

# TENDÊNCIAS DA PESQUISA BRASILEIRA EM ENSINO DE CIÊNCIAS: O QUE FOI DISCUTIDO EM PERIÓDICOS NO ANO DE 2018

## BRASILIAN RESEARCH TRENDS IN SCIENCE TEACHING: WHAT WAS DISCUSSED IN SCIENTIFIC JOURNALS ALONG 2018

### TENDENCIAS DE INVESTIGACIÓN BRASILEÑAS EN LA ENSEÑANZA DE CIENCIAS: LO QUE SE DISCUTIÓ EN REVISTAS EN 2018

Greyze Maria Palaoro Deitos\*  
greyzepalaoro@hotmail.com

Simone Domingues Garcia\*  
sidomingues@hotmail.com

Dulce Maria Strieder\*  
dulce.strieder@unioeste.br

\* Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciência e Educação Matemática-Mestrado e Doutorado, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel-PR – Brasil

#### Resumo

Este trabalho tem como objetivo identificar as tendências da pesquisa acadêmica sobre o Ensino de Ciências no Brasil, representadas pelo conjunto de artigos publicados em periódicos, classificados pela CAPES no quadriênio 2013-2016 em A1, A2 e B1, no ano de 2018. Após a identificação e catalogação dos artigos, um banco de dados foi construído com um total de 500 trabalhos. E, entre os principais campos de investigação destacam-se estratégias metodológicas e ensino e aprendizagem, formação docente, história, filosofia e epistemologia. Com as temáticas identificadas percebemos que grande parte dos textos analisados buscam melhorar o processo de ensino e aprendizagem, seja pelo viés da formação docente ou pelas práticas metodológicas empregadas.

**Palavras Chave:** Ensino de Ciências. Periódicos Científicos. Tendências de Pesquisa.

#### ABSTRACT

This study aims at identifying some trends of academic research on Science Teaching in Brazil, represented by the set of papers that have been published in scientific journals, classified by CAPES during the 2013-2016 quadrennium as A1, A2 and B1, in 2018. After identifying and cataloging those papers, a database was built with a total of 500 works. So, methodological strategies and teaching and learning, teachers' training, history, philosophy and epistemology were highlighted as the main areas to be researched. It was perceived that most of the analyzed texts aim at improving the teaching and learning process based on the identified thematic subjects, whether by the bias of teachers' training or the methodological practices that have been applied.

**Keywords:** Science teaching. Scientific Journals. Research Trends.

#### RESUMEN

Este trabajo tiene como objetivo identificar las tendencias de la investigación académica sobre la enseñanza de las ciencias en Brasil, representada por el conjunto de artículos publicados en revistas, classificados por CAPES en el cuatrienio 2013-2016 en A1, A2 y B1, en año 2018. Después de la identificación y catalogación de los artículos, se construyó una base de datos con un total de 500 obras. Y, entre los principales campos de investigación se encuentran las estrategias metodológicas y la enseñanza y aprendizaje, la formación del profesorado, la historia, la filosofía y la epistemología. Con los temas identificados, nos dimos cuenta de que la mayoría de los textos analizados buscan mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje, ya sea a través del sesgo de la formación docente o de las prácticas metodológicas empleadas.

**Palabras clave:** Enseñanza de las ciencias. Revistas científicas. Tendencias de investigación.

## INTRODUÇÃO

O desenvolvimento científico e tecnológico deu um grande salto nas últimas décadas. As discussões envolvendo assuntos relacionados às ciências, é cada vez mais comum nos mais diversos meios sociais. A propagação mundial de um novo vírus, a produção de energia elétrica por meios alternativos ou a “descoberta” de um novo satélite fazem parte do conhecimento de grande parte da sociedade. É dentro deste contexto transformador que o Ensino de Ciências, alunos e a escola se situam. Formar um cidadão crítico, participativo e reflexivo, acerca destas transformações e também aquelas que tangem aspectos relacionados às Ciências, faz parte do ideário educacional, e para isso, uma formação de qualidade precisa ser garantida.

Nesse cenário de constantes transformações, faz-se necessário que o Ensino de Ciências dê subsídios ao aluno, a fim de que este tenha condições de atuar efetivamente na sociedade a qual pertence. As produções científicas proporcionam um elo entre a academia e os bancos escolares, revelando, por meio de investigações, possibilidades e lacunas com intenção de superar as fragilidades, desenvolver novos caminhos do Ensino de Ciências e atentar para uma nova possibilidade de ensino, favorecendo assim, uma educação de maior qualidade.

A pesquisa da área do Ensino de Ciências vem se desenvolvendo juntamente com o desenvolvimento dos programas de pós-graduação, apontando para uma possibilidade de efetivação de aprofundamento dos estudos nesta temática. Megid Neto (1999) reforça que existe um vasto universo de pesquisas significativas nesse campo e que possibilitam inúmeros subsídios para a melhoria da educação em ciências no país.

Juntamente com o desenvolvimento da área do Ensino de Ciências, há uma crescente exigência por publicações e compartilhamentos das pesquisas desenvolvidas nas mais diferentes áreas do campo científico, sendo cada vez mais formadas parcerias e integrações entre programas de pós-graduação e pesquisadores, para corresponder ao que é constantemente requisitado por instituições de fomento - como a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoas de Nível Superior (CAPES), entre outras. (BIANCHETTI, 2006).

Gil Pérez (1994) sinaliza o considerável aumento da pesquisa no Ensino de Ciências na década de 1980, juntamente com a ampliação dos meios para sua publicação e interesse dos pesquisadores pela temática. Ainda, aponta para a importância de reconhecer a “didática da ciência” (GIL PÉREZ, 1994, p. 154) como um importante tema de pesquisa.

Com isso, mesmo com a produção acadêmica ampliada em termos quantitativos, os trabalhos acadêmicos ou relatos de experiências relacionados ao Ensino de Ciências ainda apresentam escassez de estudos sistemáticos que tenham como objeto de estudo as tendências de pesquisas nos periódicos que tratam do Ensino de Ciências, ou seja, reflexões que nos permitam compreender quais os caminhos que essas pesquisas vêm assumindo (NASCIMENTO; REZENDE JUNIOR, 2010).

Para Krasilchick (1992) os projetos desenvolvidos na década de 1980 possuíam grandes temas de discussões, entre eles, a identificação da natureza e da importância de alfabetização científica, da seleção e ensino de conhecimentos fundamentais a qualquer cidadão, a fim de proporcionar condições de atuação social. E hoje, quais são as temáticas evidenciadas nas produções científicas publicadas em periódicos?

Por considerar foco da pesquisa, as publicações de periódicos que indiquem no seu escopo relação ao Ensino de Ciências, objetivamos identificar as tendências da pesquisa acadêmica sobre o Ensino de Ciências no Brasil, representadas pelo conjunto de artigos publicados em periódicos, classificados pela CAPES no quadriênio 2013-2016 em A1, A2 e B1, no ano de 2018.

## **PERCURSO METODOLÓGICO**

Este estudo faz parte de uma pesquisa mais ampla que objetivou analisar a autoria como critério de produção de artigos publicados em periódicos. Primeiramente foi realizado um levantamento dos periódicos da Plataforma Sucupira estratificados pela CAPES nos *Qualis* A1, A2 e B1, no quadriênio 2013-2016, que apresentavam foco na grande área de Ensino. Vale ressaltar que, no período de produção deste estudo, a CAPES publicou uma nova classificação para os periódicos, contudo, a estratificação inicial foi mantida pelo avanço da pesquisa. Na sequência selecionamos os periódicos nacionais e internacionais, de Ensino, que tratavam em seu escopo da área de Educação em Ciências ou Ensino de Ciências, especificamente, visto que, o objetivo do trabalho permeia reconhecer as tendências de pesquisas nesta área.

O estudo caracteriza-se por ser uma pesquisa descritiva, que utilizou um levantamento bibliográfico de trabalhos em periódicos selecionados na área de Ensino/Educação de ciências, publicados em formato eletrônico e disponíveis de forma completa e gratuita na íntegra. Buscamos identificar os temas abordados nos periódicos no ano de 2018, e para análise dos dados, optamos pelo método qualitativo, devido aos critérios de análise dos dados destinados à investigação.

Na pesquisa qualitativa há relevância em todos os dados da realidade. O pesquisador deve estar atento aos diferentes elementos que surgem na situação estudada e o significado das coisas e fatos é algo de grande relevância na pesquisa, na tentativa de capturar a perspectiva dos participantes e a maneira como compreendem as questões que estão sendo focalizadas (Ludke; André, 1986).

Todos os arquivos, que atenderam aos critérios iniciais da busca, foram coletados e analisados por meio de leitura exploratória, o que permitiu a verificação da adequação dos artigos consultados aos interesses da pesquisa, procedido um fichamento e arquivamento das informações de relevância em planilhas eletrônicas. A leitura e o fichamento permitiram que os dados fossem classificados em categorias por semelhança das temáticas apresentadas.

Para a seleção dos periódicos, fez-se uma busca na plataforma Sucupira, onde foram encontrados 710 periódicos, classificados pela Capes em A1, A2 e B1 na grande área do Ensino. Estes foram verificados quanto à existência de publicação em meio impresso e digital, evitando assim, a duplicidade nos dados, chegando ao número de 455 periódicos. Na sequência, foram analisados somente aqueles que apresentavam foco e escopo específico na área de “Ensino de Ciências” ou “Educação em Ciências”. Ao final desta seleção, chegamos ao número de 44 periódicos, conforme apresentado no quadro 1.

**Quadro 1:** Levantamento dos Periódicos da área Educação e/ou Ensino de Ciências com Qualis A1, A2 e B1.

ID	Qualis	Periódico
1	A1	Ciência & Educação
2	A1	Cultural Studies of Science Education
3	A1	Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências
4	A1	Enseñanza de lasCiencias - Revista de Investigacion y ExperienciasDidacticas
6	A1	International Journal of Science and Mathematics Education
7	A1	International Journal of Science Education
8	A1	Journal of Baltic Science Education
9	A1	Journal of Science Education and Technology
10	A1	Research in Science Education
11	A1	Revista de Educacion de lasCiencias
12	A1	Revista Eureka Sobre Enseñanza y Divulgación de lasCiencias
13	A1	Science &Education
14	A2	Acta Scientiae: Revista de Ensino de Ciências e Matemática
15	A2	Alexandria
16	A2	Amazônia - Revista de Educação em Ciências e Matemáticas
17	A2	Areté - Revista Amazônica de Ensino de Ciências
18	A2	CreativeEducation

ID	Qualis	Periódico
19	A2	Dynamis
20	A2	Investigações em Ensino de Ciências
21	A2	REEC. Revista Electrónica de Enseñanza de lasCiencias
22	A2	Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia
23	A2	Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências
24	A2	Revista de Educação, Ciências e Matemática
25	A2	Revista de Ensino de Ciências e Matemática
26	A2	Revista Electrónica de Investigación en Educación em Ciencias
27	A2	Revista Eletrônica Ensino, Saúde e Ambiente
28	A2	Revista Práxis
29	B1	Acta DidacticaNapocensia
30	B1	Alambique
31	B1	Biota Amazônia
32	B1	Didáticas Específicas
33	B1	Experiências em Ensino de Ciências
34	B1	Gondola: Ensenanza y Aprendizaje de lasCiencias
35	B1	Revista Brasileira de História da Ciência
36	B1	Revista Ciência e Tecnologia
37	B1	Revista Ciências & Idéias
38	B1	Revista de Educación em Biología
39	B1	Revista de Enseñanza de la Física
40	B1	Tecné, Episteme y Didaxis
41	B1	Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica
42	B1	Science EducationInternational
43	B1	Science in School
44	B1	Themes in Science and Technology Education

**Fonte:** Os autores (2019).

Os periódicos que fizeram parte da pesquisa, foram agrupados inicialmente, segundo sua classificação quanto ao Qualis, chegando a um total de 13 periódicos *Qualis* A1, 15 *Qualis* A2, e 16 *Qualis* B1. Para o presente trabalho, optamos em analisar apenas os periódicos nacionais, visto que, o número de produções excederiam a métrica deste artigo.

Assim sendo, esse estudo analisou as tendências apresentadas em artigos publicados em periódicos nacionais do ano de 2018, em todos os volumes, visto que, a periodicidade, bem como o número de artigos por publicação varia consideravelmente entre as revistas. Para isso foram realizadas leituras dos títulos e palavras chaves, e, quando necessário, foi realizado a leitura do resumo, em

situações que o título e as palavras chaves não explicitaram o tema, a fim de identificar a(s) temática(s) abordada(s) na pesquisa.

Os temas encontrados nos artigos foram organizados em categorias agrupadas por semelhança na temática abordada. Durante a leitura dos dados pode-se observar que na mesma pesquisa encontram-se inseridas mais de uma temática, como o texto: Relações CTS em livros didáticos da área de ciências: uma análise das pesquisas realizadas no período de 2010 a 2017, publicado na revista Alexandria em 2018. Neste artigo duas temáticas são levantadas, uma diz respeito ao CTS e a outra trata dos livros didáticos. Desta forma, o número de temáticas apresentadas nas categorias não corresponde ao número total de artigos.

Submetidos todos os dados à análise e categorizados, discutiu-se acerca dos temas que tiveram maior recorrência na análise desenvolvida. Cabe ressaltar, que não é propósito desta pesquisa desvalorizar ou supervalorizar as temáticas apresentadas, e sim identificar por quais caminhos a pesquisa no ensino de ciências está sendo desenvolvida.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

O *corpus* de pesquisa, artigos de periódicos, evidenciou algumas temáticas como foco de suas pesquisas. Estas foram categorizadas por semelhança, sendo sistematizadas e agrupadas, conforme estabelecido no quadro 2.

**Quadro 2:** Categorização das temáticas abordadas

CATEGORIAS	Número de eventos	Porcentagem do total
Estratégias metodológicas/ ensino e aprendizagem	134	26,8%
Formação docente	83	16,6%
Educação sócio ambiental/ CTS/CTSA	51	10,2%
História/filosofia/epistemologia	38	7,6%
Produções acadêmicas	29	5,8%
Experimentação	26	5,2%

**Fonte:** Os autores (2019)

Foram identificados o total de 48 temáticas, e por considerar a abrangência da área do Ensino de ciências e a necessidade de aprofundamento teórico, respeitando a complexidade de cada tema, não seria

possível discutir todos em apenas um artigo, por isso a discussão limitou-se nos temas com maior incidência, que foram: estratégias metodológicas/ensino e aprendizagem, formação docente, história, filosofia e epistemologia, produções acadêmicas e educação sócio ambiental/CTS/CTSA.

As temáticas estratégias metodológicas e ensino e aprendizagem foram englobadas numa única categoria, visto que as estratégias metodológicas estão fortemente relacionadas à ação diferenciada a fim de facilitar o processo de ensino e aprendizagem. Fernandes (2009) aponta para o direcionamento das pesquisas no envolvimento com questões relacionadas às práticas metodológicas voltadas ao ensinar e aprender, dado também identificado nesta pesquisa.

O ensino e a aprendizagem, tema de muito destaque nos periódicos, estão inseridos em um processo de aprender e ensinar, novo caminho da educação diante das demandas sociais, sobretudo as mediadas pela tecnologia. Nessa direção, emergem novas formas de ensinar e aprender que ampliam significativamente as possibilidades de inclusão, alterando profundamente os modelos cristalizados pela escola tradicional. As relações sociais são dinâmicas e também vivenciam mudanças profundas, fato relevante que também ocorre com a educação e as formas de ensinar e de aprender, não podendo ser estas mais as mesmas (THIESEN, 2008).

Olga Pombo (1993) lembra que conceito de ciência perpassa barreiras e se estende de diferentes formas, por isso, há uma necessidade de reorganização das estruturas da aprendizagem das ciências e das formas de aprender e de ensinar. Ao discutir as estratégias metodológicas/ensino e aprendizagem, considera-se que a sociedade contemporânea tem como elemento relevante a presença cada vez maior da ciência e da tecnologia no cotidiano da população; presença motivada, em parte, pelo avanço desenfreado dos meios de informação e comunicação e também pela grande produção de conhecimentos científicos e de inovações tecnológicas.

Com relação a isso, Zanon e Freitas (2007, p. 101) afirmam que,

Muitas vezes, as práticas convencionalmente adotadas pelos professores (até mesmo de forma inconsciente) incluem opções metodológicas engessadas e excluem o ambiente propício à realização de questionamentos, observações e experimentos, o que faz com que surjam dificuldades de diferentes origens ao serem efetivadas a implementação sistemática de atividades investigativas no ensino.

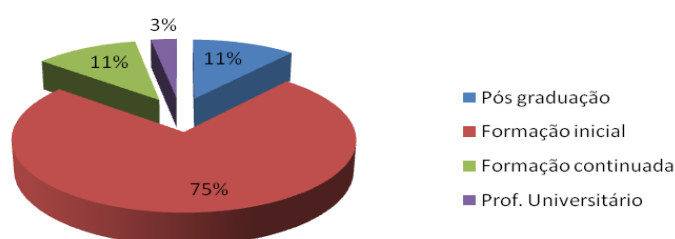
Seguindo as tendências apresentadas nos periódicos analisados observa-se a incidência da temática formação docente, que neste estudo englobou formação inicial, continuada, pós-graduação e de professor universitário. Este assunto já é recorrente em pesquisas acadêmicas, e como aponta a pesquisa, continua sendo objeto de estudo de diferentes profissionais. O professor desempenha importante papel

“[...] no processo de ensino e aprendizagem, e, torna-se peça fundamental para que o aluno se aproprie dos conhecimentos sistematizados” (PIRES; MALACARNE, 2018, p. 58)

No entanto, cabe salientar que a culpa do fracasso escolar no Ensino de Ciência não pode ser atribuído somente aos professores, pois há uma complexidade envolvida, nesta abordagem, que ultrapassa a sala de aula, envolvendo histórias de vida de alunos, professores formados em diferentes situações, estruturas escolares despreparadas para a tarefa de ensinar e uma comunidade que não incentiva o diálogo, não visualizando o espaço escolar como espaço de transformação social (MALACARNE; STRIEDER, 2011).

Ainda, a formação docente não se caracteriza por um processo estanque, que acontece num momento fixo e pré-determinado. Como aponta Serra (2012), a formação docente deve ser entendida como uma atividade contínua, como um processo de constante desenvolvimento e que deve ocorrer em toda a vida profissional. Contudo, para compreender melhor em que estágio da formação docente as pesquisas analisadas se inserem, optamos por subdividi-las em formação docente: inicial, continuada, em pós-graduação e em professores universitários, conforme apresenta o gráfico 1.

**Gráfico 1:** Áreas de destaque na formação docente.



**Fonte:** Os autores (2019)

Conforme os dados do gráfico 1, pode-se evidenciar que as pesquisas, em sua grande maioria, dependem estudos relacionados à formação docente em nível inicial, ou seja, de graduação. Serra (2012) afirma que a atividade profissional docente, e para esta pesquisa no Ensino de Ciências, precisa de um processo de preparação que permita ao licenciando, além de compreender o funcionamento das ações reais da sala de aula, formar-se das concepções teóricas e metodológicas – próprias da atuação docente - a fim de possibilitar um Ensino de Ciências fundamentado e com níveis de aprendizado mais efetivos.

Lima e Maués (2006, p. 164), em seus estudos, afirmam que “[...] é relativamente consensual nessas pesquisas o diagnóstico relativo à baixa qualidade de ensino, quanto à ineficácia das estratégias



metodológicas adotadas e, principalmente, sobre o ‘precário’ conhecimento de conteúdo apresentado pelos professores”. Esse pode ser um indício para as pesquisas relacionadas à formação docente continuarem tão presentes nos periódicos do Ensino de Ciências.

As questões ambientais estão no centro de muitas pesquisas, como observa-se nos artigos analisados, onde as visões da Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente – CTSA aparecem com grande frequência. Este tema também é habitual nos meios de comunicação escrito, televisionado e digital. Não poderia ser diferente, frente às trágicas interferências humanas no ecossistema mundial, com produção de lixo excessivo, bem como uma desmedida utilização dos recursos naturais.

Carvalho (2017) aponta para uma intensa publicação nas últimas décadas no que se refere à educação ambiental, desde textos de divulgação científica, legislações e pesquisas acadêmicas. Os dados levantados nesta pesquisa indicam 51 artigos onde a educação ambiental foi tônica dos estudos. Jacobi (2005, p. 240) reflete sobre as mudanças sociais que afetam o meio ambiente e diz:

É cada vez mais notória a complexidade desse processo de transformação de uma sociedade crescentemente não só ameaçada, mas diretamente afetada por riscos e agravos socioambientais. Num contexto marcado pela degradação permanente do meio ambiente e do seu ecossistema, a problemática envolve um conjunto de atores do universo educativo em todos os níveis, potencializando o engajamento dos diversos sistemas de conhecimento, a capacitação de profissionais e a comunidade universitária numa perspectiva interdisciplinar.

Partindo do pressuposto que um dos objetivos da educação é a formação de sujeitos críticos e ativos na sociedade a que pertencem, a temática que envolve o meio ambiente e suas conexões com política, cultura, produção, precisa estar presente nas matrizes curriculares escolares e efetivada nos bancos escolares.

A abordagem CTSA nas aulas de ciências possibilita romper com a imagem ingênua de neutralidade da ciência, melhorar o nível de criticidade, ajudando na compreensão e resolução de problemas de ordem pessoal e social, permitindo maior consciência das interações entre ciência, tecnologia e sociedade e suas conseqüências. Esta temática é rica em possibilidades, contextualizando problemáticas vividas pelos alunos a conteúdos científicos, aliando-os a formação do cidadão atuante (MARCONDES *et al.*, 2009).

A próxima categoria estabelecida engloba assuntos referentes à história, filosofia e epistemologia da educação. Essas temáticas buscam questionar a forma como o conhecimento científico é concebido e proposto nas aulas de ciências. Severino (2003) expõe que só o conhecimento técnico-científico não consegue revelar os valores da dignidade humana, da cidadania, por concentrar-se nas coisas e não no

seu sentido. As Ciências apresentam seu papel na objetividade do mundo físico e social e eliminam dúvidas, erros e ignorâncias sobre os fatos. Porém, os conhecimentos científicos não podem corresponder as nossas necessidades existenciais e sensibilizações diante da dignidade da vida, sendo preciso recorrer ao conhecimento filosófico para buscar uma visão mais abrangente do sentido das coisas e da vida.

A filosofia faz da busca por uma reflexão profunda e embasada da realidade humana. Em conjunto com outras áreas de conhecimento pertencente às “humanidades”, a constituição de uma lógica de formação relacionada a reflexão, aproximaria a ciência de questões de vivência cotidiana da vida de maneira mais complexa (MALACARNE; STRIEDER, 2011).

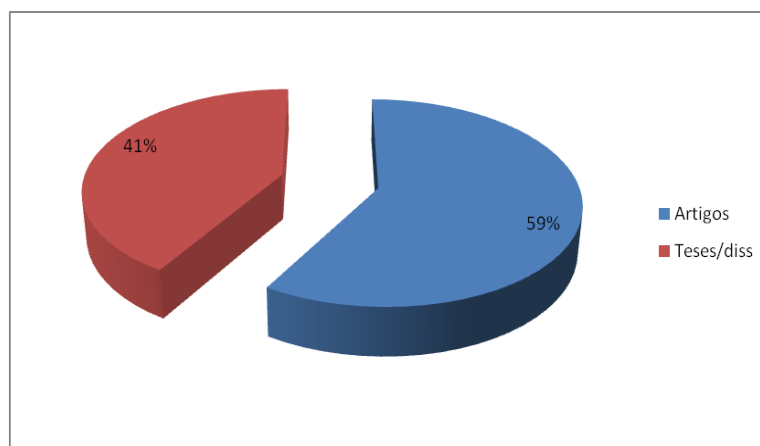
Da mesma forma, Waldhelm (2007, p. 32) nos diz que “[...] o ensino de ciências permaneceu bastante formal, ainda baseado no ensino de definições, deduções, equações e em experimentos cujos resultados são previamente conhecidos”. Os problemas filosóficos não eram considerados importantes para as questões da ciência, desta forma, não faziam parte da construção do conhecimento científico, e por assim dizer, do Ensino de Ciências.

A epistemologia, também destacada nos temas encontrados, busca compreender estudo do conhecimento em seus aspectos de produção, reconstrução e socialização; a ciência e seus paradigmas; e o método como mediação entre o sujeito e a realidade (THIESEN, 2008). A preocupação com os aspectos epistemológicos também são objeto de pesquisa de diversos autores como: Gil-Pérez (1994), Hodson (1988) e Cachapuz et al (2011) onde as reflexões circundam temas como a concepção e papel da Ciência e a produção do conhecimento. Uma das proposições levantadas pelos autores acima citados diz respeito à preocupação com as visões distorcidas da ciência repassadas para o Ensino da Ciência.

Já quando citamos a história, há um movimento que busca contextualizar o processo histórico na construção do conhecimento científico. Thiesen (2008) aponta que esta tendência trata de uma grande mudança paradigmática que está em pleno curso no Ensino de Ciências. Compreender o processo histórico vivido pela Ciência e cientistas constitui um dos pressupostos desta temática, observando um contexto mais amplo e também muito complexo de mudanças que abrange além da área da educação, setores da vida social como a economia, a política e a tecnologia. Assim como Cachapuz *et al* (2011), também Brum, Marsango e Santos (2017) também reconhecem as influências externas que, de certa forma, direcionam as pesquisas científicas, auxilia na superação da visão ingênua de Ciência que ainda é muito cultuada.

A última categoria estabelecida diz respeito à busca por reconhecer o que vem sendo dito de um determinado assunto em produções acadêmicas, totalizando um montante de 5,8% dos artigos analisados, inclusive, é tema central no presente artigo. As pesquisas deste nível são desenvolvidas, em sua maioria, tendo como base de dados, teses, dissertações, artigos de eventos e periódicos. O gráfico 2 apresenta como a distribuição desses dados se apresentam na atual pesquisa.

**Gráfico 2:** Distribuição de pesquisas em produções acadêmicas.



**Fonte:** Os autores (2019)

Reconhecer o que vem sendo publicado, em níveis acadêmicos, proporciona ao pesquisador o reconhecimento da área e subsídios teóricos para embasar os trabalhos realizados. Também auxilia na obtenção de dados comparativos, metodologias de pesquisas, entre outros, que servem de ponto de partida para a reflexão da pesquisa.

Oliveira (2002, p. 70) aponta que: “Os periódicos têm um papel importante no fomento da qualidade da pesquisa e para o avanço do conhecimento, mediante seleção e divulgação dos trabalhos”. Assim, os estudos publicados nestes meios de comunicação científica, representam uma relevante parte do fluxo de informação, tendo como origem, dados da atividade científica de pesquisa.

Desta maneira, o pesquisador reconhece as pesquisas de seus pares, podendo, partir das observações levantadas, novos elementos de pesquisas. Outro aspecto salutar refere-se à comunicação dos resultados alcançados, um dos alicerces da produção científica.

O presente estudo possibilitou reconhecer os diferentes viéses assumidos pelas tendências presentes nos textos analisados. Além das temáticas apresentadas, pontos como o livro didático, experimentação, tecnologias digitais, entre outras, não puderam ser aprofundadas, pois necessitariam de uma quantidade maior de laudas para uma discussão consistente.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao tomar o arcabouço estudado, os dados apontam para a importância dada à formação docente e as estratégias voltadas ao ensino e à aprendizagem, assim, pode-se identificar a imprescindibilidade das ações educativas dos professores, com ênfase às suas respectivas práticas pedagógicas, para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem.

Concomitantemente a isso, inúmeras outras pesquisas não puderam ser citadas neste trabalho, visto que 48 diferentes temas se apresentaram no estudo. No entanto, vale ressaltar que temáticas como legislação, presente em três trabalhos, gestão escolar, em um, religião em três, entre tantos outros que poderiam ser citados, engrandecem, de maneira profícua, o campo da pesquisa no Ensino de Ciências.

A partir da análise dos resultados, é possível notar a consolidação da linha de pesquisa referente aos aspectos relacionados ao ensino e aprendizado, resultado também definido pelo fato de que a busca se deu em periódicos que priorizam suas publicações ao Ensino de Ciências.

Ainda que este estudo mapeie apenas o ano de 2018, um montante de 500 trabalhos foram analisados, o que auxilia na validação dos dados pesquisados. Finalmente, consideramos que a existência de grupos no campo no Ensino de Ciências voltados para os aspectos da formação docente e as práticas que buscam melhorar as condições de ensino e aprendizagem dos alunos em ciências, continuam tendo repercussão nas pesquisas científicas.

Ficou salientado na pesquisa que as temáticas mais evidenciadas não são recentes, estão presentes no Ensino de Ciências há algumas décadas. No entanto, cabe deixar um questionamento, o que as pesquisas até então possibilitaram de mudança no cotidiano escolar e na formação docente? O que as novas pesquisas precisam questionar, como objetivo de seus trabalhos, para que mudanças possam ser concretizadas?

## Referências

BIANCHETTI, L. Os desafios de escrever dissertações/teses: como incrementar a quantidade e manter a qualidade com menos tempo e menos recursos. In: BIANCHETTI, L; MACHADO, A. M. N (orgs). **A**

**bússola do escrever:** desafios e estratégias na orientação e escrita de teses e dissertações. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2006. p.165-185.

- BRUM, D. L.; MARSANGO, D.; SANTOS, R. A. dos. A não neutralidade da ciência-tecnologia nas práticas educativas CTS e educação ambiental. **XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC**, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC – 3 a 6 de julho de 2017.
- CACHAPUZ, A. et al. **A necessária renovação do ensino de ciências**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- CARVALHO, I. C de M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2017.
- FERNANDES, R. C. A. **Tendências da pesquisa acadêmica sobre o ensino de ciências nas séries iniciais da escolarização (1972-2005)**. 2009. 183f. Dissertação de mestrado em Educação. Campinas, Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação. 2009.
- GIL PÉREZ, D. Diez años de investigacion em didáctica de las ciencias: realizaciones y perspectivas. **Ensenanza de las ciencias**, v.12, n.2, p. 154-164, 1994.
- HODSON, D. Experiments in science and science teaching. **Educational philosophy and theory**. Nova Zelândia, v.29, 1988.
- JACOBI, P. R. Educação ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Educação e Pesquisa**, v.31, n.2, p.233-250, 2005.
- KRASILCHIK, M. Caminhos do Ensino de Ciências no Brasil. **Em Aberto**, v.11, n.55, p. 1-8, 1992.
- LIMA, M. E. C. de C. MAUÉS, E. Uma releitura do papel da professora das séries iniciais das crianças. **Revista Ensaio**, v.8, n.2, p.161-175, 2006.
- MALACARNE, V; STRIEDER, D. M. O desvelar da Ciências nos anos iniciais do ensino fundamental: um olhar pelo viés da experimentação. **Revista Eletrônica Vivências**, v.5, n.7, p.75-85, 2011.
- MARCONDES, M. E. R. et al. Materiais instrucionais numa perspectiva CTSA: uma análise de unidades didáticas produzidas por professores de química em formação continuada. **Investigações em Ensino de Ciências**, v.14, p.281-298, 2009.
- MEGID NETO, J. **Tendências da pesquisa acadêmica sobre o ensino de ciências no nível fundamental**. Tese de doutorado. Faculdade Estadual de Campinas, Campinas, 1999.
- NASCIMENTO, T. G; REZENDE JUNIOR, M. F. A produção sobre divulgação científica na área de educação em ciências: referenciais teóricos e principais temáticas. **Investigações em Ensino de Ciências**, v.15, n.1, p.97-120, 2010.
- OLIVEIRA, M. C. Análise dos periódicos brasileiros de contabilidade. **Revista Contabilidade & Finanças**, n.29, p.68-86, 2002.

PIRES, E. A. C; MALACARNE, V. Formação inicial de proessores no curso de pedagogia para o ensino de ciências: representações dos sujeitos envolvidos.

**Investigações em Ensino de Ciências**, v.23, n.1, p.56-78, 2018.

POMBO, O. Interdisciplinaridade: conceito, problema e perspectiva. In: **A interdisciplinaridade: reflexão e experiência**. Lisboa: Universidade de Lisboa, 1993.

SERRA, H. Formação de professores e formação para o ensino de ciências. **Educação e Fronteiras On-Line**, v.2, n.6, p.24-36, 2012.

SEVERINO, A. J. A importância da filosofia na formação das crianças e adolescentes. In: EVANGELISTA, F; GOMES, P. T. **Educação para o pensar**. Campinas: Alínea, 2003.

THIESEN, J. da S. A interdisciplinaridade como um movimento articulador no processo de ensino-aprendizagem. **Revista brasileira de Educação**, v.13, n.39, p. 545-554, 2008.

ZANON, D. A. V; FREITAS, D. de. A aula de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental: ações que favorecem a sua aprendizagem. **Revista Ciência e Cognição**, v.10, p.93-103, 2007

WALDHELM, M. C. V. **Como aprendeu ciências na educação básica quem hoje produz ciência?** O papel dos professores de ciências na trajetória acadêmica e profissional de pesquisadores da área de ciências naturais. 2007. 244f. Tese de Doutorado em Educação. Rio de Janeiro, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

Recebido em: 08 /03/2020

Aceito em: 01/11/2020

Endereço para correspondência:

Nome: Greyze Maria Palaoro Deitos

Email: greyzepalaoro@hotmail.com



Esta obra está licenciada com uma Licença [Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).