

# **Professores de Ciências e os profissionais do Atendimento Educacional Especializado (AEE): contribuições para o ensino dos estudantes autistas**

## **Science Teachers and Specialized Educational Care (ESA) professionals: contributions to the teaching of autistic students**

**Francisnaide dos Santos Souza**

Universidade Estadual de Santa Cruz  
francisnaidesouza@gmail.com

**Viviane Borges Dias**

Universidade Estadual de Santa Cruz  
vbdias@uesc.br

### **Resumo**

O trabalho colaborativo entre professores de Ciências e os profissionais do Atendimento Educacional Especializado (AEE) é de extrema importância para a educação das pessoas com o Transtorno do Espectro Autista (TEA), pois permite a criação de estratégias de ensino mais eficazes. Assim, esse estudo objetivou analisar a relação de trabalho entre esses profissionais e qual(is) impacto(s) na aprendizagem dos estudantes com TEA. O instrumento de coleta de dados utilizado foi um questionário, realizado com quatorze professores/as que atuavam com estudantes com TEA em oito escolas públicas no interior da Bahia. Os resultados apontam que não há relação de trabalho, entre os professores/as e os profissionais do AEE, visto que, entre os docentes pesquisados, apenas um trabalha de forma colaborativa para ensinar o estudante com TEA. Concluímos que não existe relação de trabalho dos professores com os profissionais do AEE, o que prejudica o processo de inclusão dos estudantes com TEA.

**Palavras chave:** TEA, ensino de Ciências, trabalho colaborativo, educação inclusiva.

### **Abstract**

The collaborative work between science teachers and specialized educational care (ESA) professionals is extremely important for the education of people with Autism Spectrum Disorder (ASD), as it allows the creation of more effective teaching strategies. Thus, this study aimed to analyze the work relationship between these professionals and what(is) impact(s) on the learning of students with ASD. The data collection instrument used was a questionnaire, conducted with fourteen teachers who worked with students with ASD in eight public schools in the interior of Bahia. The results indicate that there is no working relationship between teachers and esa professionals, since among the teachers surveyed, only one works

collaboratively to teach the student with ASD. We conclude that there is no working relationship between teachers and ESA professionals, which impairs the inclusion process of students with ASD.

**Key words:** ASD, science teaching, collaborative work, inclusive education.

## Introdução

Segundo o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais DSM-5 (APA, 2014, p.841), referência mundial de critérios para diagnósticos, o Transtorno do Espectro Autista “[...] é caracterizado por déficits em dois domínios centrais: 1) déficits na comunicação social e interação social e 2) padrões repetitivos e restritos de comportamento, interesses e atividades”.

De acordo com Nunes, Nascimento e Sobrinho (2022) são quase 300 mil estudantes diagnosticados com Transtorno do Espectro Autista (TEA), presentes nas escolas brasileiras. Nesse sentido, é importante que sejam desenvolvidas estratégias didático-pedagógicas para que essas pessoas consigam acompanhar o currículo regular na classe comum. No caso da disciplina de Ciências, os estudantes com TEA, na maioria dos casos, tem dificuldade de compreender os conteúdos, por apresentarem limitações na compreensão de analogias, metáforas e conceitos abstratos contidos em textos científicos (MASTROPIERI; SCRUGGS, 1992; FERREIRA; COMPIANI, 2015; SOUSA, 2020).

Krasilchik (2000) indica que o ensino de Ciências é relevante para aquisição do conhecimento científico e suas aplicações estão relacionadas a qualidade de vida social. Nessa perspectiva, Millar (2003) aponta que é necessário um currículo de Ciências voltado para a compreensão de todos os estudantes, principalmente do conteúdo da disciplina. De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o conteúdo da disciplina Ciências é importante, pois “ao estudar Ciências, as pessoas aprendem a respeito de si mesmas, da diversidade e dos processos de evolução e manutenção da vida, do mundo material [...]” (BRASIL, 2017, p. 327).

Dessa forma, as aulas dessa disciplina podem proporcionar muito mais que conceitos científicos e teorias a serem memorizadas, mas também uma visão crítica da própria ciência. Nessa perspectiva, para que o Ensino de Ciências tenha sentido para os estudantes com TEA, é necessário que o professor utilize alternativas didático-pedagógicas, que auxiliem no processo de aprendizagem desses alunos. Sobre o uso dessas estratégias, Seabra, Franco e Vieira (2019) indicam que elas podem fomentar, de forma explícita e intencional, o pensamento crítico, a criatividade, a colaboração e a comunicação, sendo estes últimos os quatro pilares da aprendizagem significativa. A BNCC (BRASIL, 2017) destaca a utilização de estratégias diferenciadas:

[...] aplicar metodologias e estratégias didático-pedagógicas diversificadas, recorrendo a ritmos diferenciados e a conteúdos complementares, se necessário, para trabalhar com as necessidades de diferentes grupos de alunos [...] (BRASIL, 2017, p. 17).

Nesse sentido, para a inclusão dos estudantes na disciplina de Ciências, é importante o uso de estratégias didáticas adaptadas e que contemplem as diferenças dos estudantes, pois esta pode apresentar conteúdos que exigem certo nível de abstração, conteúdos microscópios, complexos e de difícil entendimento.



Uma forma de incluir os estudantes com TEA nas classes comuns é através do Atendimento Educacional Especializado (AEE). Entre seus objetivos, o AEE deve “prover condições de acesso, participação e aprendizagem no ensino regular e garantir serviços de apoio especializados de acordo com as necessidades individuais dos estudantes” (BRASIL, 2011, p. 3). O AEE foi criado com a finalidade de articular a educação especial e o ensino regular, oferecendo serviços, recursos de acessibilidade e estratégias que ajudem a eliminar as barreiras para a participação dos estudantes na sociedade e para o seu conhecimento, para estudantes em situação de inclusão (BRASIL, 2011).

Nas escolas comuns, o AEE é realizado em Salas de Recurso Multifuncionais (SRM), por meio de recursos, profissionais e professores que atuam nesses espaços. Nesse sentido, Mantoan (2006) indica que a função do docente da sala de recurso não é substitutiva e sim complementar/suplementar ao trabalho realizado na sala de aula.

Bueno (1999) afirma que existem dois professores, o especialista e o generalista. De acordo com o autor, o professor especialista tem formação para atuar com o público-alvo da educação especial, enquanto o generalista é aquele que leciona no ensino regular e não possui qualificação para trabalhar com esses alunos. Por isso, a importância da colaboração entre os profissionais, pois atuando em parceria, há maiores possibilidades de diminuir os desafios do ensino para as pessoas com TEA. Segundo Buss e Giacomazzo (2019), o ensino colaborativo ou coensino é uma possibilidade de trabalho entre os professores do ensino regular e especial, que necessita de uma corresponsabilização no processo de ensino e de aprendizagem, além do compartilhamento no planejamento, na execução e na avaliação dos estudantes em situação de inclusão.

Segundo a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (PNEEPEI) (BRASIL, 2008, p. 16), “o Atendimento Educacional Especializado identifica, elabora e organiza recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminem as barreiras para a plena participação dos alunos, considerando as suas necessidades específicas”. De acordo com a referida Política, as atividades desenvolvidas no AEE não substituem a escolarização que ocorre no ensino comum, visto que deve acontecer de forma complementar para os estudantes com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento e superdotação\altas habilidades.

O percentual de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades, de 4 a 17 anos incluídos em classes comuns e com acesso ao AEE, cresceu, passando de 37,4% em 2015 para 40,8% em 2019 (INEP, 2020). Esses números podem indicar que o desenvolvimento destas pessoas em classes regulares com o AEE pode ser mais efetivo que em classe especial e em classe regular sem o AEE, pois, esses alunos têm o atendimento especializado e tem acesso ao mesmo conteúdo que os demais alunos. Para Ferreira (2016), as salas de AEE mostram-se como um excelente recurso facilitador da inclusão, pois podem eliminar as barreiras no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes. No entanto, os dados do Censo Escolar de 2021 apontam a queda do número de estudantes público-alvo da educação especial, incluídos em classes comuns e com acesso ao AEE, passando de 39,3% em 2016 para 37,5% em 2020 (INEP, 2021). Esses dados acabam representando um retrocesso na educação, pois o AEE é muito importante para os estudantes com TEA, como apontam as pesquisas de Silva (2018), Cunha (2019) e Shaw, Rocha e Olivera (2019).

É relevante destacar que “o padrão de comportamento autístico impõe rigidez a uma série de aspectos do funcionamento diário, tanto em atividades novas como em hábitos e brincadeiras. Isto tende a ser uma dificuldade para o ensino” (CUNHA, 2019, p. 35). Considerando o exposto, destacamos a importância de atividades rotineiras para o estudante com TEA. Autores como

Orrú (2012), Shaw, Rocha e Oliveira (2019) e Cunha (2019), enfatizam o papel da rotina para a segurança do estudante com TEA. Reconhecendo o papel da rotina para a adaptação do aluno autista e sabendo que o trabalho do AEE geralmente é realizado em SRM, portanto fora da sala de aula. É necessário entender, em que medida atividades realizadas fora do ambiente de sala de aula, impactam o desempenho escolar desses alunos. A pesquisa de Shaw, Rocha e Olivera (2019) aponta que

O trabalho escolar na inclusão da pessoa autista necessita de auxílio de mediadores escolares, que se caracterizam enquanto profissionais qualificados inseridos no ambiente escolar, que mediam de modo singular às necessidades individuais de cada criança com o TEA diante do processo de inclusão (SHAW; ROCHA; OLIVERA, 2019, P.161).

Ademais, Cunha (2019) afirma que a inclusão, independe do grau de severidade da pessoa com TEA e deve ser vivenciada, individualmente, na sala de recursos e na sala de ensino comum, para favorecer a sociabilidade, porque incluir é aprender junto.

Entretanto, só o AEE não resolve os problemas que a educação regular possui em torno do aluno com deficiência, visto que existem alguns fatores que impossibilitam a inclusão. Dentre eles, podemos destacar a formação dos professores. Nesse sentido, Vilela-Ribeiro e Benite (2013, p. 782) afirmam:

Quando nos atemos à questão de ensinar Ciências em salas de aulas inclusivas, a complexidade do problema é evidenciada pela falta de preparo dos professores e das escolas em realizar a transposição da linguagem científica para as pessoas com diferentes necessidades de aprendizagem.

Outro desafio relacionado ao ensino de Ciências é a falta de recursos para os alunos com deficiência e TEA. De acordo com Stella e Massabni (2019) existe uma necessidade de mais estudos relacionados à criação de recursos didáticos que possam ser utilizados na área de Biologia, para ensinar alunos com deficiência. Sousa (2020) aponta que há uma escassez de intervenções que relacionem o Ensino de Ciências com o TEA, o que pode ser observado na baixa produção de recursos adaptados/adequados para esses estudantes, sendo necessário, portanto, reflexões por parte dos docentes quanto as aprendizagens dos mesmos. Nessa perspectiva, pensar em recursos didáticos para serem usados no ensino de Ciências e Biologia é de fundamental importância, uma vez que os alunos com TEA teriam mais possibilidades de aprendizagem.

A possibilidade de a escola ter materiais didáticos adaptados, favorece o ensino e aprendizagem de todos os alunos, principalmente dos que têm deficiência e/ ou transtornos, pois muitos necessitam de outros meios para aprenderem, além do livro didático e do quadro e pincel, por exemplo.

Sabendo que um dos principais desafios do ensino de Ciências, na perspectiva inclusiva, diz respeito à formação deficitária dos professores do ensino regular, Lippe e Camargo (2009) sinalizam,

[...] a inexistência de discussões a respeito da necessidade dos docentes em lidar com essa nova questão em sala de aula. No geral, os docentes acabam por homogeneizar os alunos involuntariamente apenas por não conhecer a necessidade educacional do seu aluno, provocando muitas vezes prejuízo ao seu aprendizado (LIPPE; CAMARGO, 2009, p. 134).

A pesquisa feita por Rocha-Oliveira, Dias e Siqueira (2019) que investigou o currículo de um curso de licenciatura em Biologia, acerca da abordagem da educação inclusiva, apontou que no curso mencionado não foram identificados indícios de uma formação docente que considere a inclusão de alunos com deficiência na educação básica. Nesse sentido, é preciso que a formação dos professores contemple uma proposta inclusiva de educação, preparando os futuros professores para atuarem em contextos de diversidade.

Assim, a educação inclusiva exige que os professores do ensino regular sejam capacitados para trabalhar com alunos com os mais variados problemas sociais, disciplinares e de aprendizagem, e não docentes que não saibam lidar com a heterogeneidade que a escola regular apresenta.

### **Percurso metodológico**

A presente pesquisa é um recorte da dissertação de mestrado, que foi realizada em oito escolas municipais em uma cidade no interior da Bahia. O critério para a seleção das escolas foram: serem da zona urbana, dos anos finais do ensino fundamental e terem professores de Ciências que tivessem estudantes com TEA matriculados em suas turmas.

Os participantes foram quatorze professores de Ciências que atuam com alunos com TEA. Para preservar a identidade dos sujeitos, utilizamos a letra P (professor/a), seguidas por números de 1 a 9 (P1, P2[...] P14).

Convém destacar que o projeto foi submetido e aprovado<sup>1</sup> pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), estando em conformidade com a atual regulamentação para a pesquisa com seres humanos.

O instrumento de coleta de dados foi o questionário. Segundo Rampazzo (2010) este instrumento é constituído por uma série ordenada de perguntas, mas a sua elaboração requer atenção a fim de aumentar a eficácia e sua validade. O questionário desta pesquisa teve um total de vinte questões de caráter objetivo e subjetivo.

O questionário foi elaborado no aplicativo *Google Forms* e encaminhado aos participantes via e-mail e/ou WhatsApp, para respeitar o distanciamento social imposto pelo cenário pandêmico.

A análise de dados seguiu a linha da Análise de Conteúdo proposta por Bardin (2016). De acordo com a autora, a análise de conteúdo consiste em:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitam a interferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) dessas mensagens (BARDIN, 2016, p.48).

A análise do conteúdo apresenta três fases distintas, a saber: 1) Pré-análise: as respostas dos questionários foram organizadas e analisadas com o objetivo de tornarem operacionais, sistematizando as ideias iniciais. Para isso, foi feita uma leitura flutuante das informações; 2) exploração do material: as respostas foram exploradas com intuito de serem codificadas, classificadas e categorizadas, para a delimitação das unidades de registros e das unidades de contextos. 3) tratamento dos resultados, inferência e interpretação: esta etapa consistiu na interpretação das respostas dos participantes, além da construção das categorias de análise

---

<sup>1</sup> Número do CAAE: 54125321.9.0000.5526

(BARDIN, 2016).

## Resultados e discussão

A análise das respostas dos professores de Ciências resultou nas seguintes categorias: Formação dos professores de Ciências na perspectiva da inclusão do estudante com TEA; a importância e as contradições do Atendimento Educacional Especializado (AEE) para o ensino colaborativo; desafios e possibilidades para professores de Ciências no trabalho com os estudantes com TEA e os desafios para ensinar os alunos com TEA durante a pandemia. Todavia, em função da limitação de páginas, apresentaremos apenas a categoria intitulada: “A importância e as contradições do Atendimento Educacional Especializado (AEE) para o ensino colaborativo”. É válido destacar que, os relatos dos professores de Ciências estão apresentados em citação direta.

### A importância e as contradições do Atendimento Educacional Especializado (AEE) para o ensino colaborativo

Nessa categoria, a discussão se desenvolveu em torno da relevância e das contradições do ensino colaborativo, entre os professores do AEE e os professores de Ciências pesquisados. Para isso, foi perguntado aos professores se as escolas que eles trabalham tem Sala de Recurso Multifuncional (SRM). No quadro 1 é possível verificar a relação de escolas que possuem Sala de Recurso Multifuncional (SRM).

**Quadro 1:** Relação das escolas que possuem SRM com o número de professores

Escola	Possui Sala de Recurso Multifuncional (SRM)	Professor
E1	Sim	P9 <sup>2</sup>
		P2
E2	Não	P4
E3	Sim	P7
E4	Sim	P1
E5	Sim	P11
		P3
		P12
E6	Sim	P5
		P6
E7	Sim	P13

<sup>2</sup> Como P9 atua em duas escolas distintas, seu nome aparece duas vezes.

		P14
E8	Não	P10
		P8
		P9
<b>Total= 8 escolas</b>	-	<b>14 professores</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

De acordo com o quadro 1, onze professores atuam em escolas com SRM e que tem o AEE. Nesse sentido, questionamos aos professores se existia relação de trabalho com o profissional do AEE e, em caso positivo como se dava essa relação. Os P1, P7, P13 e P14 afirmaram ter relação de trabalho com os profissionais do AEE, conforme é possível verificar nos relatos a seguir:

*As vezes sim, quando tem, normalmente eles trazem atividades separadas. E sempre tento manter uma relação boa com eles e saber o que estão trabalhando (P1).*

*Sim. Auxilio em preparar as atividades adaptadas (P7).*

*Sim, mas não é uma relação direta. Existem palestras que esses profissionais oferecem na escola, sobre como melhorar a prática escolar (P13).*

*Sim, eles ajudam a gente a trabalhar com esses alunos, levando atividades que podemos usar para ensiná-los, e falando sobre algumas características do TEA, mas não trabalhamos de forma colaborativa (P14).*

A partir das respostas dos docentes, ficou evidenciado, que apenas P7 tem uma relação de colaboração como profissional do AEE. O trabalho colaborativo ajuda no desenvolvimento do estudante com TEA. A pesquisa de Silva (2018) indicou que a parceria dos professores especialistas do AEE com os professores de regência, no contexto do Ensino de Ciências, gerou contextos de ensino mais inclusivos e investigativos para os estudantes com TEA. Vilaronga e Mendes (2014) apontam que para uma educação que atenda às demandas de todos os estudantes é essencial pensar em diferentes métodos que procurem o sucesso no processo de ensino e aprendizagem, entre elas o ensino colaborativo.

Sasaki (1997) e Carvalho (2015) chamam atenção para uma questão fundamental na discussão sobre inclusão: o estudante com deficiência não é responsabilidade exclusiva do professor da sala de recursos. Dessa forma, é necessário que o professor saiba que o seu papel é ensinar, e o profissional do AEE entenda a sua função que é auxiliar nesse processo.

Apesar de P1 afirmar que existe colaboração com os professores do AEE, sua resposta revela o oposto, já que os profissionais do AEE levam as atividades separadas, indicando que não há preparação das tarefas em conjunto. O P1 destaca em seu relato, a ausência do trabalho colaborativo, o que dificulta a inclusão dos estudantes com TEA. O dado aponta para uma contradição, pois o mesmo fala que tem um trabalho colaborativo quando realmente não existe. Rinaldo (2021) assinala que, de modo geral, é possível identificar nas escolas a inexistência dessa parceria e destaca práticas pedagógicas não inclusivas devido à falta de formação em serviço, principalmente para o professor do ensino comum. Para Giroto, Sabella e Lima (2019)



é frequente a falta de conhecimentos por parte dos professores especialistas e generalistas, sobre seus respectivos papéis na escolarização dos alunos público-alvo da Educação Especial, o que acaba acarretando a ausência de práticas individualizadas, entre esses profissionais.

Alcântara *et al.* (2016, p.23) discutem que “a articulação prevista no trabalho de ambos os profissionais pelas recentes políticas públicas [...] vê-se fragilizada ante a tantos desajustes a organização e funcionamento da escola”. Nesse sentido, é importante que a escola esteja organizada e ajustada para que os professores do AEE e os professores de Ciências consigam estabelecer uma relação de trabalho colaborativo.

O P7 afirma que o trabalho colaborativo está presente na preparação de atividades adaptadas. De acordo com a PNEEPEI, uma das funções atribuídas ao AEE é a elaboração de recursos pedagógicos que eliminem as limitações para a plena participação dos estudantes, conforme as suas necessidades. Segundo a PNEEPEI (BRASIL, 2008, p. 16) “ao longo de todo processo de escolarização, esse atendimento deve estar articulado com a proposta pedagógica do ensino comum”. Santos (2020 p.7) indica que “a inclusão efetiva dos alunos com TEA depende das condições que a escola e os professores dispõem para oferecer”.

P13 assevera que apesar de existir relação de trabalho com o profissional do AEE, ela acontece de forma indireta, pois só ocorre quando esses profissionais oferecem palestras na escola, sobre como melhorar a prática escolar. É importante destacar que, as funções desse profissional são de avaliação dos estudantes, afim de reconhecer suas capacidades cognitivas, colaboração com os familiares dos alunos para seu desenvolvimento escolar, com o objetivo de eliminar as barreiras que possam dificultar o processo de escolarização. Por isso, é importante que esses profissionais não só ofereçam palestras, mas que trabalhem de forma colaborativa com os professores de Ciências. Ademais, segundo a Lei 12.764/12 que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista (BRASIL, 2012) a presença de acompanhante especializado que faça a mediação do processo de ensino do estudante com TEA, considerando suas especificidades para potencializar seu desenvolvimento. Todavia, esse direito nem sempre é garantido.

P14 afirma que tem uma relação de trabalho, mas não trabalha de forma colaborativa com o profissional do AEE. A pesquisa de Shaw, Rocha e Oliveira (2019) que objetivou entender o processo de inclusão de crianças autistas e suas relações com a família, escola e especialistas. Para isso as autoras entrevistaram duas professoras, uma professora do AEE, duas mães e um pai. A professora do AEE relatou que tem muitas dificuldades relacionadas a inclusão do estudante autista, mas a maior delas estava relacionada a falta de comunicação com os docentes do ensino comum.

Nessa perspectiva, é válido ressaltar que, uma formação voltada para as diferenças e materiais didáticos-pedagógicos, são necessários para a inclusão, mas não suficientes para a prática inclusiva escolar bem-sucedida. É necessária a interação dos profissionais do AEE com os da classe regular (SILVA, 2018; SHAW; ROCHA; OLIVEIRA, 2019).

O trabalho colaborativo entre os professores do AEE e de Ciências é importante, pois possibilita uma contribuição melhor para a aprendizagem dos estudantes com TEA.

### **Considerações finais**

A pesquisa indicou que não existe trabalho colaborativo entre os professores de Ciências e os profissionais do AEE pesquisados, pois ficou evidente que apenas um dos docentes pesquisados trabalha de forma colaborativa.



É válido salientar, que o trabalho colaborativo entre os profissionais citados, diminui os desafios do ensino para as pessoas com TEA, visto que, o professor de Ciências domina o conteúdo e os profissionais do AEE tem maior conhecimento sobre o TEA.

Reconhecemos que os dados e reflexões aqui apresentados, limitam-se, ao contexto em que a pesquisa foi realizada. Entretanto, acreditamos que os dados revelados nesse estudo poderão contribuir para os profissionais da área, especialmente no que diz respeito ao trabalho colaborativo entre professores de Ciências e os profissionais do AEE.

## Agradecimentos e apoios

Agradecemos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro e incentivo à pesquisa.

## Referências

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA). **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: -5ª**. Edição Revisada. Porto Alegre: Artmed, 2014.

ALCÂNTARA, Juliana Nascimento de *et al.* Formação continuada na perspectiva inclusiva: a relação entre professores do AEE e da sala comum. **Rev. Teoria e Prática da Educação**, v. 19, n.1, p. 07-24, Janeiro/Abril 2016. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/TeorPratEduc/article/view/29085/pdf>. Acesso em: 25 de mai. 2022.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: < 568 [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_publicacao.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf)>. Acesso em: 02 ago. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011**. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm). Acesso em: 24 jul. 2021.

BRASIL. **Lei 12.764, de 27 de dezembro de 2012**. Política Nacional de Proteção dos direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Brasília: Presidência da República, 2012. Disponível em: em:[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Lei/L12764.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12764.htm) >. Acesso em:26 mar. 2021.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Inclusão**, v.4, n.1, p.7-17, 2008.

BUENO, José Geraldo Silveira. As políticas de inclusão escolar: uma prerrogativa da educação especial? In: BUENO, J. G. S.; MENDES, G. M. L.; SANTOS, R. A. dos (orgs.). **Eficiência e escolarização: novas perspectivas de análise**. Araraquara, SP: Junqueira&Marin, 2008.

BUSS, Beatriz; GIACOMAZZO, Graziela Fatima. As Interações Pedagógicas na Perspectiva do Ensino Colaborativo (Coensino): Diálogos com o Segundo Professor de Turma em Santa Catarina. **Rev. bras. educ. espec.**, Bauru, v. 25, n. 4, p. 655-674, out./dez., 2019.

CARVALHO, Rosita Edler. **Educação Inclusiva: com os pingos nos "is"**. 10ª. ed. Porto Alegre: Mediação, 2015.

CUNHA, Eugênio. **Autismo e inclusão: psicopedagogia práticas educativas na escola e na família**. 8. ed. Rio de Janeiro: Wak Ed., 2019.

FERREIRA, Kaminski, Denize Cristina. Salas de Atendimento Educacional Especializado (AEE) na rede regular pública de ensino paranaense: desafios, limites e possibilidades do paradigma inclusivo. **Revista Educação Especial**, vol. 29, núm. 55, mayo-agosto, 2016, pp. 281-294, Universidade Federal de Santa Maria Santa Maria.

FERREIRA, Sandra Mara Soares.; COMPIANI, Maurício. A complexidade do ensino de ciências a partir da linguagem analógica para alunos com transtorno do espectro autista. X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – X ENPEC Águas de Lindóia, SP – 24 a 27 de Novembro de 2015.

GIROTO, Claudia Regina Mosca; SABELLA, Natália Morato Mesquita; LIMA, Jessica Mariane Rodrigues de. Representações do professor generalista acerca do papel do professor especialista: análise da produção científica em educação especial no período de 2008 a 2015. **Revista Educação Especial**, Santa Maria. v. 32, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial>. Acesso em: dia 15 de abr. 2022.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Censo da educação básica 2020**: resumo técnico. Brasília: Inep, 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Censo da educação básica 2019**: resumo técnico. Brasília: Inep, 2022.

KRASILCHIK, Myriam. Reformas e realidade: o caso do ensino das ciências. **São Paulo em perspectiva**, v.14, p.85-93, 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-88392000000100010>. Acesso em: 03 ago. 2022.

LIPPE, Eliza Márcia Oliveira.; CAMARGO, Eder Pires de. O ensino de ciências e seus desafios para a inclusão: o papel do professor especialista. **Ensino de ciências e matemática**, I: temas sobre a formação de professores [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. 258 p. ISBN 978-85-7983-004-4. Disponível em: <http://books.scielo.org>. Acesso em: 20 jul 2021.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Igualdade e diferença na escola**: como andar no fio da navalha. In: PRIETO, Rosângela Gavioli; ARANTES, Valéria Amorim (Org.). **Inclusão escolar: pontos e contrapontos**. São Paulo: Summus, 2006.

MASTROPIERI, Margo. A.; SCRUGGS, Thomas. E. **Science for student disabilities**. *Review of Educational Research*, 62, 377–41, 1992.

MILLAR, Robin. Um currículo de ciências voltado para a compreensão por todos. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v.05, n.02, p.146-164, outubro, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epec/a/pYCvd8mMq5s8sTZf8pbvM4Q/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 03 ago. 2022.

NUNES, Débora Regina de Paula; NASCIMENTO, Maria Santa Borges do; SOBRINHO, Francisco de Paula Nunes. Ensino de ciências para educandos com Transtorno do Espectro Autista: o que sugere a literatura nacional. **Research, Society and Development**, v. 11, n.8, e29011831174, 2022(CC BY 4.0). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i8.31174>. Acesso em: 28 jul. 2022.

ORRÚ, Sílvia Ester. **Autismo, linguagem e educação:** interação social no cotidiano escolar. 3. ed.- Rio de Janeiro: Wak Ed., 2012.

RAMPAZZO, Lino. **Metodologia científica:** para alunos dos cursos de graduação e pós-graduação. Edições Loyola. São Paulo, 5ª edição, 2010.

ROCHA-OLIVEIRA, Rafaela; DIAS, Viviane Borges; SIQUEIRA, Maxwell. Formação de Professores de Biologia e Educação Inclusiva: indícios do Projeto Acadêmico Curricular. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, 19, 225-250, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4935/9958>. Acesso em: 15 set. 2021.

RINALDO, Simone Catarina de Oliveira. **Possibilidades do Coensino com crianças com Transtorno do Espectro Autista na educação infantil.** 2021. 147 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual Paulista (Unesp), Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar da Faculdade de Ciências e Letras, Araraquara-SP, 2021.

SANTOS, Cauana Michele Araújo dos. **Um estudo sobre o trabalho de Professores de Ciências com alunos com Transtorno do Espectro Autista.** p37. (Monografia). Universidade do Estado da Bahia. Barreiras, 2020.

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Inclusão:** construindo uma sociedade para todos. Rio de Janeiro: WVA, 1997.

SHAW, Gisele Soares Lemos. ROCHA, Kaline Jurema Jambeiro. OLIVEIRA, Cássia Caroline Araújo Reis de. Um olhar sobre a inclusão escolar de crianças com Transtorno do Espectro Autista: casos no centro norte da Bahia. Inclusão escolar e ensino de Ciências na Bahia: perspectivas em diferentes contextos e abordagens. Organizadores: Maxwell Siqueira, Máira Machado. Curitiba: CRV, 2019. 164 p.

SEABRA, Mônica; FRANCO, Amanda; VIEIRA, Rui Marques. Estratégias Didático-Pedagógicas para Inovar no Ensino das Ciências: Desconstruindo Concepções Alternativas de Ciências. **Interacções**, 15(50), 92–108. Disponível em: <https://doi.org/10.25755/int.18791>. Acesso em: 15 jun. 2021.

SILVA, Keilla Christina Desidério da. **Atendimento educacional especializado:** Uma proposta pedagógica de apoio a professores de Ciências da Natureza. 181p. Dissertação- (Mestrado Profissionalizante em Ensino de Ciências). Universidade de Brasília, 2018.

SOUSA, Bruce Lorrán Carvalho Martins de. **A mochila sensorial de ciências:** o uso de recursos didáticos adaptados e adequados no ensino de ciências para estudantes com transtorno do espectro autista (TEA). 2020. 110 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade de Brasília, Brasília, 2020.

STELLA, Larissa Ferreira.; MASSABNI, Vânia Galindo. Ensino de Ciências Biológicas: materiais didáticos para alunos com necessidades educativas especiais. **Ciências Educação.**, Bauru, v. 25, n. 2, p. 353-374, 2019. Disponível em: [Ensino de Ciências Biológicas- materiais didáticos para alunos com necessidades educativas especiais.pdf](#). Acesso em: 18 abr. de 2021.

VILARONGA, C. A. R.; MENDES, E. G. Ensino colaborativo para o apoio à inclusão escolar: práticas colaborativas entre os professores. **Rev. bras. Estud. pedagog.** (Online), Brasília, v. 95, n. 239, p. 139-151, jan./abr. 2014.