluno com TDAH consiga se concentrar e se socializar, habilidades primordiais para o seu desenvolvimento na vida escolar.

## REFERÊNCIAS:

BRASIL. Ministério da Educação. Declaração de Salamanca. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>> acesso em 24 de outubro de 2015.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Disponível em: [https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88\\_Livro\\_EC91\\_2016.pdf](https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf). Acesso em: 23/03/2020.

\_\_\_\_\_. Senado Federal. Projeto de Lei nº 3517 de 2019. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/ecidania/visualizacaomateria?id=137302>. Acesso em: 25/03/2020.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1997. 142p. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>>. Acesso: 25/03/2020.

BRENELLI, R. P. O jogo como espaço para pensar: a construção de noções lógicas e aritméticas. Campinas - SP: Papyrus, 1996.

BRITO, M. R. F. de. Uma proposta de aprendizagem significativa de matemática através de jogos. In: \_\_\_\_\_ Psicologia da Educação Matemática. Florianópolis: Insular, 2005. p.129 – 146.

FERREIRA, F. G. O uso do tangram como ferramenta de ensino de geometria para alunos surdos. Instituto Federal de Rondônia. Vilhena - Rondônia, 2016.

GOMES, M.; VILANOVA, L. C. P. Transtorno de Déficit de Atenção – Hiperatividade na criança e no adolescente: diagnóstico e tratamento. Neurociências 7(3): 140-144, 1999. Disponível em:

<<http://www.revistaneurociencias.com.br/edicoes/1999/RN%2007%2003/Pages%20from%20RN%2007%2003-8.pdf>>. Acesso em: 22/01/2020.

Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais [recurso eletrônico]: DSM-5 / [American Psychiatric Association; tradução: Maria Inês Corrêa Nascimento... et al.]; revisão técnica: Aristides Volpato Cordioli ...[et al.]. – 5. ed. – Dados eletrônicos. – Porto Alegre :Artmed, 2014. Disponível em: <<http://www.niip.com.br/wp-content/uploads/2018/06/Manual-Diagnostico-e-Estatistico-de-Transtornos-Mentais-DSM-5-1-pdf.pdf>>. Último acesso em: 06/04/2021.

LOPES, M. da L. C. Inclusão, ensino e aprendizagem do aluno com TDAH. Brasília, 2011. Disponível em: [http://bdm.unb.br/bitstream/10483/2187/1/2011\\_MariadaLuzCuradoLopes.pdf](http://bdm.unb.br/bitstream/10483/2187/1/2011_MariadaLuzCuradoLopes.pdf). Acesso em: 23/03/2020.

LARANJEIRO, D.; ANTUNES, M.J.; SANTOS, P. As tecnologias digitais na aprendizagem das crianças e no envolvimento parental no jardim de infância: estudo exploratório das necessidades das educadoras de infância. Revista Portuguesa de Educação, 2017, 30(2), pp. 223-248. doi:10.21814/rpe.9367. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/rpe/article/view/9367/10314>. Acesso em: 08/04/2021.

MIRANDA, C. J. de A.; MIRANDA, T. L. de. O ensino de matemática para alunos surdos: quais os desafios que o professor enfrenta? Florianópolis, 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/viewFile/10.5007-1981-1322.2011v6n1p31/21261>. Acesso: 15 de setembro de 2015.

ROHDE, L. A.; HALPERN, R. Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade: atualização. Jornal de Pediatria - Vol. 80, N°2(supl), 2004. Disponível em: <<http://www.jped.com.br/conteudo/04-80-S61/port.pdf>>. Acesso em: 23/01/2010

SANTOS, R. M. S. O uso do material manipulativo tangram e de jogos como estratégias de motivação para a aprendizagem de frações. Trabalho de Graduação em Licenciatura em Matemática. Guaratinguetá, 2012. Disponível em: [http://www.athena.biblioteca.unesp.br/exlibris/bd/tcc/beg/71419/2012/santos\\_rms\\_tcc\\_guara.pdf](http://www.athena.biblioteca.unesp.br/exlibris/bd/tcc/beg/71419/2012/santos_rms_tcc_guara.pdf). Acesso 05 de janeiro de 2016.

SENA, R. C. O uso de tecnologias no ensino das quatro operações matemáticas. 10° Encontro Internacional de Formação de Professores. Sergipe, 2017. Disponível em: <https://eventos.set.edu.br>. Acesso em: 08/04/2021.

SILVA, A. B. B. Mentis Inquietas: TDAH: Desatenção, Hiperatividade e Impulsividade. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.

SILUK, Ana Cláudia Pavão. Ações para incluir e práticas pedagógicas na educação de surdos. In\_\_\_\_\_. Atendimento educacional especializado: contribuições para a prática pedagógica. 1. ed. – Santa Maria: UFSM, Centro de Educação, Laboratório de Pesquisa e Documentação, 2012. p. 236 - 277: il.