

NECESSIDADES EDUCACIONAIS PARA A INCLUSÃO DE UM ALUNO AUTISTA NO ENSINO DE CIÊNCIAS

*Erica Zania de Sousa Pereira
Suzana Gomes Lopes
Alexandre Leite dos Santos Silva*

Resumo

A educação inclusiva é um tema bastante discutido no Brasil, mas, para que ela realmente aconteça, as barreiras existentes no recinto escolar necessitam ser superadas por profissionais da educação, familiares e alunos. Ao abordar a educação inclusiva, é importante investir em práticas pedagógicas diferenciadas que auxiliem no processo de ensino aprendizagem, como é o caso das crianças que possuem Transtorno do Espectro Autista (TEA). Por isso, é importante a formação teórica e prática dos profissionais da educação agregada a condições de trabalho adequadas. Diante disso, este estudo tem por objetivo investigar as necessidades educacionais para a inclusão de um aluno com TEA no processo de ensino-aprendizagem de Ciências. Para isso foi realizada uma pesquisa qualitativa de alcance descritivo com aplicação de formulário para a diretora e professora de Ciências de uma escola do campo de Várzea Grande, Piauí. A mãe do aluno também participou da pesquisa. O estudo mostrou que o acompanhamento escolar inclusivo do aluno com TEA, especialmente no ensino de Ciências, demanda as seguintes necessidades: formação continuada, trabalho em equipe especializado e interdisciplinar, ensino personalizado, apoio da família e o desenvolvimento de atividades lúdicas no ensino.

Palavras-chave: necessidades educacionais; autismo; ensino-aprendizagem.

EDUCATIONAL NEEDS FOR THE INCLUSION OF AN AUTISTIC STUDENT IN SCIENCE TEACHING

Abstract

Inclusive education is a widely discussed topic in Brazil, but for it to really happen, the existing barriers in the school environment need to be overcome by education professionals, family members and students. When approaching inclusive education, it is important to invest in differentiated pedagogical practices that help in the teaching-learning process, as is the case of children who have Autism Spectrum Disorder (ASD). Therefore, the theoretical and practical training of education professionals combined with adequate working conditions is important. Therefore, this study aims to investigate the educational needs for the inclusion of a student with ASD in the teaching-learning process of Science. For this, a qualitative research of descriptive scope was carried out with application of a form for the director and science teacher of a school in the countryside of Várzea Grande, Piauí. The student's mother also participated in the research. The study showed that the inclusive school monitoring of the student with ASD, especially in Science teaching, demands the following needs: continuing education, specialized and interdisciplinary teamwork, personalized teaching, family support and the development of recreational activities in teaching.

Keywords: educational needs; autism; teaching-learning.

NECESIDADES EDUCATIVAS PARA LA INCLUSIÓN DE UN ESTUDIANTE AUTISTA EN LA ENSEÑANZA DE CIENCIAS

Resumen

La educación inclusiva es un tema ampliamente discutido en Brasil, pero para que realmente suceda, las barreras existentes en el entorno escolar deben ser superadas por profesionales de la educación, familiares y estudiantes. Al abordar la educación inclusiva, es importante invertir en prácticas

pedagógicas diferenciadas que ayuden en el proceso de enseñanza-aprendizaje, como es el caso de los niños que presentan Trastorno del Espectro Autista (TEA). Por ello, es importante la formación teórica y práctica de los profesionales de la educación combinada con unas condiciones de trabajo adecuadas. Por lo tanto, este estudio tiene como objetivo investigar las necesidades educativas para la inclusión de un estudiante con TEA en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Ciencias. Para ello, se realizó una investigación cualitativa de alcance descriptivo con aplicación de un formulario para el director y profesor de ciencias de una escuela del interior de Várzea Grande, Piauí. La madre del estudiante también participó en la investigación. El estudio mostró que el acompañamiento escolar inclusivo del alumno con TEA, especialmente en la enseñanza de las Ciencias, exige las siguientes necesidades: formación continua, trabajo en equipo especializado e interdisciplinario, enseñanza personalizada, apoyo familiar y desarrollo de actividades lúdicas en la enseñanza.

Palabras clave: necesidades educativas; autismo; enseñanza-aprendizaje.

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A educação inclusiva constitui uma temática amplamente estudada por pesquisadores e educadores de diversas áreas, na tentativa de compreender e proporcionar uma educação de qualidade e com equidade para que esses alunos possam realmente ter sucesso escolar (SILVA; ROSEK; SEVERO, 2017). Apesar disso, é preciso avançar mais concernente à atenção escolar dada ao caso das crianças que possuem Transtorno do Espectro Autista (TEA). O TEA é considerado um distúrbio de desenvolvimento neurológico precoce, que envolve déficit cognitivo que pode ser de leve a grave. Há o comprometimento nas habilidades comportamentais, podendo também abordar uma série de comorbidades como hiperatividade e epilepsia; contudo, existem indivíduos que conseguem levar uma vida independente (GRIESI-OLIVEIRA; SERTIÉ, 2017).

Apesar do avanço proporcionado pela “Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro do Autismo” (BRASIL, 2012), o trabalho escolar com crianças autistas enfrenta muitas barreiras, como a falta de preparação de profissionais e de envolvimento da comunidade escolar, a ausência de investimentos em infraestrutura e recursos para a promoção da inclusão escolar e os retrocessos recentes trazidos pelo Decreto Nº 10.502/2020 (BRASIL, 2020), que instituiu a “Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida”.

Nesse contexto, as barreiras existentes no recinto escolar necessitam ser superadas pela comunidade escolar, principalmente no que está relacionado aos instrumentos utilizados no atendimento adequado para o processo de ensino-aprendizagem do estudante autista. Com relação ao ensino de Ciências, essas barreiras também devem ser rompidas. A transmissão do conhecimento científico deve ser um processo democratizado abrangendo os alunos regulares e os que apresentam necessidades especiais, pois ele pode ser considerado um instrumento que contribui para a autonomia e para o desenvolvimento da sociedade (SILVA; AMARAL, 2020).

Diante desse quadro, é importante investir no estudo das necessidades educacionais que permitam diagnosticar as condições, as práticas pedagógicas alternativas e demandas formativas que auxiliem no processo de ensino aprendizagem do estudante autista dos diferentes conteúdos escolares. Entendemos que as necessidades educacionais abrangem tanto saberes como condições indispensáveis para que profissionais e instituições atinjam os seus objetivos (D’HAINAUT, 1979). Com isso surge a seguinte problemática: quais as necessidades educacionais para a inclusão dos estudantes autistas no ensino de Ciências?

Dentro desse tema (autismo no ensino de Ciências), pode-se mencionar alguns estudos relativamente recentes publicados em periódicos científicos (CESAR *et al.*, 2020; GOMES; OLIVEIRA, 2021; MARTINS; PEREIRA, 2021; MOURA; CAMARGO, 2021; NONENMACHER *et al.*; 2021; SHAW, 2021a; 2021b; NUNES; NASCIMENTO; NUNES SOBRINHO, 2022).

Cesar *et al.* (2020) desenvolveram materiais didáticos para o ensino-aprendizagem de Ciências. Os dados foram coletados por meio da observação e constatou-se que os materiais provocaram a curiosidade e estimularam habilidades cognitivas e motoras. O estudo foi feito com uma aluna com autismo leve do 3º ano do ensino fundamental de uma escola pública de Caxias, MA. A pesquisa apontou a necessidade de elaboração de materiais didáticos para alunos com autismo.

Gomes e Oliveira (2021) construíram uma estratégia didática para o ensino da cadeia alimentar para alunos com TEA. A investigação foi realizada com aplicação de um formulário eletrônico a 41 profissionais da educação básica do estado do Pará. Mostraram que a inclusão do aluno com Espectro Autista é uma realidade a partir de uma rede de interação entre profissionais. Nesse âmbito, identificaram as necessidades formativas de professores para o trabalho colaborativo, conhecimento, competência e habilidade para conduzirem experiências de aprendizagem mais efetivas com alunos com TEA no ensino de Ciências.

Martins e Pereira (2021) fizeram uma investigação no âmbito de uma oficina sobre saúde bucal com crianças autistas dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Na oficina foram usadas maquetes e objetos lúdicos. Coletaram dados por meio de entrevistas com as professoras e por meio de registros de observação. Os resultados indicaram a falta de aulas de Ciências para as referidas crianças e que houve um desenvolvimento sociocomunicativo, especialmente não verbal, na atividade realizada. As autoras mostraram a importância da contação de histórias como alternativa para aliar a alfabetização com o ensino de Ciências. Também mostraram a necessidade de turmas pequenas atendidas por mais de um profissional, do ensino individualizado e da valorização de todas as ações (verbais e não verbais) das crianças durante as intervenções.

Moura e Camargo (2021) socializaram uma proposta pedagógica utilizando a sequência de ensino investigativa com seis crianças autistas. O tema trabalhado foi o deslocamento do ar. Os dados foram coletados em 2019 em uma instituição de educação especial por meio de registros de observação e submetidos à Análise de Conteúdo. Constataram que houve desenvolvimento nas dimensões conceitual, procedimental e atitudinal. Mostraram a necessidade de agregar o uso de materiais multissensoriais no processo de ensino-aprendizagem.

Nonenmacher *et al.* (2021) fizeram um estudo cartográfico nas atas do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências sobre o autismo, referentes ao período de 1997 a 2019. Encontram apenas três trabalhos, voltados para o uso de recursos visuais e interativos. Apontaram a necessidade de novas pesquisas na área dado o número significativo de crianças com TEA segundo as estatísticas e as recentes alterações da legislação sobre Educação Inclusiva.

Shaw (2021a; 2021b) relatou pesquisas ocorrida no contexto de uma disciplina universitária chamada Núcleo Temático Educação Inclusiva no Ensino de Ciências. As pesquisas envolveram licenciandos de Ciências da Natureza e os dados foram coletados por meio de questionários, relatos e observação durante intervenções com crianças e jovens autistas. Os resultados mostraram que a disciplina contribuiu tanto com conhecimentos como para a sensibilização dos futuros professores para lidarem com estudantes autistas. Os estudos apontaram a necessidade na formação de professores de experiências de contato com estudantes autistas e de normalizarem o transtorno, na perspectiva dos seus portadores, considerando-o como um modo de ser e de viver diferenciado.

Nunes, Nascimento e Nunes Sobrinho (2022) realizaram uma Revisão Integrativa de Literatura sobre técnicas e procedimentos metodológicos adotados no ensino de Ciências a alunos com TEA. A busca se deu em artigos nacionais no período entre 2016-2021. Identificaram nove estudos não experimentais e voltados para a Educação Básica, nas áreas da Biologia, da Física e da Química. Os resultados revelaram fragilidades nas pesquisas, considerando a Prática Baseada em Evidência, e o emprego simultâneo de diferentes estratégias, com destaque para os recursos visuais, jogos didáticos e atividades práticas. Os autores mostraram a necessidade de diálogo das pesquisas nacionais com a literatura internacional sobre o tema, que coloquem em evidência abordagens técnicas e metodologias de ensino baseadas em efeitos observáveis e não no senso comum.

Somando-se aos estudos supramencionados, este estudo teve o objetivo de investigar as necessidades educacionais para a inclusão de um aluno com TEA no processo de ensino-aprendizagem de Ciências. O artigo está estruturado a seguir em quatro seções: primeiro, dispõe sobre o Transtorno de Espectro Autista; em seguida, apresenta a metodologia; depois, explicita os Resultados e faz a Discussão. Na sequência, faz as considerações finais.

2 TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

O termo autista perpassou por diversas alterações ao longo do tempo, sendo chamado atualmente de Transtorno do Espectro Autista (TEA). Esse distúrbio está subdividido em níveis de gravidade e a incidência de casos tem crescido de forma significativa em todo o mundo (ONZI; GOMES, 2015). Para Monteiro et al. (2020), as características do autismo envolvem déficits na comunicação e na interação social, dificuldade no estabelecimento de relacionamentos, hipo ou hiperreação a estímulos sensoriais, abrangendo até mesmo a seletividade alimentar, alterações biológicas, em muitos casos com necessidade de tratamento farmacoterápico e terapias complementares para o tratamento do transtorno. Segundo Campos, Silva e Ciasca (2018), os primeiros sinais do TEA aparecem antes dos três anos de idade, sendo caracterizados principalmente pela dificuldade de interação e comunicação. O diagnóstico precoce é o primeiro passo para escolher o melhor processo de intervenção, já que cada indivíduo irá apresentar determinados sintomas.

A família representa um dos principais contextos de socialização dos indivíduos autistas, sendo a primeira mediadora entre o sujeito e a cultura, pois a partir das experiências familiares há a formação dos processos afetivos, comportamentais e a resolução de problemas (HAMER; MANENTE; CAPELLINI, 2014). Os pais dos indivíduos com TEA são geralmente os primeiros a verificar que existe algo diferente com seu filho, iniciando então uma busca por auxílio para compreender o que de fato está acontecendo. Nesse contexto, é essencial que o pais encontrem profissionais que saibam tratar o distúrbio e que

consigam orientá-los quanto aos cuidados que devem ser tomados para que esses indivíduos consigam ter um melhor desempenho da realização de suas atividades (ONZI; GOMES, 2015).

A parceria entre os diversos profissionais é a base para a intervenção dos indivíduos com TEA, para que se possam atingir metas, acompanhar a evolução a partir dos processos de intervenção realizados e tomar decisões sobre as abordagens a serem utilizadas (BRASIL, 2015). Um método bastante utilizado no desempenho do indivíduo com TEA tanto nas terapias como no desempenho escolar é a terapia chamada Análise do Comportamento Aplicada (ABA).

O papel do professor é de extrema importância para a inclusão de crianças com TEA, pois ele é o principal mediador do processo educacional, devendo desenvolver uma prática reflexiva para o bem comum do educando. Além disso, deve haver um vínculo estreito entre família e profissionais da saúde como terapeutas, psicólogos, fisioterapeutas, para que todo o percurso a seguir seja orientado da melhor forma possível (SANTOS; OLIVEIRA, 2015).

As crianças com TEA podem apresentar um desenvolvimento cognitivo comprometido e sua inclusão na escola provoca discussões frequentes, já que faz necessário que o professor tenha conhecimento das características de cada aluno para a construção das aulas e inclusão delas na turma (CABRAL; MARIN, 2017). Dentro desse contexto, Gomes, Silva e Moura (2019) apontam a importância da família no desenvolvimento educacional da criança, já que ela é responsável por fornecer aos profissionais da educação informações relevantes sobre a criança autista.

O ingresso inclusivo dos estudantes com TEA na escola requer a eliminação de diferentes barreiras que possam existir. Nessa direção, deve ser instituído o Atendimento Educacional Especializado (AEE), que deve integrar-se à proposta pedagógica da escola, garantindo assim, a participação desse público dentro do ambiente escolar (BRASIL, 2011). Além disso, para que a educação seja inclusiva é essencial que o educador consiga focar nas potencialidades dos alunos, transmitindo acima de tudo confiança, para que o aluno possa aprender de forma significativa, para que ele torne-se independente e consiga desenvolver atividades do dia-a-dia por si só. Para isso, deve-se considerar que:

Pensar numa proposta curricular vai além dos conteúdos. Ou são os conteúdos mais importantes que o processo educativo? Ao educador faz-se necessário observar a real necessidade do aprendente autista e como esse currículo vai ajudá-lo no seu desenvolvimento cognitivo (CHAVES; ABREU, 2014, p. 7-8).

Para a realização de um trabalho adequado Barberini (2016) afirma que o educador necessita sempre buscar e manter o contato visual com o aluno autista, estimulando a comunicação, brincadeiras lúdicas, utilizando uma linguagem simples e clara, além de utilizar recursos didáticos que favoreçam o processo de ensino.

3 METODOLOGIA

Nesta seção, explicitamos a trajetória metodológica utilizada para o desenvolvimento da pesquisa. Nesse sentido, caracterizamos a pesquisa, explanando sobre o cenário, os sujeitos, os instrumentos de coleta de dados e os procedimentos de análise de dados.

3.1 Caracterização da pesquisa

A metodologia utilizada para a construção desta pesquisa foi um estudo de caso de alcance descritivo e qualitativo. A pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se preocupa nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado, buscando compreender dados através da concepção e compreensão do que foi respondido nos instrumentos da pesquisa. (MINAYO, 2012). Através da pesquisa qualitativa de alcance descritivo pode-se buscar melhores práticas a partir da descrição e análise de observações objetivas e diretas.

Como essa pesquisa busca apresentar um quadro detalhado de um determinado fenômeno, trata-se de um estudo de caso descritivo, servindo como um passo inicial ou uma base de dados para pesquisas comparativas subsequentes. Para Yin (2005, p.32) “o estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real”.

3.2 Cenário da pesquisa

A pesquisa foi realizada numa unidade escolar localizada na área rural do município de Várzea Grande, Piauí. A instituição funciona nos períodos matutino e vespertino, atendendo um total de 145 alunos de nível Pré-escolar, Fundamental I e II. Ela conta com um quadro de 10 professores, em que nove apresentam formação superior concluída e um com graduação em andamento. O planejamento escolar ocorre de forma bimestral, com a realização de reuniões de professores para que possam ser discutidos os avanços e desafios da instituição e dos alunos quanto ao processo de ensino-aprendizagem.

A estrutura física da escola apresenta sala da diretoria, oito salas de aula, uma sala de secretaria, um auditório, uma cozinha e um pátio coberto. Em relação à infraestrutura, é fornecida alimentação para os alunos, acesso à internet e água da rede pública. A escola não possui uma sala de Atendimento AEE. As crianças com necessidades educacionais especiais estudam apenas nas salas de aulas regulares. A escola não possui uma sala de AEE. As crianças com necessidades educacionais especiais estudam apenas nas salas de aulas regulares.

A escolha da escola deve-se ao fato de ser localizada na zona rural e possuir cinco crianças com necessidades educacionais, sendo uma delas autista. Como é sabido da dificuldade do processo de inclusão nas escolas públicas, principalmente nas rurais, pela falta de estrutura e quadro docente, é interessante saber como o ocorre o processo de inclusão na referida unidade escolar.

3.3 Sujeitos da pesquisa

Participaram da pesquisa três sujeitos, que foram: a diretora, a professora de Ciências e a mãe do aluno que tem o TEA. A diretora e a professora de Ciências são graduadas em Pedagogia e não possui formação específica na área de educação especial. A mãe do aluno autista, assim como o pai, é lavradora e faz parte do Conselho da Escola.

O aluno, por ocasião a pesquisa com sete anos e no nível fundamental, começou a frequentar a escola em 2017, como aluno ouvinte. Ele foi diagnosticado com TEA, segundo o relato da mãe, e apresenta sinais de agressividade, déficit cognitivo, dificuldade em interagir

com as pessoas, facilidade em dispersar a atenção, dificuldade na fala e deambulação, necessitando de uma equipe multiprofissional que o acompanhe.

3.4 Instrumentos da coleta de dados

Para apreender a percepção da diretora, da professora e da mãe do aluno autista em relação à temática em questão foram aplicados três formulários, um para cada participante. Para manter o anonimato dos sujeitos da pesquisa e a confidencialidade, não foram expostos os nomes deles. Além disso, todos assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A utilização do formulário segundo Severino (2007) destina-se a levantar informações escritas por parte dos pesquisados, na tentativa de conhecer a opinião dos mesmos sobre determinado tema, em que as questões são respondidas por eles, mas registradas pelo pesquisador. O formulário foi elaborado da seguinte forma: para a diretora, as questões foram organizadas na tentativa de compreender o processo de inclusão na escola; para a professora de Ciências, as questões foram referentes à metodologia utilizada para a criança autista, ao processo de avaliação da aprendizagem e como ocorre a interação entre ela e dos demais colegas da escola e se ela conhece o TEA; para a mãe, as questões foram elaboradas na tentativa de compreender como foi o processo de inclusão da criança na escola, se há um acompanhamento multiprofissional e se a mãe compreende o TEA.

A pesquisa via formulário foi complementada com a observação direta e a consulta a arquivos de registros da escola, como o Projeto Pedagógico e sites com informações da instituição.

3.5 Análise dos dados

A análise de dados foi realizada da seguinte forma: primeiramente os dados foram organizados; em seguida, foi realizada a descrição dos resultados, com identificação das necessidades educacionais apontadas. A partir daí foram construídas as inferências, no confronto dos dados com o referencial teórico, a fim de compor um quadro consistente para construir a discussão.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Identificamos as seguintes necessidades a partir dos dados obtidos: de formação continuada, de trabalho em equipe especializado e interdisciplinar, de um ensino personalizado, de apoio da família e do desenvolvimento de atividades lúdicas no ensino.

4.1 Necessidade de formação continuada

A diretora menciona que a escola está preparada para receber alunos com TEA e que tenta incentivar os professores a aperfeiçoar as metodologias de ensino e a realizarem formação continuada.

A nossa escola se encontra adequada para receber os alunos com TEA, temos uma equipe de professores que buscam sempre se especializar e melhorar ainda mais suas metodologias nas aulas, mais sabemos que sempre é preciso melhorar por isso estamos sempre buscando incentivar a formação continuada de todos da

escola, para que possamos estar ainda mais preparados diante da inclusão. (Formulário, Diretora, 2020)

No entanto, nenhum dos funcionários da instituição tinha formação específica na área de educação especial.

A formação dos profissionais da escola para o desenvolvimento da educação especial deve abranger cursos que garantam um melhor entendimento tanto na teoria como na prática, devendo também aprimorar seus conhecimentos sobre o assunto (SHAW, 2021a). Isso é necessário para uma reestruturação nas práticas de ensino.

A necessidade de formação continuada dos profissionais da educação escolar, especialmente os professores, é essencial para que o desenvolvimento da aprendizagem do aluno com TEA seja o mais significativo possível (SHAW, 2021a). A formação na área de educação especial pode ser na formação inicial ou continuada, sendo importante que o professor que a realize conheça seu aluno para poder estabelecer as estratégias pedagógicas reconhecendo as possibilidades do aprendiz; assim, quanto maior o nível de entendimento do profissional da educação, melhor será a intervenção realizada. Os professores necessitam ter uma preparação adequada para evitarem métodos e técnicas de ensino sem embasamento nas evidências (NUNES; NASCIMENTO; NUNES SOBRINHO, 2022) que excluam ou impossibilitem os alunos com algum tipo de déficit cognitivo de acompanhar suas aulas, cabendo assim o desenvolvimento de competências e habilidades de acordo com os objetivos propostos em cada aula.

4.2 Necessidade de trabalho em equipe

O trabalho em equipe especializado e interdisciplinar favorece o processo de inclusão de alunos com TEA, pois permite uma adesão mais fácil na rotina da escola, permitindo a melhoria no desenvolvimento social e cognitivo (GOMES; OLIVEIRA, 2021). Dessa forma é a avaliação da aprendizagem do aluno com TEA, segundo a professora de Ciências: “São realizadas assim, uma é produzido um relatório para que a psicóloga acompanhe toda a sua evolução e o que o aluno ainda em dificuldade e a outra é registro escrito para apresentar a coordenadora” (Formulário, Professora, 2020). No excerto pode ser observado que o processo de avaliação da aprendizagem do aluno com TEA é feito a partir de um trabalho conjunto entre a psicóloga, a professora e a coordenadora.

No entanto, a escola não possui um espaço para realização do AEE para complementar a formação dos alunos com necessidades especiais educativas e proporcionar o acesso a uma educação de qualidade. Nesse sentido, a Sala de Recursos Multifuncionais é prevista nas Diretrizes Operacionais da Educação Especial para o Atendimento Educacional Especializado – AEE na Educação Básica (BRASIL, 2011). As crianças com necessidades educacionais matriculadas na escola são acompanhadas apenas nas salas de ensino regular.

Com relação ao acompanhamento médico, é importante a participação multiprofissional, pois o autismo se manifesta e se desenvolve de diferentes formas. Cada indivíduo recebe um diagnóstico específico e, dessa forma, se vários profissionais atuarem juntos, o acompanhamento será mais adequado. No formulário, a mãe do aluno com TEA diz o seguinte:

Desde quando ele nasceu pude perceber que ele era muito agitado, chorava muito, daí comecei levar ele no médico mais não tinha um diagnóstico, aí conforme ele foi crescendo foi ficando cada vez mais agitado e inquieto, foi aí onde os médicos chegaram à conclusão que seria autismo em grau severo. Isso me preocupou cada vez mais e é uma preocupação que para mim como sempre aumenta, por que penso que agora já é muito difícil e quando ele tiver maior será mais complicado, pois agora ele já é uma criança muito inquieta, têm muita força quando têm crises, como por exemplo, quando ele quer algo que não têm em casa é muito difícil controlar ele. Na verdade tudo nele reflete o autismo, a forma que ele brinca é muito violenta, ele não têm paciência com outras pessoas, com crianças, na sala de aula a forma de aprender e participar da aula sempre é da forma dele (Formulário, Mãe, 2020).

Além disso, a mãe do aluno autista relata que o mesmo faz acompanhamento com neuropediatra duas vezes na semana e com psiquiatra infantil quinzenalmente. Contudo, é importante um acompanhamento multidisciplinar, com a participação de psicopedagogo, fonoaudiólogo e terapeuta ocupacional.

O processo de intervenção comportamental com uma equipe multiprofissional deve ser acompanhado pelo médico (psiquiatra ou neurologista) que atende ao autista. Uma das terapias que apresenta bons resultados no desempenho escolar e nas demais terapias a serem realizadas é o método ABA, para que a criança consiga desenvolver habilidades para melhorar sua independência cognitiva (BRASIL, 2015).

4.3 Necessidade do ensino personalizado

O ensino personalizado para crianças com necessidades especiais deve ser ofertado preferencialmente na escola comum, pois a criança especial deve ser incluída no ensino regular. (MARTINS; PEREIRA, 2021) Contudo, o ambiente necessita ser adequado para o bom desenvolvimento do processo de ensino. Nas respostas aos formulários foram observados alguns desafios no processo de ensino à crianças com TEA, como a adaptação das mesmas na rotina da escola, falta de recursos didáticos apropriados para o processo de ensino e a escola não ter um espaço para o AEE.

Com relação ao ensino de Ciências, a professora relata que o livro didático não é inclusivo, mas é abrangente, cabendo ao docente desenvolver um plano didático mais específico para o aluno autista. Assim, a mesma afirma que tenta conciliar os conteúdos com a realidade do seu aluno buscando confeccionar materiais didáticos como jogos, maquetes e cartazes para facilitar o processo de assimilação dos conteúdos.

Quanto ao desenvolvimento do seu filho, a mãe do aluno com TEA relata as dificuldades enfrentadas para tentar adaptar seu filho ao ambiente escolar, principalmente por ele selecionar as pessoas com quem quer se relacionar.

Quando ele começou frequentar a escola ele me deu muito trabalho devido não aceitar outras pessoas, chegou a sair sozinho da escola, mas depois ele acostumou com a professora e a escola também foi se perfeiçãoando com o seu tipo de especialidade e ele têm se desenvolvido bastante, apesar que o aprendizado dele é lento e as vezes alterado demais (Formulário, Mãe, 2020).

Para Campos, Silva e Ciasca (2018), a escola necessita se reorganizar para que a inclusão seja efetivada. É importante a presença de profissionais especializados para

instrumentalizar professores no exercício da prática docente e mediação pedagógica, adaptando ambientes, materiais didáticos e aplicando estratégias de ensino específicos para alunos com TEA.

4.4 Necessidade de apoio da família

A família do aluno com TEA é a principal responsável pelas ações formativas do autista, já que ela é o pilar para o desenvolvimento da criança. A professora ao ser questionada sobre o papel dos pais na aprendizagem, ressalta a importância do apoio da família e a parceria com a escola para o bom processo de ensino do aluno autista. Ela respondeu: “É significativo, quando se tem o apoio da família e a comunidade participa a escola se desenvolve de forma ampla e melhora a aprendizagem de todos” (Formulário, Professora, 2020).

Segundo Gomes, Silva e Moura (2019), a família tem papel decisivo no desenvolvimento educacional da criança autista, pois ela pode colaborar de maneira especial no processo de aprendizagem na escola, principalmente fornecendo aos profissionais da educação as informações sobre as formas de comunicação da criança.

O apoio da família é fundamental para o desenvolvimento da aprendizagem do aluno com TEA, a família é o pilar para o desenvolvimento da criança é juntos que irão realizar o desenvolvimento da criança, a escola sem a família não vai conseguir alcançar seus objetivos e tão pouco os da criança (Formulário, Professora, 2020).

O sujeito com TEA enfrentará obstáculos em sua trajetória de vida e se ele tiver apoio familiar as dificuldades poderão ser amenizadas. Vale ressaltar a importância das orientações profissionais sobre o autismo para a família, pois assim, a família poderá saber mais sobre as manifestações que cada indivíduo pode apresentar.

4.5 Necessidade do desenvolvimento de atividades lúdicas e alternativas

As atividades lúdicas constituem uma importante ferramenta para o desenvolvimento da identidade e autonomia da criança, pois a partir das brincadeiras podem ser trabalhados aspectos cognitivos como a memória e a atenção (CÉSAR *et al.*, 2020; MARTINS; PEREIRA, 2021). É por meio da ludicidade que a criança começa a expressar-se com maior facilidade, ouvir, respeitar e discordar de opiniões, exercendo sua liderança, e sendo liderados e compartilhando sua alegria de brincar.

No formulário, a professora de Ciências fala da importância em utilizar jogos, brincadeiras e de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's) durante o processo de ensino das crianças autistas, para o processo de ensino-aprendizagem. Ela explicitou:

Sempre busco trabalhar com imagens relacionadas aos conteúdos de modo que eles possam entender melhor e assimilar o assunto a imagem, jogos e brincadeiras também fazem muita diferença na hora de aprender, vídeos também chamam bastante atenção aos alunos [...] Para enriquecer a metodologia eu viso utilizar, imagens, jogos e brincadeiras, caixa de som, televisão, e todos os materiais que sirvam para realizar atividades diferentes, como por exemplo, cola, papel, tesoura, tinta, cartolina, coleção, e muitas outras (Formulário, Professora, 2020).

A ludicidade e a utilização de TIC's constituem metodologias de ensino que favorecem melhorias no desenvolvimento cognitivo dos alunos autistas, pois ao mesmo tempo que eles se divertem, também aprendem, permitindo assim uma melhor compreensão do mundo. Nas aulas de Ciências, é fundamental a utilização de recursos didáticos que estimulem e facilitem a compreensão dos conceitos. Devem ser adotados também recursos e estratégias que possibilitem desenvolvimento motor e atitudinal, transpondo assim a linguagem estritamente verbal e auxiliando na compreensão das aprendizagens científicas (MARTINS; PEREIRA, 2021).

Como os autistas concentram-se naquilo que lhes chama atenção, é importante utilizar histórias científicas e recursos didáticos, como maquetes, jogos, cartazes etc. já que eles se interessam naturalmente por objetos concretos, auxiliando assim na aproximação e compreensão de um fenômeno (MARTINS; PEREIRA, 2021). Desse modo, não só o autista se interessaria pelas aulas de Ciências, mas os demais, já que a aula se tornaria rica em recursos didáticos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo sobre um aluno autista em uma escola do campo no âmbito do ensino de Ciências identificou as necessidades educacionais de formação continuada, trabalho em equipe especializado e interdisciplinar, ensino personalizado, apoio da família e desenvolvimento de atividades lúdicas no ensino de acordo com a realidade do educando. Cada indivíduo possui características únicas, exigindo assim estratégias personalizadas para o processo de ensino. Por isso, embora o estudo não possa ser generalizado, contribui para refletirmos sobre o ensino de Ciências para as crianças com TEA.

Esta pesquisa pontua o importante papel da família e da equipe multiprofissional para a aprendizagem e o desenvolvimento do aluno autista, para que as ações do professor de Ciências (e de outras disciplinas escolares) façam verdadeiro sentido. O trabalho também corrobora com outros estudos que apontam para o peso das atividades lúdicas e para a adoção de metodologias alternativas.

Com a realização do estudo, é perceptível a carência profissional no que se refere a formação em Educação Especial. Constatou-se que a escola não tem um AEE que funcione efetivamente. Oferecer um espaço com infraestrutura e acolhedor para a criança com TEA é uma das maneiras de proporcionar uma aprendizagem mais significativa. Além disso, é essencial que os professores estejam devidamente preparados e capacitados.

A partir desta pesquisa, entendemos que são necessárias mais investigações que captem as fragilidades da educação oferecida para pessoas com necessidades especiais nas escolas do campo. É preciso também um olhar a partir do ponto de vista da pessoa autista, considerando a sua perspectiva distinta de vida e de mundo no ensino de Ciências.

Compreendemos que a preocupação com a educação em Ciências do aluno autista é essencial para um trabalho democrático pela alfabetização científica para todos e todas. O levantamento e o atendimento das necessidades educacionais desse grupo é um termômetro da democratização das políticas públicas educacionais e da sensibilidade da sociedade para com cada ser humano que a compõe.

REFERÊNCIAS

- BARBERINI, K. Y. A escolarização do autista no ensino regular e as práticas pedagógicas. *Caderno de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento*, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 46-55, 2016. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-03072016000100006&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 15 ago. 2022.
- BRASIL. Decreto N.º. 7.611, de 17 de novembro de 2011. *Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências*. Brasília: 2011. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm. Acesso em: 15 ago. 2022.
- BRASIL. Lei N.º. 12.764, de 27 de dezembro de 2012. *Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro do Autismo; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990*. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2012/lei-12764-27-dezembro-2012-774838-publicacaooriginal-138466-pl.html>. Acesso em: 15 ago. 2022.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. *Linha de cuidado para a atenção às pessoas com transtornos do espectro do autismo e suas famílias na Rede de Atenção Psicossocial do Sistema Único de Saúde*. Brasília: Ministério da Saúde, 2015. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/linha_cuidado_atencao_pessoas_transtorno.pdf. Acesso em: 15 ago. 2022.
- BRASIL. Decreto N.º. 10.502, de 30 de setembro de 2020. *Institui a Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizagem ao Longo da Vida*. Brasília: 2020. Disponível em: <https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/936694859/decreto-10502-20>. Acesso em: 15 ago. 2022.
- CABRAL, C. S.; MARIN, A. H. Inclusão escolar de crianças com transtorno do espectro autista: uma revisão sistemática da literatura. *Educação em Revista*, [s. l.], v. 33, e142079, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-4698142079>. Acesso em: 15 ago. 2022.
- CAMPOS, C. C. P.; SILVA, F. C. P.; CIASCA, S. M. Expectativa de profissionais da saúde e de psicopedagogos sobre aprendizagem e inclusão escolar de indivíduos com transtorno do espectro autista. *Revista Psicopedagogia*, São Paulo, v. 35, n. 106, p. 03-13, 2018. Acesso em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862018000100002&lng=pt&nrm=iso. Disponível em: 15 ago. 2022.
- CHAVES, M. J.; ABREU, M. K. A. Currículo inclusivo: proposta de flexibilização curricular para o aprendente autista. In Congresso Internacional de Educação e Inclusão, 1, 2014, Campina Grande, PB. *Anais...* Campina Grande: Realize Editora, 2014. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/8627>. Acesso em: 15/08/2022.
- CESAR, K. K. F. A. et al. Materiais didáticos para o ensino aprendizado de alunos com autismo do ensino fundamental em escola pública. *Experiências em Ensino de Ciências*, [s. l.], v. 15, n. 2, p. 597-604, 2020. Disponível em: <https://fisica.ufmt.br/eenciojs/index.php/eenci/article/view/744>. Acesso em: 15 ago. 2022.
- D'HAINAUT, L. *Les besoins en education*. In D'HAINAUT, L. (Coord.). Programmes d'études et education permanente. Paris: UNESCO, 1979. p. 62-80.
- GOMES, T. H. P.; OLIVEIRA, G. C. S. As estratégias didáticas com alunos autistas: as experiências de professores de Ciências e especialistas em educação especial. *Revista de Ensino*

de Ciências e Matemática, São Paulo, v. 12, n. 4, p. 1-18, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.26843/rencima.v12n4a33>. Acesso em: 15 ago. 2022.

GOMES, M. M.; SILVA, S. R. A. M.; MOURA, D. D. A importância da família para o sujeito portador de autismo, a educação e a formação docente. *Revista Educação Pública*, [s. l.], v. 19, n. 25, [s. p.], 2019. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/19/25/a-importancia-da-familia-para-o-sujeito-portador-de-autismo-a-educacao-e-a-formacao-docente>. Acesso em: 15 ago. 2022.

GRIESI-OLIVEIRA, K.; SERTIÉ, A. L. Transtornos do espectro autista: um guia atualizado para aconselhamento genético. *Einstein*, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 233-238, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1679-45082017RB4020>. Acesso em: 15 ago. 2022.

HAMER, B. L.; MANENTE, M. V.; CAPELLINI, V. L. M. F. Autismo e família: revisão bibliográfica em base de dados nacionais. *Revista Psicopedagogia*, São Paulo, v. 31, n. 95, 2014. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862014000200010&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 15 ago. 2022.

MARTINS, I. S.; PEREIRA, G. R. O ensino de Ciências para crianças com Transtorno do Espectro Autista sob a perspectiva histórico-cultural. *Revista Ciências & Ideias*, [s. l.], v. 12, n. 1, p. 19-34, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.22407/2176-1477/2021.v12i1.1301>. Acesso em: 15 ago. 2022.

MINAYO, M. C. S. Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social. In MINAYO, M. C. S. (Org.). *Pesquisa social: Teoria, método e criatividade*. Rio de Janeiro: Petrópolis: Vozes, 2012. p. 9-30.

MONTEIRO, M. A. *et al.* Transtorno do espectro autista: uma revisão sistemática sobre intervenções nutricionais. *Revista Paulista de Pediatria*, [s. l.], v. 38, e2018262, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2020/38/2018262>. Acesso em: 15 ago. 2022.

MOURA, T. F. A.; CAMARGO, E. P. Explorando o ar: o ensino de Ciências para estudantes com autismo nos anos finais do ensino fundamental. *Revista Ciências em Foco*, Campinas, v. 14, n. 00, p. e021006, 2021. Disponível em: <https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/cef/article/view/14673>. Acesso em: 15 ago. 2022.

NONENMACHER, S. E. B. *et al.* Cartografia dos trabalhos publicados no ENPEC acerca do Ensino de Ciências para os sujeitos com Espectro Autista. *Revista Insignare Scientia*, [s. l.], v. 4, n. 3, p. 432-448, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.36661/2595-4520.2021v4i3.12134>. Acesso em: 15 ago. 2022.

NUNES, D. R. P.; NASCIMENTO, M. S. B.; NUNES SOBRINHO, F. P. Ensino de Ciências para educandos com Transtorno do Espectro Autista: o que sugere a literatura nacional. *Research, Society and Development*, [s. l.], v. 11, n. 8, p. e29011831174, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i8.31174>. Acesso em: 15 ago. 2022.

ONZI, F. Z.; GOMES, R. F. Transtorno do espectro autista: a importância do diagnóstico e reabilitação. *Caderno Pedagógico*, Lajeado, v. 12, n. 3, p. 188-199, 2015. Disponível em: <http://www.univates.br/revistas/index.php/cadped/article/view/979/967>. Acesso em: 15 ago. 2022.

SANTOS, V. N. S.; OLIVEIRA, G. F. Um olhar sobre o transtorno do espectro autista a partir da transdisciplinaridade, da psicogênese a pessoa completa e da perspectiva sócio-cultural. In Congresso Nacional de Educação EDUCERE, 12, Curitiba, PR. *Anais...* Curitiba: PUCPR, 2015.

- SEVERINO, A. J. *Metodologia do trabalho científico*. 23 ed. São Paulo: Cortez, 2007.
- SHAW, G. S. L. Núcleo Temático Inclusivo para construção de conhecimentos de licenciandos em ciências da natureza sobre o transtorno do espectro autista. *Atos de Pesquisa em Educação*, Blumenau, v. 16, p. e9037, 2021a. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.7867/1809-0354202116e9037>. Acesso em: 15 ago. 2022.
- SHAW, G. S. L. Formação inclusiva de licenciandos em ciências da natureza e a articulação ensino, pesquisa e extensão: a educação para autistas por meio da disciplina Núcleo Temático. *Experiências em Ensino de Ciências*, [s. l.], v. 16, n. 2, p. 280-291, 2021b. Disponível em: <https://fisica.ufmt.br/eenciojs/index.php/eenci/article/view/925>. Acesso em: 15 ago. 2022.
- SILVA, K. F. W.; ROSEK, M.; SEVERO, G. A formação docente e o transtorno do espectro autista. In Seminário Internacional Pessoa Adulta, Saúde e Educação, 4, 2017, Porto Alegre, RS. *Anais...* Porto Alegre: Editora PUCRS, 2017. Disponível em: <https://editora.pucrs.br/edipucrs/acessolivre//anais/sipase/assets/edicoes/2018/arquivos/67.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2022.
- SILVA, R. S. S.; AMARAL, C. L. C. A educação inclusiva no ensino de Ciências e Matemática: um mapeamento na Revista Educação Especial no período de 2000 a 2018. *Revista Communitas*, [s. l.], v. 4, n. 7, p. 281-294, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufac.br/index.php/COMMUNITAS/article/view/3244>. Acesso em: 15 ago. 2022.
- YIN. R. K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 3 ed., Porto Alegre: Bookman, 2005.

Submetido e Aprovado em maio de 2022

Informações do(a)s autor(a)(es)

Erica Zania de Sousa Pereira
Universidade Federal do Piauí
E-mail: erikazania@outlook.com.br
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3663-1811>
Link Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6383143244984186>

Suzana Gomes Lopes
Universidade Federal do Piauí
E-mail: sglopes@ufpi.edu.br
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9071-9585>
Link Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3669505185138633>

Alexandre Leite dos Santos Silva
Universidade Federal do Piauí
E-mail: alexandreleite@ufpi.edu.br
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8239-9240>
Link Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4890845141117025>