



A INCLUSÃO E O ENSINO DE CIÊNCIAS: O ESTADO DO CONHECIMENTO NOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA E EM EDUCAÇÃO DO BRASIL

Marina Silveira Bonacazata Santos¹
Fabiana Aparecida de Carvalho²
André Luis de Oliveira³

RESUMO

Ainda são poucas as pesquisas que abordam a inclusão do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) no Ensino de Ciências. O presente trabalho, recorte de uma pesquisa de Mestrado, objetiva apresentar o levantamento bibliográfico de Estado do Conhecimento, focando em Dissertações e Teses sobre a inclusão de alunos PAEE no Ensino de Ciências. Utilizamos a metodologia do Estado do Conhecimento, baseada em Jorge Megid Neto, que catalogou dissertações e teses no Ensino de Ciências. Damos o foco a trabalhos publicados entre 2008 e 2020, devido à implementação da Política Nacional da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva no Brasil em 2008. Para a seleção do corpus de análise, usamos o Banco de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e o Google Scholar, com os descritores “Inclusão no Ensino de Ciências” e “Inclusão no Ensino de Ciências e Biologia”. Focamos as buscas em Programas de Pós-Graduação em Educação para Ciência e Matemática e em Educação no Brasil. Encontramos 153 pesquisas no total, sendo 96 Dissertações de Mestrado, 21 Teses de Doutorado e 36 Dissertações de Mestrado Profissional. Quanto à distribuição das pesquisas selecionadas no período, o ano de 2018 foi o que mais contou com Dissertações e Teses a respeito da temática, totalizando 25 pesquisas. A região sudeste do Brasil teve o maior número de pesquisas sobre o tema, totalizando 54.

Palavras-chave: Educação Inclusiva, Ensino de Ciências, PAEE, Formação Docente.

INTRODUÇÃO

Discussões a respeito da Educação Especial (EE) e da inclusão do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) no Ensino Superior, mais especificamente nos cursos de licenciatura ainda são pouco abordadas. Nas licenciaturas em Ciências e Biologia, podemos dizer que temáticas acerca da inclusão são pouco presentes. Como apontam Lippe e Camargo (2009, p. 620):

[...] os professores de biologia e ciências não saem de suas graduações com uma bagagem de conteúdos e conhecimentos sobre inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais, eles para tentar suprir a falta de

¹ Mestranda do Curso de Educação para a Ciência e a Matemática da Universidade Estadual de Maringá - PR, marina_bonacazata@hotmail.com;

² Doutora pelo Curso de Educação para a Ciência e a Matemática da Universidade Estadual de Maringá - PR, facarvalho@uem.br;

³ Professor orientador: Doutor, Universidade Estadual de Maringá – PR, aloliveira2@uem.br;

conhecimento na área da educação inclusiva, recorrem a cursos de formação continuada que permitem uma permanente reflexão sobre o fazer pedagógico e o enfrentamento dos desafios constantemente colocados para a superação das dificuldades do cotidiano escolar.

Quando pensamos acerca das pesquisas desenvolvidas sobre a inclusão do PAEE no Ensino de Ciências, notamos certa timidez. Evidencia-se que:

Na Pesquisa em Educação em Ciências são praticamente inexistentes as investigações sobre o ensino dirigido aos alunos com deficiência. As poucas informações existentes dizem respeito a ensaios ou observações isoladas, mas ainda não com a significância de que o tema necessita (LIPPE, 2010, p. 32).

Tendo em vista esses fatos, o presente trabalho, recorte de uma pesquisa de mestrado⁴, objetiva apresentar um levantamento bibliográfico do tipo Estado do Conhecimento, focando em Dissertações e Teses sobre a inclusão de alunos PAEE no Ensino de Ciências, a fim de contribuir com o levantamento dos estudos já realizados na área e para a visibilidade da temática junto a estudantes e docentes.

A presente pesquisa tem como referencial teórico-metodológico o trabalho pioneiro de catalogação na área de Ensino de Ciências realizado por Megid Neto (1999), que analisou resumos de aproximadamente seiscentas Dissertações e Teses no Ensino de Ciências, focalizando de modo mais particular em 212 trabalhos.

METODOLOGIA

A presente pesquisa é quali-quantitativa, de cunho teórico-bibliográfico e documental. Segundo Knechtel (2014, p. 106), a modalidade de pesquisa quali-quantitativa “interpreta as informações quantitativas por meio de símbolos numéricos e os dados qualitativos mediante a observação, a interação participativa e a interpretação do discurso dos sujeitos (semântica)”.

Quanto ao caráter bibliográfico da pesquisa, Marconi e Lakatos (2001), salientam que esse tipo de pesquisa é considerado uma fonte de coleta de dados secundária, que pode ser definida como: contribuições culturais ou científicas realizadas no passado sobre um determinado assunto, tema ou problema que possa ser estudado.

⁴ A presente pesquisa foi financiada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

As autoras ainda acrescentam que o caráter documental da pesquisa, por sua vez, se refere, à coleta de dados em fontes primárias, como documentos escritos ou não, pertencentes a arquivos públicos, arquivos particulares de instituições e domicílios, e fontes estatísticas.

O presente trabalho faz uso da metodologia de Estado do conhecimento, que se caracteriza por realizar:

A identificação, registro, categorização que levem à reflexão e síntese sobre a produção científica de uma determinada área, em um determinado espaço de tempo, congregando periódicos, teses, dissertações e livros sobre uma temática específica (MOROSINI e FERNANDES, 2014, p. 155).

Essa metodologia é vantajosa por permitir:

discutir uma certa produção acadêmica [...] tentando responder que aspectos e dimensões vem sendo destacados e privilegiados em diferentes épocas e lugares, de que formas e em que condições tem sido produzidas certas dissertações de mestrado, teses de doutorado, publicações em periódicos e comunicações em anais de congressos e de seminários (FERREIRA, 2002, p. 257).

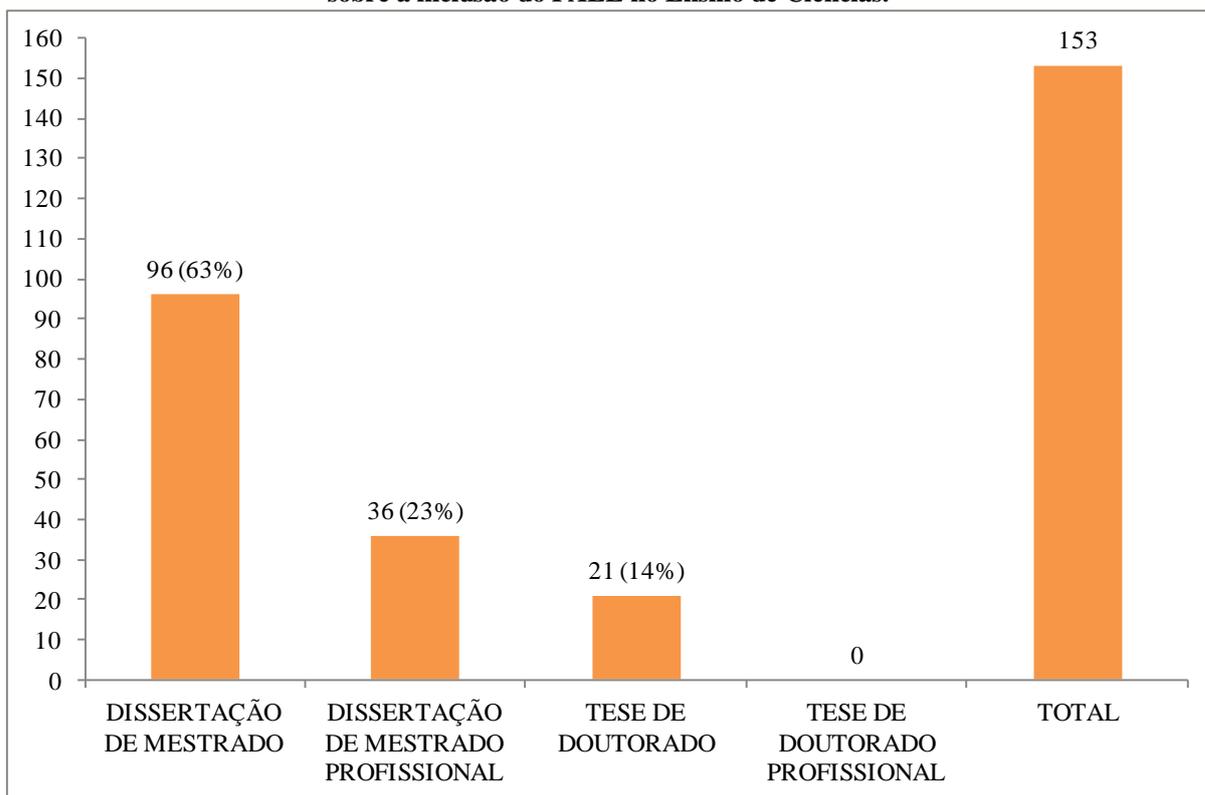
Neste trabalho, damos o foco para as Dissertações e Teses acerca da inclusão do PAEE no Ensino de Ciências publicadas entre 2008 e 2020, devido, principalmente, à implementação da Política Nacional da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (PNEEPEI) no Brasil em 2008 (BRASIL, 2008). Para a seleção do corpus de análise, utilizamos o Banco de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e o *Google Scholar*, com os descritores “Inclusão no Ensino de Ciências” e “Inclusão no Ensino de Ciências e Biologia”. Focamos as buscas em Programas de Pós-Graduação em Educação para Ciência e Matemática e em Educação no Brasil. Optamos pela análise dos resumos das pesquisas encontradas e, eventualmente, das metodologias utilizadas nas mesmas.

Elaboramos categorias de análise baseadas em Megid Neto (1999), tais como: Título da pesquisa; Autor (a) da Pesquisa; Orientador (a) da pesquisa; Titulação acadêmica da Pesquisa; Instituição onde a pesquisa foi realizada; Programa de Pós-Graduação em que a pesquisa foi desenvolvida; Ano de defesa da pesquisa; Área da inclusão do PAEE em que a pesquisa está inserida; Gênero da pesquisa; Grande área de estudo da pesquisa; Nível Escolar da pesquisa e Foco de estudo da pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontradas 153 pesquisas no total sobre a inclusão do PAEE no Ensino de Ciências, sendo 96 dissertações de mestrado, 21 teses de doutorado e 36 dissertações de mestrado profissional, como ilustra o Gráfico 1:

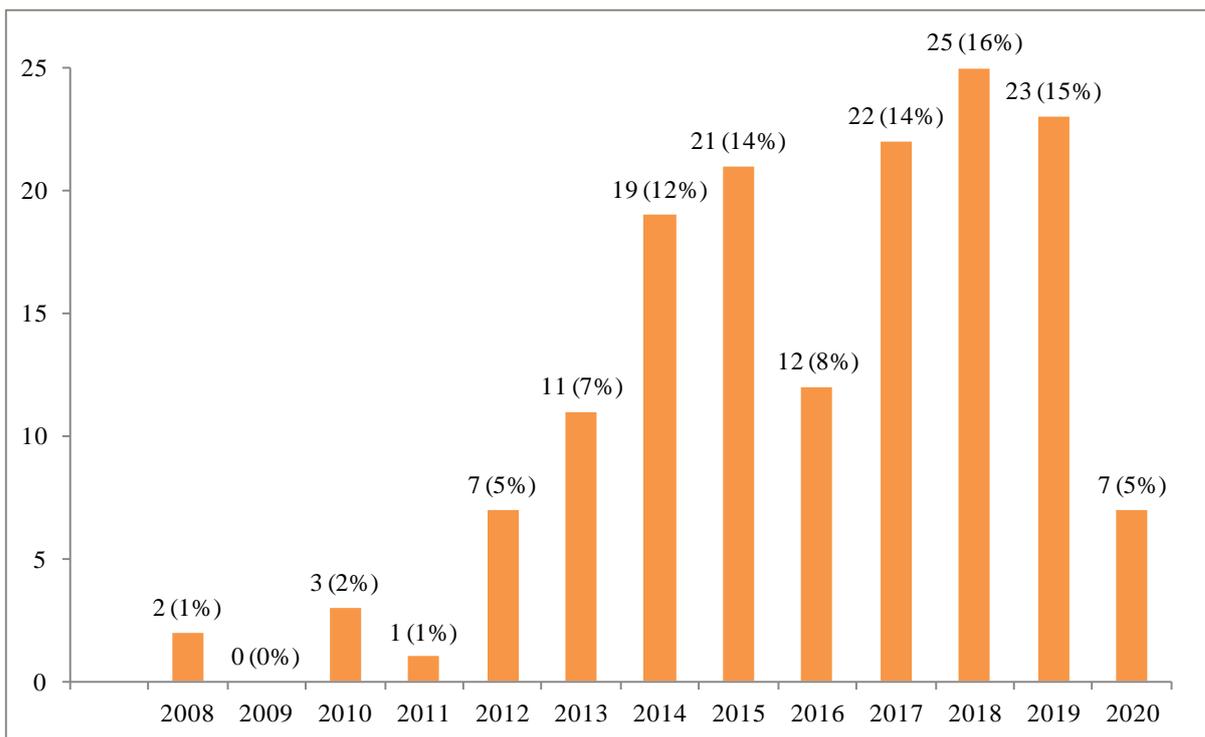
Gráfico 1 - Estado do Conhecimento para a titulação acadêmica dos pesquisadores de pós-graduação sobre a inclusão do PAEE no Ensino de Ciências.



Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Quanto à distribuição das pesquisas selecionadas no período estudado, o ano de 2018 foi o que mais contou com Dissertações e Teses a respeito da inclusão do PAEE no Ensino de Ciências, totalizando 25 pesquisas, sendo possível constatar, ainda que timidamente, uma tendência de crescimento desde a implantação da PNEEPEI no Brasil. O ano de 2020, contou com apenas 7 pesquisas e, uma das causas para esse baixo índice pode ser a pandemia da COVID-19, que atrasou o cronograma de inúmeras pesquisas. O Gráfico 2 apresenta a distribuição das pesquisas selecionadas, dentro do recorte temporal analisado:

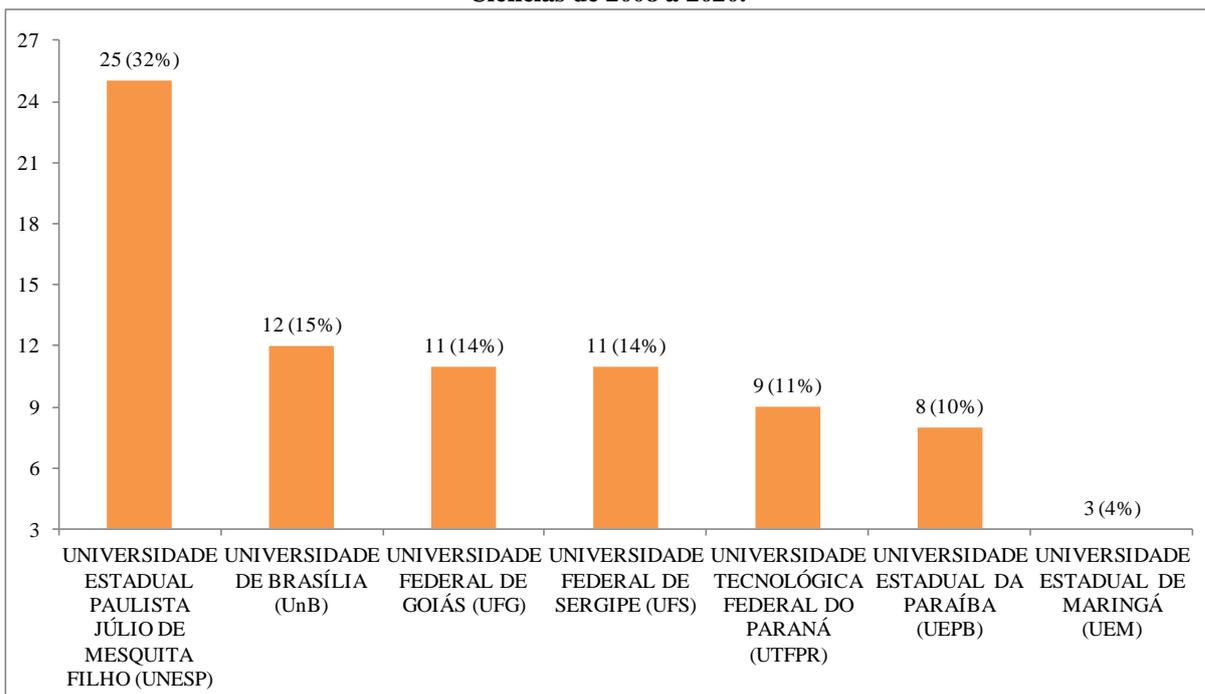
Gráfico 2 - Produções dos pesquisadores de pós-graduação referente à inclusão do PAEE no Ensino de Ciências de 2008 a 2020.



Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Em relação à Universidade que mais produziu pesquisas acerca do tema, há o predomínio da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) com 25 trabalhos, como mostra o Gráfico 3:

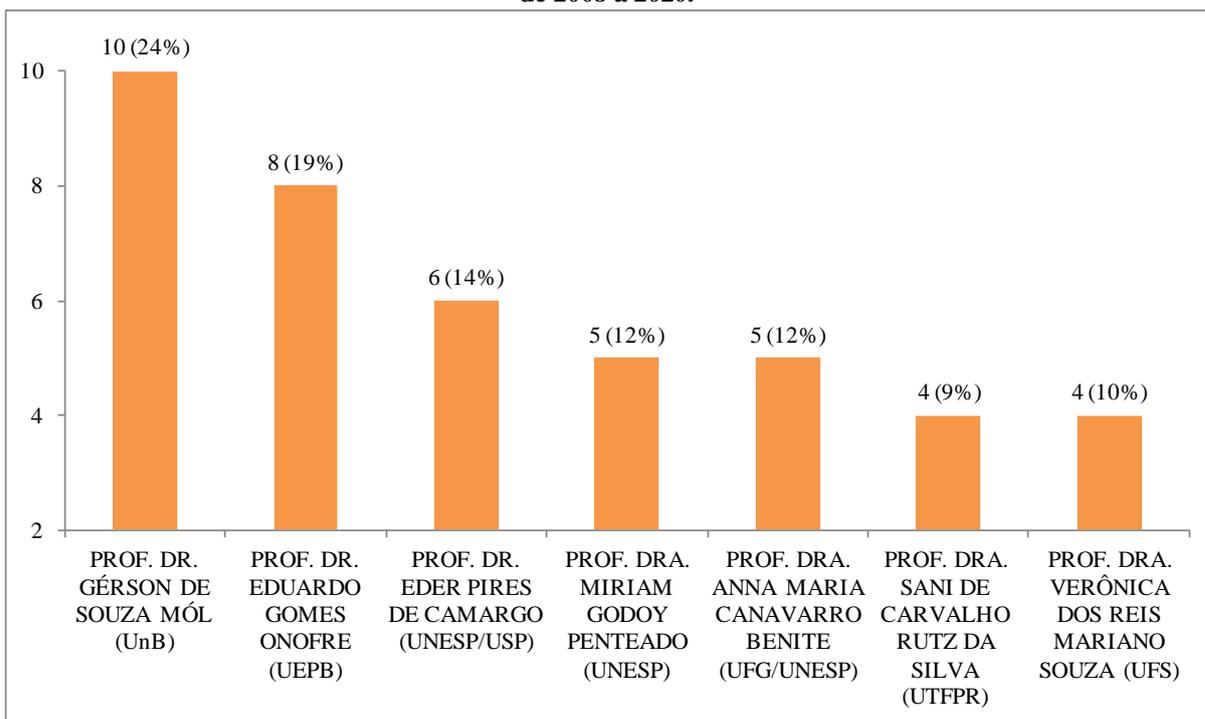
Gráfico 3 - Universidades que mais produziram pesquisas referentes à inclusão do PAEE no Ensino de Ciências de 2008 a 2020.



Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

O Professor Doutor Gérson de Souza Mól da Universidade de Brasília (UnB) foi quem mais orientou pesquisas com o tema, totalizando 10 produções, como o exposto no Gráfico 4:

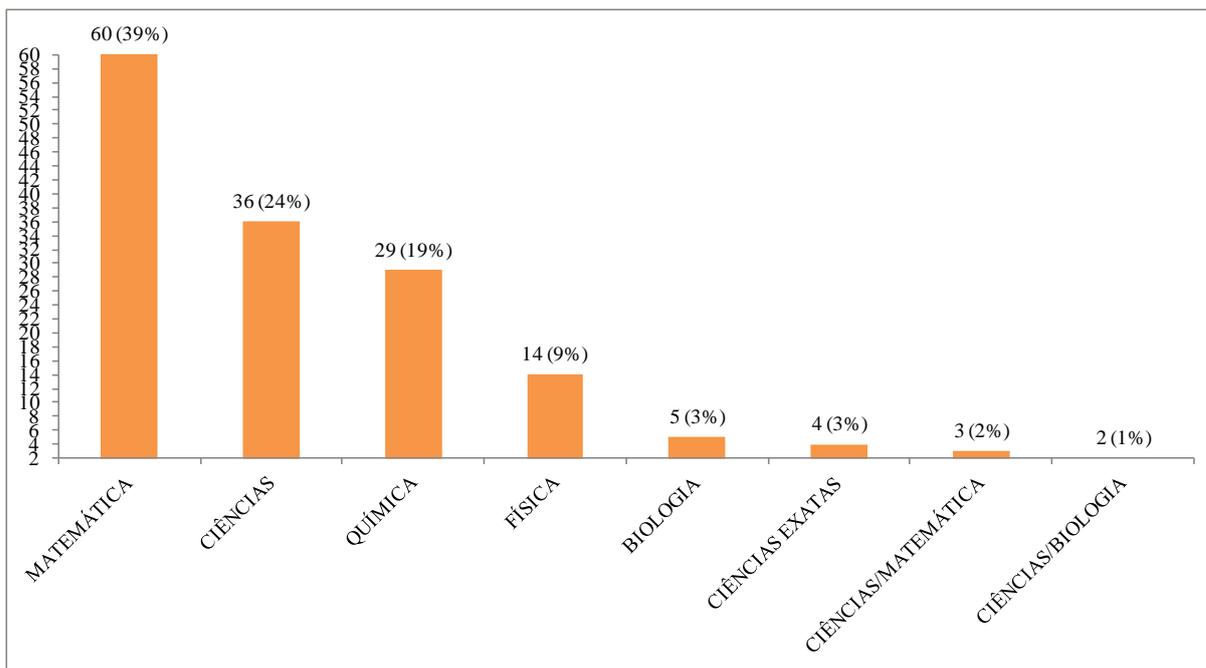
Gráfico 4 - Docentes que mais orientaram pesquisas referentes à inclusão do PAEE no Ensino de Ciências de 2008 a 2020.



Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Ao analisarmos a distribuição das pesquisas por grande área das Ciências (Ciências, Biologia, Física, Química e Matemática), notamos o predomínio de Dissertações e Teses sobre inclusão do PAEE no Ensino de Matemática, totalizando 60 pesquisas, como ilustra o Gráfico 5. Tal questão pode estar relacionada ao contexto abstrato da linguagem matemática e à necessidade de compreensão de seus conceitos pelo PAEE.

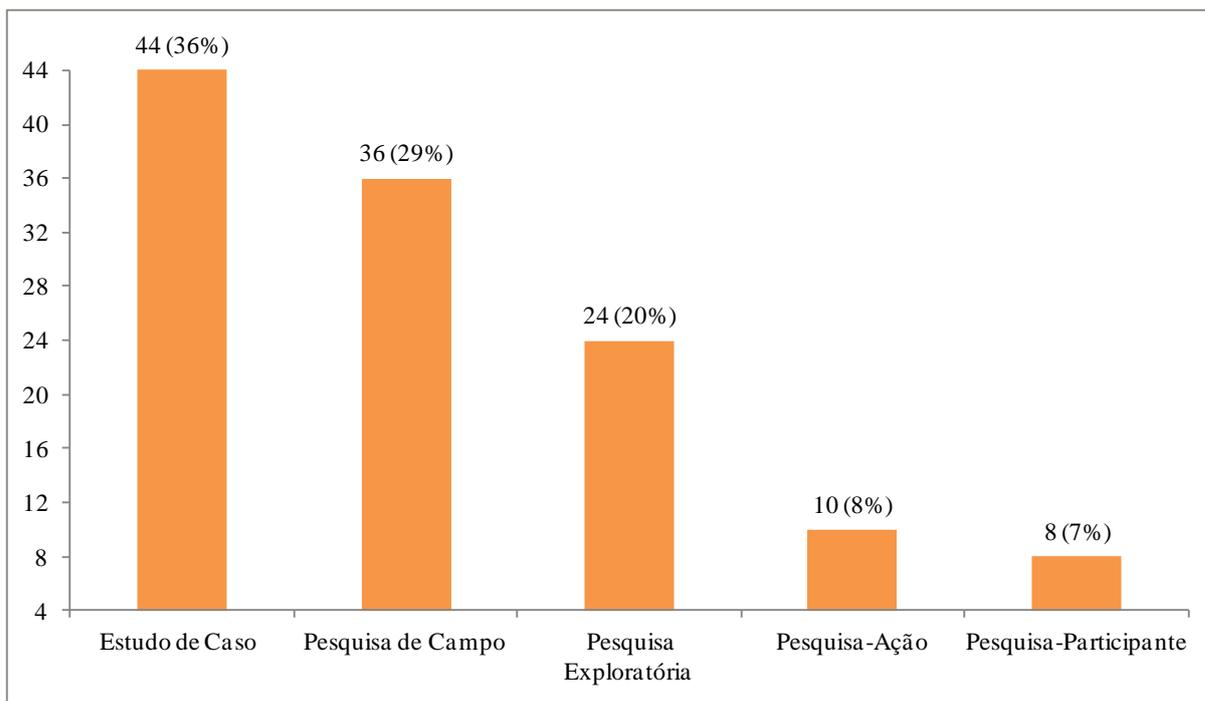
Gráfico 5 - Grande área de estudo das pesquisas dos programas de pós-graduação referentes à inclusão do PAEE no Ensino de Ciências de 2008 a 2020.



Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

No tocante ao gênero/caráter metodológico das pesquisas selecionadas, percebemos o predomínio de trabalhos do tipo estudo de caso, com um total de 44 pesquisas, como mostra o Gráfico 6. Esse estudos são importantes para o conhecimento do envolvimento específico das escolas e de docentes com a educação inclusiva. O predomínio do gênero de pesquisa estudo de caso, também pode ser explicado devido ao fato de a maioria das Dissertações e Teses selecionadas terem optado por acompanhar um aluno (a) PAEE ou grupos de alunos com determinada deficiência em suas pesquisas.

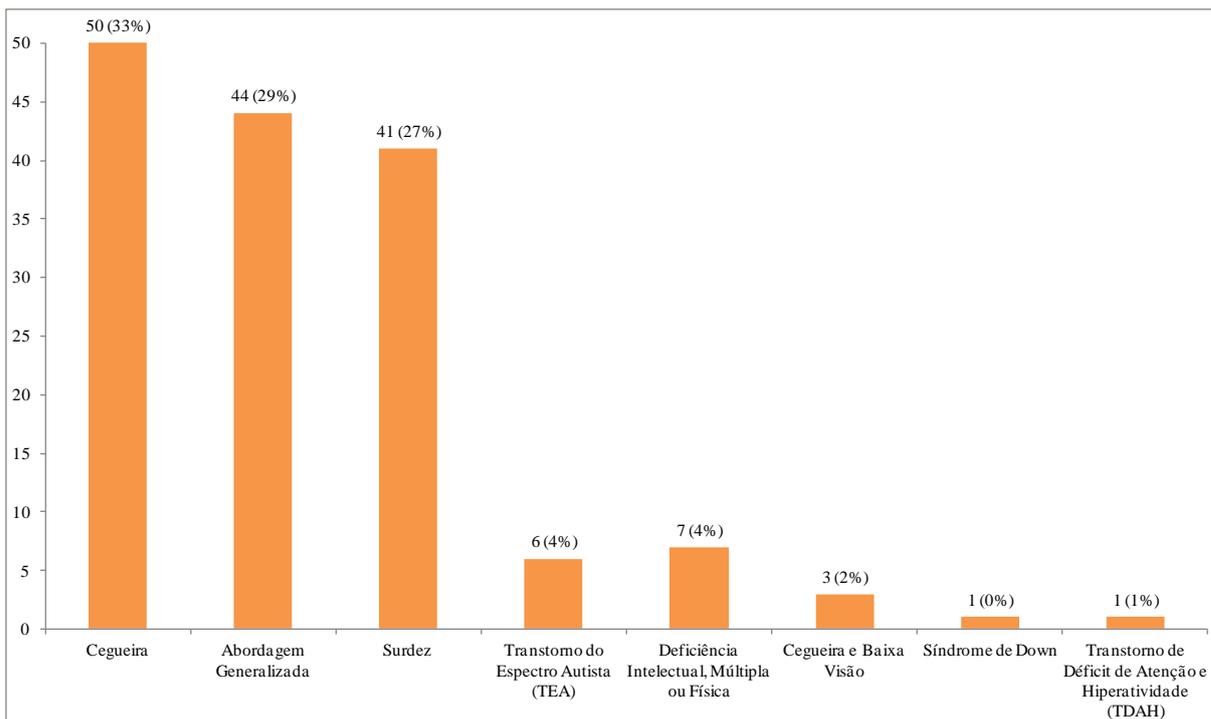
Gráfico 6 - Principais gêneros de pesquisa das pesquisas referentes à inclusão do PAEE no Ensino de Ciências de 2008 a 2020.



Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Com relação à perspectiva inclusiva do PAEE na qual as pesquisas analisadas se inserem, evidenciamos o predomínio de estudos acerca da cegueira, devido possivelmente por ser essa uma das deficiências mais conhecidas, pelas escolas contarem com a Sala de Recursos Multifuncionais (SRM) e também pelo fato do enfoque de estudo dos orientadores (as).

Gráfico 7 - Área da inclusão (perspectiva inclusiva) do PAEE abordada nas pesquisas de 2008 a 2020.

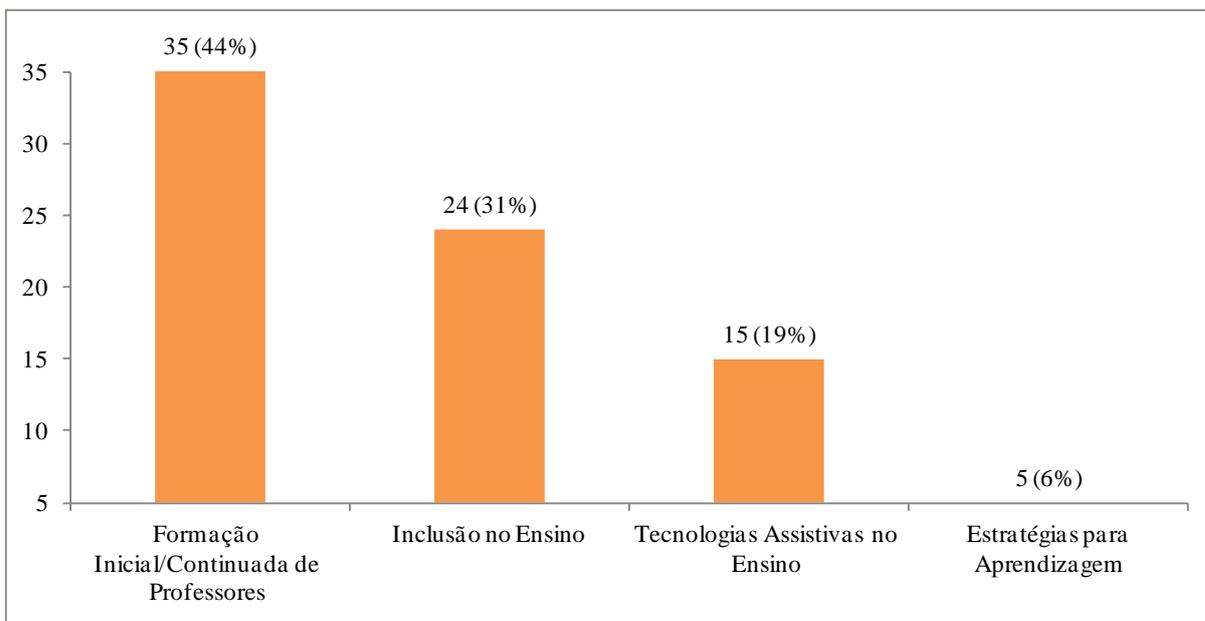


Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Quanto ao foco de estudo das pesquisas, ou seja, o conteúdo dentro do Ensino de Ciências para o PAEE atrelado à inclusão, notamos o predomínio da temática da formação de professores, com 35 pesquisas. Essa enfoque é importante, considerando a visibilização dos dados desse trabalho, pois permite a compreensão e o acesso da discussão nos currículos da licenciatura, apontando as possibilidades e os limites em relação às temáticas.

Outros fatores que podem justificar o aumento da abordagem da inclusão na formação de professores é o fato de no período estudado, ter ocorrido a implantação de legislações sobre a temática, a exemplo da BNC – Formação de 2015 (BRASIL, 2015) e da BNC – Formação de 2019 (BRASIL, 2019). Somado a isso, temos que ressaltar que a maioria dos Programas de Pós-Graduação contam com uma linha de pesquisa específica para estudos na área da formação inicial e continuada docente. O Gráfico 8 expõe o predomínio da temática da inclusão do PAEE atrelada a formação docente:

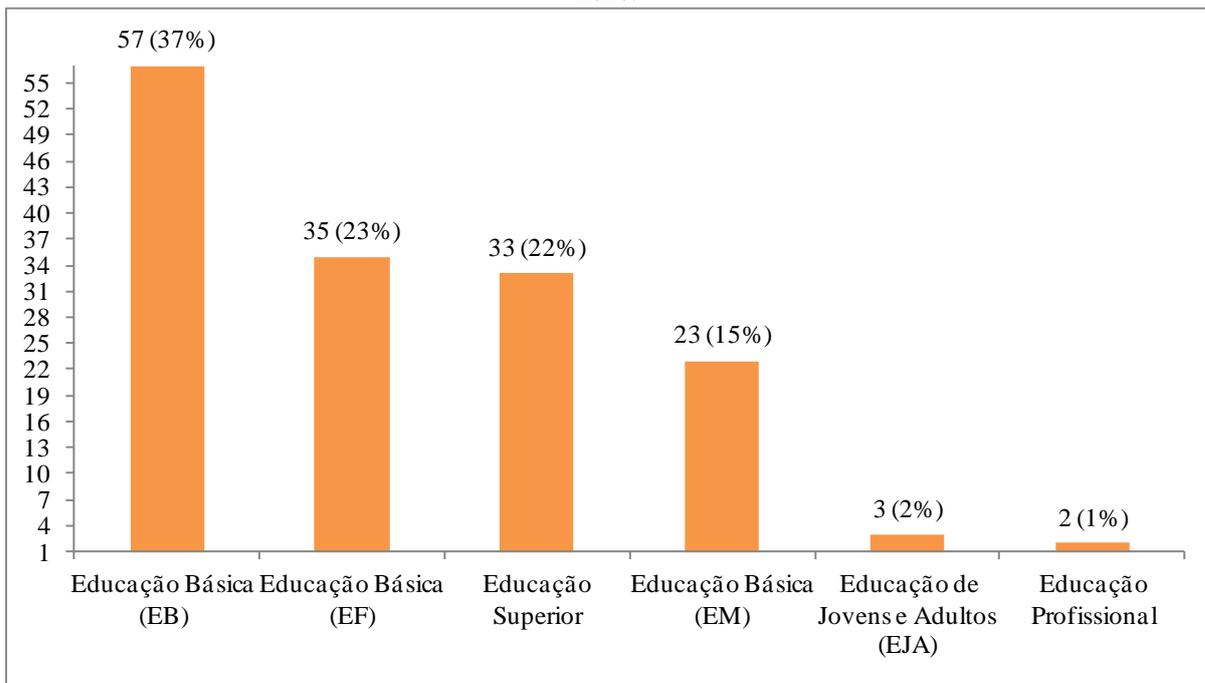
Gráfico 8 - As principais temáticas das pesquisas referentes à inclusão do PAEE no Ensino de Ciências de 2008 a 2020.



Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Ao levar em consideração o nível escolar das pesquisas analisadas, evidenciamos a ênfase dos estudos na Educação Básica, sem especificação da etapa, totalizando 57 estudos, como ilustra o Gráfico 9:

Gráfico 9 - Nível escolar das pesquisas referentes à inclusão do PAEE no Ensino de Ciências de 2008 a 2020.



Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Ao realizarmos a distribuição das pesquisas selecionadas por região do Brasil, notamos que houve o predomínio das mesmas nas regiões sudeste e sul do Brasil, totalizando respectivamente 54 e 38 pesquisas, enquanto a região norte do país totalizou apenas 7 pesquisas sobre a inclusão do PAEE no Ensino de Ciências, como mostra o Figura 1:

Figura 1 - Distribuição das pesquisas referentes à inclusão do PAEE no Ensino de Ciências juntamente com seus pesquisadores e universidades de 2008 à 2020.



Fonte: Elaborada pelos autores (2021).

Essa distribuição evidencia o maior investimento em pesquisas e em Programas de Pós-Graduação nas regiões do eixo sul-sudeste que, por conseguinte, concentram o maior número de universidades, inserem-se em programas do governo e parcerias e recebem um maior financiamento para a realização das pesquisas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS



Concluimos que o mapeamento das Dissertações e Teses a respeito da inclusão do PAEE no Ensino de Ciências, realizado na presente pesquisa, é de grande valia aos docentes da Educação Básica, aos futuros professores e aos pesquisadores da área nas Pós-Graduações, pois os dados tabulados elencam diferentes conteúdos das mais variadas disciplinas e subáreas atreladas à inclusão do PAEE, porém contemplando as diferentes tecnologias assistivas, as metodologias, a Educação Matemática, o Ensino de Ciências da Natureza (Química, Física e Biologia) e as estratégias para o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem dos alunos PAEE em Ciências. Apontamos para a necessidade de mais pesquisas na área e de disponibilização dos trabalhos em formações docentes iniciais e continuadas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial (SEESP). **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC/SEESP, 2008. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeduc ESPECIAL.pdf>>. Acesso em: 02 dez. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 2**, de 01 de julho de 2015. Brasília 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. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2017-pdf/70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf/file>>. Acesso em: 02 dez. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 2**, de 20 de dezembro de 2019. Brasília 2019. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2019-pdf/135951-rcp002-19/file>>. Acesso em: 02 dez. 2021.

FERREIRA, N. S. de A. As pesquisas denominadas “estado da arte”. **Educação & Sociedade**, São Paulo, v. 23, n. 79, p. 257-272, ago. 2002.

KNECHTEL, M. do. R. Metodologia da pesquisa em educação: uma abordagem teórico-prática dialogada. Curitiba: **Intersaberes**, 2014.

LIPPE, E. M. O. **Ensino de Ciências e Deficiência Visual: uma investigação das percepções das professoras de ciências e da sala de recursos com relação à inclusão**, 2010, 109f. Dissertação (Mestre em Educação para a Ciência) - UNESP, Faculdade de Ciências, Bauru, 2010.

LIPPE, E. M. O; CAMARGO, E. P. Análise da formação inicial de professor de Ciências e Biologia frente ao desafio da inclusão escolar: uma questão curricular. In: II Congresso



VIII ENALIC

EDIÇÃO DIGITAL

VIII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS

VII SEMINÁRIO DO PIBID

II SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

7 A 11 DE NOVEMBRO DE 2021

ISSN: 2526-3234

Brasileiro de Educação. **Anais...** Londrina: Uel, v.1, p. 615-621, 2009. Disponível em: <http://www.uel.br/eventos/congressomultidisciplinar/pages/arquivos/anais/2009/075.pdf>. Acesso em: 02 dez. 2021.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. 4. ed. São Paulo: **Atlas**, 2001.

MEGID NETO, J. **Tendências da pesquisa acadêmica sobre o ensino de ciências no nível fundamental**. 114 p. Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Faculdade de Educação, Campinas, SP. 1999.

MOROSINI, M. C.; FERNANDES, C. M. B. Estado do Conhecimento: conceitos, finalidades e interlocuções. **Educação por Escrito**, Porto Alegre, v. 5, n .2, p. 154-164, jul./ dez. 2014.