

**NÚCLEO TEMÁTICO INCLUSIVO PARA CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTOS
DE LICENCIANDOS EM CIÊNCIAS DA NATUREZA SOBRE O TRANSTORNO DO
ESPECTRO AUTISTA**

**INCLUSIVE THEMATIC CORE FOR THE CONSTRUCTION OF KNOWLEDGE IN
SCIENCES OF NATURE ABOUT AUTISTIC SPECTRO DISORDER**

**NÚCLEO TEMÁTICO INCLUSIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL
CONOCIMIENTO CONOCIMIENTO EN CIENCIAS DE LA NATURALEZA SOBRE
EL TRASTORNO ESPECTRO AUTISTICO**

SHAW, Gisele Soares Lemos
gisele.shaw@univasf.edu.br
UNIVASF – Universidade Federal do Vale do São Francisco
<https://orcid.org/0000-0001-5926-2679>

RESUMO: Para fomentar formação docente inclusiva na universidade, investigou-se as potencialidades da disciplina acadêmica Núcleo Temático Educação Inclusiva no Ensino de Ciências para formação de licenciandos em ciências da natureza na educação de pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Seis licenciandos realizaram estudos, planejaram e avaliaram seu ensino e a aprendizagem de estudantes em oficinas pedagógicas desenvolvidas com crianças e jovens autistas. Os dados da aprendizagem desses licenciandos foram produzidos por meio de questionários, relato escrito e anotações de observação e explorados por análise de conteúdo. Observou-se que a disciplina contribuiu para a formação acadêmica dos licenciandos e sensibilizou-os à inclusão de pessoas autistas na escola, constituindo espaço formativo profícuo.

Palavras-chave: Autismo. Ensino de Ciências. Formação Docente. Inclusão.

ABSTRACT: In order to foster inclusive teacher education at the university, the potential of the academic subject Thematic Inclusive Education in Science Teaching was investigated for the training of undergraduate students in natural sciences in the education of people with Autistic Spectrum Disorder (ASD). Six undergraduate students carried out studies, planned and evaluated their teaching and student learning in pedagogical workshops developed with autistic children and young people. The learning data of these undergraduates were produced through questionnaires, written reports and observation notes and explored by content analysis. It was observed that the course contributed to the academic training of undergraduates and made them aware of the inclusion of autistic people in the school, constituting a useful training space.

Keywords: Autism. Science teaching. Teacher Education Inclusion.

RESUMEN: Para promover la formación inclusiva de docentes en la universidad, se investigó el potencial de la asignatura académica Educación inclusiva temática en la enseñanza de las ciencias para la formación de estudiantes universitarios en ciencias naturales en la educación de personas con trastorno del espectro autista (TEA). Seis estudiantes de pregrado llevaron a cabo estudios, planificaron y evaluaron su enseñanza y aprendizaje de los estudiantes en talleres pedagógicos desarrollados con niños y jóvenes autistas. Los datos de aprendizaje de estos estudiantes universitarios se produjeron a través de cuestionarios, informes escritos y notas de observación y se exploraron mediante análisis de contenido. Se observó que la disciplina contribuyó a la formación académica de los estudiantes de pregrado y los hizo conscientes de la inclusión de personas autistas en la escuela, lo que constituye un espacio de formación útil.

Palabras llave: autismo. Enseñanza de ciencias. Formación del profesorado. Inclusión.

1 INTRODUÇÃO

Apesar de avanços em estudos e diagnósticos acerca do autismo, tratado como Transtorno do Espectro Autista - TEA (APA, 2014) e também de progressos na legislação que trata da inclusão social de indivíduos autistas (BRASIL, 2012, 2015, 2020) é preciso investir em estudos e práticas que potencializem a educação para autistas. Ainda que existam leis que incentivem a inclusão social de pessoas com TEA e estudos que abordem acerca da condição (MOUSINHO; ADOUR; GIKOVATE, 2016, NUNES; MANZINI, 2019, OLIVATI; LEITE, 2019, ROCHA et al., 2018, WILLIAMS; WRIGHT, 2008) é preciso relacionar as teorias à prática escolar, o que pode ser efetuado por meio da formação inicial e continuada de professores.

Além de não haver, ainda, a institucionalização de conteúdos sobre TEA em currículos de cursos de formação de professores, o que pode ser compreendido pelos recentes avanços em estudos sobre TEA, é preciso refletir e mapear estratégias de formação que supram lacunas já existentes em escolas e universidades. Essas estratégias precisam estabelecer a relação teoria-prática, dado que a educação para autistas não se concretiza apenas por meio de conhecimentos sobre TEA, mas também pelo conhecimento de peculiaridades específicas de cada indivíduo, dada a heterogeneidade do espectro, junto à mobilização de saberes pedagógicos para agir sobre essas especificidades.

Algumas características comuns a indivíduos autistas são a dificuldade de entender outras pessoas, além de problemas de comportamento e de interação social (WILLIAMS; WRIGHT, 2008). Contudo, há diferenças no que tange a problemas de processamento sensorial de pessoas com TEA, uso de movimentos estereotipados, linguagem, interesses restritos entre outros, variando de pessoa para pessoa. Essas dificuldades levam a dificuldades na inserção social, no estabelecimento de relacionamentos e no desenvolvimento de sentimentos de pertença, o que pode gerar ansiedade, depressão e até suicídio (ROBERT; BURLESON, 2013, SHOCHET et al., 2016, ZHAO; ZHAO, 2015).

Apresenta-se resultados acerca de contribuições da disciplina acadêmica Núcleo Temático Educação Inclusiva no Ensino de Ciências, da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), para a formação de licenciandos em ciências da natureza na educação de pessoas com TEA. Essa disciplina possui o diferencial de envolver ações de ensino, pesquisa e extensão, o que pode favorecer a articulação teoria-prática do tema.

Seis licenciandos realizaram estudos sobre TEA, planejaram, executaram e avaliaram seu ensino e a aprendizagem de participantes, em oficinas pedagógicas desenvolvidas com crianças e jovens autistas. Os dados referentes à aprendizagem dos licenciandos foram coletados por meio de questionários do tipo pré-teste e pós-teste, relato por eles escrito sobre a experiência e anotações de observação da professora formadora orientadora da equipe. A exploração dos dados foi realizada por análise de conteúdo e levaram à aferição de ganhos na aprendizagem desses estudantes.

2 ALGUNS ESTUDOS SOBRE AUTISMO E EDUCAÇÃO

Diante da necessidade de promover a inclusão escolar de pessoas autistas, a formação inclusiva de professores e estudantes de licenciatura se torna fundamental, apesar de ser pouco explorada no Brasil. Estudos apontam que a inclusão escolar de pessoas com TEA pode ajudar na manutenção da saúde mental dessas pessoas, evitando problemas nessa população, considerada de risco, justamente por suas dificuldades de inserção social. Esses estudos indicam que conexões positivas do

autista com o meio escolar melhoram sua competência social, auto regulação emocional e desempenho acadêmico, combatendo males tais como a depressão, o estresse, o isolamento social, o uso de substâncias e o suicídio (ROBERT; BURLESON, 2013, SHOCHET et al., 2016, ZHAO; ZHAO, 2015).

Alguns estudos são pontuados na tentativa de entendimento de algumas questões sobre a educação de autistas e de desafios encontrados no processo. Conforme será tratado, a formação docente para a educação de autistas constitui-se elemento fundamental para promoção da educação inclusiva.

Mousinho, Adour e Gikovate (2016) relataram caso de estudante autista e cego e estratégias utilizadas em seu processo de ensino e aprendizagem no decorrer de curso de graduação. O estudante em questão estudou Bacharelado em Canto na Universidade Federal do Rio de Janeiro e estava em seu processo de finalização, de forma bem-sucedida. Os autores atribuíram o sucesso estudante por meio de sua inclusão na universidade, propiciada por acompanhamento de professora e de adaptações que potencializaram qualidades do sujeito e superaram problemas decorrentes do TEA. Para essas adaptações foram levadas em consideração algumas teorias acerca de pessoas autistas: Teoria da Mente, Déficit das Funções Executivas, Fraca Coesão Central e Hipersistematização.

A Teoria da Mente se refere à incapacidade da pessoa com TEA entender pensamentos, ideias, crenças e sentimentos da perspectiva de outra pessoa (WILLIANS; WRIGHT, 2008). Assim, ao mesmo tempo que essas pessoas não intuem ideias de outras, acabam gerando pensamentos mais originais. Mousinho, Adour e Gikovate (2016, p. 198) também associaram o déficit das Funções Cognitivas de pessoas autistas as dificuldades em planejar e ter flexibilidade mental, o que, segundo eles, é relacionado à problemas em “funções como planejamento, memória de trabalho, controle de impulso, inibição e flexibilidade mental, bem como para a iniciação e acompanhamento da ação, associados ao lobo frontal”.

Também, os referidos autores associaram a Fraca Coesão Central de pessoas com TEA à dificuldade que possuem em compreender contextos, pois os autistas têm foco nos detalhes e não no todo. Para eles, isso explica muitos talentos desenvolvidos por pessoas autistas, que acabam representando modelos de modo fidedigno. Além

disso, a hipersistematização é trazida a partir do foco dos autistas no detalhe das coisas, mas, voltada à compreensão de um sistema, o que em parte é justificado pela presença de hipersensibilidade sensorial em autistas.

O estudante de Canto, cujo caso foi pesquisado por Mousinho, Adour e Gikovate (2016), foi acompanhado por uma professora durante a graduação. Essa docente criou estratégias educacionais focadas em dificuldades e habilidades do estudante: utilizou ajuda de um colega de classe, tenor, para o aprendizado de aulas de técnicas de canto; explorou o ouvido absoluto do bacharelando; usou dinâmicas com músicas para trabalhar partituras mentais, representação de emoções e interpretação facial; trabalhou pronúncia de palavras pela repetição de textos em diversas línguas; usou fantoches para interpretação de peças; além de instruções verbais descritivas e concretas para representação da realidade.

Rocha et al. (2018) investigaram percepções e estratégias de profissionais que atuam com crianças com TEA. O estudo envolveu entrevistas semiestruturadas com 16 profissionais, sendo quatro professores e 12 profissionais da saúde de uma associação filantrópica, que atende crianças e jovens com TEA em horário oposto ao da escola, em município do interior de São Paulo.

Com base na APA (2014), Rocha et al. (2018) destacaram características comumente apresentadas por pessoas autistas que precisam ser levadas em consideração no processo de ensino-aprendizagem: dificuldades de comunicação e na interação social, além de comportamento e interesses restritos e repetitivos. Elas mencionaram, também, outros comprometimentos que são apresentados por essas pessoas, tais como dificuldade de entender pensamentos de outras pessoas, que é característica básica do autismo e apresentação de comportamento agressivo, que pode estar associado a problemas em enfrentar situações cotidianas.

Diante dessas especificidades, Rocha et al. (2018) evidenciaram a importância de professores de turmas que têm alunos com TEA realizarem o planejamento de atividades conforme as características de cada indivíduo. Ainda, foram sugeridas estratégias terapêuticas que podem ser trabalhadas no processo educativo dessas crianças, tais como os métodos TEACCH, ABA e PECS. A educação de autistas

depende do entendimento desses profissionais sobre TEA, além do conhecimento de especificidades dos estudantes.

Nunes e Manzini (2019) analisaram relatos escritos por 23 educadoras, alunas de curso de especialização em Transtorno do Espectro Autista, realizado no Município de Dourados/MS. Nesses relatos, as participantes caracterizaram suas percepções sobre o aluno autista. As autoras analisaram qualitativamente o conteúdo dos relatos, classificando os atributos mencionados pelas participantes como internos ou externos ao aluno com autismo.

As participantes dessa investigação mencionaram que autistas vivem em seu próprio mundo e apontaram outros atributos:

1) possui dificuldades na interação social; 2) prejuízos na linguagem e comunicação; 3) comportamentos repetitivos; 4) não suportam lugares com barulhos; 5) apresenta estereotípias, gritos, agressividade, choros; 6) adoram determinados objetos e que sem eles não conseguem ficar; 7) possuem resistência a contato físico e visual (NUNES; MANZINI, 2019, p.15).

Além disso, elas também indicaram atributos externos aos indivíduos autistas, caracterizando-os por meio deles: “1) necessita de métodos para melhorar seu comportamento; 2) precisa de rotina para se organizar diariamente; 3) traçar um planejamento dentro da realidade do mesmo” (NUNES; MANZINI, 2019, p.15).

Também, Nunes e Manzini (2019) apontaram o valor de manter a rotina do estudante autista bem estruturada, da possibilidade de utilização de comunicação alternativa e de propiciar o entrosamento entre familiares e instituições frequentadas pela criança, especialmente instituições escolares. Elas enfatizaram a importância de os professores terem visões positivas de estudantes autistas para promoção da inclusão dessas pessoas.

Já Olivati e Leite (2019) investigaram experiências de estudantes com TEA universitários. Para isso, eles inquiriram, individualmente, seis indivíduos autistas que cursavam graduação em universidades públicas do estado de São Paulo sobre as seguintes questões: ingresso no curso universitário, permanência, acessibilidade, relacionamentos e o que poderia melhorar nesse ambiente. Elas enfatizaram a heterogeneidade do espectro e, com base em Uta Frith (2008), trouxeram cinco teorias que ajudam a entender o autismo: teoria da mente, neurônios espelhos, falta de motivação social, fraca coerência central e disfunção executiva.

As teorias mencionadas por Olivati e Leite (2019) se vinculam a possíveis modos de ser e de agir de pessoas autistas, referentes a sua formação neuronal, tais como a teoria da mente, a fraca coerência central e a disfunção executiva. A teoria da mente se relaciona à teoria dos neurônios espelho, que não funcionam em pessoas autistas. Os neurotípicos (não autistas) possuem sensações desencadeadas apenas ao observar outra pessoa realizando algo, mesmo que não o estejam fazendo. Em contraposição, pessoas autistas não possuem a mesma capacidade. Também, pessoas com TEA não possuem motivação social intrínseca, como os neurotípicas, o que ocorre por elas terem déficits em habilidades sociocognitivas.

Com base no conteúdo coletado de entrevistas realizadas com os estudantes universitários autistas, Olivati e Leite (2019) encontraram três temas mais apontados nas entrevistas, que eles denominaram núcleos de significação: Ensino básico, heterogeneidade acadêmica e experiências interacionais pobres; Controvérsias entre o interesse pela graduação e o despreparo do contexto universitário; e Necessidades de mudança no âmbito singular e social.

Sobre o primeiro núcleo de significação, cinco de seis participantes afirmaram não terem tido dificuldades em serem aprovados no ensino básico, sendo que a maioria teve problemas com disciplinas pontuais, tais como Artes ou Matemática. Metade deles faltava aulas pelas dificuldades de interação social.

Acerca do segundo núcleo, metade dos participantes conseguiu diagnóstico de TEA após seu ingresso na graduação, devido a problemas acadêmicos e/ou emocionais. Eles mencionaram a falta de preparo dos professores e da academia para o apoio a estudantes autistas.

Acerca do terceiro núcleo de significação, foram mencionados diversos obstáculos, inclusive de interação social. Também, foram relatados problemas de concentração, de planejamento dos estudos e de lentidão para acompanhar alguns professores. Os participantes do estudo apontaram que deveriam haver mudanças na postura dos professores para oferecerem mais auxílio na indicação de conteúdos a serem estudados.

3 CAMINHOS DA PESQUISA

Diante da necessidade de formação docente para a inclusão escolar de pessoas com deficiência e, especificamente, da escassez de propostas voltadas ao ensino de pessoas autistas, investigou-se potencialidades da disciplina acadêmica Núcleo Temático Educação Inclusiva no Ensino de Ciências, para formação de licenciandos em ciências da natureza na educação de pessoas com TEA. A investigação em questão é considerada, conforme Moreira (2011), como estudo de caso educativo, dado que buscou-se avaliar, qualitativamente, as contribuições da referida disciplina à aprendizagem dos sujeitos.

A mencionada disciplina Núcleo Temático (NT) foi desenvolvida na UNIVASF e teve caráter de ensino, pesquisa e extensão. Nessa proposta, os licenciandos participantes desenvolveram sequências didáticas investigativas e potencialmente interdisciplinares, junto a estudantes de escolas regulares da educação básica e estudantes de instituições de educação especial do município de Senhor do Bonfim, Bahia. Foram formadas equipes de cinco licenciandos junto a professor orientador que tiveram que aplicar as sequências didáticas à medida que investigavam seu ensino e a aprendizagem dos participantes. O NT foi composto pelas equipes: Ensino de Ciências para Crianças Autistas: Superando Desafios (uma equipe, uma professora formadora); Ensino de Ciências Numa Perspectiva Inclusiva (duas equipes, dois professores formadores); Ensino de Ciências Investigativo e Inclusivo para os Anos Finais do Ensino Fundamental (três equipes, três professores formadores). É preciso destacar que somente a primeira equipe trabalhou com estudantes com TEA, o que já aponta para escassez de iniciativas voltadas para pessoas autistas nessa instituição.

A pesquisa que originou este artigo investigou as potencialidades desse NT para as aprendizagens de quatro licenciandos, que foram participantes da equipe Ensino de Ciências para Crianças Autistas: Superando Desafios. Essa equipe se centrou no desenvolvimento de oficinas pedagógicas inclusivas, realizando ações de ensino, pesquisa e extensão junto a crianças e jovens que são estudantes de escolas regulares e também participam de atividades promovidas pela Associação de Crianças Autistas de Senhor do Bonfim (ACASB).



A referida equipe realizou estudos e, posteriormente, foi dividida em dois grupos de licenciandos, planejando, promovendo e avaliando ensino e aprendizagem no âmbito de duas oficinas pedagógicas, executadas em dois dias de atividade. Inicialmente, a equipe contava com seis participantes, sendo que um deles era ouvinte. Contudo, um dos licenciandos não conseguiu conciliar suas atividades profissionais com o NT, evadindo do curso. A participante ouvinte apenas não se fez presente em dois dias de intervenção, por motivos de saúde, mas acompanhou todas demais atividades do NT. Não foi possível obter dados do questionário pré-teste de outra licencianda, apesar de ter participado de todas atividades, o que inviabilizou a avaliação mais precisa de seu aproveitamento. Diante disso, as análises apresentadas neste artigo são baseadas em dados referentes à aprendizagem de quatro participantes.

As duas oficinas foram intituladas: Oficina Brincando com ciência: Órgãos dos Sentidos, efetivada com uma criança e um jovem autista, com nove e 14 anos de idade, respectivamente e a Oficina Higiene bucal e alimentação saudável, concretizada com três crianças, com idades entre três e seis anos. As atividades da equipe são apresentadas na figura 1:

Figura 1- Percurso da equipe Ensino de ciências para crianças autistas



Fonte: Arquivos da autora.

Então, os trabalhos do NT foram iniciados com encontro geral, no qual houve palestra acerca de inclusão de pessoas com deficiência e reunião de equipes para conhecimento de integrantes, das propostas das equipes e planejamento do início das atividades.

No primeiro encontro individual da equipe foi aplicado questionário para sondar percepções iniciais dos licenciandos sobre TEA. Em seguida, no decorrer de outras reuniões, foram realizadas leituras e discussões do capítulo do livro Formação Social da mente (VIGOTSKY, 2007) e do livro Mungo Singular (SILVA; GAIATO; REVELES, 2012), além de análises de características autísticas em vídeos, realização de dinâmicas e leitura de artigos científicos.

Após a realização de estudos iniciais, os licenciandos contataram a ACASB, a partir da qual tiveram acesso a mães de autistas interessadas na participação de seus filhos nas oficinas. A equipe se reuniu com essas mães e filhos, de modo a conhecê-los, apresentar a proposta, recolher autorizações escritas e saber acerca das personalidades, características, interesses e dificuldades dessas crianças e jovens.

A partir da definição dos participantes, os licenciandos foram orientados pela professora formadora no planejamento das propostas investigativas e planos das oficinas, eles delimitaram conteúdos, metodologias, adaptações, como pretendiam investigar a aprendizagem dos estudantes e como seriam as sequências de aulas das oficinas.

Posteriormente, as oficinas foram executadas e, após reflexões dos integrantes da equipe, foram escritos relatos das experiências vivenciadas. Essas experiências, inclusive, foram socializadas verbalmente, em encontro final junto a todas as equipes do NT. Enfim, foram aplicados questionários pós-teste com os licenciandos, de modo a investigar suas percepções e conhecimentos adquiridos.

Assim, dados sobre percepções e conhecimentos adquiridos pelos licenciandos sob TEA foram produzidos por meio dos questionários com questões abertas, do tipo pré-teste e pós-teste (aplicados no início e após os trabalhos da equipe), por meio de relato escrito por esses licenciandos e por meio de anotações de observações da professora formadora que orientou o grupo. Esses dados foram



transcritos e organizados em arquivos de texto. Por meio de análise de conteúdo (BARDIN, 1977) foram realizadas muitas leituras, a partir das quais foram destacadas unidades de análise, contendo informações que atendiam ao objetivo do estudo. Depois, essas unidades foram categorizadas e interpretadas à luz de literatura elencada, conforme resultados expostos a seguir. Além disso, foram criadas nuvens de palavras com auxílio do programa Pro Word Cloud¹, por meio das quais foi possível verificar a preponderância de ideias entre respostas dos participantes.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os quatro licenciandos participantes da equipe Ensino de Ciências para Crianças Autistas do NT e que tiveram dados analisados, possuem os seguintes perfis (quadro 1)²:

Quadro 1 – Informações sobre participantes do estudo.

Nome	Idade	Profissão	Experiência com pessoa autista	Conhecimentos sobre TEA
Paulo	22	Estudante	Fez estágio em colégio que possuía alunos com TEA.	Participou da Oficina Bate Papo sobre Autismo.
Carla	22	Estudante	ACASB e escola de educação infantil	Foi professora auxiliar de crianças autistas em escola privada em que trabalhou.
Sandra	28	Escrevente e estudante	Pessoas conhecidas	Segue canal de mãe de autista, no Instagram e canal Gi Shaw, que trata sobre TEA, no Youtube.
Érika	24	Estudante	Durante o projeto em núcleo temático	Participou da Oficina Bate Papo sobre Autismo.

Fonte: Arquivos da autora.

Com base no quadro 1, observou-se que apenas a participante Érika não havia tido contato com pessoa autista antes do NT. Dois participantes investigados, Paulo e Sandra, já tinham contato com pessoas autistas e já possuíam conhecimento sobre

¹ O Pro Word Cloud é utilizado para criar nuvens de palavras a partir da inserção de expressões insurgentes nos dados, que respondam a objetivos da pesquisa. Essas nuvens são organizadas com essas expressões, que surgem em posições e tamanhos de destaque em cada arranjo a partir de quantas vezes são mencionadas no estudo.

² Foram utilizados pseudônimos para identificar os participantes, preservando suas identidades.



autismo, por meio da própria professora formadora que os orientou no NT. Érika e Paulo participaram de oficina pedagógica ministrada por essa formadora, realizada na UNIVASF. Paulo, ainda, teve aluno autista durante seu estágio de licenciatura, numa escola de educação básica. Sandra, além de conhecer algumas crianças autistas, também acompanhava o trabalho da referida professora formadora por meio de canal do site Youtube, onde são postados vídeos sobre TEA³.

A participante Carla já havia trabalhado com crianças autistas em classe de educação infantil na qual atuou. Assim, o interesse desses participantes pelo estudo da educação de autistas no NT já havia sido pensada por eles antes mesmo do primeiro encontro do NT. Essas experiências prévias deles revelaram a oportunização de espaços para discussão dessa temática no âmbito do campus da universidade em que estudam.

As categorias de análise encontradas foram: a) Caracterização do autismo; b) Sala de Aula; c) Tratamento para autistas; d) Desafios da pessoa autista; e) Contribuições do núcleo temático inclusivo.

A categoria Caracterização do autismo envolveu as percepções dos participantes sobre TEA e sobre características apresentadas por pessoas que estão no espectro do autismo e abrangeu as seguintes subcategorias, conforme quadro 2:

Quadro 2 – Categoria 1. Caracterização do autismo

Subcategorias do questionário pré-teste	Respondentes	Subcategorias do questionário pós-teste	Respondentes
Agitação/Animação	C, S ⁴	Apego à rotina	S
Baixa tolerância a frustrações	P	Desenvolvimento tardio	S
Carência afetiva	C	Dificuldade de comunicação	C, E, P, S
Dificuldade de concentração	C	Dificuldades de aprendizagem	C, P, S
Dificuldade de expressar sentimentos e pensamentos	P	Dificuldades de interação social	E, S

³ O canal Autism Education Univasf, é local de divulgação de ações de projetos de extensão da autora, que estão cadastrados na Pró-Reitoria de extensão da UNIVASF. Por meio de um desses projetos, intitulado Tríade família-escola-especialistas e o desenvolvimento da pessoa autista, conhecimentos sobre TEA são difundidos por meio de lives, palestras, minicursos, oficinas pedagógicas, rodas de conversa, entrevistas e por vídeos. Esse canal está disponível em www.youtube.com.br/gishaw.

⁴ Os pseudônimos utilizados para representar os participantes cujos dados foram analisados, Carla, Érika, Paulo e Sandra, aparecem nos quadros indicados apenas por suas iniciais.



Dificuldade em interpretar emoções	P	Ecolalia	S
Dificuldades de aprendizagem	E, P	Estereotípias	E, P, S
Dificuldades de comunicação/linguagem	E, S	Heterogeneidade do espectro	E, P, S
Dificuldades de entender contextos	E	Hiperatividade	C
Dificuldades de interação social	E, P, S	Hiperfoco	P
Estereotípias	E, S	Isolamento	S
Heterogeneidade do espectro	S	Limitações	C
Hiperatividade	C, E	Objetividade	C
Hiperfoco	S	Problemas de processamento sensorial	C, E, P
Isolamento/Introspecção	C, S	Sensibilidade	C
Restrição alimentar	S	Sinceridade	C
Transtorno	E, P	Transtorno	E, P, S

Fonte: Arquivos da autora.

No pré-teste, a caracterização do autismo foi diversa, a condição foi identificada pelos participantes Érika e Paulo como transtorno do neurodesenvolvimento, o que coaduna com a classificação proposta pelo DSM V, que traz o autismo como Transtorno do Espectro do Autismo (APA, 2014). Além disso, dois participantes trouxeram esse conhecimento na caracterização da condição e também apontaram características bastante específicas, tais como - dificuldade de compreender contextos, mencionada por Érika ou dificuldade de expressar sentimentos e pensamentos e de interpretar emoções, mencionados por Paulo.

Willians e Wright (2008) explicaram que crianças autistas têm dificuldade de reunir informações para obter a essência do que está acontecendo no momento. Para eles, crianças autistas podem ter conclusões erradas, caso as informações transmitidas não sejam completas, claras e objetivas. Isso acontece porque autistas têm problemas em inferir significados em relacionar contexto e detalhes.

Também, esses mesmos autores explicaram que pessoas autistas possuem o que eles denominam “cegueira mental”. Essa cegueira é o que muitos pesquisadores identificam como teoria da mente, que se refere a dificuldade dessas pessoas em entenderem o que outras pensam ou sentem, o que os leva a terem inabilidade em perceberem jogos sociais (WILLIANS; WRIGHT, 2008).

Conforme indicado, Érika e Paulo participaram da oficina pedagógica bate papo sobre autismo, antes de ingressarem no núcleo temático. Nessa oficina, foram

exploradas características de pessoas autistas, inclusão escolar, desafios e tratamento e a turma de participantes demonstrou ganhos significativos na aquisição desse tipo de conhecimento, conforme texto produzido pela mesma autora⁵. Inclusive, eles mencionaram que se inscreveram nessa disciplina por interesse motivado na oficina.

A educação de autistas depende tanto do conhecimento do educador sobre o transtorno e características autísticas do indivíduo em questão, como de conhecimentos didático-pedagógicos que possibilitem a articulação entre teoria-prática. De acordo com Mousinho, Adour e Gikovate (2016), o estudante cego e autista venceu desafios e conquistou sucesso no curso de graduação devido às adaptações realizadas, que consideraram suas dificuldades e potencialidades, o que é fundamental na elaboração de estratégias de ensino-aprendizagem.

Algumas comorbidades que podem estar associadas ao TEA - hiperatividade e dificuldades de aprendizagem, foram mencionadas pelos participantes. Apenas Sandra pontuou a heterogeneidade do espectro, apesar de dois participantes terem aludido que certas características podem ou não serem apresentadas por autistas. Rocha et al. (2018), Nunes e Manzini (2019) e Olivati e Leite (2019) deram ênfase ao entendimento da heterogeneidade do espectro autista. Algumas características, tais como problemas de comportamentos, na interação social e na comunicação são apresentados por pessoas com TEA, de modo geral, mas outros atributos podem ou não serem apresentados por elas.

Foram apontados problemas comportamentais e interesses restritos, além de déficits na comunicação, linguagem (trazidos por Sandra e Érika) e interação social (trazidos por Érika, Paulo e Sandra), sendo que as questões comportamentais foram indicadas pela menção a estereotípias, baixa tolerância a frustrações, hiperfoco e isolamento. Carla mencionou, ainda, carência emocional. Entende-se que talvez alunos autistas da turma de educação infantil na qual Carla trabalhou tenham apresentado carência emocional. Também, por conta do bullying que geralmente

⁵ O texto intitulado “Os sentidos do autismo no ensino superior: contribuições da oficina pedagógica bate papo sobre autismo”, produzida por Gisele Soares Lemos Shaw e Geraldo Soares da Silva Junior foi publicado na Revista Cocar, v.14, n. 10, set., 2020 e está disponível em <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/3573>.



Citam-se características que não foram apresentadas no pré-teste, mas que, posteriormente, foram indicadas pelos respondentes: apego à rotina, desenvolvimento tardio, ecolalia, sensibilidade, objetividade, sinceridade e limitações. Dentre esses atributos, o item limitações, mencionado por Carla é considerado inadequado, visto que a ideia de que pessoas autistas tenham limitações acaba sendo controversa, podendo ser empregada para qualquer indivíduo, que tenha o transtorno ou não, pois potencialidades e capacidades podem ser considerados atributos pessoais, que variam de pessoa para pessoa.

Tanto Rocha et al. (2018) quanto Nunes e Manzini (2019) também afirmaram que, diante da heterogeneidade do espectro, o processo de ensino e aprendizagem de pessoas autistas tem que considerar as peculiaridades de cada indivíduo. Segundo Rocha et al. (2018, p. 425): “É necessário que os profissionais identifiquem possibilidades de adaptação ao ambiente, uso de recursos e estratégias frente à diversidade de habilidades e necessidades da criança com TEA”. No caso tratado por Mousinho, Adour e Gikovate (2016), o conhecimento das especificidades do estudante autista e cego foi fundamental para que o aluno tivesse igualdade de oportunidades durante a graduação.

A nuvem de palavras associada à caracterização de autismo pelos participantes, após o NT, continuou evidenciando a palavra dificuldades, segundo figura 3.

Fig. 3 – Nuvem de respostas sobre caracterização final do TEA pelos participantes, categoria 1.



Fonte: arquivos da autora.

Assim, apesar de terem mencionado conhecer novos atributos do TEA, de acordo com os licenciandos, os problemas trazidos pelo transtorno o definem. O modo

de perceber a pessoa autista continuou atrelada aos enfrentamos, dificuldades e não à compreensão do TEA como um modo de ser e de viver diferenciado, desencadeado por formação neuronal diferenciada, que gera algumas especificidades, tal como mencionado por Rocha et al. (2018), Nunes e Manzini (2019) e Olivati e Leite (2019).

A Categoria dois, intitulada Sala de aula, diz respeito à opinião dos participantes sobre onde pessoas autistas devem estudar, se em classes regulares de ensino ou em classes de educação especial. Os resultados do pré-teste indicaram que todos os participantes defenderam que pessoas autistas devem estudar em classes regulares de ensino, sendo que apenas a participante Carla defendeu que autistas também devem frequentar turmas de educação especial, para compensar seu atraso no desenvolvimento e ampliar seu repertório de cuidados pessoais.

No pós-teste, todos os participantes defenderam a inclusão de pessoas autistas em classes regulares de ensino, sendo que Carla e Érika indicaram também participação dessas pessoas em classe de educação especial, para o atendimento de especificidades de aprendizagem.

Nunes e Manzine (2019) destacaram que professores são sujeitos fundamentais à efetivação do processo de inclusão escolar de estudantes com TEA em escolas regulares. Segundo essas autoras, para que a inclusão aconteça é preciso que os docentes tenham conhecimento sobre TEA, sobre cada aluno autista e também suporte institucional para que sejam elaboradas estratégias de ensino que possibilitem a aprendizagem desses estudantes. De acordo com Rocha et al. (2018) é preciso que sejam mapeadas e construídas estratégias de ensino e aprendizagem para que se efetive a educação de pessoas autistas nas escolas regulares.

A categoria três, Tratamento para autistas, apresentou percepções dos participantes sobre como deve ser realizado o tratamento de pessoas com TEA. Nesse quesito, os resultados do pré-teste indicaram que três respondentes atribuíram aos especialistas o papel de realizar o tratamento de autistas (acompanhamento de pediatra, neuropediatra, além de terapias com fonoaudiólogo, psicólogo e psicopedagogo).

Sobre esse tratamento, Paulo e Érika foram os respondentes que indicaram, além de médicos que devem acompanhar o indivíduo (pediatra, neurologista e/ou

neuropediatra), terapias com psicólogo, fonoaudiólogo e psicopedagogo. Sandra mencionou a necessidade de terapias, mas não especificou quais profissionais deveriam fazê-lo e Carla voltou sua resposta à utilização de abordagens pedagógicas que ela classificou como tradicionais e lúdicas. Compreende-se que, enquanto Paulo e Érika demonstram conhecimentos mais específicos sobre TEA, possivelmente atribuídos a sua participação na oficina sobre autismo, Carla atribuiu seu conhecimento à experiência em turmas de educação infantil. Já Sandra demonstrou possuir conhecimentos mais gerais, dado suas pesquisas na internet acerca do tema. Também, foram mencionados outros elementos importantes ao tratamento de autistas: aceitação familiar e interação entre família e escola.

Rocha et al. (2018) enumeraram estratégias que auxiliam no desenvolvimento de pessoas autistas e, inclusive, os participantes de sua pesquisa compõem equipe multiprofissional atuante em instituição que dá suporte ao tratamento de pessoas com TEA: pedagogos, fonoaudiólogos, terapeuta ocupacional e profissionais de educação física. Essas autoras apontaram estudos que indicaram outras práticas favorecedoras do desenvolvimento de pessoas autistas, tais como equinoterapia e informática, além do uso de estratégias lúdicas e métodos ABA e TEACCH.

A categoria quatro, Desafios da pessoa autista, tratou de enfrentamentos de autistas e seus familiares diante do transtorno e o convívio social.

No início do NT, os participantes relataram que os desafios de pessoas autistas são relativos tanto a suas relações sociais quanto a problemas provindos de sintomas do TEA: para Érika, a dificuldade de expressar emoções; para Carla, a necessidade de isolamento e a baixa tolerância a frustrações; para Paulo e Sandra o preconceito, a incompreensão, a afetação as relações familiares e falta de conhecimento sobre TEA.

A nuvem de palavras das percepções iniciais dos participantes sobre os desafios enfrentados pelas pessoas autistas e seus familiares indicaram uma variedade de questões, sem ênfase a qualquer elemento (Fig. 4).

Fig. 4 – Nuvem de respostas iniciais sobre desafios das pessoas autistas e seus familiares, categoria 4.



Fonte: arquivos da autora.

Após o NT, todos os participantes mencionaram como desafios o preconceito (Carla e Paulo) e/ou a falta de conhecimento sobre TEA (Érika, Paulo e Sandra). Paulo apontou outros problemas, tanto sociais (Afetação nas relações familiares, exclusão social, falta de especialistas para tratar TEA), quanto de comorbidades relacionadas ao TEA (problemas de processamento sensorial). Érika, ainda, trouxe dois desafios que não foram mencionados no pré-teste - falta de tratamento público para TEA e ter que lidar com possíveis regressões do autista durante seu processo de desenvolvimento.

Estudantes universitários autistas participantes do estudo de Olivato e Leite (2019) contestaram que tanto a educação básica quanto a academia não oferecem suporte à educação de pessoas autistas. Diversos obstáculos foram mencionados a essa educação: falta de apoio de professores, bullying e falta de preparo institucional para dar suporte às especificidades do autismo. Segundo os mesmos estudantes, os maiores desafios que enfrentaram se referiram a dificuldades de planejar os estudos, problemas para acompanhar e se concentrar nas aulas de forma rápida e, especialmente, dificuldades em interagir. As percepções de desafios dos autistas desse estudo divergiram parcialmente das percepções dos licenciandos, enquanto os primeiros se ativeram mais a problemas dos sintomas e da não estruturação universitária os segundos abordaram tanto as dificuldades sintomáticas do TEA quanto os obstáculos sociais, de maneira geral.

A nuvem de palavras referente às percepções finais dos participantes sobre os desafios encontrados pelas pessoas com TEA e seus familiares mostrou ênfase no que falta às pessoas com TEA (Fig. 5).



Fig. 5 – Nuvem de respostas iniciais sobre desafios das pessoas autistas e seus familiares, categoria 4.



Fonte: arquivos da autora.

Pode-se destacar que, para os licenciandos, faltam conhecimentos sobre TEA, carecem informação e faltam, principalmente, especialistas e tratamentos custeados aos autistas e seus familiares pelos poderes públicos. Olivati e Leite (2019) relataram que a falta de preparo de professores da escola e da universidade dificultam o avanço dos estudantes autistas. Inclusive, esses estudantes sugeriram, para melhoria do ambiente universitário, mudança de postura dos professores, no sentido de conhecerem sobre o transtorno e apoiarem os educandos.

A quinta e última categoria, Contribuições do núcleo temático inclusivo, evidenciou o que os participantes entenderam como ganhos trazidos pela disciplina. Destaca-se que todos respondentes indicaram algum ganho, sendo que todos mencionaram a aquisição de conhecimentos sobre TEA. Os participantes Érika, Paulo e Sandra, além de atribuírem ao curso contribuições em sua formação acadêmica, também afirmaram ter sido sensibilizados para questões da educação inclusiva e da educação especial. Esses três licenciandos ainda enfatizaram que essa experiência trouxe aprendizagem para a vida, sendo que Paulo destacou que, para ele, o NT se constituiu marco decisório.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Investigou-se as contribuições da disciplina acadêmica Núcleo Temático Educação Inclusiva no Ensino de Ciências para a formação de quatro licenciandos em ciências da natureza na educação de pessoas autistas. Os dados analisados evidenciaram a aquisição de conhecimentos sobre autismo, inclusão escolar,



tratamentos para autistas e desafios enfrentados, além de percepções dos participantes sobre o que o NT propiciou à sua formação.

Foi aferido que, apesar de os participantes passarem a conhecer novas características sobre o transtorno, a forma de perceber a pessoa autista ainda permaneceu atrelada a dificuldades e não a um modo diferente de ser e de viver dessas pessoas. Também, após a oficina, todos os participantes passaram a conceber a importância da inclusão escolar de pessoas autistas em classes regulares.

Acerca do tratamento de pessoas com TEA, dois participantes demonstraram ter mais conhecimento sobre os especialistas necessários ao processo, sendo que, após a disciplina, foram mencionados elementos importantes que não estavam presentes nas respostas prévias dos participantes: aceitação familiar e interação entre família e escola.

Após o NT, todos os participantes trouxeram como desafios o preconceito e/ou falta de conhecimento sobre TEA, sendo que foram mencionados enfrentamentos não tratados previamente - a falta de tratamento público para TEA e ter que lidar com possíveis regressões do autista. Ainda, foi aferido que antes da oficina os participantes enfatizaram dificuldades de pessoas autistas e seus familiares e, depois, passaram a enfatizar o que falta a esses indivíduos.

Todos os participantes indicaram que o NT possibilitou a aquisição de conhecimentos sobre TEA. Três desses licenciandos mencionaram contribuições dessa experiência a sua formação acadêmica em educação inclusiva e educação especial, além de aprendizagem para a vida.

Aponta-se que o Núcleo Temático Educação Inclusiva no Ensino de Ciências se constitui em espaço profícuo à formação inclusiva de licenciandos, especialmente no que tange à educação de pessoas com TEA. Indica-se a preocupação, em outros trabalhos desse NT, a reflexão do autismo como “um modo de ser e de viver diferentes”, de modo a propiciar a normalização do transtorno e a sua compreensão a partir do ponto de vista de pessoas autistas.

Agradecimentos

Gratidão a Thiago Chida e Vítor F. Conceição, por auxílio nas transcrições dos dados.

GISELE SOARES LEMOS SHAW

Doutora em Educação e Ensino de Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Mestre em Ensino, Filosofia e História das Ciências pela Universidade Federal da Bahia (UFBA) e Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS). Especialista em A Construção do Conhecimento e o Ensino de Ciências e Licenciada em Pedagogia pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB) e Educação Especial (FTC).

REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION - APA. *Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-V*, Porto Alegre: Artmed, 2014.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1977.

BRASIL. Lei n. 13.146, de 6 de jul. de 2015. Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm; acesso em: 30 Abril 2020.

BRASIL. Lei n. 13.977, de 8 de jan. de 2020. Lei Romeo Mion. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L13977.htm; acesso em: 30 Abril 2020.

BRASIL. Lei nº 10.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 2012.

FRITH, U. *Autism: a very short introduction*. Oxford: Oxford University Press, 2008.

MOREIRA, M. A. *Metodologias de pesquisa em ensino*. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.

MOUSINHO, R; ADOUR, N. C. A.; GIKOVATE, C. Quem canta, seus males espanta: um ensaio sobre autismo, cegueira, canto, inclusão, superação e sucesso. *Revista da Associação Brasileira de Psicopedagogia*, v. 33, p. 196-205, 2016.

NUNES, V. L. M.; MANZINI, E. J. Atribuições de profissionais da educação sobre o aluno com autismo. *Revista cocar (online)*, v. 13, p. 75-95, 2019.

OLIVATI, A. G; LEITE, L. P. Experiências Acadêmicas de Estudantes Universitários com Transtornos do Espectro Autista: uma Análise Interpretativa dos Relatos. *Revista Brasileira de Educação Especial*, v. 25, n. 4, p. 729-746, dez. 2019.

ROBERTS, N. A.; BURLESON, M. H. Processes linking cultural ingroup bonds and mental health: The roles of social connection and emotion regulation. *Frontiers in Psychology*, v. 4, p. 52–70, 2013.

ROCHA, A. N. D. C.; CAPOBIANCO, N. A. N.; BRITO, L. B.; SANTOS, A. R. dos. Intervenção junto a indivíduos com transtorno do espectro do autismo: a percepção do profissional. *Revista Educação Especial*, v. 31, n. 61, p. 417-430, abri./jun., 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial>, 17, abril, 2020.

SHOCHET, I.; SAGGERS, B.; CARRINGTON, S.; ORR, J.; WURFL, A.; DUNCAN, B.; SMITH, C. The Cooperative Research Centre for Living with Autism (Autism CRC) Conceptual Model to Promote Mental Health for Adolescents with ASD. *Clinical Child and Family Psychology Review*, v. 19, n. 2, p. 94-116, 2016.

SILVA, A.B.B.; GAIATO, M.B.; REVELES, L.T. *Mundo singular: entenda o autismo*. Objetiva, Rio de Janeiro, 2012.

VIGOTSKY, L. S. *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. Trad. José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna Barreto, Solange Castro Afeche. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

ZHAO, Y.; ZHAO, G. Emotion regulation and depressive symptoms: Examining the mediation effects of school connectedness in Chinese late adolescents. *Journal of Adolescence*, v. 40, p. 14–23, 2009.

Recebido em: 13/05/2020.

Aprovado em: 15/09/2020.