

Educação inclusiva e ensino de Ciências: análise dos trabalhos publicados no ENPEC entre 2007 e 2017

Ellen Samille Cruz Borges



Viviane Borges Dias



André Luis Corrêa



Resumo

Este artigo tem como objetivo analisar as tendências das pesquisas na área de ensino de Ciências e Biologia, no sentido de atender às orientações da Educação Inclusiva e desvelar o que tem sido produzido, a fim de contribuir tanto para a formação docente quanto para o desenvolvimento cognitivo de todos os estudantes. Para isso, foram analisados os trabalhos publicados nos anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), no período de 2007 a 2017, que se relacionam com o ensino de Ciências e Biologia na perspectiva inclusiva. A pesquisa tem abordagem quali-quantitativa, classificada como estado do conhecimento. A análise de conteúdo foi adotada como metodologia de análise dos dados. Os resultados indicam que a tendência das publicações analisadas está voltada predominantemente para a área de ensino de Ciências. A escassez de trabalhos na área de Biologia pode indicar a baixa presença dos alunos com deficiência no Ensino Médio. Quanto à etapa de formação, os trabalhos se concentram na formação inicial de professores. Em relação ao tipo de deficiência, o maior número de estudos refere-se às deficiências auditiva ou visual. O uso de materiais ou recursos didáticos é ressaltado como relevante durante o processo de ensino dos conceitos científicos.

Palavras-chave: Formação de professores. Educação Inclusiva. Ensino de Ciências e Biologia.

INCLUSIVE EDUCATION AND SCIENCE TEACHING: analysis of the ENPEC papers published from 2007 and 2017

Ellen Samille Cruz Borges

Viviane Borges Dias

André Luis Corrêa

Abstract

This paper aims to analyze research trends in Sciences and Biology teaching area, in the sense of comply with the guidelines of Inclusive Education and unveil what has been produced, in order to contribute to both teacher training and cognitive development of all students. To do it, we have analyzed the published studies in the annals of the Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), from 2007 to 2017, which relate to the Science and Biology teaching in an inclusive perspective. The research has a qualitative and quantitative approach, classified as state of knowledge. The content analysis was adopted as the data analysis methodology. The results indicate that the trend of the analyzed publications is predominantly focused on the area of science teaching. The scarcity of work in the Biology field may indicate the low presence of students with disabilities in high school. As for the training stage, the work focuses on pre-service teacher training. Regarding the disability type, the largest number of studies refers to auditory or visual deficiencies. The use of teaching materials or resources is highlighted as relevant during the scientific concepts teaching process.

Keywords: Teacher training. Inclusive Education. Science and Biology Teaching.

Introdução

A prática docente, historicamente relatada por alguns pesquisadores, a exemplo de Crochík (2002), Mantoan (2003) e Michels (2005), vem sendo aprimorada com o desenvolvimento de novas estratégias de ensino, com o objetivo de cumprir seu papel político e social de inclusão de pessoas com deficiência nas escolas regulares. Essa atitude reflete a crescente preocupação dos educadores em adaptar o currículo e as metodologias às necessidades dos alunos, sejam eles pessoas com deficiência ou não, ao invés de pretender que estes se adaptem ao sistema.

Muitas pessoas com deficiência e/ou necessidades educacionais especiais, em idade escolar, não frequentavam a escola ou nem saíam de casa, vivenciando a experiência da segregação, estando à margem da sociedade. O fato de este grupo ter sido ou ainda continuar excluído da convivência com seus pares não tem nenhuma relação com a deficiência que apresentam ou limitação de sua função biológica: a questão é sociocultural.

As Necessidades Educacionais Especiais (NEE) referem-se às dificuldades de aprendizagem que as crianças ou jovens podem apresentar durante a sua escolarização. A escolha do termo NEE está relacionada à sua utilização nos principais documentos oficiais brasileiros, como a Política Nacional de Educação Especial (BRASIL, 1994), Plano Nacional de Educação (BRASIL, 2001) e Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica (BRASIL, 2001). Já a Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva – PNEEPEI (BRASIL, 2008) faz menção ao público-alvo da educação especial, que compreende as pessoas com deficiências, transtornos do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação. Diante do exposto, utilizaremos o termo NEE, pois alguns trabalhos pesquisados nos anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) fazem menção a ele, quando tratam de transtornos específicos do desenvolvimento, como por exemplo: Transtorno do Déficit de Atenção (TDA), Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) e dislexia. Utilizaremos o termo pessoa com deficiência quando se tratar de pessoas com deficiência física, deficiência visual, surdez e, ainda, deficiência intelectual.

Pensando nos direitos das pessoas com deficiência ao ensino de qualidade, a Educação Especial, visando atender a esse público, organizou-se inicialmente de forma paralela ao ensino regular, baseando suas práticas pedagógicas no modelo médico das deficiências (DINIZ, 2007). Muitos profissionais da educação avaliaram as limitações causadas aos estudantes pelas deficiências, para destiná-los a um local “especial”, mais adequado para lidar com essas limitações físicas ou mentais, julgando ser esta a alternativa mais eficaz para garantir o desenvolvimento cognitivo deles.

Na Educação Especial, a noção de capacidade para compreender ou cumprir tarefas sobrepujou a questão da diversidade inerente aos ambientes escolares (COSTA, 2015). As

atenções estavam voltadas para o que a pessoa com deficiência não poderia realizar no contexto escolar, desconsiderando toda a vivência que este ser humano poderia desfrutar no convívio com seus pares. Segundo Valle e Connor (2014), algumas práticas discriminatórias ainda são aceitas pela sociedade porque ainda existem pessoas que se consideram superiores, reservando às pessoas com deficiência o status de segunda classe. E a esta forma de pensamento, dá-se o nome de *ableísmo*.

Algumas consequências das práticas *ableístas* foram as conotações pejorativas que as avaliações médicas causaram aos alunos diagnosticados com alguma deficiência. Essa classificação resultou em uma construção errônea de incapacidade, devido aos termos “déficit”, “disfunção” ou “distúrbio”, comumente utilizados entre os profissionais da área de saúde e os profissionais da área de educação, chegando a causar receio nos professores que não se sentiam aptos a lidar com tamanha responsabilidade, pois além de ensinar o conteúdo, teriam que ter noções de primeiros socorros (VALLE; CONNOR, 2014).

Outra consequência da noção normal/anormal que gira em torno da Educação Especial foi a crença de que estudantes com deficiência não podem desenvolver-se socialmente como outras pessoas que não possuam deficiência, ou seja, fazer amigos, brincar, serem participativas, criativas, engraçadas etc. (DINIZ, 2007). Talvez isso seja reflexo das próprias experiências com a inclusão, pois muitos de nós não tivemos contato com pessoas com deficiência, por estes indivíduos viverem excluídos em função do preconceito.

A partir de um movimento de *cunho social*, o cenário dos estudos sobre deficiência começou a mudar, pois outros grupos, como negros e indígenas, ou seja, as chamadas “*minorias*”, que também sofriam da mesma negligência, quanto ao reconhecimento das suas especificidades, começaram a buscar alternativas para a mudança desse paradigma. Nesse sentido, surge a Educação Inclusiva, que compreende essa diversidade de contextos e visa garantir a equidade social por meio da inclusão. Segundo Silva, Landim e Souza (2014, p. 33), “a educação inclusiva é fruto de estudos e práticas que buscam o exercício pleno da cidadania, garantindo que todos os alunos aprendam juntos, em classe de ensino regular”. As lutas sociais também contribuíram nesse processo.

As notas estatísticas do Censo Escolar da Educação Básica (INEP, 2019, p. 4) indicam que “o número de matrículas da educação especial chegou a 1,2 milhão em 2018, um aumento de 33,2% em relação a 2014. Esse aumento foi influenciado pelas matrículas do ensino médio que dobraram durante o período”. Contudo, apesar de a legislação garantir a inclusão das pessoas com deficiência e/ou necessidades educativas especiais nas redes públicas de educação e instituir a formação dos professores na perspectiva inclusiva, isso não significa que a inclusão destes indivíduos está sendo efetivada no processo de ensino e aprendizagem. Ainda são muitos os desafios a serem enfrentados, como, por exemplo, a acessibilidade física dos prédios escolares, bem como as barreiras atitudinais que, segundo Amaral (1998, p. 17), “são anteparos

nas relações entre duas pessoas, onde uma tem uma predisposição desfavorável em relação a outra, por ser esta significativamente diferente, em especial quanto às condições preconizadas como ideais”.

A questão da inclusão dos alunos com deficiência nas escolas regulares é fonte de debates em diversos espaços educativos e após uma década da implementação da PNEEPEI (BRASIL, 2008), diversas pesquisas foram realizadas sobre este tema no Ensino de Ciências. Essa política significa um marco para o desenvolvimento da Educação Inclusiva e esse fato justifica a escolha do recorte temporal de 2007 a 2017.

Cabe informar que as produções acadêmicas, utilizadas no levantamento dos dados, foram publicadas nos anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), no período supracitado. A escolha por esse evento está relacionada a sua relevância científica na área de Ensino de Ciências e Biologia. Considerando o exposto, este trabalho tem como objetivo: analisar as produções relacionadas à Educação Inclusiva apresentadas nos ENPEC.

Educação Especial e Educação Inclusiva: ressignificando conceitos

A inclusão escolar vem sendo debatida exaustivamente na sociedade brasileira há décadas. E seus desdobramentos marcaram a história da educação devido à adoção de políticas voltadas para a garantia dos direitos dos alunos a um ensino de qualidade. A educação, em todos os seus níveis de ensino, deve ser também acessível aos estudantes com deficiência, pois ela é o agente transformador da sociedade. Durante esse processo, foi e ainda é necessário romper muitas barreiras, principalmente o preconceito, a discriminação e a desigualdade social gerados pelo sistema capitalista (MICHELS, 2011).

A educação escolar tradicionalmente apresenta um regime meritocrático baseado em resultados que refletem os interesses do mercado e que adota sistemas educacionais que favorecem a manutenção de padrões estereotipados pela ideologia dominante. Quando o aluno não se encaixa em um determinado perfil, ele é considerado incapaz de fazer parte de um grupo e acaba sendo excluído da classe regular. Essa situação, de acordo com Amaral (1998), vem sendo encarada como fracasso escolar e está sendo naturalizada devido à visão de mundo historicamente construída pelo capital.

A sociedade do consumo considera apto o indivíduo preparado para o mundo do trabalho e capaz de colaborar com o sistema. Nesse paradigma, a educação tem como objetivo principal a formação de mão de obra barata (PATTO, 2008), facilmente substituível por outra, quando não apresenta a capacidade de operar uma máquina ou dominar uma nova tecnologia. As pessoas com deficiência, os negros, os pobres, os imigrantes latinos, entre outros, são, por isso, também discriminados, além de o serem por sua raça, condição física ou psicológica, classe social, religião ou orientação sexual.

Os sistemas educacionais ainda reproduzem atitudes excludentes com as consideradas “minorias”, assim como os sistemas econômicos, porque, segundo Abramowicz (2002, p. 309), “nós as forjamos e as alimentamos diariamente e não suportamos as diferenças”. Ou seja, ao não realizar a inclusão dessas pessoas e ainda ter a atitude de rejeitar o que não é considerado padrão, estamos perpetuando a segregação de seres humanos que não possuem as características desejáveis ao ambiente escolar e acabamos por não vivenciar o aprendizado pelo convívio social.

Escolas que estimulam a competição e a individualidade, em detrimento da cooperação mútua e da valorização da diversidade dos seus alunos, são ineficazes quanto a sua missão de educar para o “pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para a cidadania e sua qualificação para o trabalho” (BRASIL, 1988, s/p). Essa estrutura reafirma como a sociedade está polarizada, dividida entre aqueles que são considerados aptos para determinado objetivo do mercado e aqueles que não conseguem alcançar plenamente as metas impostas aos cidadãos.

Os estudantes que não se adaptam a esse modelo escolar, devido, muitas vezes, à própria negligência do Estado em disponibilizar condições de equidade, são encaminhados para outros locais para receberem educação separadamente. Surge, nesse contexto, a Educação Especial, que de acordo com Michels (2005), vem

[...] adaptando os indivíduos à necessidade social ou se encarregando de “esconder da sociedade os sujeitos que não podem ser “ajustados”. Historicamente, instituições e serviços foram criados para “abrigar” estas pessoas tidas como inadequadas para a sociedade (MICHELS, 2005, p. 257).

Desta maneira, podemos afirmar que a Educação Especial teve, como alvo de suas ações, educandos com deficiência que precisavam ser atendidos por um serviço adaptado às suas especificidades, mas que não poderia ser realizado nas turmas comuns, com a justificativa de que estes indivíduos não estavam em uma sala que apresentava condições adequadas. Os professores da educação geral, por sua vez, eram substituídos por profissionais da área de saúde, como psicólogos e fonoaudiólogos, confirmando a ruptura entre a Educação Especial e a Educação Regular (MICHELS, 2005).

O Atendimento Educacional Especializado (AEE) foi um serviço inicialmente prestado, de forma a substituir o ensino comum, sendo um direito assegurado às pessoas com deficiência. Este procedimento está respaldado pela Constituição Federal, no Capítulo III – Da Educação, da Cultura e do Desporto – no artigo 208, no qual relata que o Estado tem o dever de garantir o “atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino” (BRASIL, 1988, s/p). Vale salientar que o termo portador não é mais utilizado, devido ao fato de algumas expressões sofrerem uma análise

política, proposta pelo modelo social da deficiência, que, segundo Diniz (2007, p. 21), pretende “abalar a autoridade discursiva dos saberes biomédicos”, uma vez que o atendimento às pessoas com deficiência se pautava no modelo médico biológico e direcionava as atividades escolares para esse público, baseando-se nos diagnósticos fornecidos pela área da saúde, em detrimento das diretrizes educacionais orientadas pela escola (MANTOAN, 2003).

No modelo especial, os alunos com deficiência recebiam uma educação voltada principalmente para a reabilitação, influenciada pela presença dos profissionais de saúde na execução das atividades escolares, e o desenvolvimento cognitivo tornava-se secundário. Então, o aprendizado das disciplinas ficava prejudicado, e o rendimento escolar insatisfatório era justificado (e aceitável) devido à existência de uma lesão. O modelo médico, segundo Michels (2005), defende a concepção de deficiência, com base em abordagens psicológicas e biologizantes, e isso é usado para explicar o fracasso escolar, uma vez que este indivíduo não é “ajustável” à convivência com seus pares.

Contrariando o modelo acima descrito, o modelo social da deficiência não vem somente propor a adoção do termo “pessoa com deficiência” como o mais apropriado ao se referir a um ser humano que possui alguma parte do corpo lesionada, mas, também, elucidar que essa condição faz parte da sua identidade, juntamente com outras características comuns a qualquer pessoa, e que está intrinsecamente ligada a sua personalidade, não sendo meramente um apêndice (DINIZ, 2007).

Focar na deficiência dos sujeitos reflete a face do sistema social opressivo que vivemos e os padrões exigidos pelo capitalismo, que levam as pessoas com lesões a experimentarem a deficiência (DINIZ, 2007). De acordo com D’Antino (1998, p. 55), “[...] do ponto de vista ideológico, temos, sabidamente, a hegemonia de certos valores ligados, inexoravelmente, à condição de deficiência, todos eles sinalizando, no mínimo, desvalorização e estigma”.

A Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994) impulsionou os debates sobre educação inclusiva a partir da década de 1990, e esse documento tornou-se muito importante na luta pelos direitos de todas as crianças, independentemente da condição física ou social delas, a uma educação de qualidade. De acordo com esta Declaração, é dever da escola elaborar recursos e metodologias com o objetivo de auxiliar todos os alunos a se desenvolverem bem, incluindo, em suas ações pedagógicas, as deficiências mais severas. No entanto, para que essas atividades possam ser executadas com sucesso, são exigidas mudanças na estrutura das instituições de ensino que perpassam pela formação dos profissionais, sejam eles especialistas ou não, para que incluam todas as pessoas da melhor maneira e, também, pela cobrança de ações mais efetivas do governo, por parte dos pais dos alunos e pelos gestores da escola pública que muitas vezes se tornam omissos.

Com a implementação da PNEEPEI (BRASIL, 2008), a Educação Especial recebeu reforços, no sentido de melhorar a qualidade da educação fornecida às pessoas com deficiência,

pela implantação do serviço de Atendimento Educacional Especializado (AEE), disponibilizado na escola comum. Mantoan (2011) cita algumas vantagens da Educação na perspectiva inclusiva, tais como: o ensino de Libras, ofertado a todos os alunos ouvintes e surdos, aos professores, aos funcionários da escola e familiares; a formação continuada dos professores do AEE; e a substituição do modelo médico de concepção das deficiências pelo modelo social.

De fato, não é possível desconsiderar que a Educação Especial contribuiu para a inserção das pessoas com deficiência na sociedade. Entretanto, é fundamental que façamos a crítica a esta modalidade educacional, pois é uma forma de educação segregadora, já que tem, por princípio, agrupar pessoas com deficiências em escolas ou classes separadas, privando-as do convívio com outras pessoas. De acordo com Silva (2007):

É importante observar que, para o senso comum, a educação especial está nitidamente relacionada às instituições especiais para educação de pessoas com deficiências. O “especial” dessa educação, por certo, advém daquilo que é particular do indivíduo - seu atributo físico, sensorial ou mental. É a única modalidade do sistema educacional cuja denominação reporta-se de forma subjetiva a uma peculiaridade do sujeito, ao que lhe é próprio e inegável, por estar circunscrito às suas características pessoais. Diante disso, fica claro que o “especial” da educação está fixado no indivíduo pela deficiência, pelo limite ou pela falta. Sendo o “especial” a deficiência, que diz respeito a uma particularidade que está no indivíduo, a organização do espaço escolar, o método e o próprio cotidiano da escola tornam-se especiais porque centrados não no aluno, mas no aluno deficiente, na sua dificuldade para aprender desvinculada de outras variáveis. Nesse sentido a educação especial em vários momentos da história da educação apresentou-se como algo distanciado da educação em geral, não incorporando, inclusive, importantes reflexões sobre a articulação entre educação e sociedade. E por ter focado de forma tão intensa a deficiência e o ensino especial, sinônimo de ensino segregado, gerou uma resistência ao próprio campo de conhecimento. (SILVA, 2007, p. 13)

Na discussão sobre escola especial e inclusiva, Mantoan (2003) destaca que ainda é necessário deixar claro a diferença entre os vocábulos integração e inclusão, pois as ações educativas, deles derivados, estão diretamente ligadas às modalidades educacionais que se pretendem ressignificar neste trabalho. Algumas das divergências entre Educação Especial e Inclusiva perpassam pela compreensão, talvez equivocada, do que significa a palavra inclusão.

Apesar de haver alguma confusão conceitual, inclusão e integração são termos muito distintos. A palavra integração está diretamente ligada às ações propostas pela Educação Especial, pois um dos objetivos dessa modalidade educacional é prestar assistência às pessoas com necessidades educacionais especiais, tratando das dificuldades encontradas nas crianças, com o objetivo de inseri-las na sociedade. Em relação à inclusão, Mantoan (2015, p. 24) considera que “[...] é uma reação aos valores da sociedade dominante e ao pluralismo, entendido como uma aceitação do outro e incorporação da diferença, sem conflito, sem

confronto. Não há mais como recusar, negar, desvalidar a diferença na sociedade brasileira e internacional”.

Para Stainback e Stainback (1999, p. 26-27), o motivo mais importante da educação inclusiva “é o valor social da igualdade” e o entendimento de que “[...] apesar das diferenças, todos nós temos direitos iguais”. Mantoan (2003) afirma ainda que inclusão e integração são processos incompatíveis. A inclusão é um processo de acolhimento das diferenças e valorização das inúmeras multiplicidades do ser humano em um ambiente escolar e fora dele, enquanto a integração oferece ao aluno a possibilidade de estar inserido no sistema escolar, contudo os serviços a ele prestados acontecem separadamente dos outros membros da classe comum.

Devido a essas divergências conceituais, as discussões acerca da Educação Especial e da Educação Inclusiva têm gerado algumas controvérsias. Apesar de parecerem muito semelhantes, essas modalidades educacionais apresentam fundamentos completamente divergentes. Para uma pessoa ser incluída, ela precisa fazer verdadeiramente parte da sociedade, sem discriminação ou preconceitos, e é nesse sentimento de acolhimento que a Educação Inclusiva desponta para transformar o modelo educacional que ainda valoriza formas segregadas de ensino.

Como exemplo de uma ação educativa pautada em princípios inclusivos, tem-se o acolhimento das crianças advindas da situação de crise humanitária vivida pelas pessoas refugiadas. Ao permitir a matrícula delas nas escolas brasileiras, o Estado está realizando a inclusão social destes indivíduos, e quando os professores elaboram suas ações pedagógicas, levando em consideração a diferença cultural destes alunos, como por exemplo a língua materna hispânica, estão atuando para a inclusão escolar, colocando em prática os princípios que constam na Declaração de Salamanca.

Para autores como Valle e Connor (2014, p. 83), a inclusão é uma ação humana praticada em ambientes que favorecem o aprendizado significativo ao viver e trabalhar juntos. Sendo assim, deve-se aproveitar a miscigenação de culturas para ampliar conhecimento, gerar oportunidades de convívio e, conseqüentemente, a quebra de modelos historicamente estabelecidos.

Incluir é um ato de aceitação do próximo, gerado através de uma relação, e que sem a reciprocidade não poderia acontecer de fato (BORGES; DIAS, 2014). Contudo, uma pesquisa realizada por Mantoan (2015), intitulada “Educação Especial na Perspectiva Inclusiva: o que dizem os professores, dirigentes e pais”, revelou o contrário: os participantes afirmaram que a escola comum não está preparada para receber o aluno com deficiência e que é preciso manter esse aluno na escola especial para ele ficar entre iguais. Nessa mesma direção, a pesquisa de Crochík et al. (2009) revelou que ainda existem pais que preferem que seus filhos, sem deficiência, não sejam ensinados no mesmo ambiente que os alunos com deficiência, pois acreditam que isso pode comprometer o pleno desenvolvimento de seus filhos, como se o

incômodo causado pela diferença atrapalhasse a aprendizagem. Como vivemos numa sociedade de contradições, é possível nos depararmos ainda com esse tipo de posicionamento preconceituoso, no entanto, é preciso garantir uma formação que seja capaz de superar quaisquer formas de segregação.

No que concerne à inclusão que queremos alcançar para todos os alunos, existem exemplos que já estão dando certo e que são um caminho a seguir. A Escola da Ponte, em Portugal, é um desses exemplos. No projeto educativo da referida escola, é possível perceber que as necessidades educativas especiais retratam as individualidades dos alunos que não são apenas respeitadas, mas que são o centro do processo pedagógico. Aqui no Brasil, podemos citar a Escola Projeto Âncora (SP), Colégio Viver (SP), Vila-Escola Projeto de Gente (BA) e Escola Dendê da Serra (BA). Estas instituições se destacam por desenvolverem uma nova concepção de currículo, que não está mais centralizado numa série de técnicas; defendem a autonomia, o respeito e a liberdade dos sujeitos, como parte fundamental do processo educativo, possibilitando, assim, a inclusão de todos os alunos.

Sendo assim, quando o termo inclusão é usado para caracterizar um processo educativo, ele deve estar intimamente ligado a práticas transformadoras da conjuntura escolar atual, substituindo a discriminação que segrega pelo acolhimento que conecta todos os alunos em um só objetivo: o exercício da cidadania plena. A escola comum é o ambiente mais adequado para garantir que os relacionamentos dos alunos, com e sem deficiência, possam erradicar qualquer ação discriminatória ao desnutrir preconceitos. Admitir que as escolas são heterogêneas e conviver com a diversidade humana pode causar resistência por parte de pessoas ligadas à estrutura tradicional da educação regular, contudo é fundamental romper com esse paradigma tradicional e possibilitar formas de convivência contrárias à segregação.

A Educação Inclusiva é fundamental para a redução da desigualdade social, assim como as políticas de distribuição de renda, de emprego, de moradia, de transporte e educação. O aluno com deficiência não deve ter somente acesso ao processo educativo por conta da necessidade de socialização com o próximo, mas também para se apropriar do conhecimento científico, pois suas limitações físicas ou psicológicas não podem, por si só, determinar se são capazes ou não de construir saberes em conjunto e de forma satisfatória, assim como seus colegas.

Contudo, a inclusão social é um desafio para a sociedade, em todos os seus níveis, seja na construção de uma nova mentalidade escolar, na eliminação da pobreza, na diminuição da marginalidade, no empoderamento feminino, na liberdade sexual etc. Os educadores têm papel fundamental na luta por uma vida mais justa para a população e respeitosa entre os indivíduos que a compõem. A deficiência é apenas mais uma entre as inúmeras diferenças interpessoais, e essas singularidades não podem ser vistas como um motivo de segregação, que

resulte na criação de classes escolares homogêneas e padronizadas, de acordo com um molde predeterminado pela ideologia dominante.

Educação Inclusiva e o Ensino de Ciências e Biologia: possibilidades e desafios

O ensino de Ciências e Biologia pode ser considerado recente na história da educação fundamental no Brasil. Há séculos que o ser humano vem estudando o Universo, observando a natureza e desenvolvendo teorias acerca dos seus processos evolutivos. Apesar disso, apenas a partir da década de 1970, a disciplina Ciências Naturais passou a ser indispensável no currículo de todas as séries do primeiro grau, seguindo o modelo já aplicado desde 1961, nas duas últimas séries do antigo curso ginásial (BRASIL, 1998).¹¹

As Ciências Naturais abarcam os ramos da Biologia, da Física, da Química e das Geociências. Analisam diferentes fenômenos naturais e levantam hipóteses em busca da compreensão do mundo: o espaço, o tempo, a matéria, os seres vivos, o ambiente, seus processos e transformações (BRASIL, 1998). Por isso, seus conteúdos precisam fazer parte de, no mínimo, oito anos da formação básica, sendo este ensino fundamental obrigatório às crianças e adolescentes, cabendo ao poder público garantir-lhes o acesso à escola gratuita (BRASIL, 1996).

Atualmente, os conhecimentos originados das Ciências Naturais têm sido classificados como essenciais para o entendimento e, conseqüentemente, a manutenção dos mecanismos que permitam o desenvolvimento de vida na Terra. Sendo assim, o ensino de Ciências Naturais deve permitir ao estudante compreender as relações entre o ser humano e a natureza, mediadas pela tecnologia, superando interpretações ingênuas sobre a realidade à sua volta e abordando conteúdos relevantes do ponto de vista social, cultural e científico (BRASIL, 1998).

No entanto, o ensino de Ciências e Biologia tem sofrido críticas quanto à maneira tradicional como vem sendo realizado. Os temas, geralmente abordados em cada ano do Ensino Fundamental, já estão estabelecidos no livro didático de Ciências Naturais da seguinte forma: Geociências (estudo da hidrosfera, da atmosfera e da crosta terrestre) no 6º ano; Seres Vivos no 7º ano; O Corpo Humano no 8º ano; Química e Física no 9º ano (MILARÉ; PINHO-ALVES, 2010).

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular – BNCC (BRASIL, 2017), o componente curricular de Ciências deve garantir aos alunos o desenvolvimento de várias competências específicas, dentre elas:

¹¹ Na década de 1960, o sistema educacional brasileiro foi reformulado pela primeira LDB com a seguinte terminologia: primeiro grau, constituído por escolas maternas, jardins de infância e ensino primário de quatro anos; e essa nomenclatura acompanha a mudança curricular ocorrida na época (BRASIL, 1961).

- Compreender as Ciências da Natureza como empreendimento humano, e o conhecimento científico como provisório, cultural e histórico;
- Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais da ciência e de suas tecnologias para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho;
- Construir argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis e negociar e defender ideias e pontos de vista que promovam a consciência socioambiental e o respeito a si próprio e ao outro, acolhendo e valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza (BRASIL, 2017, p. 324).

O engajamento do profissional da educação deve superar os limites básicos que acompanham a práxis pedagógica e avançar para a efetivação dos princípios políticos e éticos inerentes à profissão docente, “para que a educação seja voltada para a resistência à opressão dos homens, para que seja uma educação que leve a percepção das contradições sociais” (CROCHÍK et al., 2009, p. 44). Contudo, muitas práticas docentes ainda são baseadas na mera transmissão de informações, tendo como recurso exclusivo o Livro Didático (LD) e sua transcrição oral e escrita (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2007; BARREIRO; ORTÊNCIO FILHO, 2016; ROSA; ARTUSO, 2019).

Essa formação livresca oferecida aos alunos não contempla aspectos essenciais ao desenvolvimento humano, que são imprescindíveis na construção de uma sociedade mais justa. A falta de discussões pedagógicas, que busquem romper com o modelo tradicional de ensino durante a formação inicial, contribui para que os futuros professores acabem reproduzindo em suas aulas o que aprenderam na universidade. Nesse contexto, a sala de aula deixa de ser um ambiente propício para que os estudantes tenham a chance de desenvolver suas próprias ideias, de questionar, observar e, a partir daí, construir o seu próprio conhecimento, ao incorporar a cultura com mais autonomia, o que nos tornaria diferentes, únicos e capazes de perceber a perversa lógica do capitalismo, que busca padronizar a sociedade. A esse respeito, Crochík et al. (2009) afirmam:

A produção do ensino de massa, quer em seus meios – formação de professores, produção de livros didáticos e de instrumentos educacionais – quer em seus fins – a produção de cidadãos padronizados, dotados de um mesmo mínimo necessário para expressar o que todos expressam, não se volta para a diferenciação individual. (CROCHIK et al., 2009, p. 42).

Sendo assim, espera-se que o educador seja comprometido e problematizador da realidade, que torne a aprendizagem significativa para o estudante, permitindo que este indivíduo se desenvolva livremente, sem que as amarras do sistema conduzam e limitem o seu processo de educação para o mundo, e não somente para o mundo do trabalho.

Quando os alunos apresentam alguma deficiência, o aprendizado pode ser mais complicado. Por isso, em todas as etapas escolares é primordial que os professores estejam sensíveis à inclusão, pois, de acordo com Michels (2011), um dos principais requisitos para o desenvolvimento de um bom trabalho é a abertura para a diversidade, como a vivenciada com

a chegada dos alunos com deficiência na escola regular ou a matrícula de estudantes advindos das crises migratórias que não falam o nosso idioma. Existem profissionais que, ainda na graduação, buscaram experiências formativas na área de educação inclusiva, seja participando de seminários ou palestras, ou se matriculando em disciplinas optativas relacionadas ao tema, ou realizando estágios em locais onde havia estudantes com deficiência. No entanto, convém destacar a responsabilidade dos cursos de formação de professores inserirem esse debate em seus currículos, conforme preconiza a legislação.

Alguns alunos com deficiência possuem dificuldades para a compreensão de conteúdos de Ciências e Biologia devido a sua condição biológica, mas os alunos que não possuem deficiência alguma não estão isentos das mesmas dificuldades de compreensão do conhecimento científico (MANTOAN, 2003). Resultados de trabalhos realizados por Santos e Manga (2009) revelaram ser de baixa qualidade as condições de inclusão dos alunos com deficiência visual, justamente pela escassez de recursos didático-pedagógicos nas escolas pesquisadas. Alguns destes recursos são os métodos de leitura e escrita em Braille para alunos cegos e técnicas ópticas que visam ampliar as estruturas textuais para minimizar os danos causados pela baixa visão.

Com o aumento da matrícula de crianças com espectro autista na escola, é fundamental uma análise criteriosa para o desenvolvimento de métodos e práticas pedagógicas em turmas de inclusão. Já quando se trata do ensino de surdos, os avanços são maiores devido às políticas públicas que foram inseridas nos currículos dos cursos de formação de professores como a obrigatoriedade do ensino da Língua Brasileira de Sinais (Libras) nas universidades.

Para garantir a efetivação do direito à educação dos alunos com deficiência, seja ela intelectual ou o Transtorno Global do Desenvolvimento, é necessário pensar no processo de inclusão deles em sala de aula, assim como se deve pensar nas necessidades enfrentadas por qualquer ser humano ao longo do processo cognitivo.

Para Mantoan (2003, p. 31), “a inclusão deriva de sistemas educativos que não são recortados nas modalidades regular e especial, pois ambas se destinam a receber alunos aos quais impomos uma identidade, uma capacidade de aprender, de acordo com suas características pessoais”. Desta forma, o ponto principal, que distancia as práticas pedagógicas da Educação Especial dos anseios políticos da Educação Inclusiva, está na compreensão dos processos de integração e de inclusão dos alunos nas escolas. A autora segue em seu trabalho argumentando que é preciso atitudes simples para que se efetivem práticas educativas inclusivas.

Inovar não tem necessariamente o sentido do inusitado, as grandes inovações são, muitas vezes, a concretização do óbvio, do simples, do que é possível fazer, mas que precisa ser desvelado, para que possa ser compreendido por todos e aceito sem muitas resistências, senão aquelas que dão brilho e vigor ao debate das novidades (MANTOAN, 2003, p. 31).

Sendo assim, é preciso que os professores, além de estarem comprometidos em tornar a aprendizagem mais significativa para alunos com os conteúdos científicos, estejam também capacitados para realizar este trabalho num contexto cheio de dilemas e desafios como o da Educação Inclusiva. Para contextualizar os assuntos abordados em sala de aula é preciso atentar para a realidade do aluno e colocar em prática um currículo voltado para modelo social da deficiência, o que seria uma inovação no direcionamento dos trabalhos pedagógicos.

A pesquisa realizada por Stella e Massabni (2019, p. 371) indica que o ensino de Biologia necessita de ajustes para atender uma proposta de fato inclusiva. De acordo com as autoras, “a elaboração de recursos didáticos e o desenvolvimento de metodologias de ensino que envolvem a interação do aluno com o recurso favorecem a inclusão do aluno no ensino regular[...]”. No entanto, como as pesquisas sobre inclusão estão mais concentradas nos cursos de Pedagogia, professores de áreas específicas, como os de Ciências e Biologia, têm apontado lacunas em seus processos formativos, no que tange à educação inclusiva (DIAS, 2018).

A deficiência do tipo visual (cegueira e/ou baixa visão), por exemplo, constitui-se um desafio no processo de ensino e aprendizagem, não só por parte dos alunos que a possuem, mas também para os professores que precisam estar atentos às necessidades individuais desse grupo de alunos, para atuar de forma satisfatória em salas de aulas inclusivas (SANTOS; MANGA, 2009). Segundo Borges e Dias (2014), quando se trata de alunos com deficiência visual, os professores precisam passar por um processo de formação que envolve a pesquisa de ferramentas e tecnologias assistivas, que muitas vezes não são divulgadas e/ou trabalhadas durante a graduação.

Quando se trata da disciplina Biologia, existe uma dinâmica própria que faz uso constante do sentido da visão no processo de ensino e aprendizagem (SILVA; LANDIM; SOUZA, 2014). A utilização de referências visuais é uma característica marcante no ensino de Ciências Biológicas (REICHMANN; SCHIMIN, 2008). Os avanços científicos nessa área de conhecimento têm ressaltado a necessidade de estratégias didático-pedagógicas que facilitem o entendimento dos conteúdos biológicos.

Apesar de a legislação brasileira garantir a inclusão dos educandos com deficiência nas redes públicas de ensino, isso não significa que eles estejam participando efetivamente dos processos de ensino e aprendizagem. De acordo com Oliveira (2009), muitos professores ainda não possuem capacitação para desenvolver materiais didáticos capazes de contribuir para uma melhor compreensão dos conteúdos trabalhados em sala de aula, limitando-se apenas à utilização de livros didáticos que não são adaptados às necessidades especiais dos seus alunos. A inclusão propõe unir as diferenças em um ambiente comum que estimula o trabalho em grupo e proporcionar o surgimento de várias ideias por parte dos profissionais comprometidos com a Educação Inclusiva.

Recursos didáticos, como projeções de slides ou vídeos, também são muito comuns e interessantes no cotidiano escolar, porém, sem a devida adaptação, acabam por beneficiar apenas os alunos dotados do sentido da visão. Por esse motivo, recursos didáticos adaptados assumem fundamental importância na educação de alunos com deficiência (STELLA; MASSABNI, 2019). O uso de materiais adaptados possibilita aos alunos uma maior compreensão do que está sendo ensinado, bem como a obtenção do máximo de informações sobre o assunto.

A implantação de recursos didáticos, como modelos táteis, facilita bastante o entendimento de conceitos complexos, uma vez que diminui o nível de abstração deles (RIZZO; BORTOLINI; REBEQUE, 2014; STELLA; MASSABNI, 2019). Além do palpável, esses modelos aproximam da realidade a teoria mencionada nos livros didáticos, complementando o que foi explanado a partir do conteúdo escrito e concretizando as imagens que, apesar de sua importância no entendimento dos conceitos biológicos, muitas vezes, necessitam de ajustes (BARREIRO; ORTÊNCIO FILHO, 2016). Além das vantagens aqui apresentadas, não é possível desconsiderar que o material didático adaptado contribui para o aprendizado de toda classe, além de possibilitar a aproximação de alunos com e sem deficiência.

Apesar de os materiais didáticos adaptados terem relevância no processo de ensino e aprendizagem, sobretudo das pessoas com deficiência visual, Dias (2018) destaca que, no ensino de Ciências e Biologia, a ênfase das pesquisas no campo da inclusão tem sido na produção de material didático. A esse respeito, a autora faz um importante alerta:

Embora esse aspecto seja de fundamental importância, se compreendido de forma equivocada, pode reduzir a complexidade da questão a uma mera reprodução de técnicas, as quais, por si só, são insuficientes para a obtenção de sucesso no processo de ensino e aprendizagem desses sujeitos. Mesmo reconhecendo a importância de trabalhos dessa natureza, precisamos estar atentos para que a discussão que articula inclusão e ensino de Ciências Naturais não esteja centrada e/ou reduzida apenas na produção de material didático [...] (DIAS, 2018, p. 161).

Segundo Krasilchik (2004), os modelos didáticos são um dos recursos mais utilizados em aulas de Biologia para visualizar objetos tridimensionais que estão representados em imagens nos livros didáticos (LD) ou na internet. Ao permitir que os estudantes manipulem o material, ocorre melhoria na sua compreensão sobre o conteúdo abordado. Reforçamos que esse benefício não é exclusivo aos alunos com deficiência visual, pois os alunos sem deficiência também podem usar este mesmo material.

Sendo assim, a formação inicial dos professores de Ciências e Biologia deve suscitar discussões sobre a Educação Inclusiva, desde a compreensão do que ela é de fato, perpassando pela necessidade de tornar a escola o locus da mudança de atitudes preconceituosas, através da reflexão sobre as políticas educacionais de inclusão e utilizando esse conhecimento adquirido na graduação para realizar uma prática pedagógica com qualidade, seja a partir dos

materiais didáticos utilizados, seja na adequação da escola às necessidades cognitivas dos alunos.

Para Crochík et al. (2009), a atitude dos professores em relação aos alunos com dificuldades de aprendizagem deve ser considerada na implantação e no desenvolvimento do ensino inclusivo. Cabe ressaltar que alunos com deficiência são perfeitamente capazes de receber educação em salas de ensino regular, desde que nos espaços escolares existam recursos e profissionais que possibilitem o seu aprendizado.

A formação inicial de professores, em qualquer área, deve estimular a utilização de metodologias e recursos didáticos que atendam às necessidades educacionais de todos os alunos, permitindo que aprendam juntos, sendo respeitadas e valorizadas as diferenças individuais que compõem a diversidade presente nos espaços escolares. Por fim, outro fator imprescindível na promoção da inclusão é que a escola esteja disposta a se adaptar ao aluno com deficiência e não o contrário.

Método

A abordagem utilizada neste trabalho é do tipo quali-quantitativa. Dal-Farra e Lopes (2013) destacam que os estudos quantitativos e qualitativos possuem, quando separados, aplicabilidades e problemas conhecidos, por isso a utilização dos métodos mistos podem possibilitar pesquisas importantes para a Educação, a partir do momento em que os pesquisadores identifiquem as potencialidades e as limitações do método.

Ao utilizar a análise de documentos para reunir informações sobre um determinado assunto, o pesquisador pode optar pela adoção de uma metodologia denominada estado da arte ou estado do conhecimento, compilando dados das fontes selecionadas em um determinado período. Quando o estudo aborda apenas uma fonte sobre o tema estudado, este levantamento é denominado de estado do conhecimento (ROMANOWSKI; ENS, 2006).

A pesquisa do tipo estado do conhecimento, realizada neste trabalho, mapeou os trabalhos publicados no ENPEC, realizados nos últimos dez anos, correspondente aos anos de 2007 a 2017. O ENPEC é um evento bienal e se constitui em um espaço de discussão sobre temas relevantes na área de Ensino de Ciências.

Utilizamos como metodologia de análise dos dados a análise de conteúdo que, de acordo com Bardin (2011, p. 42), é definida como “um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens”. Dessa forma, a partir do conteúdo analisado, pudemos compreender os dados coletados através da descrição da mensagem. A autora supracitada divide o método em três fases de análise: a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados. O tratamento dos resultados compreende a codificação e a inferência.

Na pré-análise, que é a fase inicial, a forma utilizada para trabalhar com os artigos publicados foi por meio da organização das ideias a partir do referencial teórico. Nesta fase, selecionamos os artigos, a partir da busca inicial no site do ENPEC e, posteriormente seguimos para a leitura dos resumos dos artigos, escolhendo, assim, o material a ser analisado e organizando-o para uma melhor coordenação dos procedimentos posteriores de análise.

A segunda fase se caracteriza pela exploração do material, sendo o período mais duradouro. Nesta etapa, realizamos a leitura atenta dos artigos selecionados, sistematizando aspectos que nos permitissem responder à questão de pesquisa e alcançar os objetivos definidos para este estudo.

Finalmente, a terceira fase se constitui no tratamento dos resultados ao fazer interpretação dos dados, de forma clara e relacionada ao inventário existente, alinhando-os com os objetivos traçados no estudo, visando ainda a construção de conhecimento científico sobre o objeto pesquisado (BARDIN, 2011).

Com a disponibilização dos trabalhos completos na internet, no site de cada evento, foi possível realizar a busca relacionada à Educação Inclusiva, utilizando os seguintes descritores: especial, especiais, inclusiva, inclusivo, inclusão, deficiente, deficiência, surdo, Libras, cego e cegueira. Durante a busca, ao serem encontrados trabalhos contendo estes descritores, os resumos foram lidos para verificar se o artigo se relacionava ao ensino de Ciências Naturais e Biologia.

Resultados e Discussão

Na investigação, realizada nas atas dos ENPECs pesquisados, foram apresentados 6253 trabalhos no total, sendo encontrados 88 trabalhos relacionados à Educação Inclusiva, entre os anos de 2007 a 2017. Esse recorte temporal foi escolhido devido à publicação da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008), uma política pública relevante na luta pelos direitos das pessoas com deficiência. A Tabela 1 mostra a quantidade de trabalhos sobre Educação Inclusiva encontrados a partir do levantamento nos anais do ENPEC.

Tabela 1: Distribuição dos artigos apresentados nos ENPECs de 2007 a 2017 com a quantidade de trabalhos sobre Educação Inclusiva em cada ano

Evento	Ano	Número de trabalhos apresentados	Número de trabalhos sobre a temática	Percentual de trabalhos sobre a temática
VI ENPEC	2007	669	11	1,64
VII ENPEC	2009	723	11	1,52
VIII ENPEC	2011	1235	24	1,94
IX ENPEC	2013	1019	12	1,18
X ENPEC	2015	1272	24	1,89
XI ENPEC	2017	1335	06	0,45
TOTAL		6253	88	1,41

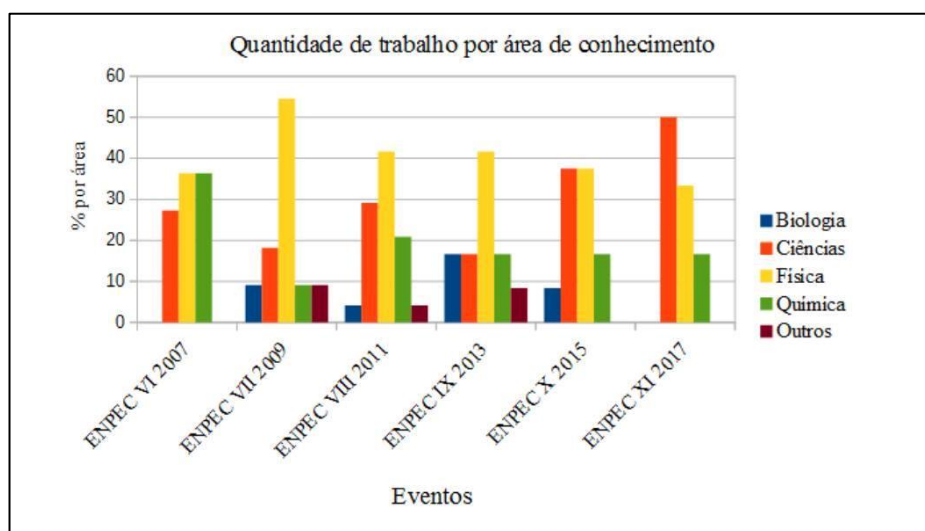
Fonte: Dados da pesquisa (2019).

De acordo com a Tabela 1, do total de trabalhos publicados em todas as edições dos ENPEC, 1,41% foi a porcentagem de pesquisas voltadas à inclusão. Embora a temática Educação Inclusiva tenha sido fortalecida pela PNEPEI (BRASIL, 2008), percebe-se que ainda são poucos os trabalhos divulgados relacionados ao tema.

O baixo índice de pesquisas sobre Educação Inclusiva pode estar relacionado às lacunas referentes à abordagem do tema nos cursos de formação de professores, e também na pós-graduação. Outro aspecto que pode ser considerado está relacionado à chegada tardia dos alunos com deficiência nas escolas regulares, impossibilitando que reflexões sobre a escolarização desses sujeitos sejam realizadas. Como já apontado neste trabalho, as políticas de inclusão são recentes e a presença de alunos com deficiência nas classes regulares também.

Após o levantamento dos trabalhos publicados que atenderam aos descritores estabelecidos, os artigos foram classificados de acordo com a área de conhecimento, a fim de verificarmos os percentuais relativos a cada área. Estas informações podem ser verificadas na Figura 1.

Figura 1: Quantidade de trabalhos por área de conhecimento



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Conforme é possível verificar na Figura 1, as disciplinas de Ciências e Física apresentaram os maiores índices de produção no período analisado. Em relação à área de Biologia, não foram encontradas pesquisas no evento realizado em 2007. Convém salientar que não somente os cursos de licenciatura são representados com publicações no ENPEC, mas também os cursos de bacharelado, que já divulgam reflexões acerca da inclusão.

A divulgação de trabalhos científicos voltados para a inclusão das pessoas com deficiência é fundamental para a disseminação de práticas escolares que facilitem o aprendizado das disciplinas. Nesse sentido, destacamos que, durante o período estudado nesta pesquisa, a publicação dos primeiros trabalhos voltados à Educação Inclusiva relacionados à área de Biologia aconteceu no VII ENPEC, no ano de 2009. Quando comparado ao VIII ENPEC

(2011), o número de trabalhos no IX ENPEC (2013) dobrou, sendo encontrados dois artigos. Esse quantitativo se manteve no X ENPEC (2015), o que pode significar que a Educação Inclusiva está aos poucos conquistando seu espaço nas pesquisas acadêmicas relacionadas à Biologia.

No XI ENPEC, realizado no ano de 2017, o maior índice de trabalhos foi referente ao ensino de Ciências, com três publicações, representando 50% dos trabalhos apresentados voltados à temática da Educação Inclusiva. Nenhum trabalho direcionado ao ensino de Biologia foi encontrado neste evento.

O resultado da análise dos trabalhos publicados revelou 33 publicações relacionadas ao ensino de Ciências e Biologia na perspectiva inclusiva, sendo 27 de Ciências e 6 de Biologia. Desta forma, a tendência das pesquisas analisadas nos ENPECs nos últimos dez anos está voltada para o ensino de Ciências.

As produções sobre ensino de Biologia ficaram muito aquém do esperado para essa disciplina tão fundamental para o entendimento da vida no planeta. A pouca representatividade dos trabalhos voltados para a Educação Inclusiva, nesta área do conhecimento, pode estar atrelada ao pensamento de que os estudantes, público-alvo da Educação Especial, continuarão cursando somente os níveis de Educação Infantil e os anos iniciais do Ensino Fundamental devido à baixa expectativa em relação ao seu desenvolvimento escolar, pelo fato de apresentarem uma deficiência, não chegando assim ao Ensino Médio. Outro fator, que pode explicar os poucos trabalhos de Biologia, pode estar relacionado aos dados revelados pelo Censo Escolar 2018: “O total de matrículas do ensino médio segue tendência de queda nos últimos anos, o que se deve [...] a redução da entrada proveniente do ensino fundamental (a matrícula do 9º ano revê queda de 8,3% de 2014 a 2018) [...]” (INEP, 2019, p. 3).

Nos trabalhos encontrados, os materiais ou recursos didáticos táteis são os recursos mais utilizados pelos professores em serviço e em formação. Tal acontecimento está relacionado ao fato de os estudantes com deficiência visual (cegueira e baixo visão) necessitarem de materiais que favoreçam o entendimento de conceitos abstratos inerentes à Ciências e a Biologia. Além disso, Dias (2018, p. 161) afirma que nessa área do conhecimento, “[...] a ênfase das pesquisas no campo da inclusão tem sido na produção de material didático destinado às pessoas com deficiência visual”.

No que refere às deficiências, a visual e a auditiva foram as mais abordadas nos trabalhos analisados. Convém salientar que em relação à deficiência auditiva, o currículo dos cursos de formação de professores contempla, em suas disciplinas, atividades que favorecem ao ensino de alunos com deficiência auditiva devido à obrigatoriedade do ensino de Libras nos cursos de licenciatura, fruto das conquistas, sobretudo dos movimentos sociais, pela inclusão

dos alunos surdos. A pesquisa de Dias (2018) investigou o currículo de onze cursos de licenciatura em uma universidade pública baiana. De acordo com a autora:

A presença da disciplina Língua Brasileira de Sinais (Libras) foi identificada em todos os cursos pesquisados. Este fato deve estar associado à obrigatoriedade da oferta da referida disciplina nos cursos de licenciatura do país, conforme a Lei 10.436/2002 (BRASIL, 2002) e Decreto 5.626/2005 (BRASIL, 2005) [...] (DIAS, 2018, p. 135).

Trabalhos que discutiram a Síndrome de Asperger, o autismo e a deficiência intelectual tiveram um representante cada. Esse resultado expõe a necessidade de pesquisas voltadas ao atendimento de alunos com outras deficiências, a exemplo das causadas pela microcefalia. Onde estão os alunos que apresentam esta síndrome? Uma das contribuições deste trabalho é suscitar outras pesquisas, buscando atingir esse público-alvo.

Considerações Finais

O objetivo da luta pelo direito a uma educação de qualidade é também contribuir com a permanência da pessoa com deficiência nas salas de aula ao promover um ensino inclusivo. Para tanto, é necessário garantir aos futuros professores uma formação que vá além do que determina a legislação, que supere os desafios das classes regulares cheias de diversidade.

As 88 produções voltadas à Educação Inclusiva, ao longo das seis edições do ENPEC, representam um total de 1,41%, dos 6253 trabalhos apresentados no período de 2007 a 2017. Esse percentual é preocupante quando analisado de forma geral, demonstrando que, mesmo com um aumento dos números ao longo das edições, os trabalhos que discutem as potencialidades da Educação Inclusiva para a melhoria da qualidade do ensino ainda são insatisfatórios.

Além disso, verificamos que das trinta e três publicações relacionadas ao ensino de Ciências e Biologia na perspectiva inclusiva, encontramos 27 sobre Ciências e 6 sobre Biologia. Esta maioria de publicações relacionadas à disciplina Ciências pode estar ligada a uma frequência maior de alunos com deficiência no Ensino Fundamental. Este resultado pode estar relacionado com a concepção de que os alunos com deficiência não têm condições cognitivas de chegar ao Ensino Médio ou ao fato de as políticas de inclusão serem recentes e ainda não haver tempo desses alunos alcançarem esse nível de escolaridade.

Acreditamos que o uso das estratégias inclusivas na educação facilita e potencializa o ensino e a aprendizagem de todos os alunos, favorecendo as interações e diminuindo a evasão escolar, um dos grandes problemas da educação básica. Esperamos que, com os resultados desta pesquisa, mais trabalhos sejam elaborados e aplicados, apresentando as novidades do tema e suas vantagens para a educação.

Referências

- ABRAMOWICZ, A. Educação Inclusiva. In: **Estudos sobre ética: a construção de valores na sociedade e da educação. Valores e Educação.** Casa do Psicólogo, 2002.
- AMARAL, L. A. Sobre crocodilos e avestruzes: falando de diferenças físicas, preconceitos e sua superação. In: AQUINO, J.G. (Org.). **Diferenças e preconceitos na escola: alternativas teóricas e práticas.** São Paulo: Summus Editorial, 1998.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** São Paulo: Edições 70, 2011.
- BARREIRO, M. J.; ORTÊNCIO FILHO, H. Análise de livros didáticos sobre o tema "morcegos". **Ciênc. educ.**, Bauru, v. 22, n. 3, p. 671-688, set. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-731320160003000671&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 9 maio 2020.
- BORGES, E. S. C.; DIAS, V. B. Produção de material didático com conteúdo de genética para alunos com deficiência visual. **Anais do 1º Simpósio de Educação Especial no Recôncavo da Bahia e I Encontro de Educação Especial no Recôncavo.** Amargosa/BA, 2014.
- BRASIL. **Lei n. 4.024, de 20 de dezembro de 1961. Fixa as diretrizes e bases da educação nacional. Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB.** Brasília, DF, 1961.
- _____. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília: Imprensa Oficial, 1988.
- _____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial.** Brasília: MEC/SEESP, 1994.
- _____. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** LDB: Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF, 1996.
- _____. Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais: terceiro e quarto ciclos.** Brasília: MEC/SEF, 1998.
- _____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica.** Brasília: MEC/SEESP, 2001.
- _____. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.** Brasília, DF, jan. 2008. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducspecial.pdf>>. Acesso em: 27 abr. 2018.
- _____. **Decreto nº 7611, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências.** Brasília, 17 de novembro de 2011. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm>.

Acesso em: 23 abr. 2018.

_____. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica.**

Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. – Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=15548-d-c-n-educacao-basica-nova-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 23 maio 2018.

_____. **Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015.** Define as Diretrizes Curriculares

Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília, Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, seção 1, n. 124, p. 8-12, 02 de julho de 2015b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=17719-res-cne-cp-002-03072015&Itemid=30192>. Acesso em: 27 abr. 2018.

_____. **Lei 13.146 / 15. Dispõe sobre a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).** Brasília, DF, 2015c.

Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm>. Acesso em: 26 mai. 2018.

_____. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília: MEC, 2017. Disponível em:

<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2019.

COLÉGIO VIVER. Disponível em: <<https://www.colegioviver.com.br/>>. Acesso em: 9 maio 2020.

COSTA, V. A. Formação de Professores e sua relação com a educação inclusiva: desafios à experiência teórica na práxis pedagógica. **Revista Educação Especial**, Santa Maria, v. 28, n. 52, p. 405-416, maio/ago. 2015. Disponível em: <<http://www.ufsm.br/revistaeducacaoespecial>>. Acesso em: 15 jul. 2018.

CROCHÍK, J. L. Apontamentos sobre a educação inclusiva. In: SANTOS, G.A.; SILVA, D.J. (Orgs.). **Estudos sobre ética: a construção de valores na sociedade e na educação.** São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002.

CROCHÍK, J. L. et al. Atitudes de professores em relação à educação inclusiva. **Psicol. cienc. prof.**, Brasília, v. 29, n. 1, p. 40-59, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-98932009000100005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 4 dez. 2019.

DAL-FARRA, R. A.; LOPES, P. T. C. Métodos mistos de pesquisa em educação: pressupostos teóricos. **Nuances: estudos sobre Educação**, Presidente Prudente - SP, v. 24, n. 3, p. 67-80, 2013. Disponível em:

<<http://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/2698/2362>>. Acesso em: 24 maio 2018.

D'ANTINO, M. E. F. **A máscara e o rosto da instituição especializada**: marcas que o passado abriga e o presente esconde. São Paulo: Memnon, 1998.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências**: fundamentos e métodos. 2. ed. São Paulo: Ed. Cortez, 2007, p. 31-42.

DIAS, V. B. **Formação de professores e educação inclusiva**: uma análise à luz da teoria crítica da sociedade. 2018. 263 f. Tese (Doutorado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação e Contemporaneidade (PPGEduC) da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Salvador, 2018.

DINIZ, D. **O que é deficiência?** São Paulo: Brasiliense, 2007.

ESCOLA DA PONTE. Disponível em: <<http://www.escoladaponte.pt/>>. Acesso em: 9 maio 2020.

ESCOLA DENDÊ DA SERRA. Disponível em: <<https://www.dendeserra.org.br/>>. Acesso em: 9 maio 2020.

ESCOLA PROJETO ÂNCORA. Disponível em: <<https://www.projetoancora.org.br/>>. Acesso em: 9 maio 2020.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo Escolar da Educação Básica 2018** - Notas Estatísticas. Ministério da Educação. Brasília, DF. 2019. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/educacao_basica/censo_escolar/notas_estatisticas/2018/notas_estatisticas_censo_escolar_2018.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2019.

_____. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo Escolar da Educação Básica 2017** – Notas estatísticas. Ministério da Educação. Brasília, DF. 2018. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/educacao_basica/censo_escolar/notas_estatisticas/2018/notas_estatisticas_Censo_Escolar_2017.pdf>. Acesso em: 11 jun. 2017.

_____. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo Escolar da Educação Básica 2016** – Notas estatísticas. Ministério da Educação. Brasília, DF. 2017. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/educacao_basica/censo_escolar/notas_estatisticas/2017/notas_estatisticas_censo_escolar_da_educacao_basica_2016.pdf>. Acesso em: 11 jun. 2017.

KRASILCHIK, M. **Práticas do ensino de biologia**. São Paulo: EDUSP, 2004.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar**: o que é? Por quê? Como fazer? São Paulo: Moderna, 2003.

_____. **O desafio das diferenças na escola**. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

- _____. Educação Especial na Perspectiva Inclusiva: O Que Dizem os Professores, Dirigentes e Pais. **Revista Diálogos e Perspectivas em Educação Especial**, Marília, SP, v. 2, n. 1, p. 23-42, jan./jun. 2015. Disponível em: <<http://revistas.marilia.unesp.br/index.php/dialogoseperspectivas/article/view/5169/3642>>. Acesso em: 15 jan.2019.
- MICHELS, M. H. Paradoxos da formação de professores para a educação especial: o currículo como expressão da reiteração do modelo médico-psicológico. **Rev. Bras. Educação Especial**, Marília, v. 11, n. 2, p. 255-272, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-65382005000200007&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 20 jul. 2018.
- _____. O que há de novo na formação de professores para a Educação Especial. **Revista Educação Especial**, Santa Maria, RS, v. 24, n. 40, 219–232. 2011. Disponível em: <<https://doi.org/10.5902/1984686X2668>>. Acesso em: 20 jul. 2018.
- MILARÉ, T.; PINHO-ALVES, Ciências no nono ano do ensino fundamental: da disciplinaridade à alfabetização científica e tecnológica. **Rev. Ensaio**, Belo Horizonte, MG, v. 12, n. 2, p. 101-120, maio/ago. 2010.
- OLIVEIRA, A. L. Proposta de elaboração do laboratório de produção de material didático voltado para a educação inclusiva. In: ENCONTRO NACIONAL DA PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, VII., 2009, Florianópolis. **Anais eletrônicos...** Florianópolis: ABRAPEC, 2009. Disponível em: <<http://posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/viienepec/pdfs/343.pdf>>. Acesso em: 20 jul. 2018.
- PATTO, M. H. S. Políticas atuais de inclusão escolar: reflexão a partir de um recorte conceitual. In: **Deficiência e escolarização: novas perspectivas de análise**. Araraquara, SP: Junqueira & Marin: Brasília, DF: CAPES, 2008.
- REICHMANN, D. R. X. T.; SCHIMIN, E. S. **Imagens**: contribuição para o ensino aprendizagem em Biologia. Dia-a-Dia Educação: Portal Educacional do estado do Paraná. 27 p. 2008. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1083-4.pdf>>. Acesso em: 31 de jul. 2018.
- ROMANOWSKI, J. P.; ENS, R. T. As pesquisas denominadas do tipo “Estado da Arte”. **Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 6, n. 6, p. 37–50. 2006.
- ROSA, M. D.; ARTUSO, A. D. O Uso do Livro Didático de Ciências de 6º a 9º ano: um estudo com professores brasileiros. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, MG, v. 19, p. 709–746. 2019. Disponível em: <<https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/14546/12986>>. Acesso em: 9 maio 2020.

- SANTOS, C. R.; MANGA, V. P. B. B. Deficiência visual e ensino de biologia: pressupostos inclusivos. *Revista FACEVV*, Vila Velha, n. 3, 13-22. jul./dez. 2009.
- SILVA, L. M. Educação especial: apresentação. **Revista da FAEBA** – Educação e Contemporaneidade, Salvador, v. 16, n. 27, p. 13-16, jan./jun. 2007. Disponível em: <<https://www.revistas.uneb.br/index.php/faeaba/issue/view/230>>. Acesso em: 19 nov. 2019.
- SILVA, T. S.; LANDIM, M. F; SOUZA, V. R. M. A utilização de recursos didáticos no processo de ensino e aprendizagem de ciências de alunos com deficiência visual. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 13, n. 1, p. 32-47. 2014.
- STAINBACK, S.; STAINBACK, W. **Inclusão**: um guia para educadores. Tradução de Magda França Lopes. Porto Alegre: Artmed, 1999.
- STELLA, L. F.; MASSABNI, V. G. Ensino de Ciências Biológicas: materiais didáticos para alunos com necessidades educativas especiais. **Ciênc. Educ.**, Bauru, v. 25, n. 2, p. 353-374. 2019. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/ciedu/v25n2/1516-7313-ciedu-25-02-0353.pdf>>. Acesso em: 2 mar. 2020.
- UNESCO - ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. **Declaração de Salamanca e suas Linhas de Ação sobre Necessidades Educativas Especiais**. Brasília, DF, 1994.
- VALLE, J. W.; CONNOR, D. J. **Ressignificando a deficiência**: da abordagem social às práticas inclusivas nas escolas. Porto Alegre: AMGH, 2014.
- VILA-ESCOLA PROJETO DE GENTE. Disponível em: <<http://www.vila-escolaprojetodegente.com.br/>>. Acesso em: 9 maio 2020.

Biografia Resumida

Ellen Samille Cruz Borges: Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC).

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6382192686891461>

Contato: samilleborges@hotmail.com

Viviane Borges Dias: Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS). Mestre e doutora em Educação e Contemporaneidade pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Professora assistente da área de ensino de Biologia da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC) e membro do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGECM/UESC).

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3101502973253791>

Contato: vbdias@uesc.br

André Luis Corrêa: 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.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1817853337685773>

Contato: alcorrea@uesc.br