

## **TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: ESTADO DA ARTE DAS PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS BRASILEIRAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS/FÍSICA**

Adjanny Vieira Brito Montenegro<sup>1</sup>  
Alessandro Frederico da Silveira<sup>2</sup>

### **RESUMO**

O direito das pessoas do transtorno do espectro autista (TEA) de serem incluídas no ambiente escolar resultou em um aumento significativo nos últimos anos de matrículas de estudantes classificados nesta categoria nas redes de ensino regular, sobretudo em classes comuns das escolas públicas, como aponta o “Resumo Técnico do Censo Escolar da Educação Básica de 2013” (BRASIL/INEP, 2013). Logo, este artigo tem por objetivo realizar o estado da arte, na tentativa de vislumbrar como as publicações científicas das áreas de ensino de Ciências e ensino da Física têm abordado a temática educação na perspectiva da inclusão de estudantes com autismo no contexto das aulas de Ciências/Física, de modo a responder a seguinte pergunta: o que se tem pesquisado sobre a formação de professoras (es) de Ciências/Física para atuar junto a estudantes com TEA na busca pela inclusão de alunos autistas? Tendo por objetivo realizar o estado da arte, na tentativa de vislumbrar como as publicações científicas das áreas de ensino de Ciências e ensino da Física têm abordado a temática educação na perspectiva da inclusão de estudantes com autismo no contexto das aulas de Ciências/Física. O nosso estudo bibliográfico parte de uma investigação em teses, dissertações e artigos de periódicos Qualis A1, A2, B1 e B2 na área da educação e/ou ensino, publicados entre 2013 e 2020. Nesse ínterim, entendemos ser pertinente discutir a temática tendo como fundamento teórico: Bobbio (2004) e Prieto (2006), para discutirmos sobre o direito ao ingresso, permanência e acesso ao conhecimento, garantido pelo incremento de políticas educacionais aos estudantes com TEA.

**Palavras-chave:** Educação Especial Inclusiva, Transtorno do Espectro Autista, Ensino de Ciências, Ensino de Física.

### **INTRODUÇÃO**

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é caracterizado como sendo um transtorno do neurodesenvolvimento caracterizado por dificuldades de interação social, comunicação e comportamentos repetitivos e restritos, no qual exige um trabalho multidisciplinar e comprometimento dos profissionais da educação, pode se caracterizar como fator fundamental para desenvolvimento das habilidades cognitivas.

---

<sup>1</sup> Doutoranda em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, [adjanny@gmail.com](mailto:adjanny@gmail.com);

<sup>2</sup> Doutor em Ensino de Física da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, [alessandrofred@yahoo.com.br](mailto:alessandrofred@yahoo.com.br);

O direito à educação para alunos com autismo está assegurado pela legislação na Lei Berenice Piana nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, direito a matrícula e a presença de um acompanhante especializado em classes comuns (Brasil, 2012a). Na mesma lei n. 12.764 em seu artigo 2º, inciso VII, há referência a formação e capacitação de profissionais no atendimento de alunos com TEA, demonstrando a importância da formação dos profissionais no atendimento dessas pessoas.

As reformas ocorridas nas leis brasileiras serviram como largada para o processo de inclusão, mas ainda se observa um distanciamento entre as leis e a prática. Escolas que ainda negam o direito a matrícula, comunidade escolar (técnicos, professores, equipe de apoio, direção) que desconhecem o que é, e como se relacionar, interagir e ensinar a alunos com TEA. O fato é que mesmo as leis estando voltadas a toda comunidade escolar, é sobre o professor que recai as maiores exigências, “no que tange a formação e às práticas de ensino na perspectiva de uma educação inclusiva e para adversidade.” (Cunha, 2016, p. 139).

Segundo Bobbio (1992) é importante o conhecimento dos direitos “é o modo mais seguro para garanti-los, para impedir que, apesar das solenes declarações, eles sejam continuamente violados.” (Bobbio, 1992, p.25). Nesse ínterim, entendemos ser pertinente discutir sobre a formação dos professores, que atuam diretamente na área da Educação Especial inclusiva brasileira, como forma de proporcionar uma reflexão desses profissionais da educação que trabalham diretamente com esses estudantes Autistas.

A formação de professores pode ser compreendida como um processo permanente e contínuo que demanda disponibilidade e desejo de aprendizagem, proporcionando condições de continuar aprendendo e pesquisando. Para Pietro (2006) não basta permitir a matrícula no contexto de classes comuns como cumprimento de uma obrigação é preciso identificar constantemente as intervenções e as ações necessárias para aprimorar o espaço de aprendizagem e as propostas pedagógica, portanto é fundamental que esses espaços de formações de professores estejam comprometidos com a educação especial inclusiva, apresentando reflexões sobre a importância do papel do educador no processo de inclusão de estudantes com deficiência.

O estudante com TEA necessita de maior apoio para desenvolver suas potencialidades e habilidades, e quando se fala do ensino de Ciências não é diferente, o professor precisará realizar pesquisas e desenvolver estratégias para estar sempre se

atualizando com o intuito de obter êxito de seus alunos nas etapas da aprendizagem (Melo, 2010). O grande problema segundo Silva (2016) é que ainda existem poucas pesquisas voltadas para a autismo e o ensino de ciências, o que promove desinformação, dúvidas, questionamentos e até mesmo preconceito, impedindo o (a) professor (a) de ensinar de fato conteúdos e conceitos de modo a promover uma inclusão.

Diante do exposto anteriormente, buscamos responder ao seguinte questionamento: o que se tem pesquisado sobre a formação de professoras (es) de Ciências/ Física para atuar junto a estudantes com TEA na busca pela inclusão de alunos autistas? Para responder tal questionamento este artigo tem por objetivo realizar o estado da arte, na tentativa de vislumbrar como as publicações científicas das áreas de ensino de Ciências e ensino da Física têm abordado a temática educação na perspectiva da inclusão de estudantes com autismo no contexto das aulas de Ciências/Física durante o período de 2013 à 2020.

## **PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Ao definirmos as questões que pretendemos investigar neste artigo, apresentaremos o estado da arte, com dados quantitativos visando caracterizar e descrever e evidenciar pesquisas realizadas dentro da temática e aspectos negligenciados evidenciando os possíveis desafios enfrentados pelos professores de Ciências/ Física com relação a inclusão de alunos TEA.

Para o desenvolvimento da pesquisa estruturamos a mesma em duas partes: Pesquisas de teses e dissertações tendo como amostra o site da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações e ao catálogo de dissertações e teses da CAPES no período de 2013 à 2020; Para a segunda parte buscamos procurar sobre a temática em artigos publicados em periódicos previamente selecionados no site da CAPES com qualis A1, A2, B1 e B2 na área da educação e/ou ensino, também no mesmo período.

A escolha pelo período de publicação, os últimos 8 anos, não ocorreu de forma aleatória, mas pelo fato de o ano de 2013 sobrevir o ano que foi decretado o Transtorno do Espectro autista (TEA) como uma deficiência no Brasil.

Para a primeira etapa do estudo buscamos organizar os dados coletados na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações e no catálogo de dissertações e teses da CAPES em duas tabelas (Tabela 1 e Tabela 2) fazendo uma descrição quantitativa do

número de produções desenvolvidas durante o período supracitado, para a busca ativa utilizamos a Palavra-chave: Autismo ou autista, presente nos títulos e no corpo do texto às palavras: educação inclusiva, formação de professores e Ensino de Ciências, contudo no segundo site citado anteriormente da CAPES, ainda refinamos a pesquisas para as áreas de conhecimento: Ensino de Ciências e educação Matemática, ensino-aprendizagem.

Após essa primeira etapa fizemos o mesmo com os periódicos, adotando o mesmo período e as mesmas palavras-chaves para a busca ativa dos artigos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir do levantamento realizado, encontramos muitos artigos relacionados a educação inclusiva, porém, poucos contemplavam a Educação especial inclusiva e dentre os que contemplavam, as preferências eram por deficiências físicas, visual e auditivas, o que não foi foco de nossa pesquisa, não sendo exposto de forma sistematizada nesse artigo.

As pesquisas realizadas nos bancos de dados, Banco de teses e dissertações da Capes e da Biblioteca Brasileira Digital de Teses e Dissertações, apresentadas a seguir, indicam a ausência de teses e uma escassez de dissertações sobre a temática formação de professores (as) de ciências/ física na inclusão de pessoas autistas. Muitas pesquisas estavam relacionadas com formação de professores de outras áreas ou de uma determinada deficiência, o para a sistematização dessas informações construímos uma tabela apenas para as dissertações do site da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (Tabela 1), uma vez que não foram encontradas teses durante o período escolhido.

**Tabela 1:** Dissertações encontradas no período de 2013 à 2020.

<b>Programa</b>	<b>Título</b>	<b>Autor (a) e ano</b>	<b>Instituição</b>
PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA	A inclusão de alunos com Transtorno do Espectro do Autismo (Síndrome de Asperger): uma proposta para o ensino de Química	DIAS (2017)	Universidade Federal de Pelotas

PÓS-GRADUAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS	O papel da música no currículo funcional do Ensino de Ciências para alunos com autismo: Formação continuada.	FERNANDES (2016)	Universidade Federal de Itajubá
---	--	---------------------	------------------------------------

Fonte: Elaborada pela a autora com base em pesquisa realizada na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações.

Dentre o levantamento de publicações encontradas na Biblioteca Digital brasileira de teses e dissertações durante esse período de 2013 à 2020, observamos a ausência de teses com a palavra- chave, contudo ainda obtivemos um número de 15 dissertações com a palavra autismo ou autista no título, o que significa que existe um interesse de pesquisa sobre o tema, porém apenas duas (2) dissertações estão voltadas para o Ensino de Ciências, entre eles a de Fernandes (2016) e a de Dias (2017). Sendo uma delas uma proposta para o ensino de Química e a outra para formação continuada de professores.

Dando continuidade à pesquisa na busca sobre o que se tem sobre a formação de professores de Ciências na perspectiva de uma educação inclusiva de alunos com TEA. Iniciamos a busca no site de tese e dissertações da CAPES, permitindo com os dados obtidos a construção da tabela 2 e a tabela 3.

**Tabela 2:** Número de publicações das teses e dissertações encontradas no catálogo de dissertações e teses da CAPES período de 2013 à 2020.

Palavras- chave	Tese	Dissertações	Quantos tratavam do Ensino de Ciências/Física
Autismo	2	5	1
Autista	1	10	1

Fonte: Elaborada pela a autora com base em pesquisa realizada.

Como podemos destacar na tabela 2, temos um total de 3 teses e 15 dissertações que constam em seu título a palavra autismo ou autista, porém entre elas não constava nem uma tese tratando sobre formação de professores de Ciências/Física (nosso foco de pesquisa), apenas 2 dissertações, as quais estão em destaque na tabela 3.

**Tabela 3:** Publicações das dissertações encontradas no catálogo de dissertações e teses da CAPES no período de 2013 à 2020.

<b>Programa</b>	<b>Título</b>	<b>Autor (a) e ano</b>	<b>Instituição de ES</b>
PÓS STRICTO SENSU EM ENSINO	<b>O ensino de química na perspectiva inclusiva: estratégias de ensinagem aplicadas em uma turma com estudante autista</b>	Thainá Pedroso Machado 2020	Universidade Federal do Pampa
PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA	<b>A presença de alunos autistas em salas regulares, a aprendizagem de ciências e a alfabetização científica: percepções de professores a partir de uma pesquisa fenomenológica</b>	Viviana Freitas da Silva 2016	Universidade Estadual Paulista

Fonte: Elaborada pela a autora com base em pesquisa realizada.

O que percebemos em ambos os sites citados é que existem pesquisas voltadas para a educação especial inclusiva para alunos autistas, porém a ausência de teses em programas de pós graduação em torno da formação de professores (inicial e continuada) de Ciências que trate da inclusão de alunos com TEA no ensino regular, o que nos motivou a investigar sobre o tema em periódicos da área da educação e ensino de ciência.

Para a busca ativa usamos as palavras - chave: inclusão e educação inclusiva, que no título ou resumo tratasse sobre TEA, o que contribuiu para a construção da tabela 4.

**Tabela 4:** Publicações sobre Formação de professores de Ciências em Educação Especial e/ou inclusão de alunos com TEA em periódicos no período de 2013 à 2020.

<b>Área de avaliação classificação</b>	<b>REVISTA/ PERIÓDICO</b>	<b>NÚMERO DE ARTIGOS</b>	<b>O QUE SE TEM SOBRE EDUCAÇÃO ESPECIAL NA PERSPECTIVA DA INCLUSÃO DE ALUNOS COM TEA (TÍTULO)</b>
EDUCAÇÃO B2 ENSINO A1	<b>Revista Brasileira de Ensino de Física</b>	0	0
EDUCAÇÃO A2 ENSINO A2	<b>Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciência</b>	0	0
EDUCAÇÃO A1 ENSINO A1	<b>Ciência e Educação</b>	0	0

EDUCAÇÃO A1 ENSINO A1	<i>Enseñanza de las Ciencias</i>	0	0
EDUCAÇÃO A2 ENSINO A2	<b>Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências</b>	0	0
EDUCAÇÃO A2 ENSINO A2	<b>Investigações em ensino de Ciências</b>	0	0
EDUCAÇÃO B3 ENSINO B1	<b>Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia</b>	0	0
EDUCAÇÃO B1 ENSINO B1	<b>Caderno Brasileiro de Ensino de Física</b>	0	0
EDUCAÇÃO A2 ENSINO A2	<b>Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias</b>	0	0
EDUCAÇÃO B2 ENSINO B1	<b>Experiências em ensino de ciências</b>	02	- O ensino de Ciências para autistas. - Materiais didáticos para o ensino e aprendizado de alunos com autismo do ensino fundamental em escola pública
EDUCAÇÃO B4 ENSINO B2	<b>Física na Escola</b>	0	0

Fonte: Elaborada pela a autora com base em pesquisa realizada.

Assim como ocorreu no levantamento de dados das teses e dissertações, o número de publicações nos periódicos escolhidos se apresentou bastante baixo, ou seja de 10 periódicos pesquisados apenas 1 periódico apresenta publicações voltadas para o processo de ensino e aprendizagem de alunos com transtorno do espectro autista.

Nesse contexto dos dados apresentados anteriormente sobre a temática ressaltamos a importância de se fazer pesquisa tanto no contexto da inclusão de forma geral, como também no contexto específico do TEA. Ao apresentar os dados coletados da tabela 4 não pretendemos expor que os periódicos não têm interesse específico em inclusão ou educação especial inclusiva, visto que durante a pesquisa realizada encontramos 8 periódicos com artigos que abordava sobre inclusão no contexto geral e/ou inclusão de alunos cegos e surdos no contexto de salas comuns, mas que pode existir pouca pesquisa nessa área, logo precisa ser explorada.

Dentre tantos periódicos analisados o que ressaltou a nossa atenção foram os periódicos: Caderno Brasileiro de Ensino de Física e Física na Escola que não apresentaram nenhum artigo sobre educação especial e inclusão de alunos com transtorno

do espectro autista, visto que são periódicos renomados na área da Física, que tem por objeto de referência pesquisas de professores de Física.

## CONSIDERAÇÕES

De uma maneira geral, durante toda a pesquisa realizada constatamos uma escassez nas produções que relacionam a Formação de Professores de Ciências/Física para alunos com TEA, pois dentre as mais variadas fontes foram encontrados apenas 6 estudos (0 teses, 4 dissertações, 2 artigos). O que causa grande preocupação pois o autismo passou a ser considerado uma deficiência em 2012, porém pouco se tem pesquisado, comparado com deficiência visual e auditiva, sobre estratégias metodológicas e didáticas de ensino para o ensinar a estudantes com TEA.

Assim compreendemos que se faz necessário um esforço por parte dos professores formadores e pesquisadores de se compreender a necessidades de trabalhar educação especial inclusiva no ensino de ciências/Física com foco nas diversas deficiências, inclusive o TEA, pois como foi dito anteriormente a falta de conhecimento gera segregação e preconceito no contexto da sala de aula comum.

Podemos considerar a pesquisa realizada em torno da formação de professores de Ciências na inclusão de alunos com TEA, não só é escassa, como também necessita de pesquisadores na produção de trabalhos com o tema em estudo, com o intuito de servir como objeto de novas pesquisas, que reverberem na formação de professores de ciências para a uma educação mais inclusiva.

## REFERENCIAS

BRASIL, **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**: nº 9394/96. Brasília: 1996. BRASIL, *Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais /Secretaria de Educação Fundamental*. Brasília : MEC /SEF, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa Educacional Anísio Teixeira (INEP)**. Censo Escolar da Educação Básica -Folder. Brasília: MEC/INEP, 2013. Disponível em: <[http://download.inep.gov.br/educacao\\_basica/educacenso/documentos/2013/folder\\_censo\\_escolar\\_educacao\\_basica\\_2013.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_basica/educacenso/documentos/2013/folder_censo_escolar_educacao_basica_2013.pdf)>. Acesso em: 26 outubro 2021.

BRASIL. **Lei nº 12.764**, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, Brasília: Imprensa Oficial, 2012a.

BOBBIO, Norberto. **A era dos direitos**. Tradução Carlos Nelson Coutinho: apresentação de Celso Lafer. 7ª reimpressão. Nova ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

CUNHA, E. Autismo na escola: um jeito diferente de aprender, um jeito diferente de ensinar- ideias e práticas pedagógicas. Rio de Janeiro: 5ª ed., 2016.

PRIETO, Rosângela Gavioli. Atendimento escolar de alunos com necessidades educacionais especiais: um olhar sobre as políticas públicas de educação no Brasil. In: ARANTES Valéria Amorim. **Inclusão escolar: pontos e 13 contrapontos**. 6 ed. São Paulo: Summus, 2006, v. 1, p. 31-73.

SILVA, V. F. **A presença de alunos autistas em salas regulares, a aprendizagem de ciências e a alfabetização científica: percepções de professores a partir de uma pesquisa fenomenológica**. 2016. 187 f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Bauru, 2016.