

O ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA PARA AUTISTAS NO MUNICÍPIO DE PARNAÍBA-PI

Camila A. Lima  

Mariane C. C. Ayres  

Iradenia S. Sousa  

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – *Campus* Parnaíba, Parnaíba, PI, Brasil.

RESUMO

O presente estudo objetivou investigar as metodologias de ensino utilizadas no ensino de Ciências da Natureza para alunos autistas no município de Parnaíba-PI. Trata-se de uma pesquisa de campo, com abordagem qualitativa realizada na Associação de Mães e Amigos dos Autistas de Parnaíba (AMA-PHB) com professoras do Atendimento Educacional Especializado para Autistas, onde foram obtidas informações através de aplicações de formulário *on-line*, durante o mês de março do ano de 2021, devido ao período de pandemia. Através das respostas foi possível analisar as práticas pedagógicas mais significativas, onde os professores do atendimento falaram da importância do lúdico e o uso dos materiais concretos para facilitar a compreensão. As estratégias pedagógicas adotadas foram outro ponto destacado, quanto mais são planejadas, maiores são as chances de o professor atingir os objetivos traçados. Os maiores desafios destacados pelos professores são de criar situações que possam estabelecer uma comunicação e uma interação que ajude na aprendizagem, na prática pedagógica e na formação continuada. Podemos destacar que disponibilidade de material adaptado, qualificação dos profissionais e o cuidado com saúde e o emocional ajuda muito o professor no atendimento.

PALAVRAS-CHAVE: Aprendizagem. Estratégias de ensino. Qualificação. Questionários.

THE TEACHING OF NATURE SCIENCES FOR AUTISTIC PERSONS IN THE MUNICIPALITY OF PARNAÍBA

ABSTRACT

The present study aimed to investigate the teaching methodologies used in teaching Nature Sciences to autistic students in the city of Parnaíba-PI. This is a field research with a qualitative approach, carried out at the Associação de Mães e Amigos dos Autistas of Parnaíba (AMA-PHB) with teachers of the Specialized Educational Service for Autists, where information was obtained through online form applications, during the month of March 2021, due to the pandemic period. Through the answers, it was possible to analyze the most significant pedagogical practices, where the service teachers talked about the importance of playfulness and the use of concrete materials to facilitate understanding. The pedagogical strategies adopted was another highlighted point, the more they were planned, the greater the chances of the teacher achieving the objectives outlined. The biggest challenges highlighted by the teachers are to create situations that can establish communication and interaction that help in learning, pedagogical practice and continuing education. We can highlight that availability of adapted material, qualification of professionals and health and emotional care greatly help the teacher in the service.

KEYWORDS: Learning. Teaching Strategies. Qualification. Questionnaires.

Submetido 08/05/2021 - Aceito 23/11/2021

1 INTRODUÇÃO

No ano de 2012 surgiu a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista (Lei 12.764) e depois foi regulamentada pelo decreto 8.368, de 2 de dezembro de 2014. Essa lei faz parte do projeto do Senado Federal nº 168/2011, batizada como “Lei Berenice Piana”, pois homenageava uma mãe que recebeu o diagnóstico do filho com autismo (BRASIL, 2012).

A lei supracitada aborda o autismo no 1º parágrafo, incisos I e 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.

O Transtorno do Espectro do Autismo é global e caracterizado por problemas que aparecem na infância, afetando o relacionamento e comunicação, além das dificuldades na realização de atividades em grupo, isolamento e ausência de afeto. Não existe tratamento definitivo, mas existem formas de minimizar como acompanhamento educacional e psicossocial. O que torna de grande importância, por parte do professor em sala de aula, a buscar por alternativas nas suas estratégias de ensino, assegurando a aprendizagem desses alunos.

O autismo engloba outras síndromes como o Transtorno Asperger, Transtorno Desintegrativo da Infância, Transtorno de Rett e o Transtorno Global do Desenvolvimento, resultando de manifestações leve, moderada e severa, mas afetando de forma geral a comunicação e o relacionamento social. O autismo passa muita angústia e sofrimento para os familiares, mas o acompanhamento da família é de grande importância para o início do tratamento educacional e psicossocial.

Segundo Varella (2019, s. p)

Diagnóstico de autismo traz sempre sofrimento para a família inteira. Por isso, as pessoas envolvidas-pais, irmãos, parentes-precisam conhecer as características do espectro e aprender técnicas que facilitam a autossuficiência e a comunicação da criança e o relacionamento entre todos que com ela convivem.

O ensino de Ciências da Natureza apresenta diversos conteúdos voltados às plantas, animais, morfologia, anatomia e ecologia, apresentando uma variedade de definições e nomenclatura. O grande desafio dos docentes é criar estratégias de ensino para ajudar os alunos autistas a construir conhecimento, além de ajudá-los nas atividades de interação com os colegas de classe. Ao longo do curso de Ciências da Natureza e a experiência da autora do artigo com atendimento educacional especializado com autistas surgiu o interesse pelo tema. Diante do exposto, foi estabelecido como problema central da pesquisa, a seguinte inquietação: Quais os desafios vivenciados pelos professores no ensino de Ciências da Natureza para alunos autistas?

A Associação de Mães e Amigos dos Autistas de Parnaíba (AMA-PHB) apresenta as cores que influenciam o comportamento da criança com autismo, pois elas enxergam o mundo de uma forma diferente (Informação verbal¹). Podemos entender, através das cores, como a criança autista se integra no ambiente, no cotidiano. Segundo Pietra (2018, p. 10), as cores “quando bem colocadas, podem provocar equilíbrio emocional” e que “sentimentos fortes de desejo ou desgosto podem interferir no aprendizado”. Dessa forma, o uso de figuras e cores podem auxiliar o aluno autista a manter a atenção e imaginação (GONÇALVES; KAUARK; NUNES FILHO, 2020). O presente estudo teve como objetivo investigar as metodologias de ensino utilizadas no ensino de Ciências da Natureza para alunos Autistas no Município de Parnaíba-PI.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de campo, com abordagem qualitativa realizada na Associação de Mães e Amigos dos Autistas de Parnaíba (AMA-PHB) com professoras do Atendimento Educacional Especializado para Autistas, onde foram obtidas informações através de aplicações de formulário on-line, durante o mês de março do ano de 2021, devido ao período de pandemia.

2.1 Local de Estudo

A pesquisa foi realizada na Associação das Mães e Amigos dos Autistas de Parnaíba (AMA-PHB), localizada na cidade de Parnaíba, região norte do Piauí. É uma entidade sem fins lucrativos que atualmente funciona nas instalações da Faculdade Internacional do Delta. A sua

¹GONDIM, P. M. Associação das Mães e Amigos dos Autistas de Parnaíba (AMA-PHB).

finalidade é prestar atendimento a pessoas com o Transtorno do Espectro Autista (TEA). O trabalho iniciou no ano de 2015, quando um grupo de mães decidiu ser reunir através da rede social pelo aplicativo *WhatsApp* (Informação verbal¹).

O reconhecimento oficial da associação ocorreu em janeiro de 2017, depois de arrecadar fundos. As atividades começaram a ser desenvolvidas por 40 voluntários, que ajudavam no atendimento multidisciplinar de 96 crianças e adolescentes que já estavam cadastrados na associação. Naquela época, a diretora Patrícia Mota Gondim ressaltava que “a demanda pode ser bem maior, pois muitos autistas em Parnaíba ainda não foram diagnosticados” (comunicação pessoal). Ocorrendo, assim, a procura cada vez maior, não só da cidade de Parnaíba, mas de localidades vizinhas com as cidades de Luís Correia e Cajueiro da Praia.

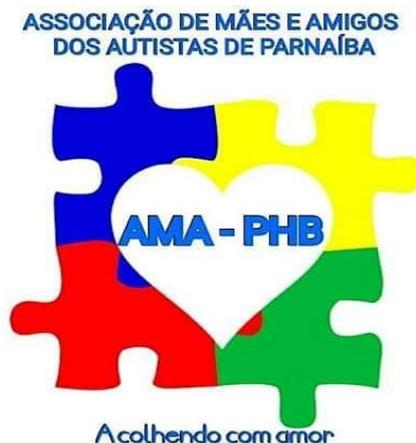
Atualmente a AMA tem parceria com as faculdades públicas e privadas, por meio de trabalhos prestados pelos estagiários. Os pedagogos responsáveis pelo atendimento são liberados pela prefeitura através de um convênio e os recursos didáticos são adquiridos por recursos próprios através de bazares, brechós, festa beneficentes e por meio de doações. Hoje, a associação atende mais de 180 crianças e adolescentes, é composta por uma equipe multidisciplinar com profissionais nas áreas de fisioterapia, psicologia, pedagogia, psicopedagogia, assistente social e medicina. Além de grupos de acolhimento às famílias com reuniões de apoio emocional e um quadro de dezoito professores que atuam no atendimento.

A Figura 1 trata-se da logomarca da associação, onde podemos verificar seu nome completo no topo e no centro do coração a sigla da associação (AMA) e a sigla da cidade de Parnaíba (PHB). As cores azul, amarelo, verde e vermelho simbolizam as cores do autismo. Por exemplo “o azul é usado como uma alusão aos casos diagnosticados em pacientes homens e também estimula o sentimento de calma e de maior equilíbrio para as pessoas. O amarelo é responsável pelo estímulo à socialização da criança” (INSTITUTO NEUROSABER, 2017).

2.2 Coleta de dados

A metodologia utilizada foi a aplicação de questionários *on-line* através do Google *Forms* aos professores do atendimento educacional para autistas da Associação de Mães e Amigos dos Autistas de Parnaíba. A associação é composta por 12 professores de Biologia, no entanto, somente quatro professores responderam ao questionário enviado. Os professores que responderam ao questionário foram identificados por professora 1 (P1), professora 2 (P2), professora 3 (P3) e professora 4 (P4) e lecionam no ensino fundamental nas series iniciais.

Figura 1: Logomarca da Associação das Mães e Amigos dos Autistas de Parnaíba (AMA-PHB).



Fonte: Google Imagens, 2020.

O questionário foi aplicado no mês de março de 2021, e abordava perguntas subjetivas sobre as práticas pedagógicas mais significativas para trabalhar o ensino de Ciências da Natureza, as estratégias pedagógicas, os maiores desafios e dificuldades na realização do trabalho e formação continuada adotadas no atendimento educacional para ajudar na construção dos conteúdos. Após a coleta dos dados, foi realizada uma análise descritiva dos dados coletados. Os resultados foram comparados com a literatura que trata sobre o assunto objeto desta pesquisa. Para, dessa forma, evidenciar uma aproximação o quanto possível da realidade, para contribuir para a construção de conhecimentos sobre desafios da prática docente relacionado ao ensino de Ciências para Autistas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As professoras buscam trabalhar com lúdico e materiais concretos, sempre estão planejando as atividades, criam situações que possam estabelecer uma comunicação e uma interação que ajudam na aprendizagem dos alunos, diminuindo as dificuldades. Elas ressaltam a importância do cuidado com a saúde e o emocional, devido ao autista ter momentos de nervosismo.

Os conteúdos contextualizados para ensinar ciências são de extrema importância para construção do conhecimento, uma vez que aumenta a motivação, a criatividade, participação e o interesse em aprender. De acordo com os PCNs “contextualizar o conteúdo que se quer seja aprendido significa, em primeiro lugar, assumir que todo o conhecimento envolve uma relação entre sujeito e o objeto” (BRASIL, 2000, p. 78). Recentemente com a criação da Base Nacional

Comum Curricular, conhecida como BNCC (Lei nº 13.415/2017), os planejamentos seguem esse novo padrão.

Morais (2004) aborda que vincular o trabalho da área em estudo e contextualizar os conteúdos significa proporcionar uma boa compreensão do conhecimento científico. Além de contextualizar os conteúdos, o professor deve promover trabalhos em grupos que possam ajudar a relação entre alunos, o que promove uma interação dos alunos autistas com os demais, utilizando também atividades de resolução de exercícios, feiras, murais, entre outras. Para que essa aula contextualizada seja realizada é de extrema importância o planejamento, e caso haja necessidade, fazer o replanejamento. De acordo com as repostas das professoras, observou-se preocupação em sempre replanejar como trabalhar com esses alunos, tentando entender as características do autismo, o que foi evidenciado também pela concepção de inclusão, interação com os colegas e com outros professores.

As quatro professoras são formadas em pedagogia com especialização em psicopedagogia. Cada professora trabalha no atendimento educacional de alunos com idade e níveis diferentes. Uma das perguntas abordou quais as práticas pedagógicas mais significativas para trabalhar no ensino de Ciências da Natureza. De acordo com o Quadro 1, verificou-se que as professoras consideram que as aulas práticas e lúdicas devem ser utilizadas no ensino-aprendizagem de ciências para autistas. A professora P1 ressaltou a importância das aulas “práticas mais concretas possíveis, com ludicidade e criatividade”. A P4 confirmou a importância dessas atividades lúdicas ao afirmar que “trabalha com materiais concretos”.

O lúdico é um determinante significativo no processo de ensino-aprendizagem, no qual facilita a compreensão do cotidiano. Segundo Modesto e Rúbio (2014, p. 4), “o lúdico, ferramenta importante na mediação do conhecimento, estimula a criança enquanto trabalha com material concreto, jogos, ou seja, tudo o que ela possa manusear, refletir e reorganizar.”. No estudo de ciências para autistas, trabalhar com materiais concretos é levar o aluno a compreender a natureza, no qual jogos e brincadeiras contribuem para sua formação. Esses elementos lúdicos e concreto ajudam no desenvolvimento do pensamento científico do aluno com TEA. Como foi ressaltado nas falas das professoras P2 e P3 afirmando que consideram que as atividades práticas e atividades lúdicas e socialização fortalecem a aprendizagem. Para Martins e Pereira (2021), a disciplina de Ciências quando é associada a atividades lúdicas contribui para o desenvolvimento cognitivo, percepção de mundo e o pensamento abstrato.

Quadro 1: Práticas pedagógicas desenvolvidas pelas professoras do Atendimento Educacional para Autistas da Associação de Mães e Amigos dos Autistas consideradas significativas para o ensino de Ciências.

Professoras	Respostas
P1	As práticas mais concretas possíveis, com ludicidade e criatividade
P2	Atividades práticas
P3	O brincar e socialização, levando a criança com a natureza
P4	Trabalhar com matérias concretos

Fonte: Autora, 2021.

Quanto às estratégias pedagógicas utilizadas para ensinar os conteúdos de ciências observou-se uma variação no seu uso (Quadro 2), mostrando que as professoras buscam estratégias que melhor auxiliam os alunos a aprenderem ciências. A P1 afirmou que são adotadas diferentes abordagens como “método fônico, figuras, fala, imagens, materiais concretos”. A professora P2 afirmou que “socialização, interdisciplinaridade, educação digitalizada” são maneiras que ajudam no desenvolvimento do autista, a P3 comentou que “levar a criança para a vivencia com natureza” uma boa estratégia pedagógica, e P4 afirmou que o “uso material pedagógico adaptado” também pode auxiliar os autistas na compreensão dos conteúdos.

Ao ter aulas bem planejadas e a escolha de estratégias de ensino adequadas, maiores são as chances de o professor atingir os objetivos traçados. Braga (2021, p. 58) ressalva que o planejamento “é um processo de racionalização, organização e coordenação da atividade docente”, pois o objetivo da aprendizagem para ser alcançado necessita do planejamento do professor conforme a realidade dos alunos. Ciências também pode ser trabalhada com outras disciplinas, por exemplo, podemos abordar na semana do meio ambiente textos na matéria de português. O objetivo da interdisciplinaridade é promover uma integração dos conteúdos de duas ou mais disciplinas. Levar o aluno a vivenciar a natureza, como foi feito pela professora P3, ir ao pátio do local atendimento, observar uma árvore, conversar sobre a sua divisão, o processo de fotossíntese e entre outros pontos, ajudar o autista a gostar e compreender a disciplina.

Quadro 2: Estratégias Pedagógicas adotadas pelas professoras do Atendimento Educacional para Autistas da Associação de Mães e Amigos dos Autistas para ajudar os alunos.

Professoras	Respostas
P	Método fônico, figuras, fala, imagens, materiais concretos...
P2	Socialização, interdisciplinaridade, educação digitalizada
P3	Levar a criança para a vivencia com natureza
P4	Material pedagógico adaptado

Fonte: Autora, 2021.

Quando questionados sobre quais os maiores desafios da prática docente, observou-se que houve consenso nas respostas das professoras (Quadro 3). Para P1 e P2 a maior dificuldade foi “a falta de materiais e jogos para serem utilizados durante as aulas”. Para atender alunos autistas, em primeiro lugar, precisamos entendê-lo, socializar e trabalhar com acervo de materiais e jogos para que possam ajudá-los no processo de ensino-aprendizagem. A P3 relatou que “tentar interagir essas crianças com as outras” se torna um desafio para desenvolver trabalhos com alunos autistas. E P4 citou que “conseguir com que o aluno tenha concentração e foco” é um desafio para a prática docente.

Quadro 3: Dificuldades encontradas pelas professoras do Atendimento Educacional para Autistas da Associação de Mães e Amigos dos Autistas para trabalhar com alunos autistas.

Professoras	Respostas
P1	Justamente um melhor acervo de materiais e jogos
P2	Recursos pedagógicos
P3	Tentar interagir essas crianças com as outras
P4	Conseguir com que o aluno tenha concentração e foco

Fonte: Autora, 2021.

O professor necessita criar situações que possam estabelecer uma comunicação e uma interação que ajude na aprendizagem (ALVES, 2016). A disciplina de ciências apresenta vários termos técnicos, o que se torna um desafio para o professor, com isso deve-se buscar técnicas que tornem possível o entendimento dos conteúdos de forma mais clara e objetiva, e em especial, para alunos autistas.

Em um dos tópicos foi questionado o que precisa melhorar em relação à prática pedagógica e a professora P1 ressaltou que é necessário “um tempo para o profissional relacionado a terapias, e um cuidado com a saúde emocional” (Quadro 4). Dessa forma, é de

suma importância a psicoterapia dos pais e dos professores, uma vez que necessitam ter esse atendimento, pois o autista tem seus momentos de irritação. Segundo a P2 “a qualificação dos profissionais” é relevante para a prática pedagógica e “a disponibilidade de material adaptado pela instituição escolar” foi destacada pela P4. No questionário, P3 abordou que “a inclusão dessas crianças em diversas áreas” ajuda no desenvolvimento emocional e social. Investir em terapias e cuidados com saúde mental, na qualificação dos professores, material e formas para inclusão em outras áreas auxiliariam o professor no atendimento educacional e possivelmente contribuiriam para melhorar o ensino de alunos com autismo.

Quadro 4: Necessidades citadas pelas professoras do Atendimento Educacional para Autistas da Associação de Mães e Amigos dos Autistas necessárias para melhorar o ensino.

Professoras	Respostas
P1	Que haja um tempo para o profissional relacionado a terapias, e um cuidado com a saúde emocional
P2	A qualificação dos profissionais
P3	A inclusão dessas crianças em diversas áreas
P4	A disponibilidade de material adaptado pela instituição escolar

Fonte: Autora, 2021.

As professoras foram abordadas quanto aos meios utilizados para atualizar a sua prática docente, e a P3 ressaltou “através de busca de diversos artigos, livros e internet” (Quadro 5), P1 abordou a importância do “estudo e planejamento”, já P2 “a formação continuada” e P4 “cursos para capacitações”. Camargo *et al.*, (2020) também apontam a formação inicial e continuada de professores e elaboração de material educativo e instrucional como sendo necessidades dos professores e que podem auxiliar os professores com relação às ações pedagógicas visando melhorar a qualidade de ensino para crianças com autismo. Trabalhar com autistas, em especial a disciplina de ciências, o professor precisa estar em constante planejamento, devendo sempre estar reforçando atividades anteriores. Estas atividades estão relacionadas às dificuldades de aprendizagem que são a leitura e a escrita e às habilidades adaptativas que são a concentração e a atenção, mais encontradas no TEA.

Quadro 5: Meios utilizados pelas professoras do Atendimento Educacional para Autistas da Associação de Mães e Amigos dos Autistas para atualizar a prática docente.

Professoras	Respostas
P1	Com estudo e planejamento de atividades
P2	Formação continuada
P3	Através de busca em diversos artigos, livros e internet
P4	Fazendo curso de capacitações

Fonte: Autora, 2021.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após desenvolver o presente trabalho de pesquisa, foi possível concluir que as professoras do atendimento educacional da AMA de alunos com TEA, buscam trabalhar com lúdico e materiais concretos, sempre estão planejando as atividades criando situações que possam estabelecer uma comunicação e uma interação que ajudam na aprendizagem. As professoras consideram a formação continuada e o cuidado com a saúde e o emocional como necessidades dos professores, para que os mesmos por meio de suas ações pedagógicas possam melhorar o processo de aprendizagem dos alunos autistas.

REFERÊNCIAS

ALVES, L. B. **Estratégias Metodológicas no ensino de Ciências e Biologia para alunos com diagnóstico de Autismo**. 2016. Trabalho de Conclusão de Cursos (Licenciatura em Biologia) - Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Bahia, 2016.

BRAGA, J. C. (Org.). **Objetos de aprendizagem: introdução e fundamentos**. v. 1. Santo André: Editora da UFABC, 2014. 148 p. (Coleção Intera).

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versao_final_site.pdf. Acesso em: 16 mai. 2020.

BRASIL. Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. **Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtornos do Espectro Autista**. Presidência da República, Casa Civil. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/112764.htm. Acesso em: 10 mai. 2020.

CAMARGO, S. P. H.; SILVA, G. L.; CRESPO, R. O.; OLIVEIRA, C. R.; MAGALHÃES, S. L. Desafios do processo de escolarização de crianças com autismo no contexto exclusivo: diretrizes para a formação continuada na perspectiva dos professores. **Educação em Revista**, v. 36, p. 1-22, 2020.

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

INSTITUTO NEUROSABER DE ENSINO. **Como é a classificação de cores no Autismo?** Londrina, PR. 2017. Disponível em: <https://institutoneurosaber.com.br/como-e-classificacao-de-cores-no-autismo>. Acesso em: 30 abr. 2020.

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**, v. 12, n. 1, p. 19-34, 2021.

MODESTO, M. C.; RUBIO, J. A. S. A importância da ludicidade na construção do conhecimento. **Revista Eletrônica Saberes da Educação**, v. 5, n. 1, p. 1-16, 2014.

MORAIS, P. L. L. A competência dos professores de Biologia em contextualizar os conteúdos específicos. 2004. Dissertação (Mestrado em educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2004.

PIETRA, R. S. A influência das cores e materiais para as crianças autistas, no âmbito escolar. **Revista Especialize On-line IPOG**, v. 1, n. 16, p. 1-14, 2018.

VARELLA, D. **Transtorno do Espectro Autista (TEA)**. 2014. Disponível em: <https://drauziovarella.uol.com.br/doencas-e-sintomas/transtorno-do-espectro-autista-tea>. Acesso em: 30 abr. 2020.