

Estado da publicação: Não informado pelo autor submissor

TDAH NO AMBIENTE ESCOLAR: DESAFIOS E ESTRATÉGIAS PARA INCLUSÃO UTILIZANDO A GAMIFICAÇÃO

Williana Andrade, Paulo Victor Rodrigues de Carvalho, Verônica Eloi de Almeida

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.11241>

Submetido em: 2025-02-09

Postado em: 2025-02-13 (versão 1)

(AAAA-MM-DD)

ARTIGO

TDAH NO AMBIENTE ESCOLAR: DESAFIOS E ESTRATÉGIAS PARA INCLUSÃO UTILIZANDO A GAMIFICAÇÃO

WILLIANA KELLI ANDRADE BARROS¹

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-3195-3175>
willianarj@hotmail.com

PAULO VICTOR RODRIGUES DE CARVALHO²

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9276-8193>
pcarvalho@unicarioca.edu.br

VERÔNICA ELOI DE ALMEIDA³

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4694-8617>
veronicaeloi@hotmail.com

¹ Professora de Ciências das prefeituras municipais de Macaé e Maricá, Mestranda em Novas Tecnologias na Educação, Centro Universitário Unicarioca. São Gonçalo, Rio de Janeiro (RJ), Brasil

² Pesquisador do Instituto de Engenharia Nuclear da Comissão Nacional de Energia Nuclear e professor nos programas de Pos-Graduação em Informática (PPGI/UFRJ) da Universidade Federal do Rio de Janeiro, de Ciência e Tecnologia Nuclear do Instituto de Engenharia Nuclear (PPGIEN) e do Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação da Unicarioca. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

³ Doutora em Sociologia pelo Programa de Pós-Graduação em Sociologia e Antropologia (PPGSA) da UFRJ, compõe o corpo docente do Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação, da Unicarioca e do Instituto Federal de Ciência, Educação e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ). Rio de Janeiro, Rio de Janeiro (RJ), Brasil

RESUMO: Esta pesquisa questiona a respeito do seguinte problema: como as estratégias pedagógicas fundamentadas em tecnologias digitais podem contribuir na disciplina de Ciências para o processo de aprendizagem dos alunos com TDAH do ensino fundamental? Acredita-se que: o uso da gamificação como estratégia pedagógica pode colaborar não apenas para o desenvolvimento cognitivo dos alunos com TDAH do ensino fundamental dos anos finais, mas para aulas de Ciências mais prazerosas e lúdicas. Este artigo objetiva refletir a respeito da gamificação como estratégia pedagógica lúdica para o ensino de Ciências a alunos com TDAH do ensino fundamental dos anos finais com vias a otimização da aprendizagem e engajamento desses estudantes. A metodologia da pesquisa em profundidade destaca-se como metodologia estruturante desta pesquisa. Para coleta dos dados foi utilizada a técnica de roteiro de entrevista semiestruturada com questões abertas. Já para a análise de dados foi utilizada a técnica de análise do conteúdo de Bardin. Por fim, compreendeu-se os principais problemas encarados pelos professores e estudantes com TDAH do ensino fundamental dos anos finais acerca da inclusão. Demonstrou-se que a gamificação pode ser uma ferramenta lúdica e estimulante, capaz de promover o engajamento e a inserção dos estudantes com TDAH na escola. E, finalmente, confirmou-se que as estratégias pedagógicas como a gamificação podem incentivar e facilitar o processo ensino/aprendizagem desses discentes. Para além, esta pesquisa foi elaborado um produto tecnológico – um ebook direcionado a professores de Ciências com uma aula sobre Fontes de Energia empregando a gamificação.

Palavras-chave: tdah, estratégias pedagógicas, inclusão.

ADHD IN THE SCHOOL ENVIRONMENT: CHALLENGES AND STRATEGIES FOR INCLUSION USING GAMIFICATION

ABSTRACT: This research addresses the following problem: how can pedagogical strategies based on digital technologies contribute to the learning process of elementary school students with ADHD in Science classes? It is believed that using gamification as a pedagogical strategy can support not only the cognitive development of elementary school students with ADHD in the final years but also make Science classes more enjoyable and engaging. This article aims to reflect on gamification as a playful pedagogical strategy for teaching Science to elementary school students with ADHD in the final years, aiming to optimize their learning and engagement. The in-depth research methodology stands out as the structural approach of this study. For data collection, the technique of semi-structured interview scripts with open-ended questions was employed. For data analysis, Bardin's content analysis technique was used. Ultimately, the main challenges faced by teachers and elementary school students with ADHD in the final years regarding inclusion were understood. It was demonstrated that gamification can be a playful and stimulating tool capable of promoting engagement and inclusion of students with ADHD in school. Finally, it was confirmed that pedagogical strategies such as gamification can encourage and facilitate the teaching/learning process for these students. Furthermore, this research resulted in the creation of a technological product—an ebook designed for Science teachers, featuring a lesson on Energy Sources using gamification.

Keywords: adhd, pedagogical strategies, inclusion.

TDAH EN EL ENTORNO ESCOLAR: DESAFÍOS Y ESTRATEGIAS PARA LA INCLUSIÓN UTILIZANDO LA GAMIFICACIÓN

RESUMEN: Esta investigación aborda el siguiente problema: ¿cómo las estrategias pedagógicas basadas en tecnologías digitales pueden contribuir en la asignatura de Ciencias al proceso de aprendizaje de los estudiantes con TDAH en la educación primaria? Se cree que el uso de la gamificación como estrategia pedagógica puede colaborar no solo en el desarrollo cognitivo de los estudiantes con TDAH en los últimos años de la educación primaria, sino también en hacer las clases de Ciencias más placenteras y lúdicas. Este artículo tiene como objetivo reflexionar sobre la gamificación como una estrategia pedagógica lúdica para la enseñanza de Ciencias a estudiantes con TDAH en los últimos años de la educación primaria, con vistas a optimizar el aprendizaje y el compromiso de estos estudiantes. La metodología de investigación en profundidad se destaca como enfoque estructural de este estudio. Para la recolección de datos, se utilizó la técnica de guión de entrevista semiestructurada con preguntas abiertas. Para el análisis de los datos, se empleó la técnica de análisis de contenido de Bardin. Finalmente, se comprendieron los principales problemas enfrentados por los profesores y los estudiantes con TDAH en los últimos años de la educación primaria en relación con la inclusión. Se demostró que la gamificación puede ser una herramienta lúdica y estimulante, capaz de promover el compromiso y la integración de los estudiantes con TDAH en la escuela. Finalmente, se confirmó que las estrategias pedagógicas como la gamificación pueden incentivar y facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje de estos estudiantes. Además, esta investigación resultó en la creación de un producto tecnológico: un ebook dirigido a profesores de Ciencias, que incluye una lección sobre Fuentes de Energía utilizando la gamificación.

Palabras clave: tdah, estrategias pedagógicas, inclusión.

INTRODUÇÃO

Esta pesquisa debruça-se sobre o tema Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) no ambiente escolar focando nos desafios e estratégias para a inclusão utilizando a gamificação. O Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade é uma condição neurobiológica que aparece na infância e pode permanecer por toda a vida do indivíduo, caracteriza-se principalmente pela impulsividade, hiperatividade e desatenção.

Considera-se o TDAH, o transtorno neuropsiquiátrico com maior ocorrência de diagnose na infância e com capacidade de persistência até a idade adulta em torno de 60% a 70% dos casos (Mattos, et al., 2006 apud Santos, et al., 2023). O distúrbio vem prevalecendo de 3% a 5% nas crianças em idade escolar, sendo mais comum em meninos, isso faz com que crianças com TDAH venham surgindo cada vez mais nas salas de aulas.

Segundo Mattos, (2020, apud Souza, et al. 2023) alguns comportamentos típicos dos alunos com esse transtorno são: agitação, dificuldade de concentração, em manter-se sentado, na organização das tarefas e fala excessiva. Esses aspectos podem apresentar desafios significativos no ambiente educacional, especialmente no ensino de disciplinas como Ciências.

A aprendizagem de Ciências é uma área que exige atenção, concentração e habilidades de organização cognitiva. No entanto, essas são justamente as áreas onde os alunos com TDAH podem enfrentar dificuldades. Os alunos com TDAH precisam de incentivo e estímulos que as aulas tradicionais geralmente não oferecem, uma vez que as atividades lúdicas interessam mais esses indivíduos do que tarefas repetitivas e entediadas. Portanto, é crucial que os educadores adotem estratégias pedagógicas específicas para atender às necessidades desses alunos.

Conforme Mendes, (2021) aponta, indivíduos com TDAH possuem hiperfoco ativado quando praticam atividades aprazíveis. Dessa forma, esse hiperfoco pode ser aproveitado para engajar esse sujeito a superar suas dificuldades no ambiente escolar.

Além disso, Mendes, (2021) afirma que algumas capacidades exigidas na ludificação tais como: a memória de trabalho, técnica, imaginação, plasticidade mental, concentração exclusiva, controle inibitório, entre outras capacidades, também são utilizadas no contexto escolar, se forem refinadas, auxiliarão para um conhecimento mais eficaz.

Alguns estudos, como os de Prensky (2010), DuPaul GJ e Stoner G (2014) e Moura T e Silva K (2019) sugerem que o emprego de tecnologias digitais na educação proporcionam um maior engajamento dos alunos com TDAH melhorando seu desempenho e tornando o processo ensino/aprendizagem mais dinâmico.

A partir do supracitado, o problema desta pesquisa é: Como as estratégias pedagógicas fundamentadas em tecnologias digitais podem contribuir na disciplina de Ciências para o processo de aprendizagem dos alunos com TDAH do ensino fundamental?

De acordo com Amaral, (2021) a aplicação dessas tecnologias digitais proporciona uma série de vantagens no ambiente escolar, tais como: aumento do comprometimento dos discentes, desenvolvimento de suas habilidades, aulas mais lúdicas, potencializa o tempo do docente, colabora no aprimoramento de suas aulas, diminuição dos custos em relação à instrumentos pedagógicos e aulas mais inclusivas.

Nesse contexto, alguns estudos mostram que a gamificação é um recurso tecnológico muito eficaz para esses alunos, promovendo o aprendizado de forma mais lúdica e interessante e aumentando o engajamento dos participantes. Para Santos, et al. (2023) por meio dos jogos, características relevantes atribuídas aos indivíduos com TDAH podem ser aprimoradas de maneira mais divertida.

Nesse sentido, o objetivo geral dessa pesquisa é refletir a respeito da gamificação como estratégia pedagógica lúdica para o ensino de Ciências a alunos com TDAH do ensino fundamental dos anos finais com vias a otimização da aprendizagem e engajamento desses estudantes.

Como aponta Tirello, (2019), atualmente, a educação enfrenta diversos obstáculos, dentre eles, está a inserção dos alunos com TDAH no contexto escolar. Por isso, é fundamental promover para esses indivíduos seu progresso intelectual e social, de modo a assegurar sua inclusão efetiva na sociedade.

Diante dessa perspectiva, a crença norteadora desta pesquisa é a seguinte: O uso da gamificação como estratégia pedagógica pode colaborar não apenas para o desenvolvimento cognitivo dos alunos com TDAH do ensino fundamental dos anos finais, mas para aulas mais prazerosas e lúdicas.

De acordo com este cenário é de extrema relevância a reflexão e o debate sobre a atuação pedagógica diante desse público e a pertinência em adotar atividades lúdicas e interativas como a gamificação com o intuito de promover a inserção do aluno com TDAH no ambiente escolar favorecendo seu aprendizado e socialização

REFERENCIAL TEÓRICO

Inicialmente tratamos de esclarecer sobre os atributos do TDAH, um breve histórico do transtorno, o que é, sintomas, tipos etc., de acordo com vários autores estudiosos do assunto.

Depois, apresentamos a importância da ludicidade no aprendizado dos alunos com esse transtorno e posteriormente exibimos algumas práticas pedagógicas eficientes para esse público. Em seguida, as vantagens da implementação da gamificação como ferramenta pedagógica facilitando o engajamento desses alunos na aquisição do conhecimento e os desafios da implementação da gamificação no ensino de Ciências

Características associadas ao TDAH

Segundo Alves (2017), o TDAH foi relatado pela primeira vez em 1902 por George Still, pediatra inglês, quando observou um grupo de crianças que apresentavam comportamentos agitados. Até que foi comprovada a existência deste transtorno, as crianças eram vistas como sem limites ou até grosseiras por “causa” dos pais. O mesmo considerava que o fator não era ocasionado por problemas pedagógicos, mas sim por determinantes biológicos.

Para a Associação Brasileira do Déficit de Atenção - ABDA (ABDA, 2024) o Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) é um transtorno neurobiológico, causado por fatores genéticos, surgindo na infância e geralmente dura a vida toda. O distúrbio apresenta-se por sintomas desatenção, inquietude e impulsividade. Ele é chamado às vezes de DDA (Distúrbio do Déficit de Atenção). Em inglês, também é chamado de ADD, ADHD ou AD/HD.

Estudos científicos mostram que portadores de TDAH têm alterações na região frontal e as suas conexões com o resto do cérebro. O que parece estar alterado nesta região cerebral é o funcionamento de um sistema de substâncias químicas chamadas neurotransmissores (principalmente dopamina e noradrenalina), que passam informação entre as células nervosas (neurônios) (ABDA, 2024).

De acordo com Machado e Cesar (2008) para realizar um diagnóstico desse distúrbio é necessária uma investigação criteriosa do desenvolvimento da criança através de informações recolhidas por indivíduos que convivam com elas como pais e professores, a fim de conhecer sua evolução social, intelectual, emocional e escolar. Além disso, sua história clínica, usualmente com um neuropediatra, assim como testes psicológicos e/ou neurológicos realizados recentemente.

Barkley e Murhy (2008, apud Scheider, 2019) relatam que, o TDAH é considerado como um transtorno da inibição e da autorregulação proporcionando uma sintomatologia relevante, e o diagnóstico pode ser feito em três subtipos clínicos: um em que prevalecem a hiperatividade e impulsividade, outro em que dominam a desatenção e o tipo combinado, em que ambas as características estão presentes.

Os níveis de gravidade do TDAH consistem em leve, moderado e grave. No nível leve, há poucos sintomas que resultam em não mais do que pequenos prejuízos no funcionamento social e profissional. O moderado reflete sintomas ou prejuízo funcional entre “leve” e “grave”. E, por fim, o nível grave é quando há presença de muitos sintomas particularmente graves, ou os

sintomas podem resultar em prejuízo acentuado no funcionamento social ou profissional (PAIANO *et al*, 2018, p. 5)

Para Barkley (2024), a existência de uma criança que ao longo dos anos não foi identificada nem medicada em relação ao TDAH é capaz de terminar cheia de frustração e desfechos precários. De 30% a 50% dessas crianças geralmente são retidas na escola pelo menos uma vez. Não mais que 35% desses indivíduos não atingem o ensino secundário. A socialização de metade desses indivíduos mantém-se demasiadamente prejudicada, e cerca de 60% ou mais, a conduta contestadora produz ignorância e mágoas nos irmãos, constantes reprovações e castigos, elevada aptidão para a criminalidade e uso excessivo de substâncias adiante.

A Ludificação das atividades pedagógicas

Dos santos *et al.*, (2020) afirmam que um dos grandes problemas da rotina docente é a transformação do conhecimento em uma atividade lúdica. Para tal fim, não é necessário somente muita imaginação e ser capaz de lidar com situações adversas, como também ferramentas que consideram as demandas educacionais dos discentes e despertem a atenção deles. Jogos e brincadeiras são ideais para esse propósito. Os jogos auxiliam no avanço do educando em relação ao pensamento inovador, emocional, descritivo, global e educacional.

Dessa forma, surge a proposta da ludificação no ambiente educacional, uma ferramenta relevante que tem sido amplamente utilizada para atrair a atenção dos estudantes proporcionando a melhoria no aprendizado desses indivíduos. A ludificação é entendida de diversas formas por diferentes autores. À vista disso, Negrine (2000) define a ludificação como um ato liberto de imposição. Huizinga (2014) afirma que é um recurso que deixa os participantes praticar espontaneamente seus desejos, sendo capaz de expressar suas emoções descansadamente, de independência, de naturalidade, de atividade e diversão.

O conceito de lúdico para alguns autores é distinto da ideia de ludicidade. Sendo assim, baseados nos conceitos de Huizinga (2017), o lúdico designa a “manifestação histórica do ser humano através de distintos mecanismos, como jogos, passatempos, contação de histórias, dança, música, desenho, teatro, esporte, e assim por diante.”

Conforme Luckesi (2014) uma tarefa somente será nomeada de tarefa lúdica caso ela inclua um ou mais mecanismos lúdicos e se o indivíduo que encontra-se em contato com este experienciar a ludicidade. Nesta sequência, inúmeras tarefas são capazes de não serem lúdicas, decorrendo das vivências que o sujeito que se envolve possui.

Maluf (2014) enumera vantagem que as tarefas lúdicas proporcionam: absorção de princípios; obtenção de atitudes; evolução de inúmeros ramos da cognição; aperfeiçoamento de capacidades; sociabilização.

Para Guimarães *et al.*, (2024), o lúdico, em suas inúmeras exposições, necessita ser reconhecido nos estabelecimentos de ensino. A utilização de tarefas prazerosas, como jogos e brincadeiras, melhoram as interações, oportunizam alcançar preceitos constantemente ignorados. O aperfeiçoamento educacional, a anexação de ideias modernas e o avanço de competências coletivas e a imaginação são condições relevantes que as tarefas lúdicas podem proporcionar. Corroborando com o autor supracitado, Fernandes (2010) declara que o avanço digital jamais deve ser desprezado pelas instituições de ensino e docentes, no qual o domínio do lúdico do jogo promove um recurso extenso no sistema de aprendizado, visto que, possibilita efetivamente o avanço das características relativas ao campo do aprendizado, da emoção, global, de linguagem e motriz, dentre outros.

A partir do exposto acima, é notório a relevância da introdução da ludificação no contexto educacional promovendo um aumento na qualidade da aquisição do conhecimento, além de outros benefícios, transformando o discente mais participativo e interessado, melhorando, dessa maneira, o seu processo de aprendizagem.

Práticas pedagógicas bem sucedidas para alunos com TDAH

Moura T e Silva K (2019) afirmam que entender sobre o TDAH é fundamental para atender os alunos com esse transtorno. Para Silva ABB (2009) relacionar-se com demais especialistas do estabelecimento escolar e também com clínicos e/ou terapeutas que tratam desse menor e/ou jovem é extremamente relevante, recorrer a motivação quando for possível, enaltecer e propiciar tarefas que reduzem a agitação e a distração através de ferramentas tecnológicas, são métodos que auxiliam no ensino mais expressivo para esses educandos.

Moura T e Silva K (2019) ainda afirmam que o uso da inovação tecnológica é capaz de intervir prontamente no conhecimento dos discentes e é uma ferramenta considerável capaz de colaborar com o estudo profundo. No ponto de vista de Albano AMS et al., (2012) a tecnologia é capaz de ser percebida como uma alternativa de personalização do encargo do professor e através desses recursos digitais colabora para a percepção da matéria em diversas circunstâncias. Esses recursos podem ser associados ao lúdico e trabalhado na instituição através de instruções educacionais, conforme as metas planejadas de cada tarefa proposta.

DuPaul GJ e Stoner G (2014) corroboram com o uso de recursos tecnológicos no aprendizado dos alunos com TDAH e também sugerem que táticas como exposições participativas, emprego de artifícios tecnológicos, conforme mencionado anteriormente e tarefas com experimentos são capazes de elevar consideravelmente o empenho de estudantes com TDAH. Menezes e Santos (2010) ressaltam a relevância de um plano educacional que englobe pausas, tarefas divertidas e suporte diferenciado, admitindo os problemas de manter o foco e a demanda de mobilidade que esses alunos constantemente exibem.

DuPaul GJ & Stoner G, (2007) ainda alertam que via de regra, o número de atividades em sala de aula pode ser limitada para os discentes com TDAH, a dificuldade dessas tarefas pode ser ampliada paulatinamente. E ainda atentam para outro precedente importante, quando uma mesma atividade que seja dirigida para a mesma competência ou âmbito teórico deve ser modificada com o objetivo de fugir do desinteresse e da acentuada dificuldade de falta de foco.

Em suma, as estratégias pedagógicas são criadas para um maior desempenho do educando, elevando seu interesse e motivação pelos estudos, mas para uma melhor eficiência é necessário que o professor conheça o aluno e sua deficiência e dessa maneira, adequa a sua prática pedagógica a esse indivíduo. Dessa forma, esse capítulo abordou algumas estratégias presentes na literatura utilizadas com alunos com TDAH, a fim de torná-los mais engajados no ambiente escolar.

Gamificação como estratégia pedagógica lúdica para o ensino de Ciências

Buckingham (2010) enfatiza a necessidade de que as escolas se tornem mais dinâmicas, utilizando a tecnologia como um meio de inovar o conhecimento e a comunicação, alinhando-se assim às transformações da sociedade moderna. Nesse contexto, a gamificação emerge como uma proposta inovadora que visa aumentar o engajamento e a participação dos estudantes.

Prensky (2010) destaca o potencial da tecnologia para engajar os alunos, Martins e Giraffa (2015) definem gamificação como a incorporação de elementos de jogos, como mecânicas e dinâmicas, em atividades que não são intrinsecamente lúdicas, com o intuito de engajar e motivar os participantes.

Segundo Viana et al., (2013) a palavra gamificação surgiu através de Nick Pelling, em 2002. Alves, (2015) afirma que foi quando Pelling, inaugurou uma assessoria chamada “Conunda” cujo propósito era viabilizar a aplicabilidade da gamificação em bens de custo. Entretanto, a empresa fracassou e por isso, encerrou seus trabalhos.

Para Espedito (2021), a gamificação se destaca como uma ferramenta pedagógica essencial, promovendo a aprendizagem ao conectar novos conhecimentos com os já adquiridos, utilizando as dinâmicas e estruturas típicas dos jogos para facilitar a assimilação de informações. Além disso, em consonância com Martins et al., (2016) sua utilização no ambiente educacional proporciona determinados comportamentos dos participantes, assegura maior aproximação com as inovações tecnológicas e possibilita um conhecimento mais dinâmico, ágil e aprazível.

Porto (2022) argumenta que a tecnologia no ensino de Ciências permite que os alunos investiguem e compreendam melhor seu entorno, promovendo um aprendizado mais envolvente. Em consonância,

Silva e Costa (2023) afirmam que a ludificação representa uma abordagem inovadora que busca engajar os estudantes de maneira mais eficaz. Ao promover a ludificação, os professores buscam atingir inúmeros objetivos e aplicar ferramentas especiais a fim de alcançar essas metas.

Malagueta et al. (2023) reforçam que um dos principais objetivos da ludificação é aumentar o comprometimento dos alunos durante as aulas de Ciências. Ao incorporar elementos de jogos, como disputas e premiações, os educadores tornam as atividades didáticas mais interessantes e estimulantes, revitalizando o entusiasmo dos alunos pelo aprendizado.

Por fim, Silva e Costa (2023) destacam que a ludificação no ensino de Ciências deve ser inclusiva e acessível a todos os alunos. É fundamental que as práticas de ludificação considerem as diversas singularidades de conhecimento, habilidades e dificuldades dos estudantes, a fim de criar um ambiente didático equitativo e eficaz.

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento desta pesquisa realizou-se pesquisa bibliográfica abrangendo dados documentais não sistematizados, além da consulta a livros, artigos acadêmicos e sites contendo legislação pertinente ao assunto.

Com o propósito de atingir o objetivo apresentados por este artigo, realizou-se a pesquisa de campo qualitativa, haja vista que se pretendeu entender como os docentes enfrentam a temática envolvida.

A metodologia valeu-se de algumas técnicas, a saber: técnica do questionário semiestruturado, para a coleta de dados de campo e técnica de ‘análise de conteúdo’ de Bardin (2016) para análise de dados. Por fim, os dados foram transformados em gráficos de barras. O questionário envolveu os desafios dos professores para inclusão de alunos com TDAH, que relataram os seguintes temas: necessidade de capacitação e formação continuada; gestão em sala de aula, como a superlotação das turmas; falta de recursos e ferramentas, incluindo tecnologia; a estrutura física e de apoio; ausência de recursos específicos e a falta de tempo para planejamento; falta de parceria da família; ausência de políticas públicas adequadas e dificuldades pessoais e emocionais.

A técnica de coleta de dados, a partir de questionário semiestruturado com perguntas abertas, permite respostas mais flexíveis, elaboradas e subjetivas dos participantes da pesquisa, proporcionando reflexões mais complexas e aprofundadas, tornando o estudo mais rico e detalhado em informações. De acordo com Gil (2011, p.128) o questionário é “a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc”. Dessa forma, o questionário permite conhecer a realidade vivenciada pelo participante da pesquisa.

A presente pesquisa foi realizada na Escola Municipal Professora Marlene Salgado de Oliveira, localizada em São Gonçalo (RJ), com doze (12) professores dos anos iniciais e finais do ensino fundamental que possuíam em sua sala de aula, alunos com TDAH. Foram realizados encontros presenciais e posteriormente, os docentes responderam o questionário através do Google form. Antes de enviar o Google forms, o encontro com os envolvidos foi realizado com o intuito de sanar as dúvidas e esclarecer a importância da participação deles para o sucesso da pesquisa.

Posteriormente, foi realizado um outro encontro somente com professores de Ciências buscando avaliar o material didático produzido (ebook) no intuito de saber sobre os aspectos da aplicabilidade, impacto na aprendizagem e possibilidade de engajamento dos seus alunos se esse material fosse aplicado na escola. A avaliação do ebook também foi realizada através de um questionário semiestruturado com questões abertas. Importante pontuar que esta pesquisa tramitou na Plataforma Brasil e teve os contornos relativos ao campo aprovados pelo Comitê de Ética da Universidade de Nova Iguaçu (UNIG), sob o parecer nº 6.884.567.

O critério utilizado para a seleção da amostra dos participantes da pesquisa foi o intencional ou julgamental, baseado no julgamento do pesquisador sobre quais indivíduos serão mais úteis para a pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os desafios enfrentados pelos docentes, em sala de aula, foram amplamente discutidos pelos participantes, com ênfase na necessidade de capacitação e formação continuada. Os resultados indicam que os participantes 3, 4 e 6 mencionaram que esses aspectos são cruciais para que os educadores possam integrar efetivamente alunos com TDAH em suas práticas pedagógicas. Oliveira (2021) reforça essa visão, afirmando que a formação continuada é essencial para a constituição de educadores preparados para os desafios contemporâneos.

O participante 6 também destacou os desafios relacionados à gestão em sala de aula, como a superlotação das turmas. Tirello (2019) corrobora essa afirmação, ressaltando a dura realidade da educação brasileira, onde os professores enfrentam dificuldades em oferecer atenção individualizada devido ao elevado número de estudantes. No entanto, apesar dessa dificuldade, ressalta a relevância desse ambiente no desenvolvimento dos alunos com esse transtorno.

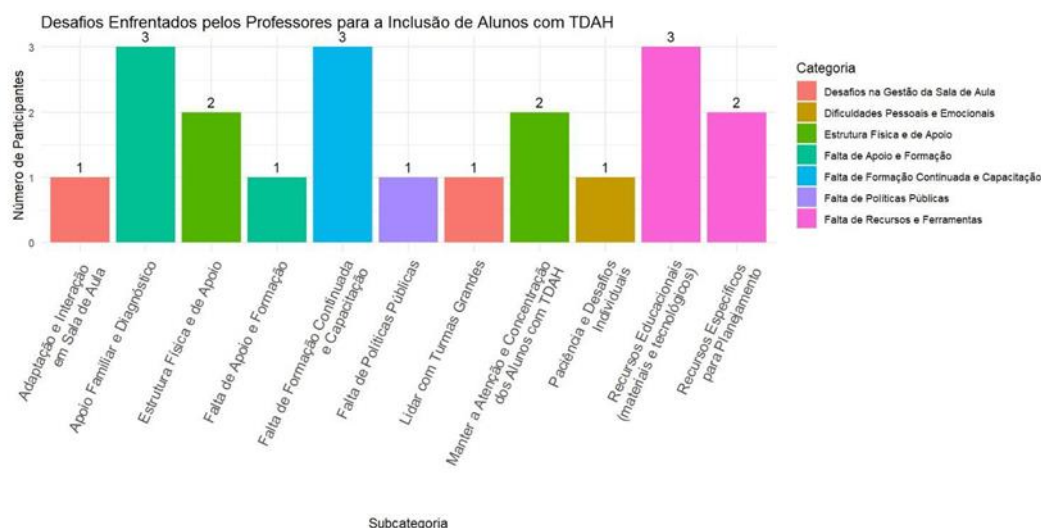
Mariano e Muniz (2006) mencionaram também esse desafio enfrentados pelos docentes de escolas públicas, em que a média de alunos por sala é em torno de 30, sendo capaz de prejudicar o trabalho do docente, o estudo dos discentes, os procedimentos utilizados na classe e sobretudo a dedicação e o acompanhamento aos estudantes com TDAH.

Os participantes 1, 5 e 7 apontaram a falta de recursos e ferramentas, incluindo tecnologia, como um desafio significativo. Além disso, a estrutura física e de apoio foi mencionada pelos participantes 6 e 9. Os participantes 5 e 7 também relataram a ausência de recursos específicos e a falta de tempo para planejamento.

Os participantes 3, 8 e 9 indicaram a falta de parceria da família, que muitas vezes não aceita a condição de seus filhos e, conseqüentemente, não busca o diagnóstico. Moura L e Silva K (2019) enfatizam a importância da colaboração familiar, especialmente para aqueles alunos com dificuldades de aprendizado, como os diagnosticados com TDAH. Essa colaboração é vital para o progresso das competências dos alunos e para superar as barreiras enfrentadas na rotina escolar.

O participante 5 destacou a ausência de políticas públicas adequadas ou da efetiva implementação das existentes como um obstáculo significativo. Além disso, o participante 10 mencionou enfrentar dificuldades pessoais e emocionais, como a falta de paciência para lidar com esses desafios. A figura 1 caracteriza os desafios dos professores no ambiente educacional.

Figura 1 – Desafios enfrentados pelos professores para inclusão de alunos com TDAH.



Fonte: Autoral (2024)

Acerca das intervenções propostas pelos docentes, a maioria mencionou estratégias descritas na literatura, como o uso de métodos prazerosos (jogos, brincadeiras, músicas e aulas práticas) e atividades adaptadas. A ABDA (2024) sugere o uso de ferramentas visuais e auditivas, como

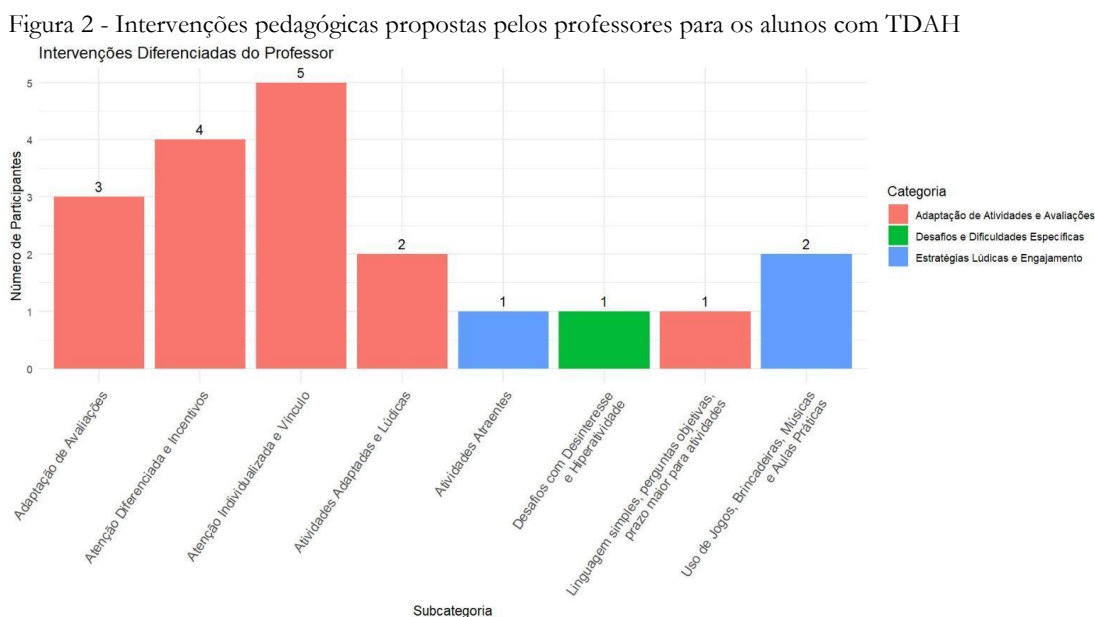
computadores e filmes, para aumentar o interesse e a concentração dos alunos. DuPaul e Stoner (2014) também recomendam métodos interativos e multimídia para elevar a participação dos alunos com TDAH. Macedo e Lima (2020) observaram que alunos envolvidos em aulas experimentais de Ciências tiveram melhor desempenho comparado a aulas teóricas. Além disso, tarefas contextualizadas e o uso de jogos simplificam o aprendizado para esses alunos.

O participante 6 comentou sobre o uso de linguagem simples, perguntas objetivas, prazo maior para realização das atividades e execução das mesmas no domicílio do aluno, corroborando as estratégias da ABDA (2024), que defendem a necessidade de tempo adicional para a conclusão das tarefas. Além disso, a atenção diferenciada e incentivos foram destacados pelos participantes 1, 3, 7 e 12, enquanto a atenção individualizada e o estabelecimento de vínculo físico foram mencionados pelos participantes 5, 6, 8, 11 e 12. Moura L e Silva K (2019) ressaltam que promover momentos de afeto contribui para a confiança dos alunos em suas tarefas educativas.

Conforme Menezes e Santos (2010), é relevante um programa educacional que inclua pausas, tarefas divertidas e suporte diferenciado, considerando os problemas de atenção e a necessidade de agitação dos alunos com TDAH. Já o participante 5 relatou problemas de desinteresse e hiperatividade de um aluno com TDAH, que, segundo ele, não recebeu intervenção previamente.

Tomlinson (1999) afirma que aulas diferenciadas são fundamentais para acolher a diversidade em sala de aula, incluindo alunos com TDAH, através de ajustes de instrumentos educativos, alteração de tarefas e uso de exames individualizados. Moura L e Silva K (2019) concluíram que o educador deve incorporar tarefas lúdicas em suas rotinas didáticas para auxiliar a criança a desenvolver vínculos positivos e assimilar situações limite.

A figura 2 mostra as respostas que representam as intervenções pedagógicas propostas pelos professores considerando as dificuldades enfrentadas pelos educandos com TDAH.



No que se refere a importância da tecnologia na educação para os educandos com

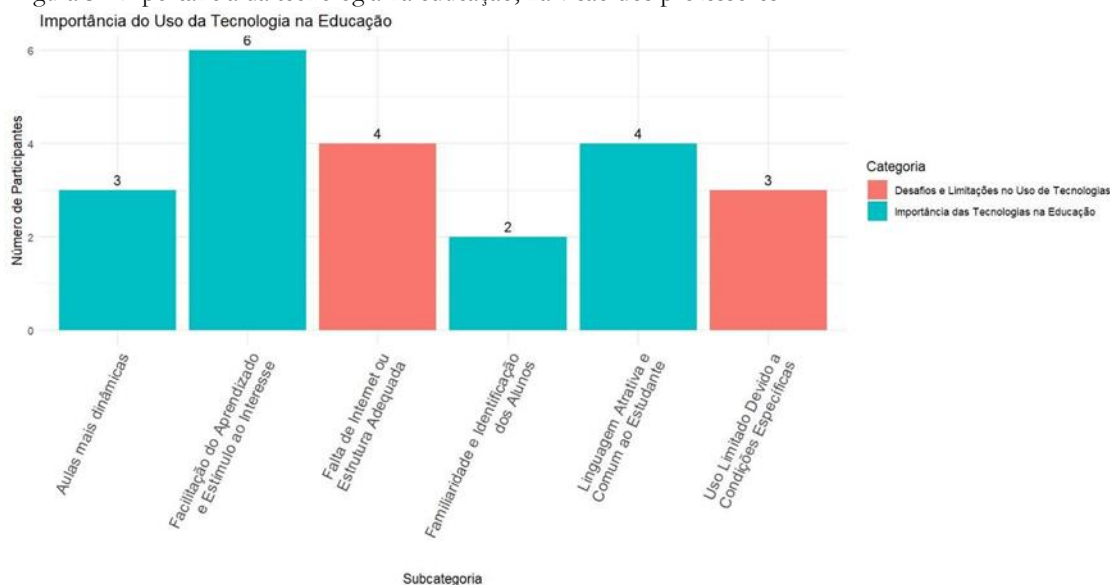
TDAH, os resultados indicam que os participantes 1, 2, 3, 4, 6 e 12 destacaram que a tecnologia não apenas facilita o aprendizado, mas também torna o processo educativo mais envolvente. Essa perspectiva é corroborada por Moura L e Silva K (2019), que afirmam que a adoção de inovações tecnológicas pode transformar completamente o conhecimento adquirido pelos educandos. Essas ferramentas têm um papel significativo, contribuindo para um aprendizado mais profundo e eficaz.

Os participantes 3 e 6 enfatizaram a importância da familiaridade e da identificação dos alunos com as tecnologias. Além disso, os participantes 3, 4, 6 e 7 destacaram que a linguagem atrativa e acessível da tecnologia permite que os alunos se sintam mais conectados ao conteúdo, o participante 3 acrescenta que

a tecnologia possibilita a atuação ativa do aluno. Os participantes 1, 6 e 12 relataram que a tecnologia promove aulas mais dinâmicas, o que é fundamental para manter a atenção dos alunos. Tirello (2019) também ressalta que o uso de recursos, como laboratórios de informática, é uma estratégia eficaz para manter a concentração dos alunos, sugerindo atividades interativas, jogos e desafios a serem realizados no computador.

Já Albano AMS et al (2012) afirma que as ferramentas tecnológicas têm potencial de serem consideradas alternativas de diversificação das atividades do educador, no qual, através dessas ferramentas eletrônicas, auxilia na percepção dos assuntos em diversas situações. Essas ferramentas necessitam colaborar com o entretenimento e conferida no ambiente escolar, por intermédio de diretrizes educacionais, concordando com as metas elaboradas de cada atividade a ser realizada. A figura 3 representa a relevância da tecnologia na educação, segundo os professores, para os estudantes com TDAH.

Figura 3- Importância da tecnologia na educação, na visão dos professores



Fonte: Autoral (2024)

Avaliação do material didático

O ebook sobre Fontes de Energia, foi construído com o objetivo de desenvolver o pensamento científico, crítico, criativo e a autonomia dos alunos com TDAH contribuindo, dessa forma, em sua aprendizagem. Constituído de cinco etapas, envolvendo a utilização de diversos recursos tecnológicos, aplicativos, plataformas digitais etc e a participação de toda a turma buscando promover maior envolvimento e interação entre eles.

O ebook foi avaliado por duas professoras de Ciências da escola onde foi desenvolvida a pesquisa. No que se refere à aproximação com a realidade da escola, a avaliadora 1 destacou a organização adequada do ebook com a metodologia integrada ao contexto atual que atende a sociedade e suas demandas. Enquanto a avaliadora 2 ressaltou a ausência de recursos tecnológicos na unidade escolar apesar da proposta envolvente.

Em relação a aplicabilidade do ebook, a avaliadora 1 considera inviável na rede pública municipal de São Gonçalo devido a escassez de inúmeros recursos, especialmente os relacionados à tecnologia. Já a avaliadora 2 salienta o incentivo para a aprendizagem tornando-a significativa.

Sendo assim, ambas consideram a utilização do ebook em suas aulas, a avaliadora 1 afirma que o ebook é moderno, envolvente e de acordo com o cenário atual da sociedade. Ao mesmo tempo, a avaliadora 2 cita as vantagens da proposta como auxílio na absorção e entendimento dos assuntos, entrosamento dos alunos e ferramenta pertinente proporcionando conhecimento relevante.

Quanto à contribuição no processo ensino/aprendizagem e na motivação dos alunos com TDAH, a avaliadora 1 frisou que o ebook poderia colaborar positivamente na motivação desse público e, dessa forma, ajudar na retenção do conhecimento. Ao passo que a avaliadora 2 evidencia que os recursos tecnológicos conseguem reter o foco e provocar o interesse dos alunos com TDAH possibilitando a melhor assimilação dos assuntos, ressignificando o aprendizado.

Por fim, concluímos o questionário com sugestões e críticas ao ebook. Relativamente às críticas, ambas frisaram a ausência de recursos tecnológicos para proporcionar a aplicação do ebook. A avaliadora 1 salientou a carência de políticas públicas que valorizem a educação. E no que diz respeito às sugestões, a avaliadora 1 sugere maior conscientização da sociedade e dos governantes a fim de aumentarem o investimento no ensino público e, de fato, integral para todas as pessoas. Já a avaliadora 2 propõe adotar o ebook em equipes maiores e utilizar meios próprios dos docentes.

A partir desses dados, é possível inferir que o ebook proposto atende as finalidades traçadas que é aumentar a motivação, o engajamento e o entrosamento dos alunos com TDAH podendo proporcionar avanços no processo ensino/aprendizagem desse público. No entanto, a rede pública não dispõe de recursos tecnológicos para sua aplicação devido à falta de investimentos. Portanto, é necessário que os governantes desse município repensem sobre essa situação e priorizem a educação, fundamental para o desenvolvimento de uma sociedade mais justa e equitativa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa desenvolvida observou os desafios mais relevantes enfrentados por professores para lidar com a efetiva inclusão de alunos com TDAH do ensino fundamental dos anos finais. Além disso, buscou-se mostrar que a gamificação pode ser um recurso lúdico e motivador, apto a proporcionar o envolvimento e a inserção do discente no ambiente escolar e por fim, indicar que, as estratégias pedagógicas como a gamificação são capazes de estimular e beneficiar o processo ensino/aprendizagem desses educandos.

O objetivo deste estudo exploratório foi alcançado, visto que foi possível realizar o questionário semiestruturado com questões abertas, realizado na Escola Municipal Professora Marlene Salgado de Oliveira, localizada no município de São Gonçalo e respondido por professores que possuem alunos com TDAH no ensino fundamental dos anos iniciais e finais. Além disso, apresentou-se a proposta de uma aula gamificada de Ciências (através de um ebook) para esse público com o transtorno. Este ebook contendo a aula na forma de sequência didática foi avaliado, por meio de outro questionário semiestruturado com questões abertas, onde foram observados critérios como: aplicabilidade, levando em consideração a realidade da instituição, inovação, possibilidade de engajamento e o impacto na aprendizagem.

Assim, conclui-se, que esse estudo contribui para aumentar as informações de conhecimento sobre o TDAH no ambiente escolar, sob o olhar dos docentes que atendem esses indivíduos, buscando caminhos mais eficientes que colaborem no processo ensino/aprendizagem, sensibilizar os professores sobre a importância das ferramentas tecnológicas para o público em questão e reflexão desses professores sobre sua prática pedagógica, tornando sua atuação mais adequada.

Diante de tais considerações, recomenda-se para trabalhos futuros um maior aprofundamento sobre a aplicabilidade da aula gamificada proposta na presente pesquisa, buscando corroborar, na prática, o que foi relatado pelas avaliadoras do produto

REFERÊNCIAS

ABDA, Associação brasileira de Déficit de Atenção (2024) *HomePage*. Disponível em: <<http://www.tdah.org.br/>> . Acesso em: 24 jul. 2024.

ALBANO AMS, VICENZI E, et al. A criança com TDAH: metodologias e adaptações curriculares. Curitiba: Fael, 2012

ALVES, B. M. Estudo de caso sobre uma criança com TDAH: tecendo olhares sobre o percurso escolar. 2017. 57 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia) — Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

ALVES, Flora. Gamification: como criar experiências de aprendizagem engajadoras: um guia completo: do conceito à prática. – 2 ed. rev. e ampl. – São Paulo: DVS Editora, 2015.

AMARAL, Matheus. Ferramentas tecnológicas na educação: a importância e o impacto no processo de ensino-aprendizagem. Rubens, 2021. Disponível em: <https://rubeus.com.br/blog/ferramentas-tecnologicas-na-educacao/>. Acesso em: 21 abr. 2024

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2016

BARKLEY, Russell A. *TDAH: transtorno do déficit de atenção com hiperatividade*. 1. ed. ; 5. reim. Belo Horizonte: Autêntica, 2024.

BARKLEY, Russell A. *Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade. Manual para Diagnóstico e Tratamento*. Porto Alegre. Artmed. 2008. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-82202010000200007&lng=pt&nrm=iso . Acesso em: 05 mar.2024.

BUCKINGHAM, David. Educação Midiática e o Lugar da Escolarização. *Educ. Real.*, Porto Alegre, v. 35, n. 3, p. 37-58, set./dez., 2010.

DE SOUSA SANTOS, Antocléia; OLIVEIRA, Maria de Lourdes; DOS ANJOS JUNIOR, Celso; ALVES DOS SANTOS, Cláudia Lilian. O processo de inclusão da criança com TDAH no ensino fundamental: desafios e possibilidades. *Educação Online*, Rio de Janeiro, Brasil, v. 18, n. 44, p. e18234412, 2023. DOI: 10.36556/eol.v18i44.1408. Disponível em: <https://educacaoonline.edu.puc-rio.br/index.php/eduonline/article/view/1408>. Acesso em: 15 mar. 2024.

Dos Santos, A. C., de Oliveira Santos, J., & de Brito Araujo, M. J. (2020). Lúdico como ferramenta da psicopedagogia no desenvolvimento integral das crianças. *Educte: Revista Científica do Instituto Federal de Alagoas*, 10(1), 1175-1183

DUPAUL, G. J., & STONER, G. *ADHD in the schools: Assessment and intervention strategies* (3rd ed.). New York: Guilford Press, 2014.

DUPAUL GJ, STONER G. *TDAH nas Escolas*. São Paulo: M. Books do Brasil, 2007

ESPEDITO, F. L. DE C. A gamificação no ensino de astronomia nos anos finais e na EJA do Ensino Fundamental: uma estratégia para a aprendizagem significativa. 16 dez. 2021.

Fernandes, N. A. (2010). *Uso de jogos educacionais no processo de ensino e de aprendizagem*. Monografia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul – CINTED/UFRGS. Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação.

GIL, Antônio Carlos. *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. 6ª. ed. São Paulo: Atlas, 2011

GUIMARÃES JUNIOR, J. C.; DA SILVA, J. M.; DE SOUSA, A. R.; DE MELO, E. H. S. R.; ARAUJO, F. da S.; CORREA, L. A. S.; IANNUZZI, M. W.; E SILVA, S. L. C. A arte de ensinar e humanizar: práticas pedagógicas inovadoras para uma educação centrada no aluno.

CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES, [S. l.], v. 17, n. 1, p. 1578–1588, 2024. DOI: 10.55905/revconv.17n.1-089. Disponível em: <https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/4129>. Acesso em: 20 nov. 2024.

HUIZINGA, Johan. *Homo Ludens*. 8. ed. São Paulo: Perspectiva, 2017.

HUIZINGA, Johan. *Homo ludens: o jogo como elemento da cultura*. 4. ed. São Paulo: Perspectiva, 2014. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781315824161>

LUCKESI, Cipriano. Ludicidade e formação do educador. *Revista Entreideias*, Salvador, v. 2, n. 3, p. 13-23, jul. 2014.

MACEDO, Aparecida Dias; LIMA, Maria do Carmo de. Práticas de Ensino Contextualizadas para alunos do Ensino Fundamental com Déficit de Atenção. 12 de agosto 2020 Disponível em: <http://www.minerva.edu.py/archivo/12/8/ARTIGO%20%20%20PRATICAS%20PED>

MACHADO, Ligia de Fátima Jacomini; CEZAR, Marisa Jesus de Canini. Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (tdah) em crianças—reflexões iniciais. *Revista Psicopedagogia On-line*, 2008. Disponível em: <https://www.educaretransformar.net.br/wp-content/uploads/2017/03/TRANSTORNOAnais da Exposição Anual de Tecnologia, Educação, Cultura, Ciências e Arte do Instituto Federal de SãoPaulo- CâmpusGuarulhos - v.2 2022 DE-D%C3%89FICIT-DE-ATEN%C3%87%C3%83O-E-HIPERATIVIDADEReflex%C3%B5es.pdf>. Acesso em: 14 mai. 2024

MALAGUETA, A. DE S. et al. A INFLUÊNCIA DA GAMIFICAÇÃO NO ENSINO DA MATEMÁTICA NAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL | *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*. 30 out. 2023.

MALUF, Angela Cristina Munhoz. *Atividades Lúdicas para Educação Infantil*. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

MARIANO, Maria do Socorro Sales; MUNIZ, Hélder Pordeus. Trabalho docente e saúde: o caso dos professores da segunda fase do ensino fundamental. *Estudos e pesquisas em psicologia*. Rio de Janeiro, v. 6, n.1. 2006. Disponível em: <http://www.revispsi.uerj.br/v6n1/artigos/PDF/v6n1a07.pdf> Acesso em: 20 setembro 2024

MARTINS, Cristina; GIRAFFA, Lucia M. M. Gamificação nas práticas pedagógicas: teorias, modelo e vivências. In: Congresso Internacional de Informática Educativa - TISE, 20, 2015, Santiago. Anais... Santiago, Chile: Nuevas Ideas en Informática Educativa, v. 11. p. 42-53, 2015b. Disponível em: <http://www.tise.cl/volumen11/TISE2015/42-53.pdf>

MARTINS, Dayse; BOTTENTUIT, João; MARQUES, A.; SILVA, N. A gamificação no ensino de história: o jogo "Legend of Zelda" na abordagem sobre medievalismo / The gamification in history teaching: the game "Legend of Zelda" in addressing medievalism. **HOLOS**, v. 32 (7), p. 299-321, 2016.em: . Acesso em: 02 nov. 2024.

MENDES, B. de A. OS JOGOS DIGITAIS COMO RECURSO PEDAGÓGICO NA APRENDIZAGEM DE ALUNOS COM TDAH . **Revista Científica FESA**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 21–44, 2021. Disponível em: <https://revistafesa.com/index.php/fesa/article/view/4>. Acesso em: 27 nov. 2023.

MENEZES, A., & SANTOS, G. L. dos. **Estratégias pedagógicas para o ensino de alunos com TDAH**. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 16(3), pp. 451-468, 2010.

Moura L. T.; Silva K. P. M. O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) e as práticas pedagógicas em sala de aula. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 22, p. e216, 7 abr. 2019

NEGRINE, Airton. *O Lúdico no Contexto da Vida Humana: da primeira infância à terceira idade*. In SANTOS, Santa Marli Pires dos. (org.). *Brinquedoteca: a criança, o adulto e o lúdico*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

OLIVEIRA, Silmara Sartoreto De. **A inclusão do aluno com tdah em aulas de ciências**. E-book VII CONEDU (Conedu em Casa) - Vol 03... Campina Grande: Realize Editora, 2021. p. 184-200. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/74345>>. Acesso em: 03/10/2024 20:01

PAIANO, R.; CARVALHO, A. C. R. de; FLOR, C. M.; ABISSAMRA, R. G. C.; CARREIRO, L. R. R. Programas de intervenção para alunos com tdah no contexto escolar: uma revisão sistemática de literatura. **Revista Educação Especial**, [S. l.], v. 32, p. e21/ 1–20, 2018. DOI: 10.5902/1984686X28255. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/28255>. Acesso em: 15 dez. 2023.

PORTO, B. INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA. 2022.

PRENSKY, Marc. “*Não me incomode, mãe – Eu estou aprendendo!*” Como os videogames estão preparando nossos filhos para o sucesso no século XXI e como você pode ajudar! [com prefácio e contribuições de James Paul Gee; professor de leitura Tashia Morgridge; tradução Lívia Bergo]. São Paulo: Phorte, 2010. 320p.

SILVA, A. B. B. (2009). *Mentes inquietas: TDAH: Desatenção, hiperatividade e impulsividade*. Ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Objetiva. Disponível em: . Acessado 08 nov. 2024

SILVA, S. O; COSTA, H. S. GAMIFICAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS: DESAFIOS, ESTRATÉGIAS E EXPERIÊNCIAS. **Ciência em Tela**, Rio de Janeiro, v 16, 2023. Disponível em: www.cienciaemtela.nutes.ufrj.br/artigos/16pe2. Acesso em 26 dez. 2024.

TIRELLO, M. M. TDAH e o cotidiano escolar: Um desafio da educação atual. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*. Ano 04, Ed. 08, Vol. 08, pp. 137-146. Agosto de 2019. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/tdah-e-o-cotidiano> Acesso em: 22/10/2023

TOMLINSON, C. A. *The differentiated classroom: Responding to the needs of all learners*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development, 1999.

VIANNA, Ysmar; VIANNA, Maurício; MEDINA, Bruno; TANAKA, Samara. **Gamification, Inc.: como reinventar empresas a partir de jogos**. Rio de Janeiro: MJV, 2013.

CONTRIBUIÇÃO DAS/DOS AUTORES/AS:

Williana K. A. Barros – Conceitualização, pesquisa, curadoria dos dados, análise dos dados e redação do manuscrito original.

Paulo Victor Rodrigues de Carvalho – Conceitualização, administrador do projeto, supervisão, metodologia, análise dos dados e redação – revisão e edição.

Verônica Eloí de Almeida - Administradora do projeto, supervisão e redação – revisão e edição.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram que não há conflito de interesse com o presente artigo.



Critérios SciELO Brasil

Formulário sobre Conformidade com a Ciência Aberta

Por meio deste formulário os autores informam o periódico sobre a conformidade do manuscrito às práticas de comunicação da Ciência Aberta.

Preprints

Depósito do manuscrito em um servidor de preprints reconhecido pelo periódico.

O manuscrito é um preprint?	
<input type="checkbox"/>	Sim - Nome do servidor de Preprints: DOI do Preprint:
<input checked="" type="checkbox"/>	Não (a partir de 15 de janeiro de 2020, só serão aceitas submissões previamente depositadas em preprint)

Disponibilidade dos Dados da Pesquisa e outros Materiais

Os autores são encorajados a disponibilizar todos os conteúdos (dados, códigos de programa e outros materiais) subjacentes ao texto do manuscrito, anteriormente ou no momento da publicação. Exceções são permitidas em casos de questões legais e éticas. O objetivo é facilitar a avaliação do manuscrito e, se aprovado, contribuir para a preservação e reuso dos conteúdos e a reprodutibilidade das pesquisas. Para isso, informe a alternativa que corresponde ao manuscrito referente.

Os conteúdos subjacentes ao texto do manuscrito já estão disponíveis em sua totalidade e sem restrições ou assim estarão no momento da publicação?	
Sim <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> os conteúdos subjacentes ao texto da pesquisa estão contidos no manuscrito <input type="checkbox"/> os conteúdos estarão disponíveis no momento da publicação do artigo <input type="checkbox"/> os conteúdos já estão disponíveis. Segue títulos e respectivas URLs, números de acesso ou DOIs dos arquivos dos conteúdos subjacentes ao texto do artigo (use uma linha para cada dado): _____
Não <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> os dados estarão disponíveis sob demanda dos pareceristas <input type="checkbox"/> após a publicação, os dados estarão disponíveis sob demanda aos autores – condição justificada no manuscrito <input type="checkbox"/> os dados não podem ser disponibilizados publicamente. Justifique a seguir:

Aberturas na avaliação por pares

Os autores poderão optar por um ou mais meios de abertura do processo de *peer review* oferecidos pelo periódico.

Quando oferecida a opção, os autores concordam com a publicação dos pareceres da avaliação de aprovação do manuscrito?	
<input checked="" type="checkbox"/>	Sim
<input type="checkbox"/>	Não
Quando oferecida a opção, os autores concordam em interagir diretamente com pareceristas responsáveis pela avaliação do manuscrito?	
<input checked="" type="checkbox"/>	Sim
<input type="checkbox"/>	Não

Este preprint foi submetido sob as seguintes condições:

- Os autores declaram que estão cientes que são os únicos responsáveis pelo conteúdo do preprint e que o depósito no SciELO Preprints não significa nenhum compromisso de parte do SciELO, exceto sua preservação e disseminação.
- Os autores declaram que os necessários Termos de Consentimento Livre e Esclarecido de participantes ou pacientes na pesquisa foram obtidos e estão descritos no manuscrito, quando aplicável.
- Os autores declaram que a elaboração do manuscrito seguiu as normas éticas de comunicação científica.
- Os autores declaram que os dados, aplicativos e outros conteúdos subjacentes ao manuscrito estão referenciados.
- O manuscrito depositado está no formato PDF.
- Os autores declaram que a pesquisa que deu origem ao manuscrito seguiu as boas práticas éticas e que as necessárias aprovações de comitês de ética de pesquisa, quando aplicável, estão descritas no manuscrito.
- Os autores declaram que uma vez que um manuscrito é postado no servidor SciELO Preprints, o mesmo só poderá ser retirado mediante pedido à Secretaria Editorial do SciELO Preprints, que afixará um aviso de retratação no seu lugar.
- Os autores concordam que o manuscrito aprovado será disponibilizado sob licença [Creative Commons CC-BY](#).
- O autor submissor declara que as contribuições de todos os autores e declaração de conflito de interesses estão incluídas de maneira explícita e em seções específicas do manuscrito.
- Os autores declaram que o manuscrito não foi depositado e/ou disponibilizado previamente em outro servidor de preprints ou publicado em um periódico.
- Caso o manuscrito esteja em processo de avaliação ou sendo preparado para publicação mas ainda não publicado por um periódico, os autores declaram que receberam autorização do periódico para realizar este depósito.
- O autor submissor declara que todos os autores do manuscrito concordam com a submissão ao SciELO Preprints.