Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.11, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v11i1.4017

A IMPORTÂNCIA DAS AULAS PRÁTICAS DE CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL PARA ALUNOS COM O TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)

THE IMPORTANCE OF PRACTICAL SCIENCE CLASSES IN ELEMENTARY EDUCATION FOR STUDENTS WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER (ASD)

Nardiany Pereira Soares
Especialista em Ensino de Ciências, Instituto Federal do Piauí, Brasil
E-mail: nardianny@hotmail.com

Rosemary da Silva Sousa
Doutora em Biodiversidade, Instituto Federal do Piauí, Brasil
E-mail: rosemary.silva@ifpi.edu.br

Luciano Soares de Carvalho
Mestre em Ciências da Educação, Instituto Federal do Piauí, Brasil
E-mail: lucianocarvalho05@hotmail.com

Marissa Faustino Soares
Graduanda em Pedagogia e Geografia, Universidade Federal dom Piauí, Brasil
E-mail: marissafaustino5@gmail.com

Recebido: 01/06/2025 – Aceito: 14/05/2025

Resumo

Este artigo tem como objetivo investigar a importância das aulas práticas de Ciências no Ensino Fundamental para alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Uma das práticas mais eficazes de ensinar ciências a alunos autistas é a utilização de métodos visuais e concretos. Estes métodos podem incluir imagens, gráficos, vídeos, jogos e outras formas de contar histórias para

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v11i1.4017

explicar os conceitos. Dessa forma, verifica-se a importância da inclusão de alunos autistas no ensino regular, tornando-os participativos e inclusos durante as atividades escolares com a utilização de materiais alternativos e as metodologias diferenciadas usadas pelos professores que contribuem no processo de ensino aprendizagem e com as habilidades cognitivas. A realização desta pesquisa bibliográfica teve como foco artigos científicos na plataforma do Google acadêmico, utilizando-se as seguintes palavras-chave: ensino de ciências; TEA; ensino fundamental, destacando as aulas práticas de ciências, incluindo educandos com TEA do Ensino Fundamental. Observa-se que a utilização dos recursos didáticos durante as aulas práticas de ciências pode trazer benefícios aos alunos autistas, despertando o interesse deles durante o processo de ensino aprendizagem. Portanto, acredita-se que esta investigação trouxe diferentes opções de adequações possíveis de serem realizadas em sala de aula cabendo ao professor compreender as necessidades e preferências do seu alunado e pensar em como adequar o conteúdo a ser ministrado de modo a impulsionar a participação do mesmo no momento de aprendizagem e reflexão em sala de aula.
Palavras-chave: Aulas Práticas de Ciências; Ensino Fundamental; Transtorno do Espectro Autista.

Abstract

This article aims to investigate the importance of practical Science classes in Elementary Schoolfor students with Autism Spectrum Disorder (ASD). One of the most effective practices for teaching science to autistic students is the use of visual and concrete methods. These methods caninclude images, graphics, videos, games, and other forms of storytelling to explain concepts. Inthis way, the importance of including autistic students in regular education is verified, makingthem participatory and included during school activities with the use of alternative materials andthe different methodologies used by teachers who contribute to the teaching-learning process andwith the cognitive abilities. This bibliographic research focused on scientific articles on the Google Scholar platform, using the following keywords: science teaching; ASD; elementary school, highlighting practicalscience classes, including studentswithASD in elementary school. It is observed that the use of teaching resources during practical science classes can bring benefitsto autistic students, arousing their interest during the teaching-learning process. Therefore, it isbelieved that this investigation brought different possible adjustment options to be carried out inthe classroom, leaving it up to the teacher to understand the needs and preferences of theirstudentsand think about how to adapt the content to be taught in order to boost their participation. duringlearning and reflection in the classroom.

Keywords: Practical Science Classes; Elementary School; Autism Spectrum Disorder.

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v11i1.4017

1. Introdução

O autismo é um transtorno de desenvolvimento neurológico que afeta a capacidade de comunicação, interação social e comportamento (Sousa, 2023). Os sintomas podem incluir dificuldades de comunicação, comportamentos repetitivos, dificuldade em fazer amigos, e uma tendência a seguir rotinas rígidas. Mesmo com estas três características, as pessoas autistas são diferentes entre si, pois há uma variedade de graus que determinam a posição do espectro dentro das características (Conchon et al., 2018).

Nesta perspectiva, a inclusão de alunos autistas no ensino regular ainda é, de fato, desafiadora. As políticas públicas vigentes não contemplam o quadro geral para o ensino de aluno autista (Teodoro et al., 2016). Desse modo, é essencial que os professores busquem práticas inovadoras, estimulem sua criatividade e busquem métodos que facilitem a transmissão/reflexão dos conteúdos, seja por meio de materiais didáticos com foco no dinamismo e assimilação de conteúdo, que têm sido uma ferramenta comumente utilizada, seja por meio de materiais e ferramentas digitais, que têm a capacidade de alterar a forma com que os conteúdos são tratados, ou seja, uma vertente que apresenta um caminho promissor a ser explorado para que os alunos e os professores sejam beneficiados no processo de ensino e aprendizagem.

Pessoas com autismo enfrentam dificuldades de socialização que precisam ser superadas para garantir o exercício de sua cidadania (Costa et al. 2019). É comum ver o aluno autista isolado da turma, condição que inviabiliza o interesse pelo ensino e a interação com os colegas, prejudicando, consequentemente, o desenvolvimento total de suas potencialidades. No processo de ensino e aprendizagem, os professores têm dificuldades para ensinar, como também o desinteresse nas aulas de ciências por parte dos alunos, por ser muito formal e sem atrativos, resultando em desistência e, consequentemente, a evasão.

Diante dessa realidade, acredita-se que a utilização de aulas práticas no ensino de ciências, possa ajudar os alunos com TEA no processo de ensino e aprendizagem, pois desperta a atenção e o interesse dos alunos levando-os a aprender de forma lúdica e prazerosa.

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v11i1.4017

Considerando as especificidades do aluno autista, a inserção de aulas práticas no ensino de Ciências tende a oferecer importantes contribuições para o seu desenvolvimento, uma vez que a educação científica tem potencial para a promoção de habilidades, tais como o desenvolvimento do pensamento abstrato, da linguagem e da comunicação (Carvalho, 2010). Assim, o presente trabalho teve como objetivo geral investigar a importância das aulas práticas de Ciências para alunos do Ensino Fundamental com o TEA. Pretende-se ainda com os objetivos específicos: apontar sobre a importância dos recursos didáticos durante as aulas; citar benefícios que as aulas práticas de ciências podem trazer aos alunos autistas e verificar as contribuições das aulas práticas de ciências no processo de inclusão desses alunos na escola.

2. Revisão da Literatura

2.1 Sobre o TEA

A etiologia do TEA ainda é desconhecida, no entanto, sabe-se que existem diversos genes de risco e que mutações nesses genes podem ser herdadas ou potencializadas por fatores ambientais. Dentre estes últimos, é possível citar o uso de ácido valpróico, um medicamento utilizado para o tratamento de esquizofrenia, pela mãe durante a gestação, idade avançada materna e/ou paterna, infecções durante a gestação e entre outras diversas possíveis circunstâncias (Lord et al., 2018).

Os sintomas costumam ser identificados entre o primeiro e segundo ano de vida, sendo o diagnóstico precoce de extrema importância no que tange à efetividade dos tratamentos disponíveis. A razão para tal se dá pela elevada plasticidade cerebral da criança até os cinco anos, ou seja, a capacidade do cérebro de se reorganizar é muito maior nesta faixa etária e, logo, caracteriza-se como um período de grande aprendizagem do indivíduo e propício para a recuperação dos comprometimentos cognitivos do transtorno (Ismail et al., 2016).

Tavares (2016) afirma que o autismo se constitui como um transtorno do desenvolvimento decorrente de causas multifatoriais, não podendo ser

Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.11, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v11i1.4017

compreendido exclusivamente como uma doença de base orgânica ou psicogênica.

A legislação brasileira apresenta a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com TEA, que se refere à Lei 12.764 (Brasil, 2012). Conforme esta Lei, pessoas com esse transtorno são consideradas com deficiências para todos os efeitos legais, portanto, tem todos os direitos assegurados:

> § 1º Para os efeitos desta Lei, é considerada pessoa com transtorno do espectro autista aquela portadora de síndrome clínica caracterizada na forma dos seguintes incisos I ou II:I – deficiência persistente e clinicamente significativa da comunicação e da interação sociais, manifestada por deficiência marcada de comunicação verbal e não verbal usada para interação social; ausência de reciprocidade social; falência em desenvolver e manter relações apropriadas ao seu nível de desenvolvimento; II – padrões restritivos e repetitivos de comportamentos, interesses e atividades, manifestados por comportamentos motores ou verbais estereotipados ou por comportamentos sensoriais incomuns; excessiva aderência a rotinas e padrões de comportamento ritualizados; interesses restritos e fixos (Brasil, 2012).

2.2 Inclusão dos alunos com autismo na escola

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei Nº 9.394/96 (Brasil, 2021, p.9) em seu capítulo III, art. 4º, inciso III, diz que é dever do estado garantir o atendimento educacional especializado gratuito aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, transversal a todos os níveis, etapas e modalidades, preferencialmente na rede regular de ensino. Como podemos ver, as instituições de ensino têm por força de lei promover a inclusão dos alunos com autismo em suas práticas pedagógicas. Considerando as particularidades dos alunos autistas, no ensino de ciências com experimentos extraclasse, pode ser um poderoso instrumento a ser utilizado para melhorar o trabalho, a compreensão e o interesse destes alunos.

A Lei 12.714, já comentada no tópico anterior, exige a inclusão de crianças com o transtorno no ensino regular e incentiva a capacitação de profissionais quanto ao ensino adequado a alunos com TEA. Porém, a existência da lei não é garantia de realização na escola e de promoção da inclusão. Dessa maneira, a inclusão escolar requer mudanças de pensamentos e de hábitos, envolvendo

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v11i1.4017

coordenadores, funcionários da escola, professores, alunos e família (Minatel; Matsukura, 2015). Assim, é relevante realizar modificações que vão além das adaptações curriculares e de horários, já que as famílias buscam uma instituição que atenda às suas expectativas e que respeite seu filho, realizando a inclusão (Martins; Lima, 2018).

Embora um corpo substancial de pesquisas descreva os benefícios derivados da inclusão dessas pessoas, o tema permanece controverso, principalmente quanto a possibilidade das escolas oferecerem respostas adequadas às necessidades de crianças com TEA (Nunes et al., 2013).

2.3 Benefícios de recursos lúdicos e aulas práticas para alunos com TEA

A educação, incluindo o Ensino de Ciências, ainda apresenta diversas características de um ensino tradicional, em que o professor é visto como detentor do saber, enquanto os alunos são considerados sujeitos passivos no processo de ensino e aprendizagem (Nicola; Paniz, 2016).

No entanto, existem diversos recursos que podem ser utilizados pelos professores para tornar a aula mais dinâmica e atrativa, contribuindo para a aprendizagem e motivação dos alunos. Dentre esses recursos, é possível ressaltar a utilização de materiais que auxiliem o desenvolvimento do processo de ensino e de aprendizagem, facilitando a relação entre o professor, o aluno e o conhecimento. Segundo Nicola e Paniz (2016, p. 358):

> "Ciências e Biologia são disciplinas que muitas vezes não despertam interesse dos alunos, devido à utilização de nomenclatura complexa para as mesmas. Isso exige do professor que faça a transposição didática de forma adequada e também faça uso diversas estratégias e recursos. Assim, a utilização de jogos, filmes, oficinas orientadas, aulas em laboratório, saídas de campo são alguns recursos que podem ser utilizados sendo que, podem possibilitar a compreensão dos alunos no sentido da construção de conhecimentos relacionados à área.

A utilização de recursos visuais é um diferencial no ensino de ciências. Assim, filmes, vídeos, documentários e também apresentações no PowerPoint são recursos valiosos, pois conseguem mostrar muitas técnicas que se tornariam difíceis de apresentar aos alunosde outra forma. Os modelos/maquetes são outros

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v11i1.4017

recursos importantes, pois permitem ao aluno visualizar os objetos em tamanho maior e deixar de lado um pouco as observações de desenhos do livro ou data show (Nicola; Paniz, 2016).

Quanto às estratégias educativas adaptadas direcionadas para o desenvolvimento da aprendizagem de crianças com TEA, estas requerem uma transformação que proporcione o avanço das inúmeras habilidades dos alunos com TEA. O docente deverá pesquisar métodos e estar sempre se atualizando com o intuito de obter o êxito de seus alunos nas etapas da aprendizagem (Melo, 2010).

Segundo Gomes et al. (2014), para realizar o processo de aprendizagem com as crianças com TEA, é necessária a realização de um trabalho sistematizado e baseado em rotinas, além de ser necessário propiciar um ambiente de aprendizagem estimulante.

Destaca-se que o professor pode fazer uso de métodos visuais por algumas crianças com TEA terem maior dificuldade com relação à abstração. Além disso, o docente precisa estar atento à questão da estimulação auditiva, sendo que Fruchi (2015) salienta que não se pode esquecer a importância das dicas auditivas que ajudam a envolver a criança no processo, fazendo-a acompanhar o que está sendo realizado. É importante frisar que os alunos com TEA têm um maior interesse em práticas pedagógicas relacionadas ao lúdico e que permita a eles tocarem os materiais (Silva; Balbino, 2015).

A função do professor da sala de aula de Ciências, na escola inclusiva, é prover estratégias de ensino que viabilizem o acesso a todos aos conceitos científicos (Silva et al., 2019). Portanto, a atuação docente se relaciona ao compromisso de prover diferentes contextos pedagógicos interativos, de maneira intencional e planejada, que contribuam para a acessibilidade e aprendizagem de todos os alunos, inclusive daqueles com alguma deficiência, transtorno e/ou altas habilidades.

2.4. Benefícios das aulas

Gonçalves (2020, p. 267) afirma que “[...] a ideia de articular experimentação em ciências para alunos autistas e ampliação da metodologia didática fora da sala de aula regular em decorrência das necessidades específicas agora está sendo

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v11i1.4017

recebida de maneira muito positiva dentro da educação especial e tem se demonstrado como excelente ferramenta de trabalho, uma vez atentado para as particularidades de cada aluno, os resultados obtidos em longo prazo podem ser promissores".

É notório que, no ensino de ciências voltado para alunos com autismo, carece de aulas práticas com a utilização de materiais alternativos que possibilite um melhor envolvimento dos alunos para poderem se sentirem mais inclusos e participantes. Cesar et al. (2020, p. 603), fala que "[...] a elaboração de materiais alternativos facilita o ensino de ciências para alunos com autismo, colaborando efetivamente para o processo de ensino-aprendizagem, inclusão e socialização deste aluno na sala de aula regular [...]".

Os alunos com deficiência intelectual precisam de mais atenção e a prática docente deve alinhar estratégias que contribuam para que os alunos autistas consigam superar suas dificuldades, como afima Hoffelder (2020, p. 4):

> [...] a pessoa com deficiência precisa de mais estímulos e mediações para significar o mesmo conteúdo, comparado a quem não possui deficiência. Todavia não é necessário elaborar uma aula ou atividade específica para o estudante com deficiência, várias estratégias podem ser utilizadas em sala e com certeza outros estudantes que porventura apresentem dificuldades de aprendizagem também irão se beneficiar.

A utilização de metodologias ativas de aprendizagem traz inúmeros benefícios para a turma, como o desenvolvimento da autonomia do aluno, bem como de uma visão crítica, o trabalho em equipe e o favorecimento de uma avaliação formativa (Paiva et al., 2016). Cada aluno aprende de forma diferente, tem seus interesses e dificuldades. Assim, cabe ao professor conhecer sua turma para aplicar tais metodologias ativas, bem como recursos didáticos e práticas pedagógicas que possam facilitar este processo.

Com relação ao aprendizado do aluno autista, é necessário que o professor conheça as características típicas dos diferentes sujeitos. A partir desta percepção é possível adequar as metodologias empregadas em sala de aula, favorecendo o sucesso destes alunos (Cunha, 2017). Dessa forma, a disposição do professor em aprofundar seus conhecimentos com relação a esses aspectos é muito importante.

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v11i1.4017

Para Minetto (2008, p. 17), quanto mais conhecemos determinado fato ou assunto, mais nos sentimos seguros diante dele. O novo gera insegurança e instabilidade, exigindo reorganização, mudança. É comum sermos resistentes ao que nos desestabiliza. Sem dúvida, as ideias inclusivas causaram muita desestabilidade e resistência.

O professor precisa avaliar constantemente os alunos, ter um conhecimento acercadas características e desenvolvimento de cada um. Assim, o professor, ao avaliar seu aluno, realiza um acompanhamento de todo o processo de aprendizagem, desde a verificação de seus conhecimentos prévios, até as dificuldades e maneiras para melhorar e adaptar as metodologias e estratégias em sala de aula.

3. Metodologia

Quanto a coleta de informações para realização desse trabalho, foi feito levantamento bibliográfico de artigos científicos no Google Acadêmico, utilizando os seguintes descritores: ensino de ciências, TEA, ensino fundamental, destacando as aulas práticas de ciências incluindo pessoas com TEA do Ensino Fundamental, em que consideramos os que estavam mais alinhados ao nosso tema de estudo. Todo período de construção do artigo ocorreu entre os meses de novembro de 2023 a janeiro de 2024.

Nosso estudo buscou responder as seguintes perguntas norteadoras: Qual a importância dos recursos didáticos durante as aulas de ciências? Quais os benefícios que as aulas práticas de ciências podem trazer aos alunos autistas? Como as aulas práticas de ciências podem contribuir na inclusão desses alunos na escola? Para obtenção da coleta de dados foram analisados artigos científicos, cujo tema em comum são informações sobre o transtorno do espectro autista (TEA), como as aulas práticas no ensino de ciências são de fundamental importância na realização dos desenvolvimentos das atividades envolvendo alunos com essa limitação, como a inclusão na escola e recursos didáticos utilizados pelos docentes.

A análise da bibliografia se deu em três etapas sendo a primeira uma leitura base, a fim de explorar os materiais disponíveis e os diferentes elementos

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v11i1.4017

envolvidos na pesquisa. Aponta se sobre a importância dos recursos didáticos durante as aulas práticas de Ciências no ensino Fundamental com alunos autistas.

A segunda etapa constituiu-se em uma pesquisa e leitura seletiva, objetivando analisar dentro das disciplinas de ciências alguns benefícios que as aulas práticas de ciências podem trazer a esses discentes. Por fim, a terceira etapa configura-se em uma análise dos dados coletados, juntamente com a exposição deles, bem como uma reflexão sobre como de fato pôr em prática estas estratégias de ensino-aprendizagem realizando a inclusão deles na escola

4. Resultados e Discussão

Ao analisar artigos científicos por meio da investigação bibliográfica, notou-se uma sequência de benefícios que contribuem para o desenvolvimento dos alunos com transtorno do espectro autista (TEA), de forma que as atividades práticas no ensino de ciências contribuem no desenvolvimento e habilidades desempenhadas com professores em escolas.

Percebe-se por meio do levantamento de dados, que as atividades práticas no ensino de ciências melhoram o desempenho desses alunos com esse tipo transtorno, como também as dificuldades que os professores têm de trabalhar com eles durante o desenvolvimento do ensino aprendizagem, onde requer uma preparação profissional para lidar com esses discentes na escola.

Considerando o escopo do estudo, foram analisados os 12 artigos, que se referem ao tema da pesquisa, importância das aulas práticas no ensino de Ciências do Ensino Fundamental. Os autores e ano de publicação e estratégias podem ser observados no quadro abaixo:

Quadro 1: informações coletadas dos artigos científicos analisados sobre as estratégias de ensino para alunos com autismo

Autor/Ano de	

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v11i1.4017

publicação	Estratégias de ensino utilizadas
Minetto (2008)	Os professores devem procurar novas posturas e habilidades que permitam compreender e intervir nas diferentes situações que se deparam, além de auxiliarem na construção de uma proposta inclusiva. Práticas desenvolvidas aos alunos de todas as faixas etárias.
Carvalho (2010)	Resolução de problema pelos alunos, por meio de experimentação nas aulas de Ciências no Ensino Fundamental.
Mello (2010)	"O docente deverá pesquisar métodos e estar sempre se atualizando com o intuito de obter o êxito de seus alunos nas etapas da aprendizagem."
Fruchi (2015)	Uso de métodos visuais devido ao fato de algumas crianças dos anos iniciais do Ensino Fundamental com TEA terem maior dificuldade com relação à abstração.
Silva; Balbino (2015)	Práticas pedagógicas relacionadas ao lúdico e que permita aos alunos com TEA tocarem os materiais, desenvolvidas com os anos iniciais do Ensino Fundamental.
Teodoro (2016)	O professor deverá fazer as adaptações curriculares necessárias, para que o aluno com Transtorno do Espectro Autista aprenda como os demais alunos do Ensino Fundamental.
Cunha (2017)	Constituir um corpo de ideias e de práticas de ensino na inclusão escolar do aluno com transtorno do espectro autista aos alunos dos primeiros anos do Ensino Fundamental.

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v11i1.4017

Conchon (2018)	O professor deve sempre buscar atividades curtas que explorem o cotidiano, e precisa utilizar o concreto junto ao lúdico, independente da faixa etária ou de desenvolvimento da criança.
Costa; Viana; Gomes (2019)	Uso de gamificações durante as aulas com alunos autistas, dos primeiros anos do Ensino Fundamental.
Gonçalves (2020)	A otimização das metodologias no ensino de ciências para discentes com TEA têm muita relevância para a educação em geral, bem como para a família.
Hoffelder (2020)	Desenvolver aulas práticas no ensino de ciências no Ensino Fundamental , para os estudantes com deficiência intelectual.
Tavares (2020)	Estudar as possibilidades do desenvolvimento do brincar na clínica de crianças com autismo, a partir da análise de vinhetas, com alunos dos primeiros anos do Ensino Fundamental.

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Entre os artigos selecionados, destacam-se algumas temáticas, recorrentes nas reflexões dos diversos autores, que podem auxiliar na busca de identificar os desafios e estratégias no ensino de Ciências Naturais para a aprendizagem de alunos autistas no Ensino Fundamental.

Na primeira análise percebe –se que os recursos didáticos utilizados pelos professores favorecem um ensino aprendizagem de qualidade, onde envolver esses discentes nessas atividades práticas de Ciências, melhora a socialização com demais colegas, tornando um ser participativo e ativo na disciplina em questão.

Cesar et al. (2020), afirma que os recursos didáticos inseridos nas aulas resultam em boas ferramentas para a compreensão e fixação dos conteúdos

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v11i1.4017

abordados, tais recursos contribuem para o ensino, induzindo o aluno a participar e praticar o senso crítico nas aulas.

Na segunda análise, observa-se que as aulas práticas no ensino de Ciências são benéficas para os alunos autistas, tornam-nos mais participativos e despertando o interesse pela aprendizagem, como também adquirindo boas habilidades de socialização com os demais alunos da turma. Para Hoffelder (2020), as "[...] atividades que iniciem com objetos concretos ou práticos, são de maior facilidade na compreensão para o desenvolvimento das funções psicológicas superiores".

Na terceira análise, verifica-se que os recursos didáticos utilizados pelos professores durante o ensino aprendizagem desses discentes com TEA, tornam as atividades educativas do ensino de Ciências prazerosa e atrativa, onde eles desenvolvem através disso suas próprias autonomias, melhorando o envolvimento em grupo.

Nicola e Paniz (2016), diz que "[...]com a utilização de recursos didáticos diferentes é possível tornar as aulas mais dinâmicas, possibilitando que os alunos compreendam melhor os conteúdos e que, de forma interativa e dialogada, possam desenvolver sua criatividade, sua coordenação, suas habilidades, dentre outras".

Ao concluir a análise dos artigos, nota-se também que são abordados alguns desafios que os professores têm para trabalhar com alunos com esse tipo de transtorno, onde para lidar com eles na sala de aula requer conhecimento e treinamento adequado, além disso, devem serem incluídos na escola com os demais alunos sem deficiência alguma.

5. Conclusão

Acredita-se que essa investigação trouxe diferentes opções de adequações possíveis de serem realizadas em sala de aula, com a importância de realizar tais adequações e da necessidade da aproximação entre a relação do professor regente com seus alunos com TEA.

Observa-se, ainda, que estes professores apresentam dificuldades para ensinar alunos com TEA na escola regular e buscam formação contínua para

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v11i1.4017

encontrar alternativas, além de já realizarem práticas diferenciadas em sala de aula. Porém, eles ainda se sentem despreparados para atender na inclusão.

Assim, questiona-se a razão para estes profissionais ainda se sentirem ineficazes em promover a inclusão na escola regular, visto que eles buscam por capacitação complementar e já realizam práticas comprovadas na literatura como efetivas na inclusão de alunos com TEA.

Portanto, cabe ao professor compreender as necessidades e preferências do seu aluno e pensar em como adequar o conteúdo a ser ministrado de modo a impulsionar a participação dele no momento de aprendizagem e reflexão em sala, como também as estratégias aplicáveis na escola.

Referências

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA). **Manual diagnóstico e estatísticode transtornos mentais**. 5.ed. Rev. (DSM-V-TR). Porto Alegre: Artmed; 2013.

BRASIL. **Lei no 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. [S. l.], 20 ago. 2021.

BRASIL. **Retrato da deficiência no Brasil**. Disponível em: https://repositorio.fgv.br/server/api/core/bitstreams/4b25e9dd-77d8-4f5b-9dd6-406cb533787a/content Acesso em: agosto de 2023.

BRASIL. Lei de nº 12764 de 27 de dezembro de 2012. Lei Berenice Piana. Disponível em : <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm > Acesso em 10/08/2023.

BRASIL. **Decreto-Lei no 12.764, de 27 de dezembro de 2012**. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Diário Oficial [da Presidência da República Casa Civil]. Brasília, 2012. Disponível em:< www.mec.gov.br> Acesso em: 10/08/2023.

CARVALHO, A. M. P. Et al. **Ciências no Ensino Fundamental: o conhecimento físico**. 1ª.Ed. São Paulo: Scipione, 2010.

CESAR, K. K. F. A. et al. **Materiais didáticos para o ensino aprendizado de alunos com autismo do ensino fundamental em escola pública**. Disponível

em:
<**https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/22039/Sumario-Diversidade-Retratos – da Deficiencia –no Brasil.pdf**>. Acesso em : 09/08/2023.

CONCHON, D. A. et al. **Autismo: desafios no processo de aprendizagem nos anos iniciais do ensino fundamental**. IX Mostra Interna de Trabalhos de Iniciação Científica e II Mostra Interna de Trabalhos de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação 2018, Maringá –Paraná, p. 1-5, 23 out.2018. Disponível em: http://rdu.unicesumar.edu.br/handle/123456789/2286. Acesso em 30 de nov de 2023.

COSTA, W. S., VIANA, B.; GOMES, L. S. (25–28 de junho, 2019). **Gamificação: uma estratégia para socializar o aluno autista de grau leve nas aulas de ciências**. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), Natal, Rio Grande do Norte. http://abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/resumos/1/R1920-1.pdf Acesso em 30 de nov. 2023.

CUNHA, E. **Autismo na escola: um jeito diferente de aprender, um jeito diferente de ensinar – ideias e práticas pedagógicas**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2017.

FRUCHI, P. A. O. **Quais atividades pedagógicas uma criança autista pode realizar?**2015. Disponível em: < http://www.projetoamplitude.org/com-a-palavra-amplitude/quaisatividadespedagogicas-uma-crianca-autista-pode-realizar/>. Acesso em: 10 de setembro de 2023.

GOMES, M. A.; BALBINO, E.S.; SILVA, M. K. **Inclusão escolar: um estudo sobre a aprendizagem da criança com autismo.** In: VII Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade, 4. 2014, São Cristovão. Anais eletrônicos. São Cristóvão: UFS, 2014. Disponível em: <**http://educonse.com.br/viiicoloquio**/>. Acesso em: 10 de setembro2023.

GONÇALVES, N. T. L. P. et al. **O ensino de ciências para autistas**. Espírito Santo. 2020.

HOFFELDER, C. D. S. **A importância das aulas práticas no ensino de ciências, para os estudantes com deficiência intelectual.** Disponível em : . Acesso em 08/08/2023.

ISMAIL, F. Y.; FATEMI, A.; JOHNSTON, M. V. **Cerebral plasticity: Windows of opportunity in the developing brain.** European Journal of Paediatric Neurology , v. 21, n. 1,p. 23–48, jan. 2017. LORD, C. et al. Autism Spectrum Disorder. The Lancet , v. 392, n. 10146, p. 508–520, ago. 2018.

MARTINS, C. B.; LIMA, R. C. de. **Transtorno do Espectro Autista.** Revista Brasileira de Ciências da Vida, v. 6, n. 2, 2018. Disponível em: <**http://jornal.faculdadecienciasdavida.com.br/index.php/RBCV/article/view/605** , Acesso em: 10 de setembro 2023.

MELO, J. **Acessibilidade e autismo–materiais pedagógicos**. 2010. Disponível em: <**http://www.autismonoamazonas.com/2010/06/acessibilidade-e-autismomateriais.html**>. 16 . Acesso em: 10 de setembro de 2023.

MINATEL M. M.; MATSUKURA T. S. **Familiares de crianças e adolescentes com autismo: percepções do contexto escolar.** Revista Educação Especial. Santa Maria. n.52, 2015.

MINETTO, M. F. **Currículo na educação inclusiva: entendendo o desafio.** 2ª ed., rev.,atual. ampl. Curitiba: IBPEX, 2008.

NICOLA, J. A.; PANIZ, C. M. **A importânciada utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de biologia.** Infor, Inov. Form., Rev. NEaD-Unesp, São Paulo, v. 2, n. 1,2016.

NUNES, D.R.P.; AZEVEDO, M.Q.O.; SCHMIDT, C. **Inclusão educacional de pessoas com Autismo no Brasil: uma revisão da literatura. Revista Educação Especial**, v. 26, n. 47, set./dez. 2013. Disponível em Acesso em: <**https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/10178/pdf**> 22 ago 2023.

SILVA, M.K.; BALBINO, E.S. **A importância da formação do professor frente ao Transtorno do Espectro Autista –TEA: estratégias educativas adaptadas**. Anais VI Encontro Alagoano de Educação Inclusiva/ I encontro nordestino de inclusão na educação superior.

UFAL. v. 1, n. 1 2015. SILVA, G. C. R. F. **O método científico na psicologia: abordagem qualitativa e quantitativa**. Amazonas. 2010.

SOUSA, A. F. **Desenvolvimento do pensamento matemático em estudantes com transtorno do espectro autista: o uso de jogos educativos como ferramenta de apoio na educação básica.** 2023. 62 f. Dissertação (Mestrado) – Instituto Federal do Piauí – Campus Floriano, Floriano, 2023.

TAVARES, T, A. **O brincar na clínica psicanalítica de crianças com autismo**. São Paulo. 2020.

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v11i1.4017

TEODORO, G. C.; GODINHO, M. C. S.; HACHIMINE, A. H. F. **A inclusão de alunos com Transtorno do Espectro Autista no Ensino Fundamental**. Society and Development, 1(2), 127-143. 2016.

VARELLA. D. **TEA-Transtorno do Espectro Autista II**. Disponível em : **<http://drauziovarella.com.br/crianca-2/tea-transtorno-do-espectro-autista-ii/>** Acesso em: 22 de outubro de 2023.