



Anais do XIV Colóquio Internacional "Educação e Contemporaneidade"

24 a 25 de setembro de 2020



Volume XIV, n. 14, set. 2020
ISSN: 1982-3657 | Prefixo DOI: 10.29380

EIXO 14 - EDUCAÇÃO E ENSINO DE MATEMÁTICA, CIÊNCIAS EXATAS E CIÊNCIAS DA NATUREZA

Editores responsáveis: Veleia, A. M. da Silva, Bernini, Charles

DOI: <http://dx.doi.org/10.29380/2020.14.14.24>

Recebido em: 02/08/2020

Aprovado em: 04/08/2020

A EDUCAÇÃO INCLUSIVA E O ENSINO DE CIÊNCIAS: um panorama das produções científicas do ENPEC; INCLUSIVE EDUCATION AND SCIENCES TEACHING: an overview of ENPEC's scientific productions; EDUCACIÓN INCLUSIVA Y ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS: una visión general de las producciones científicas de ENPEC

JULIA SANTOS PINTO DE SOUSA

<https://orcid.org/0000-0002-8393-3783>

ANDRE LUIS CORREA

[HTTPS://ORCID.ORG/0000-0002-7303-221X](https://orcid.org/0000-0002-7303-221X)

RESUMO: A educação inclusiva é entendida como a transformação do espaço escolar na tentativa de promover a educação para todos. Neste sentido, o presente trabalho teve como objetivo mapear as produções relacionadas a educação inclusiva publicadas nos anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), no período compreendido entre 2011 – 2019, por meio da busca pelas palavras-chave: deficiente, deficiência, inclusivo, inclusiva, inclusão e especial. A Análise de Conteúdo feita nos dados evidenciou poucas produções científicas com essa temática publicadas no ENPEC. Foram mapeados 116 trabalhos científicos, sendo a área de Biologia a mais contemplada e Matemática com menor quantidade. Além disso, os objetos de estudo com mais trabalhos são: deficiência visual, auditiva e os aspectos gerais da educação inclusiva. Entretanto, os trabalhos com os outros públicos da inclusão são ainda minoritários.

Palavras-chave: Educação Inclusiva. LBI. ENPEC. Ensino de Ciência

ABSTRACT: Inclusive education is understood as the transformation of the scholar space as an attempt to promote education for everybody. In this sense, the present work aimed to map the productions related to inclusive education published on the annals of the Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), in the period between 2011 - 2019, through the search of the keywords: disabled, disability, inclusive, inclusion and special. The Content Analysis made on the data showed few scientific productions with this theme published in the ENPEC. 116 scientific works were mapped, with the Biology area being the most contemplated and Mathematics with the least amount. In addition, the objects of study with more works are: visual and hearing impairment, besides general aspects of inclusive education. However, works with other inclusion audiences is still a minority.

Keywords: Inclusive Education. LBI. ENPEC. Science Teaching

RESUMEN: La educación inclusiva se entiende como la transformación del espacio escolar en un intento de promover la educación. Así, el presente trabajo tuvo como objetivo mapear las producciones relacionadas con la educación inclusiva publicadas en los anales del Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), en el período comprendido entre 2011 y 2019, mediante la búsqueda de las palabras clave: discapacitados, discapacidad, inclusivo, inclusiva, inclusión y especial. El Análisis de Contenido realizado sobre los datos arrojó pocas producciones científicas con este tema publicado en ENPEC. Se mapearon 116 trabajos científicos, siendo el área de Biología la más contemplada y la Matemática la de menor cantidad. Además, los objetos de estudio con más trabajo son: discapacidad visual, auditiva y aspectos generales de la educación inclusiva. Sin embargo, trabajos con otros públicos de inclusión siguen siendo una minoría.

Palabras clave: Educación Inclusiva. LBI. ENPEC. Enseñanza de las Ciencias

INTRODUÇÃO

A inclusão escolar é um tema que vem ganhando espaço e chamando a atenção de instituições diversas no Brasil. É instigante e desafiador, para um profissional da educação, buscar possibilidades para compreender todo o público da inclusão, na busca do compartilhamento dos saberes em prol da autonomia desses sujeitos. No entanto, o que se percebe na prática docente é que, embora exista o olhar sensível para pessoas com deficiência, os profissionais da educação possuem muita dificuldade em trabalhar com alunos com deficiência devido à falta de recursos e/ou capacitação (PLETSCH, 2009).

Vale mencionar que, em 2008, o Ministério da Educação/Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão apresentou a intitulada Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva que visava a construção de sistemas educacionais inclusivos (BRASIL, 2008). Em consonância com esta política, em 2015, foi sancionada a Lei nº 13.146, “destinada a assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania, conhecida como Lei Brasileira de Inclusão da pessoa com deficiência” - a LBI (BRASIL, 2015a).

Além deste, outros documentos como o Plano Nacional de Educação (BRASIL, 2014), especificamente a Meta 4, bem como as Diretrizes Curriculares Nacionais para formação inicial e continuada de professores (BRASIL, 2015b), que, embora não tenham a inclusão como objeto central, consideram seus aspectos como relevantes para a educação das pessoas com deficiência, de modo que estas tenham o direito de aprendizagem garantidos, nas escolas regulares.

Apesar de todo amparo legal, aqui no Brasil a educação inclusiva ainda não é uma realidade para as pessoas com deficiência e seus familiares. É nítido que, mesmo com avanços, a educação está longe de atender a todos e ser igualitária, conforme exige a Constituição de 1988. O fato é que existem muitas demandas para atender os diversos tipos de deficiência e tornar a educação democrática e acessível a todas as pessoas (DIAS, 2018).

Nesse contexto, universidade e escola têm papéis determinante na construção de práticas pedagógicas que contemplem a diversidade de todos os alunos, e a partir da diferença, que é característica essencialmente humana, desenvolver estratégias didático-pedagógicas que atendam a esta diversidade. Os desafios são inúmeros e quando se pensa nas áreas específicas de conhecimento, eles são ainda maiores (DIAS, 2018).

Pensando em um contexto de produções científicas e considerando os dados supracitados, essa pesquisa terá enfoque nos trabalhos apresentados nas edições do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), entre o período de 2011 a 2019, ao considerar o movimento social de 2008, denominado Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008), que foi uma das mais importantes, pois foi a primeira vez em que o vocábulo Educação Inclusiva começou a aparecer nos documentos oficiais.

Sendo assim, esse estudo justifica-se à medida que pode contribuir com os profissionais da área, colaborar com os campos acadêmicos e científico de modo prospectivo, pois se relaciona com conhecimento científico contemporâneo da educação inclusiva, abrindo novas perspectivas para o trabalho docente. Outrossim, torna visível, para muitos profissionais com carreira já consolidada, meios para lidar com a heterogeneidade em sala de aula, além de poder contribuir para um melhor conhecimento dos problemas sociais, visto que, segundo Laplane (2015) e Rabelo e Kassar (2017), o número de matrículas dos estudantes com deficiência, altas habilidades e transtornos globais do desenvolvimento aumentaram a partir do ano de 2009, e vem crescendo desde então.

Desse modo, esse estudo além de revelar questões sociais no contexto da educação inclusiva, pode,

também, promover reflexões nas práticas de muitos profissionais de educação, sobretudo os professores, no que tange a educação de todo o público da inclusão. Portanto, o objetivo deste trabalho é mapear as produções relacionadas a educação inclusiva publicadas nos anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) no período compreendido entre 2011–2019.

1 - EDUCAÇÃO INCLUSIVA E O ENSINO DE CIÊNCIAS

Sabe-se que a história da Educação Inclusiva no Brasil teve início no período regencial, como um movimento complexo, que inclui a luta social das pessoas com deficiência, bem como de seus familiares, por direitos básicos (MIRANDA, 2019). Em meio a várias legislações, uma das mais importantes foi Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, que tem como objetivo:

O acesso, a participação e a aprendizagem dos alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação nas escolas regulares, orientando os sistemas de ensino para promover respostas às necessidades educacionais especiais, garantindo: transversalidade da educação especial desde a educação infantil até a educação superior; atendimento educacional especializado; continuidade da escolarização nos níveis mais elevados do ensino; formação de professores para o atendimento educacional especializado e demais profissionais da educação para a inclusão escolar; participação da família e da comunidade; acessibilidade urbanística, arquitetônica, nos mobiliários e equipamentos, nos transportes, na comunicação e informação; e articulação intersetorial na implementação das políticas públicas (BRASIL, 2008, p. 10).

E considerando a formação dos profissionais da Educação, segundo Michels (2006), a escola é conclamada a ser democrática; “para todos”; uma escola inclusiva. No entanto, as instituições de ensino selecionam e privilegiam determinados saberes em detrimento de outros, em que valores, normas e costumes respondem aos interesses de grupos e classes dominantes.

Nesse sentido, uma pesquisa realizada por Dias (2018) revelou que a maioria dos cursos de licenciatura, da sua base de estudo, não contemplavam a discussão da educação inclusiva em seus currículos. Além disso, nos cursos em que a abordagem aconteceu, esta foi realizada de modo superficial, uma vez que não foi possível identificar ementas curriculares que levantassem discussões sobre deficiência e preconceito.

Desse modo, Marchesi (2004) afirma que, em se tratando de educação inclusiva, a formação continuada é uma alavanca, pois promove melhorias e avanços na qualidade de ensino e aprendizagem desses alunos. Afinal, é muito difícil avançar se os professores não são qualificados para ensinar a todos os alunos, sem exceção.

A formação dos professores capacitados, tanto em nível médio como superior, deve ocorrer por meio de oferecimento de disciplinas, ou tópicos, que venham a contemplar as discussões sobre a educação de alunos considerados deficientes. Percebe-se também que sua formação deve desenvolver, nesse futuro profissional, competências para executar atividades diretamente com os alunos deficientes e, ao mesmo tempo, aprender a trabalhar em equipe. Isso porque não serão esses os profissionais que irão planejar as atividades a serem desenvolvidas com esses alunos, mas sim os professores especializados. Já os professores especializados são os responsáveis pela organização das ações pedagógicas a serem desenvolvidas pelos “professores capacitados” (MICHELS, 2006, p. 10).

Aliado a isso, para Mantoan (2002), a formação tradicional em educação não se destina a

profissionais que terão o compromisso de incluir os excluídos da escola, porque continua a separar o que a escola deve unir. No entanto, já existem muitos meios de capacitar esses profissionais na formação continuada, oferecida pelas redes de ensino chamadas de cursos preparatórios para a inclusão.

Neste sentido, a formação de professores é um excelente alvo que tende a acender a esperança da equidade e de melhoria na atuação profissional, quando se pretende aprimorar os sistemas educativos, tornando-os mais eficaz à inclusão. Por isso, tornou-se uma excelente estratégia das sociedades contemporâneas, a fim de atingir os objetivos educacionais mais ambiciosos pelos diferentes governos (RODRIGUES, 2014).

Considerando a construção do conhecimento científico é necessário deixar claro aos alunos que este está sujeito a falhas, mudanças e adaptações, pois é gerado pelo homem e, por isso, não se deve ser ensinado por meio de verdades absolutas. Para os alunos com deficiência, tanto ensino quanto aprendizagem podem ainda ser um desafio, pois essa área carrega a complexidade de fenômenos que, para serem percebidos e compreendidos, envolvem experiências sensoriais que nem sempre são possíveis para este tipo de público (BASTOS; LINDEMANN; REYES, 2016).

Muitos conceitos científicos, por serem abstratos, podem dificultar o aprendizado dos estudantes. Uma forma de amenizar ou de melhorar a sedimentação desses conceitos é por meio de aulas práticas ou experimentais (PALHETA; SAMPAIO, 2016). Afinal, é urgente ensinar ciências no mundo onde o saber científico e tecnológico é cada dia mais valorizado, pois não é possível a formação de um cidadão crítico sem os conhecimentos básicos necessários (BENITE; BENITE; VILELA-RIBEIRO, 2015).

No entanto, o desenvolvimento de uma determinada área científica ou tecnológica requer a elaboração de um conjunto de estratégias em educação e a disseminação do conhecimento produzido, para aproximar e informar a sociedade sobre os avanços na área, abrindo espaço para uma análise crítica das contribuições dessas inovações (OVIGLI; SILVA, 2009).

Segundo Nascimento, Fernandes e Mendonça (2010), uma sólida formação docente e pedagógica sempre foi crucial para a melhoria do ensino de Ciências. No entanto, a construção do conhecimento científico, no atual cenário político, econômico e social, requer professores que lutem contra desigualdades e abram novos horizontes aos estudantes, no sentido de se desenvolverem humana e integralmente. Nesse sentido, Nascimento (2009) salienta para a necessidade do envolvimento de todos os membros da equipe escolar (docentes, diretores e funcionários) no planejamento de ações e programas voltados ao tema, em vistas de agir coletivamente para que a inclusão escolar seja efetivada nas escolas.

Por fim, corroborando com essa afirmativa, Redig, Mascaro e Dutra (2017) destacam que apesar da política inclusiva estar sendo implantada, visando atender bases legais, ainda há um longo percurso a ser percorrido pela filosofia inclusiva no interior das escolas, pois ainda é preciso refletir sobre o que é ensinar e o que é aprender em uma perspectiva inclusiva.

METODOLOGIA

Este trabalho tem como fonte de pesquisa os trabalhos publicados nas atas do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), que é um evento bienal promovido pela Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC). É o maior evento nacional na área de Ensino de Ciências, que reúne a comunidade acadêmica em torno das atividades de investigação científica ligadas ao ensino (TRÓPIA, 2009).

O evento já está na sua 12ª edição e para Melo (2017), a importância e o impacto deste evento no

meio acadêmico-científico, proporciona visibilidade à produção dos pesquisadores na área de Pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil.

Para este estudo, conforme já mencionado, considerou-se a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, apresentada em 2008, para a seleção das produções acadêmicas. Neste sentido, foram buscados os trabalhos publicados nas atas do ENPEC, no período de 2011 a 2019, que tratavam da temática educação inclusiva, das áreas de Ciências Naturais e Ciências Exatas. É válido ressaltar, que as atas do evento ocorrido no ano de 2009 não puderam ser adicionadas à pesquisa por estarem indisponíveis na página da ABRAPEC que, apesar do contado com a secretaria da instituição, o acesso às produções científicas não foi possível.

Para a seleção dos trabalhos foram estabelecidos alguns descritores relativos ao tema do estudo, sendo eles: deficiente – deficiência – inclusivo – inclusiva – inclusão – especial. Essas palavras-chave foram escolhidas porque ajudaram a selecionar as produções acadêmicas de interesse.

Logo após o processo de seleção, por meio dos descritores, foram lidos: o título e o resumo, para confirmar se aquele estudo tinha foco na educação inclusiva. Possuindo a confirmação, os trabalhos foram lidos na íntegra e, assim, utilizados para a análise dos dados desta pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise dos dados foi baseada no método de Análise do Conteúdo, de Bardin (2016). Para a citada autora, a análise do conteúdo é um conjunto de mecanismos de caráter metodológico, em constante aperfeiçoamento, que se aplica a discursos variados. Bardin (2016) divide a análise do conteúdo em três fases: a) Pré-análise: é a fase de organização por atividades não organizadas e de intuições que tem como objetivo estruturar ideias, de modo a conduzir o desenvolvimento das outras fases; b) Exploração do material: caracteriza-se por uma fase longa e monótona que consiste na sistematização em função de princípios previamente formulados; c) O tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação: trata-se da fase em que os resultados brutos são tratados de modo a serem significativos e válidos, além de ser a fase que põe em relevo as informações fornecidas pela análise, a partir da qual o autor faz inferências e interpretações baseadas nos resultados.

Pré-análise

A procura dos já informados descritores, na base de dados das diferentes edições do ENPEC, resultou na elaboração do Quadro 1, em que se pode visualizar o valor total de publicações do ENPEC, bem como a distribuição de trabalhos com foco na educação inclusiva no período do estudo.

Quadro 1: Total de publicações nos anais e com foco em educação inclusiva nos ENPEC de 2011 a 2019

Ano do Evento	Edição	Nº de Trabalhos Publicados	Nº de Trabalhos Temáticos
2011	VIII ENPEC	1.235	24
2013	IX ENPEC	1.526	12
2015	X ENPEC	1.769	26
2017	XI ENPEC	1.840	23
2019	XII ENPEC	973	31
TOTAL		7.343	116

Fonte: Dados da Pesquisa, 2020.

Ao explorar os trabalhos e separar as produções por área de conhecimento, pode-se observar, no Quadro 02 abaixo, que não houve uma linearidade das produções científicas dentro das áreas de conhecimento, pois há anos em que as produções aumentam e outros que diminuem.

Quadro 02: Total de publicações nas áreas de conhecimento nos ENPEC de 2011 a 2019

ANO	PUBLICAÇÕES	Áreas de conhecimento			
		Física	Matemática	Química	Biologia
2011	24	10	1	5	8
2013	12	4	0	2	6
2015	26	7	1	5	13
2017	23	6	0	6	11
2019	31	2	0	6	23
TOTAL	116	29	2	24	61

Fonte: Dados da Pesquisa, 2020.

A soma dos trabalhos de todas as áreas do conhecimento, o que envolvem a física, química, matemática e biologia, equivale a um total de 116 trabalhos. É notório que houve um aumento das produções científicas com o passar do tempo, mesmo que não tenha acontecido de modo linear. E considerando o período desta pesquisa, a área de Biologia possui a maior quantidade de produções científicas sobre educação inclusiva (61 publicações), enquanto a de Matemática é que tem o menor número de produções com a temática (02 publicações). Já as áreas da Física e Química possuem números intermediários nas pesquisas publicadas nestes anais (29 e 24 publicações respectivamente).

Exploração do material

A fim de sistematizar os resultados em função de regras previamente formuladas, para assim atender aos objetivos, esta fase da análise se concentrará nos objetos de estudo dos trabalhos selecionados para esta pesquisa. Nesse sentido, após a leitura dos 116 trabalhos com foco em educação inclusiva e análise minuciosa dos dados brutos, chegou-se à elaboração das seguintes categorias: Deficiência visual, Deficiência Auditiva, Transtorno do Espectro Autista, Deficiência físico-motora, Deficiência intelectual, Síndrome de Down, Superdotação/Altas Habilidades e Educação inclusiva, como mostra o Quadro 03 a seguir.

Quadro 03: Categorias elaboradas a partir da análise das atas dos ENPEC de 2011 a 2019

CATEGORIAS	2011	2013	2015	2017	2019	Total
Deficiência visual	12	4	12	10	5	43
Educação inclusiva	5	6	9	8	14	42
Deficiência auditiva	7	2	3	2	7	21
Transtorno do Espectro Autista	0	0	2	1	1	4
Síndrome de Down	0	0	0	0	2	2

Deficiência intelectual	0	0	0	1	1	2
Deficiência físico-motora	0	0	0	1	0	1
Superdotação/ Altas habilidades	0	0	0	0	1	1

Fonte: Dados da Pesquisa, 2020.

Vale destacar que a elaboração das categorias supracitadas foi possível após o término da análise dos dados dessa pesquisa, o que implica dizer que cada categoria representa o objeto de estudo dos trabalhos disponíveis nas atas das diferentes edições do ENPEC.

Sendo assim, pode ser verificado que as produções científicas que abordam a temática da deficiência visual, discussões sobre educação inclusiva e deficiência auditiva foram as mais presente nos anais. Aliado a isso, observa-se que as outras categorias somente apareceram a partir do ano de 2015 e que, ainda assim, há poucos trabalhos.

O fato das outras categorias terem aparecido nos trabalhos a partir de 2015 pode estar associado a Lei nº 13.146, sobre a inclusão da pessoa com deficiência - LBI (BRASIL, 2015a), que é destinada a assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania. Sendo assim, subentende-se que a LBI pode ter suscitado discussões e projetos de pesquisa, à medida que promove o acesso de pessoas com deficiência à educação básica, e, conseqüentemente, aumenta as chances desses trabalhos serem publicados em grandes eventos científicos, como o ENPEC.

Contudo, mesmo considerando a possibilidade da LBI ter sido um dos motivos do aumento das produções científicas sobre a temática do estudo, os trabalhos publicados que pertencem as categorias Transtorno de Espectro Autista, Deficiência físico-motora, Deficiência intelectual, Síndrome de Down e Superdotação/Altas Habilidades foram poucos, pois juntas as categorias representam apenas 8,6% dos 116 trabalhos selecionados.

Tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação

A fim de transformar os resultados brutos em significativos e válidos, esta fase se concentrará em inferências e interpretações fornecidas pelos processos das etapas anteriores.

Apesar da educação inclusiva ser considerada um dos temas mais discutidos no meio acadêmico-científico-contemporâneo (VILLELA; LOPES; GUERREIRO, 2013), percebe-se um lento crescimento nas produções científicas do Ensino de Ciências, evidenciado pelas atas dos ENPEC.

No que se refere à categoria Deficiência visual, essa maioria de trabalhos nas áreas de conhecimento mostra que os pesquisadores têm buscado estudar e conhecer esse público, afinal é extremamente importante que os profissionais revisem as suas práticas.

Em trabalho do VIII ENPEC, Santos et al. (2011) afirmaram que a conquista dos diferentes processos educacionais, para se obter uma prática igualitária e justa, em que habilidades e competências são desenvolvidas de forma plena por todos, deve ser considerada pelos professores, pois as vias cognitivas de alunos com deficiência visual e videntes são as mesmas.

Estudos como o de Santos et al. (2011) reforçam que os tabus sociais, de que os alunos com deficiência visual são dignos de compaixão, devem ser abolidos, afinal, eles possuem o mesmo nível de cognição de alunos videntes. Os alunos com deficiência visual, precisam ser estimulados a desenvolver os seus outros sentidos durante as aulas e refletir sobre os conhecimentos científicos

como qualquer outro estudante.

Por isso, Alves, Barbosa-Lima e Catarino (2017) acreditam que a formação inicial dos professores com algumas informações sobre as dificuldades que cercam os alunos com deficiência visual irá diminuir os problemas encontrados hoje na inclusão destes alunos, contemplando não somente a aprendizagem dos conhecimentos científicos para esses estudantes, mas também alcançando os objetivos de ação diante da sociedade complexa na qual vivemos.

Para a categoria Deficiência auditiva, existe uma boa quantidade de trabalhos quando comparada às outras categorias do estudo. E é de extrema importância discutir sobre os processos de ensino e aprendizagem das pessoas surdas, pois a presença desse público nos ambientes escolares tem aumentado ao longo dos anos (LAPLANE, 2015).

Estudos como os de Costa e Nicolli (2017) e de Florentino e Junior (2017), publicados no XI ENPEC, revelam que debater sobre a temática deficiência auditiva em conjunto com as aulas bilíngue (comunicação em Libras), entre professor e aluno, propiciaram a construção de conceitos científicos, pois eles estarão falando a mesma língua. Além disso, os surdos e os alunos ouvintes têm consciência da necessidade e da importância do processo de inclusão para a sociedade, o que o torna muito importante para minimizar os impactos do preconceito e da discriminação, afinal o processo de ensino e aprendizagem desses sujeitos envolve peculiaridades que precisam ser consideradas.

Referente a categoria Educação inclusiva, observa-se que discussões sobre as metodologias, formação de professores, uso tecnologias assistivas, atendimento educacional especializado e a revisão das práticas educacionais são as temáticas discutidas pelos pesquisadores, que abordam aspectos educativos da inclusão como um todo, sem citar especificidades do público-alvo.

Estudos recentes publicados no XII ENPEC, como o de Silva, Mól e Caixeta (2019) e Duarte, Santos e Duarte (2019) afirmam que o processo de reflexão-ação-reflexão favorece a melhoria da qualidade do ensino no contexto inclusivo. Além disso, a adaptação de material didático e de atividades avaliativas, a existência das monitorias, a adaptação arquitetônica, tecnologias e uma boa formação profissional possibilitam meios mais adequados para um ensino e aprendizagem em que haja uma compreensão científica desses sujeitos, pois há uma inquietação desses estudantes em busca dos seus direitos e é papel dos profissionais tentarem diminuir as barreiras.

Com relação a categoria Transtorno de Espectro Autista, foram mapeados apenas quatro trabalhos no período estudado nesta pesquisa, mostrando uma preponderância de estudos em algumas áreas da educação inclusiva (como as categorias já mencionadas) e uma pouca quantidade de produções em outras.

Existe uma crescente de sujeitos diagnosticados com o Transtorno de Espectro Autista e pesquisas como as de Casais e Neto (2015), publicada no X ENPEC, mostram que a semiótica pode oferecer alternativas e suportes teóricos para atividades com esses sujeitos. Aliado a isso, Xavier, Silva e Rodrigues (2017), do XI ENPEC, afirmam que o uso das sequências didáticas produzidas com atividades diferenciadas e dinâmicas, que priorizem as especificidades do aluno, podem ser aliadas para o processo de ensino e aprendizagem desses alunos. Outra pesquisa do XII ENPEC, realizada por Costa, Viana e Gomes (2019), mostra que o uso de jogos educacionais eletrônicos (a partir de técnicas de gamificação) pode ser um excelente estratégia pedagógica para possibilitar a socialização desses sujeitos na escola.

Sobre a Síndrome de Asperger, a American Psychiatric Association (2014), publicou o quinto Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais (DSM-5), em que afirmaram que a Síndrome de Asperger é considerada um grau do Transtorno do Espectro Autista. Nesse sentido, o estudo de Rabelo e Coelho (2015), publicado no X ENPEC, afirmou que há falta de conhecimento dos docentes sobre essa síndrome, o que pode refletir em suas práticas pedagógicas, dificultando a inclusão dos seus alunos.

Vale destacar que, por haver ainda um número baixo de trabalhos sobre o tema supracitado, reitera-se que mais estudos precisam ser realizados a fim de explorar o maior número de situações que possibilitem os diferentes processos educativos.

Ao analisar as categorias Síndrome de Down e Deficiência intelectual, é possível observar que ambas as categorias possuem dois trabalhos cada. Na categoria Síndrome de Down, essas duas pesquisas foram publicadas somente no ENPEC de 2019, e podem estar relacionadas ao aumento da chegada desses alunos nas instituições de ensino, visto que, segundo pesquisas como as de Laplane (2015) e Rabelo e Kassar (2017), o número de alunos da inclusão tem aumentado ao longo dos anos.

Aliado a isso, a pesquisa de Menegatti, Araújo e Stano (2019), publicada no XII ENPEC, mostra que o uso da sequência didática contribui com a aprendizagem desses estudantes. Nessa mesma edição do ENPEC, Correia et al. (2019) mostram, mais uma vez, que a falta de capacitação, principalmente dos docentes, é uma das maiores problemáticas para um bom desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem do discente com Down.

Na categoria Deficiência intelectual, as pesquisas foram encontradas nos ENPEC de 2017 e 2019, também podendo estar associadas as inserções desses alunos no ambiente escolar. Considerando que a deficiência intelectual é um transtorno neuropsiquiátrico, no XII ENPEC, Santos et al. (2019) afirmam que é preciso valorizar a capacidade de aprendizagem, respeitando as limitações e potencialidades no processo de ensino e aprendizagem de alunos com deficiência intelectual.

Em se tratando das categorias Deficiência físico-motora e Superdotação/Altas Habilidades, é possível observar que apenas uma produção foi encontrada em cada uma das categorias.

Sobre a Deficiência físico-motora, os autores Oliveira e Meirelles (2017), do XI ENPEC, afirmam que os docentes que utilizam os jogos, em sua prática cotidiana, com estudantes que possuem deficiência físico-motora, ao lhes oferecer alternativas pedagógicas, auxilia e possibilita a sua participação no processo de ensino e aprendizagem e na inclusão.

Já para a categoria Superdotação/Altas Habilidades, o trabalho de Nóbrega e Benite (2019), publicado no XII ENPEC, buscou maneiras de identificar alunos com essas características por meio de aulas práticas. Estudos como esse são de extrema importância, visto que é valioso estimular os estudantes na ampliação das suas capacidades.

Por fim, é preciso ressaltar que, apesar de existir apenas 1,57 % de todos os trabalhos do ENPEC com a temática da educação inclusiva, é possível observar que houve um aumento nas produções científicas sobre o tema nos últimos anos. Outrossim, o trabalho permite registrar uma tendência crescente na busca de conhecimento sobre os processos educativos, principalmente de alunos com deficiência. Entretanto deve-se atentar para as questões para além da cegueira e da surdez, pois esses sujeitos, pouco a pouco, têm conquistado os diversos espaços escolares.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do presente estudo possibilitou uma análise qualitativa das produções científicas do ENPEC, no período de 2011 a 2019, frente à temática educação inclusiva. Baseando-se nos dados dessa pesquisa, foi possível perceber que as Ciências precisam aumentar as suas produções científicas para esse público, visto que, após a intitulada Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, de 2008, em um total de 7.343 produções, apenas 116 contemplaram essa temática em um intervalo de oito anos de produções.

Com relação à temática desse estudo, as produções científicas de Biologia foram um elemento

constante, visto que os dados desse trabalho mostram que é a área que mais produz trabalhos nessa perspectiva. Em contraponto, a área de matemática precisa aumentar as suas produções, não somente para a valorização da área, mas porque é essencial que todos os profissionais da educação tenham formação e informação para lidar com diversos perfis de públicos.

Os objetos de estudo encontrados neste trabalho podem ser considerados um dado de extrema importância, visto que compreender como lidar com cada público demonstrou ser um eixo central das investigações realizadas pelos autores dos trabalhos selecionados. Os objetos de estudos que mais foram encontrados nas produções científicas foram a deficiência visual e a própria Educação Inclusiva, seguida da deficiência auditiva.

Os trabalhos sobre deficiência visual e auditiva podem estar relacionados a um maior número de alunos com essas deficiências nas escolas. Trabalhos como o de Laplane (2015) e Rabelo e Kassar (2017) corroboram tais informações. No entanto, o fato da Educação inclusiva ter sido a segunda categoria com o maior número de publicações pode estar relacionado ao foco dos pesquisadores em discutir sobre as metodologias, a formação de professores, uso tecnologias assistivas e a revisão das práticas educacionais, além de ser o tema central que envolve a inclusão e educação.

Considera-se válido ressaltar que a publicação de trabalhos sobre Transtorno do Espectro Autista, Deficiência físico-motora, Deficiência intelectual, Síndrome de Down e Superdotação/Altas Habilidades, somente a partir das edições do ENPEC de 2015, sugere uma relação de causalidade com o sancionamento da LBI, que pode ter impactado no aumento do número de alunos da inclusão nas instituições de ensino, influenciando pesquisas que são publicadas em eventos como o ENPEC.

Dada à importância e relevância social desse assunto e a crescente desse público nos ambientes escolares, é preciso salientar que esse trabalho coloca em evidência alguns trabalhos científicos sobre a temática e pode nortear professores com carreira já consolidada e em formação de modo a ampliarem os seus conhecimentos e adaptar possíveis práticas pedagógicas à sua realidade em sala de aula.

Por fim, entende-se que o conceito de escola inclusiva ainda apresenta alguma dificuldade de implementação no cenário nacional, visto que a pequena quantidade de trabalhos publicados no principal evento da área de Ensino de Ciência pode sugerir a baixa presença destes alunos no sistema educacional tradicional e o que as pesquisa têm apontado é, justamente, para um aumento deste público nas escolas. Nesse sentido, ao analisar os dados disponíveis neste trabalho, é possível verificar que as soluções para um modelo de escola inclusiva perpassam por capacitação dos professores e, principalmente, muita pesquisa nesta área de estudos.

REFERÊNCIAS

ALVES, B. C.; BARBOSA-LIMA, M. C.; CATARINO, G. F. C. Formação inicial de professores de física inclusivistas. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, XII, **Anais...** 2017. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R0004-1.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2020.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION et al. DSM-5: **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais**. Artmed Editora, 2014.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo** (Trad. Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro). 3ª reimp. da 1ª ed. de 2016. Lisboa: Edições, v. 70, 2016.

BASTOS, A. R. B; LINDEMANN, R.; REYES, V. Educação inclusiva e o ensino de ciências: um estudo sobre as proposições da área. **Journal of Research in Special Educational Needs**, v. 16, p. 426-429, 2016.

BENITE, A. M. C.; BENITE, C. R. M.; VILELA-RIBEIRO, E. B. Educação inclusiva, ensino de Ciências e linguagem científica: possíveis relações. **Revista Educação Especial**, v. 28, n. 51, p. 83-92, 2015

BRASIL. Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília, MEC; SEEP, 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducspecial.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2020.

BRASIL. **Lei nº 13.005**, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação-PNE e dá outras providências. Diário Oficial da União, v. 26, 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm. Acesso em: 27 jun. 2020.

BRASIL, C. N. E. **Lei brasileira de inclusão da pessoa com deficiência**. Estatuto da Pessoa com Deficiência) de, n. 13.146, 2015a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm. Acesso em: 27 jun. 2020.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP n. 02/2015**, de 1º de julho de 2015. Brasília, Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, seção 1, n. 124, p. 8-12, 02 de julho de 2015b.

CASAI, J. A. C.; NETO, W. A. Contribuições da Semiótica para a Inclusão de Estudantes Autistas no Ensino de Ciências. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, X, **Anais...**, 2015. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/x-enpec/anais2015/resumos/R0443-1.PDF>. Acesso em: 19 jun. 2020.

CORREIA, D. V. et al. Inclusão escolar: percepção da mãe de um aluno com síndrome de Down matriculado numa instituição federal de ensino. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em

Ciências, XII, **Anais...**, Natal, 2019. Disponível em: <http://abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/resumos/1/R1462-1.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2020.

COSTA, J. S.; NICOLLI, A. A. Ensino de química & surdez: percepções, reflexões e implicações do processo de inclusão. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, XI, **Anais...**, 2017. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R0653-1.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2020.

COSTA, W. S.; VIANA, B.; GOMES, S. Gamificação: uma estratégia para socializar o aluno autista de grau leve nas aulas de ciências. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, XII, **Anais...**, 2019. Disponível em: <http://abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/resumos/1/R1920-1.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2020.

DIAS, V. B. **Formação de professores e educação inclusiva: uma análise à luz da Teoria Crítica da Sociedade**. Programa de Pós-Graduação em Educação e Contemporaneidade. Universidade do Estado da Bahia, Salvador, 2018.

DUARTE, A. C. S.; SANTOS, N. S.; DUARTE, J. B. Práticas educativas voltadas para o desenvolvimento de ações inclusivas. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, XII, **Anais...**, 2019. Disponível em: <http://abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/resumos/1/R1070-1.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2020.

FLORENTINO, C. P. A.; JUNIOR, P. M. Ações pedagógicas e epistemológicas nas interações discursivas com um grupo de estudantes surdos em uma proposta bilíngue. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, XI, **Anais...**, 2017. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R0706-1.pdf>. Acesso em: 14 jun. 2019.

LAPLANE, A. L. F. O que os dados do censo escolar revelam sobre as barreiras à inclusão escolar? **Educação e Fronteiras**, Dourados/MS, v. 5, n. 13, p. 21-41, maio/ago. 2015.

MANTOAN, M. T. E. **A educação especial no Brasil: da exclusão à inclusão escolar**, 2002. Disponível em: <http://www.lite.fe.unicamp.br/cursos/nt/ta1.3.htm>. Acesso em: 04 jul. 2020.

MARCHESI, A. **Desenvolvimento psicológico e educação: Transtornos de desenvolvimento e necessidades educativas especiais**. Editora Artmed, Porto Alegre, 2004.

MELO, A. S. A. F. Operação “Pente Fino”: um levantamento das publicações sobre gênero, sexualidade e corpo nos ENPEC. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, XI, Florianópolis, 2017. **Anais...**, 2017. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R1945-1.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2020.

MENEGATTI, R. R.; ARAÚJO, B. S.; STANO, R. C. M. T. A avaliação processual na perspectiva inclusiva: uma intervenção individual. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, XII, **Anais...**, 2019. Disponível em: <http://abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/resumos/1/R00391-1.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2020.

MICHELS, M. H. Gestão, formação docente e inclusão: eixos da reforma educacional brasileira que atribuem contornos à organização escolar. **Revista brasileira de Educação**, v. 11, n. 33, p. 406-423, 2006.

MIRANDA, F. D. Aspectos Históricos da educação Inclusiva no Brasil. **Pesquisa e Prática em Educação Inclusiva**, v. 2, n. 3, p. 11-23, 2019.

NASCIMENTO, R. P. **Preparando professores para promover a inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais**. 2009. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2496-8.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2020.

NASCIMENTO, F.; FERNANDES, H. L.; MENDONÇA, V. M. O ensino de ciências no Brasil: história, formação de professores e desafios atuais. **Revista História, Sociedade e Educação no Brasil**, 39, p. 225-249, 2010.

NÓBREGA, L. N. N.; BENITE, C. R. M. A experimentação no ensino de Química na sondagem de indicadores de altas habilidades/superdotação. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, XII, **Anais...**, 2019. Disponível em: <http://abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/resumos/1/R1995-1.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2020.

OLIVEIRA, A. T.; MEIRELLES, R. M. S. Tecnologia Assistiva e jogo educativo: promovendo o ensino de Ciências para estudantes com deficiência físico-motora no Município de Niterói – Estado do Rio de Janeiro. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, XI, **Anais...**, 2017. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R0108-1.pdf>. Acesso em: 22. Jun. 2020.

OVIGLI, D. F. B.; SILVA, E. B. Microrganismos? Sim, na saúde e na doença! Aproximando universidade e escola pública. In: Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia, I, Paraná, 2009. **Anais...**, 2009. Disponível em: http://www.sinect.com.br/anais2009/artigos/4%20Ensinodebiologia/Ensinodebiologia_Artigo5.pdf. Acesso em: 15 jul. 2020.

PALHETA, R. A.; SAMPAIO, A. P. L. Atividades Práticas sobre Microrganismos no Aprendizado do Ensino Médio. **IGAPÓ - Revista de Educação Ciência e Tecnologia do IFAM**, v. 10, n. 1, p. 72-87, 2016. Disponível em: 200.129.168.183/ojs/index.php/EDIES/article/view/549. Acesso em: 22 jun. 2020.

PLETSCH, M. D. A formação de professores para a educação inclusiva: legislação, diretrizes políticas e resultados de pesquisa. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 25, n. 33, p. 143-156, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/er/n33/10.pdf>. Acesso em: 02 jul. 2020.

RABELO, D. B. B.; COELHO, G. R. A inclusão de uma aluna com a Síndrome de Asperger nas aulas de Biologia do ensino médio. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, X, **Anais...**, 2015. Disponível em: <http://abrapecnet.org.br/enpec/x-enpec/anais/resumos/1/R0162-1.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2020.

REBELO, A. S.; KASSAR, M.C.M. Escolarização dos alunos da educação especial na política de educação inclusiva no Brasil. **Revista Inclusão Social**, Brasília, DF, v.11, n.1, p56-66, jul/dez. 2017.

REDIG, A. G.; MASCARO, C. A.; DUTRA, F. B. S. A formação continuada do professor para a inclusão e o plano educacional individualizado: uma estratégia formativa? **Revista Diálogos e Perspectivas em Educação Especial**, v4, n1. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.36311/2358-8845.2018.v4n1.04.p33>. Acesso em: 21 jun. 2020.

RODRIGUES, D. Os desafios da equidade e da inclusão na formação de professores. **Revista Nacional e Internacional de Educación Inclusiva**, v. 7, n. 2. p. 5-21. jun. 2014. Disponível em: <https://revistaeducacioninclusiva.es/index.php/REI/article/view/140>. Acesso em: 02 jul. 2020.

SANTOS, M. C. et al. As concepções alternativas dos deficientes visuais no ensino de Física. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, VIII, Campinas, 2011. **Anais...**, 2011. Disponível em: <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiienpec/resumos/R1714-1.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2020.

SANTOS, V. S. et al. O ensino sobre plantas medicinais como estratégia para formações de conceitos científicos na aprendizagem de alunos com deficiência intelectual. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, XII, **Anais...**, 2019. Disponível em: <http://abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/resumos/1/R0871-1.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2020.

SILVA, K. C. D.; MÓL, G. S.; CAIXETA, J. E. Atendimento Educacional Especializado: um estudo de caso no contexto do Ensino de Ciências. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, XII, **Anais...**, 2019. Disponível em: <http://abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/resumos/1/R1269-1.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2020.

TRÓPIA, G. Um panorama da produção acadêmica sobre a prática de ensinar ciências por atividades de investigação científica no ENPEC. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, VII, Florianópolis, 2009. **Anais...**, 2009. Disponível em: <http://posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/viiienpec/pdfs/108.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2020.

XAVIER, M. F.; SILVA, B. Y. D.; RODRIGUES, P. A. A. Ensino de Ciências inclusivo para alunos com Transtorno do Espectro Autista e o uso de Sequências Didáticas. Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, XI, **Anais...**, 2017. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R0614-1.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2020.

VILLELA, T. C. R.; LOPES, S. C.; GUERREIRO, E. M. B. R. Os desafios da inclusão escolar no Século XXI. **Bengala Legal**, 2013. Disponível em: <http://www.bengalalegal.com/desafios>. Acesso em: 03 jul. 2020.

Julia Santos Pinto de Sousa*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8393-3783>

Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC). Especializando em Metodologia do Ensino de Ciências pelo Centro Universitário Leonardo Da Vinci (UNIASSELVI). Atualmente, professora autônoma, em Itabuna-BA

E-mail: juliabio28@outlook.com

André Luis Corrêa**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7303-221X>

Licenciado em Ciências Biológicas pela UNESP (2007). Possui Mestrado (2010) e Doutorado (2015) pela UNESP. Atua nas seguintes linhas de pesquisa: Tecnologias da Informação e Comunicação e o Ensino de Ciências, Tecnologia Educacional e História e Filosofia da Biologia. Participa do Grupo de Pesquisa: Temas Atuais no Ensino de Ciências (TAEC/UESC). Atualmente, Professor Visitante da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), em Ilhéus - BA.

E-mail: alcorrea@uesc.br