

O ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL PARA ESTUDANTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Amanda Lohanna da Mota Costa¹
Terezinha Valim Oliver Gonçalves²

RESUMO

Ao especificar o Ensino de Ciências com a perspectiva de atuar com estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA), percebe-se a necessidade de uma reflexão docente sobre como ocorre a aprendizagem de seus educandos e como deve ser a sua intervenção. Neste sentido, esta pesquisa tem o intuito de propor uma discussão sobre os principais desafios enfrentados pelos professores que ensinam Ciências para estudantes com TEA em salas de aula regulares dos Anos Iniciais da Educação Básica, buscando compreender suas realidades práticas, assim como, suas experiências docentes e estratégias didáticas aplicadas. Para isto, é utilizada como abordagem metodológica a Pesquisa Narrativa, de natureza qualitativa, na qual foram realizadas entrevistas semiestruturadas com oito professoras dos Anos Iniciais que trabalham com estudantes com TEA em suas salas de aula e, a partir das discussões apresentadas por meio da Análise Textual Discursiva (ATD), foi possível construir novos sentidos a partir de um olhar epistemológico. Com isto, obtém-se uma discussão acerca da prática das docentes participantes, cujos principais resultados expressam desafios a serem enfrentados pelos professores, como a dificuldade de abstração dos conceitos científicos, a falta de materiais para adaptações e a inclusão do estudante com TEA nas aulas de Ciências. Além disso, evidenciam que o uso de atividades sensoriais e a adaptação de textos com linguagem científica são as principais estratégias didáticas utilizadas pelas docentes durante o processo de ensino e aprendizagem de Ciências.

Palavras-chave: Ensino de Ciências, Transtorno do Espectro Autista, Pesquisa Narrativa, Estratégias didáticas.

INTRODUÇÃO

As discussões sobre o processo de inclusão de estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) nas escolas regulares vem crescendo e se fortalecido nos ambientes escolares na última década, consequência do aumento do número de diagnósticos, políticas públicas de inclusão e a luta pela seguridade de direitos, principalmente por parte das famílias e profissionais da área. Porém, a escolarização deste público não é garantia de uma inclusão eficaz e levanta outros questionamentos a respeito do seu intuito e circunstâncias dentro e fora do ambiente escolar.

Segundo o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, o DSM-5 (2014), o Transtorno do Espectro Autista caracteriza-se por déficits persistentes na

¹ Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas da Universidade Federal do Pará - UFPA, amandalohannaufpa@gmail.com;

² Professora orientadora: Doutora em Educação, Instituto de Educação Matemática e Científica da Universidade Federal do Pará - UFPA, tvalim@ufpa.br.

comunicação, na interação social e a presença de padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades (*American Psychiatric Association*, 2014, p. 50). Por se tratar de um espectro, suas características podem variar de acordo com o nível de suporte³, comorbidades⁴ e outras características que também podem ser associadas⁵. Assim, o TEA é definido como um transtorno neurobiológico que afeta a maneira como o estudante percebe e interage com o mundo ao seu redor, influenciando no seu desenvolvimento social, comunicativo e comportamental (Manuel, 2024).

No contexto escolar, professores tem buscado adaptar suas práticas para atender as demandas específicas deste público, mas alguns desafios podem ser evidentes durante este processo, principalmente os relacionados ao como ensinar considerando as características do TEA. E quando especificamos o Ensino de Ciências nos Anos Iniciais para estudantes com TEA, Sousa (2020) destaca que há escassez de intervenções que relacionem essas temáticas e que isso pode ser comprovado devido à baixa produção de recursos adequados para a aprendizagem de crianças com TEA, entretanto Gomes e Oliveira (2021) afirmam que:

A inclusão de alunos autistas no contexto escolar, neste sentido, é uma realidade e que os professores de ciências estão cientes e atentos. Haja vista que, buscam também novas propostas de ensino que contemplem as diferenças, proporcionando maiores oportunidades, desenvolvimento pessoal e cognitivo que contribuem para que o aluno com Espectro Autista construa o seu conhecimento de forma mais ativa demonstrando que a inserção de novas estratégias didáticas no ensino de ciências, no ensino regular, é uma ação possível de ser consolidada (Gomes; Oliveira, 2021, p. 15 e 16).

Assim, percebe-se a necessidade de uma reflexão docente sobre como ocorre a aprendizagem de seus educandos e como deve ser de fato sua intervenção. Para isso, é relevante considerar que o ensino de ciências pode ajudar no desenvolvimento das habilidades dos estudantes, pois nota-se que a proximidade da Alfabetização Científica (AC) com o aluno com TEA, considerando que “ser alfabetizado cientificamente é saber ler a linguagem em que está escrita a natureza” (Chassot, 2003, p. 91).

Xavier e Rodrigues (2021, p. 4) corroboram afirmando que “a fim de facilitar a inclusão educacional de indivíduos com deficiência, tem-se a AC como um instrumento imprescindível ao ensino, especialmente para alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA)”, pois este movimento propicia que ele tenha uma melhor compreensão sobre o

³ Os níveis de suporte para o TEA são classificados em 1, 2 ou 3, dependendo de quanto auxílio é necessário (*American Psychiatric Association*, 2014, p. 52).

⁴ Presença de condições médicas ou psiquiátricas adicionais que coexistem com o TEA (Leyfer, 2006, p. 852).

⁵ Whitman (2015, p. 58-59).

porquê dos acontecimentos que o rodeiam, bem como o instiga a levantar hipóteses sobre tais fatos de modo a incentivá-lo na busca de mais conhecimento e a formar seu pensamento crítico.

Nesse sentido, ao investigar fenômenos naturais, fazer perguntas, realizar experimentos e analisar resultados, estimulando o pensamento crítico e resolução de problemas as crianças com TEA podem desenvolver habilidades importantes que são úteis em muitos aspectos da vida cotidiana, pois podem ajudá-las a se tornarem pensadores independentes e autônomos. Assim, é essencial que os professores desenvolvam estratégias individualizadas para cada estudante, levando em consideração suas habilidades, interesses e desafios específicos. Rodrigues e Cruz (2019) apontam resultados que apresentaram as dificuldades dos professores, decorrentes, majoritariamente, da falta de capacitação adequada para estes profissionais, bem como demonstraram metodologias adaptadas para lidar com alunos com TEA, baseando-se inicialmente no ‘conhecer’ o aluno para, posteriormente, aplicar uma metodologia adequada a seu aprendizado.

Acontece que um dos principais problemas enfrentados no Ensino de Ciências para crianças com TEA é a falta de recursos e estratégias adequadas para atender às suas necessidades específicas. Muitas vezes, os currículos e materiais didáticos disponíveis não são adaptados para crianças com TEA, o que pode dificultar sua compreensão e envolvimento com o conteúdo. Considera-se então, que refletir sobre a prática de professores ao ensinar ciências para esse público é fundamental para contribuir para uma educação mais inclusiva e eficaz. Assim, pensar em metodologias para que os alunos com TEA sejam incluídos, se torna um desafio pedagógico para professores de modo geral, e, em específico para os professores do Ensino de Ciências.

Deste modo, esta pesquisa busca compreender, a partir de relatos docentes, a realidade e os desafios vivenciados por professores ao ensinar ciências para estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) nos Anos Iniciais da Educação Básica, além de apresentar as principais estratégias didáticas utilizada por eles e a proposta de reflexão sobre a própria prática docente. Tendo em vista que a reflexão sobre as práticas pedagógicas realizadas não apenas beneficia os alunos com TEA, mas também enriquece a experiência de aprendizado de toda a turma e a prática docente do professor, também busca contribuir socialmente por meio de discussão das realidades vivenciadas pelos professores diariamente, ancorada em aspectos teóricos no contexto da prática em Educação em Ciências.

METODOLOGIA

O trabalho aqui apresentado se trata de um recorte dos resultados de pesquisa de pós-graduação stricto-sensu a nível de mestrado acadêmico, desenvolvidos no trabalho de dissertação da primeira autora, a qual foca no do Ensino de Ciências para estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) no contexto da Formação de Professores para os Anos Iniciais da Educação Básica. Para isso, é utilizada como abordagem metodológica a pesquisa narrativa, de natureza qualitativa, que tem como objeto de estudo a experiência humana, tendo em vista buscar sentidos e significados nos relatos apresentados pelos professores sobre sua prática e o contexto educacional. Assim, segundo a concepção teórica de Clandinin e Connelly (2011) a pesquisa narrativa é:

Uma forma de compreender a experiência. [...] Um pesquisador entra nessa matriz e progride no mesmo espírito, concluindo a pesquisa ainda no meio do viver e do contar, do reviver e recontar, [...] pesquisa narrativa são histórias vividas e contadas (Clandinin e Connelly, 2011, p.51).

A abordagem metodológica da pesquisa narrativa possibilita estabelecer múltiplas relações, ouvindo os participantes, reconstituindo histórias decorrentes da função da docência e experiências do ensino. É necessário então, o exercício de vivenciar a pesquisa, registrar os relatos dos participantes e refletir sobre eles de modo a desenvolver um olhar pessoal, mas ao mesmo tempo crítico e que mantenha a objetividade da pesquisa. Sendo assim, é proposto analisar as experiências, considerando que cada participante vivencia a experiência de forma distinta, a partir dos relatos. São múltiplos os fatores que contribuem para esse movimento complexo de olhar a experiência, mas aqui atendo à perspectiva do Ensino de Ciências para estudantes com Transtorno do Espectro Autista, buscando apresentar e discutir sobre os desafios e estratégias didáticas utilizadas pelos professores.

Como critérios de inclusão para participação da pesquisa, os docentes deveriam: ser regentes regulares em qualquer série nos Anos Iniciais da Educação Básica, atuar na região metropolitana de Belém (PA) e possuir pelo menos 1 (um) aluno com laudo de TEA em sua sala de aula. Entraram nos critérios e aceitaram contribuir com a pesquisa 8 (oito) professoras que atuam em uma mesma escola municipal do município de Ananideua (PA), na qual todas as participantes da pesquisa atuam como professoras regentes dos Anos Iniciais da Educação Básica. Elas assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido, aceitando participar e cientes dos objetivos metodológicos da pesquisa, os documentos, assim como o projeto, foram apreciados pelo comitê de ética em pesquisa

com seres humanos do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará, com o número do parecer 6.920.264.

Todas as professoras participantes são graduadas pelo curso de Pedagogia e as que possuem alguma pós-graduação buscaram por cursos da área de psicologia aliada ao ensino, como a Psicopedagogia e a Neuropsicopedagogia, cursos que possuem como objetivo a compreensão de como ocorre a aprendizagem do ponto de vista cognitivo. Além disso, a participação das oito professoras promove um olhar para todas as séries dos Anos Iniciais, o que também é considerado ao analisar o processo de Ensino de Ciências, pois algumas variáveis como faixa etária dos alunos e currículo devem ser apreciadas.

Para a construção das informações foram realizadas entrevistas semiestruturadas individualizadas, a partir de temáticas organizadas em um roteiro composto por oito perguntas abertas. Este momento de troca e escuta foi realizado em uma sala separada na escola para que elas se sentissem à vontade para compartilhar suas experiências. O momento foi registrado com gravador de voz e posteriormente transcritos na íntegra. Para a análise do material é utilizada a Análise Textual Discursiva (ATD), de Moraes e Galiuzzi (2016), tendo em vista que a ATD no movimento da pesquisa qualitativa, “não pretende testar hipóteses para comprová-las ou refutá-las ao final da pesquisa; a intenção é a compreensão, a reconstrução de conhecimentos existentes sobre os temas investigados” (Moraes; Galiuzzi, 2016, p.33), cujo intuito é descrever e categorizar as narrativas apresentadas pelas docentes e construir metatextos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir do diálogo realizado com as professoras participantes sobre suas experiências ao ensinar ciências para alunos com TEA, emergiu a categoria de discussão sobre as práticas de Ensino de Ciências, destacando os desafios para realizar as adaptações e as principais estratégias que podem ser utilizadas. Os principais desafios apresentados por elas são: a carência de recursos materiais, a falta de estrutura escolar para as professoras realizarem atividades diferenciadas e a dificuldade de compreensão da linguagem científica. Nos relatos das professoras que aqui são apresentados, são utilizados nomes fictícios para preservar suas identidades, todos os nomes escolhidos iniciam com a letra “P” para remeter às professoras participantes.

Ao destacar como as adaptações podem ser realizadas no contexto de ensino-aprendizagem, cinco das oito professoras participantes destacam a necessidade de

instrumentos e recursos materiais, como os itens de papelaria, para confeccionarem atividades adaptadas. A professora Patrícia se manifesta em um momento assim:

Na verdade, a gente sente falta de recursos, na escola não tem, não oferece, a gente não tem uma sala, por exemplo, teve uma aula que precisava de um microscópio, cadê? Recursos materiais que tu poderia fazer uma adaptação, alguma coisa para eles visualizarem? (Patrícia).

É possível compreender a partir dos questionamentos levantados pela professora que ela considera válida a utilização de recursos diferenciados para ampliar a aprendizagem de alunos com TEA e os que os recursos visuais podem ser facilitadores desse processo. A problemática ocorre quando as professoras, em alguns casos, utilizam de seu próprio recurso financeiro para possuírem materiais que oportunizem essa visualização e adaptação adequada para seu aluno, papel esse que deveria ser da instituição de ensino.

O processo de ensino-aprendizado exige a realização de atividades em que o aluno seja estimulado a manifestar curiosidade e reconhecer que necessita aprender para ampliar seus conhecimentos, assim como desenvolve habilidades necessárias para a sua inclusão (Fonseca et al, 2021). Além disso, condissera-se que estes recursos não favorecem apenas o aluno com TEA, mas também beneficia toda a turma, assim como o trabalho do docente em promover melhores compreensões sobre o assunto e abrir diálogos com a turma a partir dos materiais utilizados. Assim, possuir e materiais diferenciados é um grande potencial para a aprendizagem de todos e não apenas dos alunos com TEA.

O outro desafio pontuado pelas participantes diz respeito a linguagem científica, ou seja, a linguagem utilizada para explicar os conceitos do Ensino de Ciências pode ser repleta de metáforas e analogias, além dos conteúdos mais abstratos que são mais desafiadores de se demonstrar visualmente, o que pode dificultar ainda mais a compreensão para esses alunos. Além disso, a dificuldade na compreensão de linguagem abstrata pode afetar a capacidade dos alunos com TEA de acompanhar as discussões em sala de aula, participar de atividades práticas e compreender textos científicos. Sobre isso as professoras Priscila e Poliana relatam da seguinte forma:

Porque quando a gente fala do Ensino de Ciências, a gente quer trazer... a questão da linguagem mesmo. De fazer essa adaptação. Às vezes eu encontro alguma coisa adaptada. Compro material, mas eu tenho dificuldade de fazer essa adaptação da linguagem científica. É uma dor de cabeça para mim. Os termos, a abstração. E aí quando a gente coloca pra fazer no termo literal ... não tem (Priscila).

Como precisa ser muito do concreto, né? Para ela assimilar. Mas só que... tem conteúdos que são de mais fácil assimilação. Tem outros que não. É mais difícil dela abstrair. Vou dar um exemplo do que a gente trabalhou, as partes da planta, especificamente a semente. Nesse dia que a gente trabalhou sobre a semente, eu propus que os pais trouxessem uma fruta pra gente perceber e mostrar pra turma, para todos eles, as sementes de cada fruta, do abacate, da manga, da melancia e tal. E aí, ao final, a gente fez uma salada de fruta, foi o que eles consumiram no final. Então, acho que a parte da planta foi uma coisa que ela conseguiu assimilar bem legal. Percebi o feedback dela na avaliação. Ela conseguiu assimilar. Agora tem conteúdos que são mais difíceis, realmente, de assimilar em ciências. Esses componentes que não são tão concretos, são mais difíceis (Poliana).

Segundo Stepanha (2017, p. 146), um dos principais obstáculos aos processos inclusivos de alunos com TEA é a falta de compreensão do conceito do Autismo, o que implica a reprodução de metodologias que contribuem para o desenvolvimento de atraso cognitivo. Nesse sentido, se pensar em adaptações que contemple as dificuldades de comunicação e linguagem que podem estar presentes nos alunos com TEA, torna-se um desafio significativo para os professores em sala de aula. A busca por uma reestruturação na didática convencional e possível modificação dos métodos de ensino deve partir nesse contexto de conhecer as particularidades dos alunos, sendo necessária uma evolução e busca por melhoria constante a fim de a cada alcançar o outro de novas e diversas formas (Xavier *et al.*, 2017).

Nesse sentido, uma das estratégias de ensino pontuada pelas professoras participantes é a produção de materiais didáticos voltado para as especificidades do aluno com TEA, o qual permite uma aproximação diferenciada do aluno com o ensino de ciências, seja por meio de imagens, objetos e cores, favorecendo também o incentivo de suas habilidades cognitivas e motoras. Sobre isso, Ferreira e Compiani (2015) discutem que:

Especialmente no ensino de ciências, há que se pensar em formas de se trabalhar com estes alunos, seja por meio de recursos didáticos adequados, seja por meio de recursos visuais, concretos ou manipuláveis, que clarifiquem os conceitos trabalhados, e proporcionem experiências perceptivas concretas a quem pensa concretamente e compreende literalmente (Ferreira; Compiani, 2015, p. 9).

Assim, o uso de atividades práticas e visualmente estimulantes no ensino de ciências pode ajudar a estimular a comunicação, considerando que cada aluno com TEA é único, e as estratégias de ensino devem ser individualizadas para atender às suas necessidades específicas. A professora Perla exemplifica sua prática relatando assim:

Eu gosto muito de trabalhar com a parte prática. Por exemplo, eu estava trabalhando com eles a questão do relógio do sol, para trabalhar a sombra. Tudo eles fizeram, trouxeram as coisas, organizavam. Então, é uma coisa que chama atenção. A coisa prática mesmo. A gente consegue fazer muito na

experimentação, essas coisas. Agora, eu estava trabalhando um movimento de translação e rotação. Então, uma coisa é falar, outra coisa é visualizar, eu falei o movimento que a Terra faz em torno do eixo imaginário. E, mesmo os que não sabiam ler, foram lá e responderam. Então, bem produtiva essa parte mais prática (Perla).

O uso de recursos didáticos, principalmente aqueles que estimulam a percepção sensorial, como o visual e o tato, e que se apresentam como adaptados e/ou adequados para o aluno com TEA, são bons recursos nas mediações nas aulas de ciências porque tende a amenizar a abstração do saber científico. Esses recursos também estimulam outras habilidades como a comunicação e a motricidade, essenciais no contexto de trabalho com os alunos com TEA (Sousa, 2020).

A pesquisa realizada por Gonçalves, Kauark e Filho (2020) revelou a ampliação do rendimento e da dedicação, foco e motivação, em atividades e avaliações de ciências com alunos com TEA, destacando que práticas pedagógicas específicas podem impulsionar a aprendizagem destes alunos, principalmente motivadas por ações experimentais, que fogem às ações didáticas tradicionais da sala de aula regular. Assim como a necessidade específica e singular de adaptações diversificadas do ambiente onde se realizavam as atividades. Nesse contexto, o ambiente em que o aluno está inserido é fundamental, sobre isso a professora Paula destaca que:

Eu pude perceber isso, que a pedagogia afetiva ajuda demais. Porque eu ganhei muita confiança deles com isso, através das brincadeiras, através do lúdico também. Trabalhei com crianças no maternal, no pré-1, 2, com autismo também. E eu pude ver isso, diferenciar isso. Então tudo é uma logística de como você vai trabalhar com eles. Para poder incluir na tua aula. Para poder eles tentarem fazer algo, mesmo que fosse diferenciado. Quando fui trabalhar o dia da árvore, um exemplo, eu fazia no papel 40 quilos, uma árvore grande, colocava no tatame, eles iam lá pintando, contribuindo. E aí eu ia falando. Onde está a raiz? Onde está o caule? As folhas servem para quê? Por onde as plantas respiram? Isso servia para os outros, eu ia explicando e eles contribuindo. E eles já aprendiam de uma outra forma, o mesmo assunto, só que de forma diferente (Paula).

Além disso, as professoras também destacam que a afetividade e o cognitivo estão estreitamente ligados e o desenvolvimento de um leva ao desenvolvimento do outro. Para Rodrigues (2020) o modo como o sujeito vive é fruto desse desenvolvimento intelectual e afetivo, as escolhas feitas ao longo da vida serão pensadas, calculadas, mas serão escolhas feitas a partir dos sentimentos do indivíduo, assim, uma boa relação aluno e professor também se apresentou como uma estratégia de motivação e engajamento nas atividades apresentadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Deste modo, os resultados expressam alguns dos desafios a serem enfrentados pelos professores ao ensinar ciências para estudantes com TEA, como a dificuldade de ensinar conceitos científicos abstratos e a falta de recursos materiais para adaptações. Esses fatores prejudicam, conseqüentemente, o suporte à turma e a inclusão dos alunos com TEA nas aulas de ciências. Além disso, evidenciou-se que o uso de atividades e/ou práticas que sejam pautadas pelo uso de recursos visuais, se mostraram promissoras no ensino desses alunos, assim como a adaptação de textos com linguagem científica são as principais estratégias didáticas utilizadas pelas docentes durante o processo de ensino-aprendizagem nas aulas ciências.

Parece-nos imprescindível apontar, ainda, a necessidade de ampliar o número de pesquisas que envolvam e descrevem práticas pedagógicas no Ensino de Ciências com alunos com TEA, destacando que elas sejam amplamente discutidas nos diferentes espaços de sistematização e produção de conhecimento, com o intuito de contribuir para o processo de inclusão desses alunos, assim também para a prática dos professores. Deste modo, é crucial que os educadores considerem a adaptação do currículo, utilizando metodologias que atendam às diferentes especificidades dos alunos, além disso, a diversidade de abordagens, como a aprendizagem baseada em projetos e o uso de atividades práticas, pode facilitar a compreensão dos conceitos científicos, enquanto materiais pedagógicos visuais e sensoriais tornam o aprendizado mais acessível.

Por fim, a criação de um ambiente inclusivo é vital para garantir que alunos com TEA se sintam confortáveis e integrados nas atividades. O diálogo entre professores e especialistas, bem como a formação contínua, são essenciais para preparar os educadores para enfrentar os desafios dessa prática, no qual, o processo e a avaliação deve ser adaptada, respeitando o ritmo e as particularidades de cada aluno.

REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5. Trad. Maria Inês Nascimento. 5. ed., Porto Alegre: **Artmed**, 2014.

CHASSOT, A. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, v. 23, n. 22, p. 89-100, 2003.

CLANDININ, D. J.; CONNELLY, F. M. **Pesquisa Narrativa**: experiência e história em Pesquisa Qualitativa. Trad. Grupo de Pesquisa Narrativa e Educação de Professores. Uberlândia: EDUFU. 2011.

FERREIRA, S. M. S.; COMPIANE, M. A complexidade do ensino de ciências a partir da linguagem analógica para alunos com transtorno do espectro autista. *In: X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, São Paulo, n. 10, 1-10, 2015.

FONSECA, M. A. *et al.* A sala de recursos multifuncional para inclusão dos alunos autistas no ensino de ciências naturais/The multifunctional resource room for inclusion of autistic students in the teaching of natural sciences. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 6, p. 56863-56876, 2021.

GOMES, T. H. P.; OLIVEIRA, G. C. S. de. As estratégias didáticas com alunos autistas: as experiências de professores de Ciências e especialistas em educação especial. **Revista de ensino de Ciências e Matemática da Universidade Cruzeiro do Sul**, São Paulo, 2021.

GONÇALVES, N. T. L. P.; DA SILVA KAUARK, F.; NUNES FILHO, C. F. O ensino de ciências para autistas. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 15, n. 1, p. 258-268, 2020.

LEYFER, O. T. *et al.* Comorbid psychiatric disorders in children with autism: Interview development and rates of disorders. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, 36(7), 849-861, 2006.

MANUEL, M. P. A. Metodologia de Socialização da Criança com Transtorno do Espectro Autista. **Editora Appris**, 2024.

MORAES, R; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Unijuí, 2016. 264p.

RODRIGUES, A. S.; CRUZ, L. H. C. Desafios da inclusão de alunos com transtorno do espectro autista (TEA) no ensino de Ciências e Biologia. **Revista eletrônica pesquiseduca**, v. 11, n. 25, p. 413-425, 2019.

RODRIGUES, Ronne Pereira Rodrigues. **Pedro e o Poder da Inclusão: O Ensino de Ciências para alunos de Ensino Fundamental diagnosticados no espectro Autista usando narrativas heroicas**. 2020. 96 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Química) - Faculdade , Espirito Santo.

SOUSA, B. L. C. M. de. **A mochila sensorial de ciências: o uso de recursos didáticos adaptados e adequados no ensino de ciências para estudantes com transtorno do espectro autista (tea)**. 2020. Dissertação (Mestrado profissional em ensino de ciências) - Faculdade UnB Planaltina, Universidade de Brasília, Brasília.

STEPANHA, K. A. O. **A apropriação docente do conceito de autismo e o desenvolvimento das funções psicológicas superiores: uma análise na perspectiva da psicologia histórico cultural**. 2017. 167 f. Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Educação) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel.

WHITMAN. T. L. **O Desenvolvimento do Autismo**. M.Books do Brasil Editora Ltda, 1ª ed., 2015.



XAVIER, M. F.; RODRIGUES, P. A. A.. Alfabetização científica e inclusão educacional ensino de ciências para alunos com Transtorno do Espectro Autista. **Revista da Universidade Federal do Rio Grande do Sul**, Rio Grande do Sul. 2021.

XAVIER, M. F.; SILVA, B. Y. D.; RODRIGUES, P. A. A.. Ensino de Ciências inclusivo para alunos com Transtorno do Espectro Autista e o uso de Sequências Didáticas. **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 11, 2017.