

Tendências de pesquisas em Ensino de Ciências da Natureza e inclusão de pessoas com deficiência nos Anais do CONEDU

Fabiano Monteles Sousa ¹
Milena Jansen Cutrim Cardoso ²
Vicente de Paula Campos Freitas ³
Mariana Guelero do Valle ⁴

RESUMO

A realização e divulgação de pesquisas que integrem o ensino de Ciências da Natureza e a inclusão de pessoas com deficiência é importante para o compartilhamento de informações entre a comunidade científica e a sociedade. Um espaço de comunicação de pesquisas na área da Educação é o Congresso Nacional Educação (CONEDU), evento que objetiva promover discussões de temas que valorizem as práticas de profissionais da Educação. Dessa forma, o objetivo desse trabalho é analisar a temática do Ensino de Ciências da Natureza e a inclusão de pessoas com deficiência nos Anais do CONEDU entre os anos 2014-2018. Para isso, buscou-se nos Anais das cinco edições do evento os trabalhos que faziam menção no seu título a esses dois temas conjuntamente. Identificou-se 51 trabalhos, que foram divididos nas seguintes categorias: Formação de professores, Contexto escolar, Percepção de professores e Materiais e estratégias didáticas, sendo esta última a mais recorrente. Os trabalhos analisados investigavam, preponderantemente, contextos educacionais relacionados ao ensino de Química e Biologia para alunos cegos ou surdos do Ensino Médio. Além disso, observou-se uma tendência ao aumento da quantidade de publicações sobre o ensino de Ciências da Natureza e a inclusão de pessoas com deficiência ao longo das edições do evento.

Palavras-chave: Ensino de Ciências da Natureza, Pessoas com deficiência, Inclusão.

INTRODUÇÃO

A história das pessoas com deficiência é marcada por um contexto histórico longo de segregação, exclusão e negação dos direitos que asseguram a sua dignidade. A partir de iniciativas que buscavam reconhecer e garantir esses direitos, diversas conquistas foram realizadas tanto no campo da elaboração de documentos legais quanto em ações efetivas nesse sentido.

O discurso da educação como um direito de todos promoveu mudanças significativas no campo da Educação, possibilitando a abertura de olhares para o direito à educação das pessoas com deficiência. No Brasil, a Constituição Federal preconiza em seu artigo 205 que “a

¹ Professor de Ciências da Educação Básica e Pós-Graduando do Curso de Especialização em Educação Especial/Inclusiva - UEMANET / UEMA, montelesbiologo@hotmail.com;

² Mestre em Ciências/Ensino de Biologia pela Universidade de São Paulo - USP, milena.cardoso@ifma.edu.br

³ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas - UFMA, vicentedepaulla@gmail.com;

⁴ Professor orientador: Doutora em Educação, profa adjunta Depto de Biologia - UFMA, mariana.valle@ufma.br

educação é um direito de todos e dever do Estado e da família” e que um dos princípios do ensino oferecido deve pautar-se na “igualdade de condições para o acesso e permanência na escola” (art. 206, I). Além disso, “é dever do Estado oferecer atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino” (art. 208, III) (BRASIL, 1988). A Conferência Mundial de Educação Especial realizada em Salamanca no ano de 1994 com a participação de diversos países construiu a Declaração de Salamanca, documento em que foi reafirmado o compromisso com a Educação para Todos, reconhecendo a necessidade e urgência de iniciativas para educação de pessoas com necessidades educacionais especiais dentro do sistema regular de ensino e assim, reafirmaram a estrutura de ação em educação especial (BRASIL, 1994).

A construção da educação especial no Brasil começa a ser estruturada a partir desses marcos históricos e discussões, inicialmente mais em uma perspectiva integradora e posteriormente caminha na direção da perspectiva inclusiva. Esclarece Montoan (2003) que o termo integração refere-se mais especificamente à inserção de alunos com deficiência nas escolas comuns e também para os casos em que eles são agrupados em escolas ou classes especiais, grupos de lazer ou residências para deficientes, diferentemente da inclusão, que para ser efetivada requer uma mudança profunda na escola, em que esta redefina seus planos para uma educação voltada para cidadania global plena, livre de preconceitos e que reconhece e valoriza as diferenças.

A análise do documento da Política Nacional de Educação Especial, estabelecida em 1994, indica que naquele momento histórico o que se pensava era uma educação especial que atendesse às pessoas com deficiência, mas não em uma perspectiva inclusiva. Entretanto, é importante ressaltar que para esse momento foi um marco importante em relação a forma como essa questão era abordada anteriormente.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação no Brasil (LDB) nº 9394/96 em seu artigo 58 define educação especial como “modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação” (BRASIL, 1996).

O conceito de deficiência é compreendido como “restrição física, mental ou sensorial, de natureza permanente ou transitória, que limita a capacidade de exercer uma ou mais atividades essenciais da vida diária, causada ou agravada pelo ambiente econômico e social” (BRASIL, 2001). Essas deficiências podem ser agrupadas em: deficiência física, auditiva, visual, mental ou múltipla (BRASIL, 2004).

É importante destacar que esse conceito de deficiência não é tão simples quanto os documentos legais apresentam, pois toda construção de um conceito traz a marca do contexto histórico, social e cultural em que foi construído. Por isso, também se discute na literatura concepções sobre o conceito de deficiência, com o propósito de pensar a multiplicidade de olhares sobre esse termo e as questões que estão vinculadas à construção de uma concepção ou outra. Os trabalhos desenvolvidos por Oliveira (2004) e Leite e Lacerda (2018) discutem essa questão e apresentam concepções que apresentam pontos de convergências e divergências, desde concepções de um viés apenas biológico, aquelas que contemplam esse aspecto, mas também o histórico, cultural e social.

Um marco importante no contexto da educação especial inclusiva é elaboração da Política Nacional da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva em 2008 que é apresentada como uma política que “acompanha os avanços do conhecimento e das lutas sociais, visando constituir políticas públicas promotoras de uma educação de qualidade para todos os estudantes” (BRASIL, 2008).

Diante desse percurso histórico e dos documentos que emergem desse momento, o desafio que comparece para escola é o da mudança de paradigmas para garantir a todos o direito à educação, reconhecendo e valorizando as diferenças. Para Montoan (2003) esse ensinar na perspectiva inclusiva significa ressignificar o papel da escola, do professor, da educação e das práticas pedagógicas para modificar esse contexto excludente do nosso ensino, em todos os seus níveis, avançando no processo de inclusão.

Krasilchik (2000) aponta que as propostas de inovação do ensino de Ciências sempre surgiram como consequência de alterações no contexto histórico, político, econômico, cultural e social. De modo que os aspectos legais, modalidades e recursos didáticos, temática dos programas e processos de avaliação, retratam as mudanças nesses âmbitos que trazem implícita ou explicitamente, uma concepção de ciência e os objetivos do ensino que os sustentam.

Por essa razão, os professores e as professoras de Ciências da Natureza são desafiados a repensarem suas práticas pedagógicas e refletirem sobre o processo de formação inicial e continuada para o atendimento das necessidades do contexto educacional inclusivo da atualidade. Marques e Coelho (2016) relataram a existência de baixo índice de trabalhos relacionados a ensino de Ciências e inclusão social, destacando também que existe uma fragilidade na formação desses professores em relação a educação inclusiva.

Considerando que a cidadania implica a participação efetiva dos indivíduos, tenham eles necessidades educativas especiais ou não, em todas as esferas da sociedade, torna-se evidente

a necessidade do ensino de Ciências estar alinhada a proposta inclusiva, para que o cidadão seja protagonista do mundo que vive (BENITE; BENITE; VILELA-RIBEIRO, 2015).

A realização de pesquisas nesse campo do ensino de Ciências da Natureza e inclusão com a divulgação desses dados são importantes para o compartilhamento de informações entre a comunidade científica e a sociedade. Dentre esses espaços de divulgação de pesquisas, o Congresso Nacional Educação (CONEDU), cuja primeira edição foi em 2014, é uma possibilidade promover discussões de temas que valorizem as práticas de profissionais da Educação, com a aproximação da universidade da escola de educação básica para produção de conhecimentos e demandas formativas e avaliativas, articulando educação, culturas, sujeitos e práticas (CONEDU, 2019).

Assim, o objetivo desse trabalho é analisar a temática do Ensino de Ciências da Natureza e inclusão de pessoas com deficiência nos Anais do CONEDU entre os anos 2014-2018.

METODOLOGIA

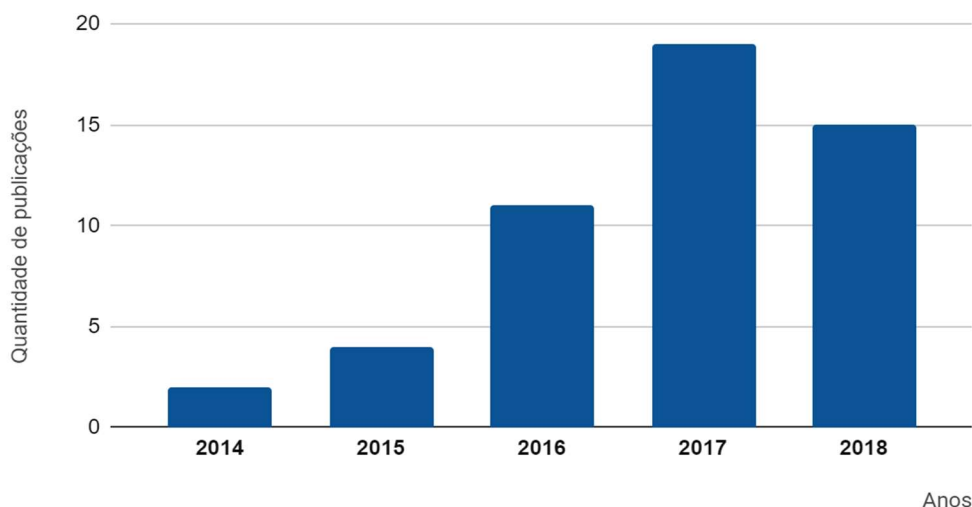
Buscou-se nos Anais das cinco edições do CONEDU, ocorridas nos anos de 2014 a 2018, trabalhos que faziam menção no seu título ao ensino de Ciências da Natureza ou de suas subáreas (Biologia, Física e Química) e à inclusão de pessoas com deficiência (física, visual, auditiva ou intelectual). Foram encontrados 65 trabalhos, que foram lidos na íntegra. Os trabalhos que revelaram não tratar das temáticas específicas a este estudo como, por exemplo, os sobre educação inclusiva no geral e não exclusivamente sobre educação de pessoas com deficiência, foram excluídos. Após o processo de exclusão, 51 trabalhos restaram e constituem o *corpus* deste trabalho.

Informações sobre o ano de publicação, componente curricular, tipo de deficiência e nível de ensino foram extraídos dos trabalhos e organizados em planilha. A questão de pesquisa e/ou os objetivos, bem como os resultados descritos nos trabalhos, foram lidos e categorizados de acordo com o tema principal abordado. Os resultados da análise dos dados são apresentados a seguir.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A quantidade de trabalhos que relacionam o ensino de Ciências da Natureza à inclusão de pessoas com deficiência publicados em todas as edições do CONEDU pode ser observada na Figura 1.

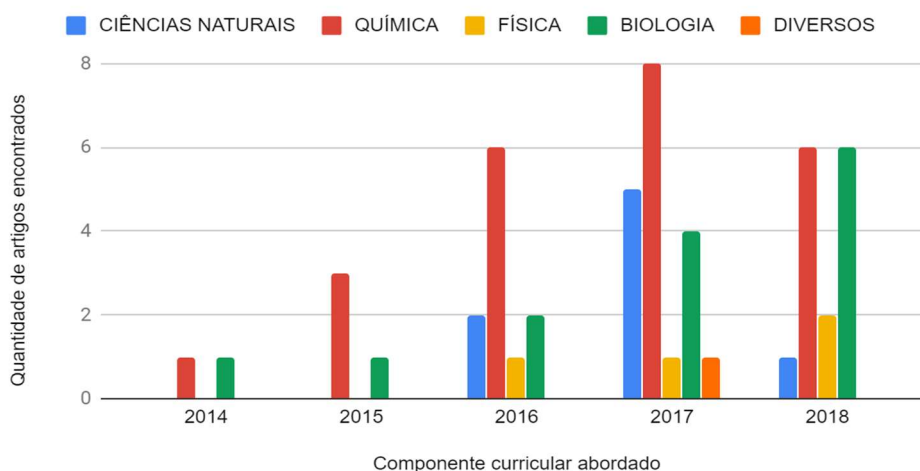
Figura 1: Trabalhos sobre Inclusão da Pessoa com Deficiência e Ensino de Ciências e subáreas no CONEDU de 2014-2018.



Essa figura demonstra que ao longo dos anos de 2014 a 2018 houve um aumento da quantidade de trabalhos que relacionam essas temáticas. Mesmo com uma diminuição em 2018, essa tendência temática ainda se mantém, uma vez que se compararmos com os anos anteriores a 2017, percebe-se uma valorização da temática. Tal valorização é compreensível, uma vez que a inclusão é a proposta a ser implementada na escola e esse fato afeta todos os integrantes do ambiente escolar, inclusive os professores e seus componentes curriculares que precisam ser repensados, pois como afirma Montoan (2003, p.32) “a inclusão para ser alcançada é preciso mudar a escola e mais precisamente o ensino nela ministrado.” E são essas mudanças no ensino de Ciências e suas subáreas que esses artigos enfatizam.

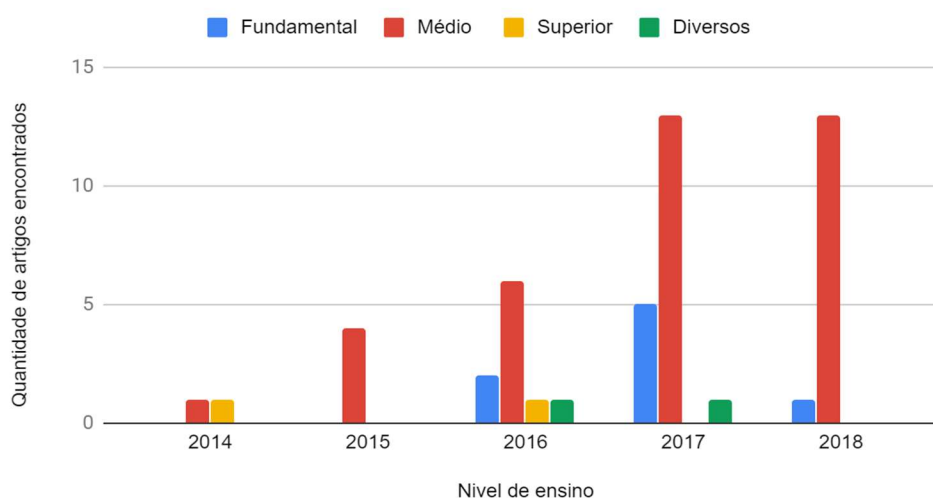
Quanto ao perfil dos componentes curriculares que foram abordados nesses artigos selecionados, pode-se observá-lo na Figura 2. O componente curricular que mais apresenta publicações ao longo dos anos é a Química, sendo seguido pela Biologia e Ciências da Natureza. Destaca-se o baixo índice de artigos relacionados a Física, que ao longo dos anos teve poucas publicações.

Figura 2: Componentes curriculares abordados nos artigos sobre inclusão da Pessoa com Deficiência e Ensino de Ciências da Natureza e subáreas entre os anos de 2014-2018.



Em relação ao Nível de Ensino que foi contemplado nos trabalhos, pode-se observar na Figura 3 que houve uma predominância do Ensino Médio em relação os níveis Fundamental e Superior. Esse fato merece destaque uma vez que a Política Nacional da Educação na Perspectiva Inclusiva propõe que seja garantida “a transversalidade da educação especial desde a educação infantil até o nível superior” (BRASIL, 2008). Assim, é importante mencionar que pesquisas nesses outros níveis de ensino são importantes para conhecermos desafios e possibilidades que existem para a promoção de um Ensino de Ciências e suas subáreas de modo inclusivo em todos os níveis de ensino para que essa transversalidade seja assegurada.

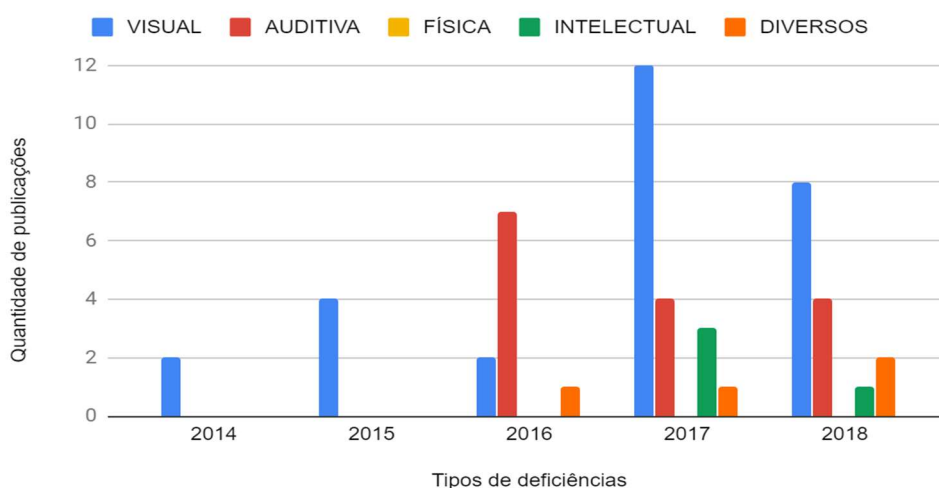
Figura 3: Nível de Ensino pesquisado pelos trabalhos sobre Inclusão da Pessoa com Deficiência e Ensino de Ciências entre os anos de 2014-2018



Em relação ao tipo de deficiência abordada nestas pesquisas (Figura 4), observou-se uma predominância da deficiência visual e auditiva, em detrimento da intelectual e física. Entretanto, cabe ressaltar que esses alunos estão dentro do ambiente escolar, mas é preciso discutir como os professores de Ciências da Natureza e subáreas estão promovendo a inclusão deles.

O trabalho de Ferri et al. (2015) constata que há carência de literatura sobre Ensino de Ciências para alunos com deficiência física, como: a falta de materiais, ausência de propostas e deficiência no preparo dos professores. Antunes et al. (2010) ao analisarem a produção científica sobre deficiência intelectual na base de dados Scielo encontraram uma tendência semelhante à observada neste artigo, com poucas pesquisas relacionadas à deficiência intelectual e em maior quantidade vinculados a deficiência visual e auditiva. Embora os autores tenham feito a investigação em revistas relacionadas à Educação, Psicologia e Ciências Sociais, esse contexto não difere do Ensino de Ciências, inclusive considerando que naquelas áreas esperava-se uma produção maior sobre o tema, por já terem um percurso mais amplo de discussão sobre a temática da inclusão.

Figura 4: Tipos de Deficiências abordadas nos trabalhos sobre Inclusão da Pessoa com deficiência e Ensino de Ciências entre os anos de 2014-2018



Os temas principais dos trabalhos foram organizados em quatro categorias, apresentados na figura 5 e detalhadas a seguir.

A categoria **Materiais e estratégias didáticas** foi a que reuniu a maior parte dos trabalhos, totalizando 40. Esses trabalhos abordam o desenvolvimento, implementação e/ou avaliação de materiais e estratégias didáticas voltadas para o ensino de alunos com deficiência. Alguns exemplos são o desenvolvimento de cartilha em braille sobre assuntos de química para

ajudar na escolha de produtos químicos para cabelos (RODRIGUES; RODRIGUES 2015), a construção de modelos didáticos sobre embriologia para surdos (CARVALHO et al., 2016) e a confecção de material sobre pirâmide alimentar para o ensino de alunos com deficiência mental Cruz et al. (2018). Essas iniciativas são importantes, uma vez que os discentes com deficiência, apesar de ter direitos para se matricular no ensino regular, enfrentam obstáculos de diversas ordens, sendo que uma delas é a falta de materiais adaptados (VAZ et al., 2012).

Figura 5: Temáticas abordadas nos trabalhos sobre Inclusão da Pessoa com deficiência e Ensino de Ciências entre os anos de 2014-2018

Categoria	Quantidade de trabalhos	Trabalhos
Materiais e estratégias didáticas	40	Yoshikawa, Lopes (2014); Lima, Onofre (2015); Rodrigues, Rodrigues (2015); Bezerra (2016); Luz et al. (2016); Jesus, Costa, Silva (2016); Silva, Carvalho, Siqueira (2016); Lima, Assunção, Moura (2016); Lucena et al. (2016); Lima (2016) Carvalho et al. (2016); Silva Neto et al. (2017); Macedo et al. (2017); Chaves et al. (2017); Rocha, Araújo, Soares (2017); Freitas Neto, Agum, Freitas Neto (2017); Ferreira, Monteiro (2017); Silva, Vicente (2017); Borges et al. (2017); Almeida et al. (2017); Andrade et al. (2017); Aragão, Lima, Lima (2017); Campos, Lira (2017); Campos, Lira (2017b); Teixeira et al. (2017); Chaves, Sousa, Batista (2017); Torres, Ferreira Júnior, Pessôa (2017); Souza et al. (2017); Alves et al. (2017); Carvalho, Gonçalves (2017); Braga et al. (2018); Silva et al. (2018); Cruz et al. (2018); Patrício, Vasconcelos (2018); Maia, Valdivino (2018); Santos et al. (2018); Silva et al. (2018); Silva, Silva (2018); Pinto et al. (2018); Souza, Lima (2018)
Percepção de professores	6	Barbosa, Lourenço (2015); Chaves et al. (2015); Silva, Guedes, Paula (2016); Pereira (2016); Sousa, Leal (2018); Catão, Ataíde, Borba (2018)
Contexto escolar	4	Rodrigues, Santos, Gonçalves (2016); Carvalho (2018); Feitosa (2018); Campos, Silva, Oliveira (2018)
Formação de professores	1	Azevedo et al. (2014)

A categoria **Percepção de professores** apresenta trabalhos que abordam as concepções de professores sobre aspectos relacionados ao ensino de pessoas com deficiência. Nela, foram reunidos seis trabalhos, que em sua maioria tratam dos obstáculos considerados por professores para o ensino de pessoas com deficiência, como o de Chaves et al. (2015), que revela a opinião de professores diante das dificuldades para ensinar botânica a alunos cegos, e o de Catão, Ataíde, Borba (2018), que investiga os entraves para o ensino alunos cegos do ponto de vista de uma professora iniciante de Química.

Um dos pontos que justificam os problemas pontuados pelos professores é a falta de formação (BRUNO, 2007). De acordo com Dias e Campos (2013), os licenciandos e

professores de Ciências e Biologia têm contato com a necessidade da inclusão, mas esse tema ainda é pouco refletido e o despreparo nesse campo ainda constitui um entrave. Reforçando os achados dessas pesquisas está o único trabalho classificado na categoria **Formação de professores**, o de Azevedo et al. (2014), em que os autores constataram a ausência de componentes curriculares que contemplassem o trabalho com deficientes visuais em um projeto político pedagógico de um curso de Licenciatura em Química.

A categoria **Contexto escolar** agrega trabalhos que descrevem e/ou analisam o processo de inclusão de estudantes com deficiência no espaço escolar. Foram quatro os artigos que abordaram esse aspecto, como o de Rodrigues, Santos e Gonçalves (2016), que relataram as vivências de um aluno surdo na sala de aula regular e na sala de recursos multifuncionais durante as aulas de química, e o de Campos, Silva, Oliveira (2018), que observaram de que forma se dava o processo de aprendizagem de alunos surdos em uma classe regular durante nas aulas de Biologia. Os trabalhos reunidos nessa categoria apresentam como ponto comum a consideração da perspectiva do aluno com deficiência ao realizarem suas investigações através de observação e/ou entrevistas com esse público.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise de trabalhos que relacionam o ensino de Ciências da Natureza e a inclusão de pessoas com deficiência publicados nos anais CONEDU revela uma tendência no aumento na quantidade de publicações, demonstrando que esses temas têm sido cada vez mais valorizados pelos pesquisadores. Preponderantemente, os trabalhos analisados contemplavam o ensino de Química e Biologia para alunos cegos ou surdos do Ensino Médio. Quanto às temáticas, o desenvolvimento de materiais e estratégias didáticas foi a mais recorrente.

A identificação dessas predominâncias revela lacunas que podem ser vistas como novas possibilidades de pesquisa nesse campo. Considerando que a educação especial na perspectiva inclusiva é o paradigma vigente dentro da escola, faz-se necessário a produção de pesquisas nesse campo de modo a auxiliar professores de Ciências da Natureza a promover a inclusão dentro da sala de aula.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, K. C. V.; BRAUN, P.; MACHADO, K. S.; GLAT, R. Uma análise da produção científica sobre deficiência intelectual na base de dados Scielo: o processo de ensino-aprendizagem em foco. In: Congresso Brasileiro de Educação Especial, 4, Encontro Nacional

dos Pesquisadores da Educação Especial, 4, 2010, Santa Catarina. **Anais...** Santa Catarina: 2010.

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. 81-90, 2015.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Senado, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 18 jul. 2019.

_____. **Lei nº 9394/96**, de 20 de Dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 18 jul. 2019.

_____. **Decreto nº 3956/01**, de 8 de Outubro de 2001. Promulga a Convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Pessoas Portadoras de Deficiência. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2001/d3956.htm. Acesso em: 18 jul. 2019.

_____. **Decreto nº 5296/04**, de 2 de Dezembro de 2004. Regulamenta as Leis regulamenta as Leis nºs 10.048, de 8 de novembro de 2000, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5296.htm. Acesso em: 18 jul. 2019.

_____. **Declaração de Salamanca e Linha de Ação sobre Necessidades Educativas Especiais**. Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, 1994

_____. **Política Nacional da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. 2008. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16690-politica-nacional-de-educacao-especial-na-perspectiva-da-educacao-inclusiva-05122014&Itemid=30192. Acesso em 18 jul. 2019.

BRUNO, M. M. G. Educação Inclusiva: componente da formação de educadores. **Revista Benjamin Constant**, n. 38, 2007.

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CONEDU). Disponível em: <https://www.conedu.com.br/sobre.php>. Acessado em: 12 ago. 2019.

DIAS, A. B.; CAMPOS, L. M. L. A educação inclusiva e o ensino de Ciências e de Biologia: a compreensão de professores do ensino básico e de alunos de licenciatura. In: Encontro Nacional

de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), 9, 2013, Águas de Lindóia. **Atas...** São Paulo: ABRAPEC, 2013.

FERRI, K. C. F.; KÜSTER, E. O.; NASCIMENTO, S. S. B. A deficiência física: abordagens práticas para o ensino de Ciências. In: Semana de Licenciatura, 12; Seminário de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática, 3, 2015, Jataí. **Anais...** Jataí: 2015.

LEITE, L. P.; LACERDA, C. B. F. A construção de uma escala sobre as concepções de deficiência: procedimentos metodológicos. **Psicologia USP**, São Paulo, v.29, n.3, p. 432-441, 2018.

KRASILCHIK, M. Reformas e realidade: o caso do ensino de ciências. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v.14, n. 1, p.85-93, 2000.

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

MARQUES, C. V. V. C. O.; COELHO, E. T. A. Panorama inclusivo na perspectiva do ensino de Ciências em escolas de nível fundamental da cidade de Codó – Maranhão. **Educação, Artes e Inclusão**, v. 2, n.3, p. 226-254, 2016.

OLIVEIRA, A. A. S. O conceito de deficiência em discussão: representações sociais de professores especializados. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 10, n. 1, p. 59-74, 2004.

VAZ, J. M. C. et al. Material Didático para Ensino de Biologia: Possibilidades de Inclusão. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 12, n. 3, p. 81-104, 2012.