

# Ensino de Ciências nos anos iniciais do ensino fundamental: o que nos contam as produções acadêmicas do VII ENEBIO?

Maria Eduarda Rodrigues Miranda<sup>1</sup>

André Vitor Fernandes dos Santos<sup>2</sup>

**Resumo:** Este trabalho buscou investigar a partir das produções acadêmicas do VII Encontro Nacional de Ensino de Biologia (ENEBIO), os discursos emergentes sobre o Ensino de Ciências nas séries iniciais do ensino fundamental. Os resultados apresentados demonstram a necessidade de estudos voltados para essa etapa da educação, uma vez que os poucos trabalhos voltados para essa área estão centrados na formação inicial e continuada de professores, levando em consideração a utilização de estratégias, metodologias e recursos didáticos, sendo necessário pensar nos aspectos culturais e sociais, incluindo as realidades que esses alunos estão imersos. Destaca-se que as políticas educacionais vigentes não asseguram o ensino de ciências mais investigativo, inclusivo e interdisciplinar.

**Palavras chave:** Ensino de Ciências, Séries Iniciais, Anos Iniciais, Ensino Fundamental.

---

1 Graduanda do Curso de Pedagogia da Universidade de Brasília - DF, me37560@gmail.com;

2 Doutor em Educação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Professor do curso de Ciências Naturais da Faculdade UnB Planaltina - Universidade de Brasília, andrevfsantos@gmail.com.

## Introdução

O presente artigo tem por objetivo identificar, no âmbito do VII Encontro Nacional de Ensino de Biologia (Enebio), realizado na cidade de Belém (PA), no ano de 2018, a produção acadêmica que focaliza problemáticas e questões relativas ao ensino de Ciências nas séries iniciais do ensino fundamental e os discursos emergentes dessa área. Tal interesse se justifica, em parte, pelo contínuo movimento de produção de políticas curriculares que definem o que *deve* ser ensinado no âmbito da disciplina escolar Ciências. De igual modo, tais políticas que influenciam e regem o ensino de ciências têm implicações para as políticas de avaliação, como o SAEB (Sistema de Avaliação da Educação Básica), e, em consequência disso, acabam por regular aquilo que *conta como conhecimento*.

A produção dessas políticas, encontram na Base Nacional Comum Curricular - BNCC (2018) seu ponto de culminância, já que há a pretensão de que esse documento sirva como uma referência para que municípios, estados e o Distrito Federal formulem seus próprios currículos tomando-o como referente. Essa investigação emerge também no diálogo com os olhares que vimos construindo sobre a forma como as temáticas relativas ao ensino de ciências vêm se apresentando não apenas ao longo do ensino fundamental, com foco especial nos anos iniciais, mas ao longo da formação de professores, nos cursos de Pedagogia, e na ênfase que algumas disciplinas acadêmicas têm dedicado a aspectos como a interdisciplinaridade e às estratégias pedagógicas, didáticas e metodológicas que se pode lançar mão no âmbito do ensino de ciências. Nesse sentido, compreendendo o VII Enebio como um fórum privilegiado onde são veiculadas produções de autores que se identificam com o campo do Ensino de Ciências, este trabalho se configura como uma tentativa de constituir, a partir da escrita acadêmica documentada nesse encontro, um mapeamento da produção que focaliza especialmente as séries iniciais do ensino fundamental.

## Produzindo compreensões acerca da produção acadêmica do Ensino de Ciências

O ENEBIO é um encontro organizado pela SBEnBio (Associação Brasileira de Ensino de Biologia), que ocorre bianualmente, e tem como objetivo promover o desenvolvimento do ensino de biologia e da pesquisa entre os profissionais da área. A construção dos dados dessa pesquisa envolveu análise das 626 produções veiculadas ao Anais VII ENEBIO. Os trabalhos foram

identificados utilizando, para a busca, os seguintes descritores: “*ensino fundamental I*”, “*séries iniciais*” e “*anos iniciais*”. Priorizamos a identificação desses descritores nos títulos, palavras-chave e resumos por entendermos que esses são os elementos textuais em que os autores buscam explicitar aos seus eventuais leitores aquilo que se configura como o cerne das comunicações. Nossa busca gerou 12 trabalhos cujos títulos traziam os termos indicados, ao passo que foram encontrados 05 trabalhos cujas palavras-chave traziam pelo menos um dos termos e 06 trabalhos em que a ocorrência se dava nos resumos. Os trabalhos identificados se distribuíram por todos os oito eixos em que se organizou o VII Enebio, com exceção do Eixo 6, que agregava os trabalhos identificados com a *História, Sociologia e Filosofia no Ensino de Ciências/Biologia*. A seguir, no quadro 1, são apresentados os quantitativos e a porcentagem de artigos encontrados na busca por eixo.

**Quadro 1** - Quantitativo e Porcentagem de artigos e resultados da pesquisa por eixo e total

Eixos	Total de artigos por eixo do anais	Percentual de artigos no eixo	Resultado da pesquisa por eixo
Eixo 1: ensino de ciência/biologia ciência, tecnologia, sociedade e ambiente	174	27,8%	5
Eixo 2: ensino de ciência/biologia e saúde	70	11,2%	2
Eixo 3: formação de professores de ciências/biologia	150	24,0%	9
Eixo 4: ensino de ciências/biologia: inclusão e diferença	66	10,5%	4
Eixo 5: ensino de ciências/biologia cultura e arte	42	6,7%	1
Eixo 6: história, sociologia e filosofia no ensino de ciências/biologia	20	3,2%	0
Eixo 7: ensino de ciências/biologia em espaços não escolares e divulgação científica	66	10,5%	1
Eixo 8: currículo e ensino de ciências/biologia	38	6,1%	1
<b>Total geral</b>	626	<b>100%</b>	23

Para esta pesquisa os dados coletados foram analisados por meio daquilo que Santos e Ferreira (2017) conceituam como *abordagem discursiva* para a História do Currículo e das Disciplinas. Na perspectiva desses autores, apoiados nos estudos foucaultianos sobre discurso (2012, p. 131),

os descritores que pautaram nossa busca, podem ser entendidos como “enunciados que se apoia[m] em um mesmo sistema de formação”. Isso significa assumir que tais enunciados devem ser compreendidos para além de meros objetos linguísticos, estando imersos em relações que definem a sua própria possibilidade de enunciação. Nesse sentido, ainda que não se constitua o foco desse texto, é possível perceber os significantes “*ensino fundamental I*”, “*séries iniciais*” e “*anos iniciais*” como os elementos que de algum modo delineiam a prática discursiva específica para o Ensino de Ciências para os anos iniciais do ensino fundamental. Os textos que resultam dessa busca, constituem-se, portanto, em registros importantes para a compreensão dos discursos que atravessam as práticas pedagógicas no e sobre o Ensino de Ciências nessa etapa da educação.

A partir da identificação dos textos, procedemos a leitura e buscamos agrupá-los em quatro categorias que descrevem o conjunto de características apresentadas nos materiais produzidos pelos sujeitos, são elas:

- a. ***Prática Docente e o Ensino de Ciências***: que reúnem os textos que se referem à formação do professor, à atuação em sala de aula ou outros espaços formativos; aos saberes e conhecimentos docentes voltados ao ensino de ciências;
- b. ***Estratégias, Recursos, Metodologias e o Ensino de Ciências***: relativa aos trabalhos que apresentam, centralmente, aspectos materiais e metodológicos usados no âmbito da prática pedagógica no ensino de ciências;
- c. ***Políticas Educacionais e Ensino de Ciências***: referente aos textos que se dedicam à análise das políticas públicas educacionais que, de alguma forma, focalizam ou têm efeitos sobre o ensino de ciências; e,
- d. ***Cultura, Sociedade e o Ensino de Ciências***: referentes aos textos que se dedicam às questões sociais e/ou culturais que atravessam a educação e, em especial, o ensino de Ciências.

## **O que nos dizem os trabalhos que focalizam o Ensino de Ciências nos anos iniciais do ensino fundamental?**

A análise dos textos que apresentaram em seus títulos, resumos e/ou palavras-chave um dos descritores mencionados resultou em um total de 23 trabalhos. O Quadro 2 apresenta a distribuição e os quantitativos de artigos em cada categoria. Na categoria *Prática Docente e o Ensino de Ciências* foram agrupados 8 artigos, em *Estratégias, Recursos, Metodologias e o Ensino de*

*Ciências* 5 artigos, na categoria *Políticas Educacionais e Ensino de Ciências* 7 artigos, e, por fim, em *Cultura, Sociedade e o Ensino de Ciências* foram agrupados 3 artigos.

**Quadro 2-** Distribuição e quantitativo de artigos por categoria

CATEGORIAS	TÍTULOS	TOTAL
PRÁTICA DOCENTE E O ENSINO DE CIÊNCIAS	A ÁGUA E O ENSINO: UM OLHAR A PARTIR DOS ALUNOS DA LICENCIATURA INTEGRADA DA UFPA1.	8
	A EXPERIMENTAÇÃO NOS ANOS INICIAIS DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS.	
	ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: APRENDENDO COM UMA PROFESSORA PEDAGOGA NA CONSTRUÇÃO DE PRÁTICAS INVESTIGATIVAS EM SUA TURMA AO LONGO DE 3 ANOS.	
	ENSINO DE CIÊNCIAS PARA CRIANÇAS: PRODUÇÃO DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA SOBRE DENGUE.	
	ENSINO DE CIÊNCIAS POR INVESTIGAÇÃO E ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: ALGUMAS APROXIMAÇÕES.	
	O ASPECTO MOBILIZADOR DE UMA MUDANÇA NA PRÁTICA DOCENTE EM UMA AULA DE CIÊNCIAS EM UM ESPAÇO NÃO FORMAL DE ENSINO.	
	PLANTAS E ERVAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS ESCOLARES INICIAIS EM ESCOLA RIBEIRINHA.	
	VIVÊNCIAS FORMATIVAS COM PRÁTICAS EXPERIMENTAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS PARA OS ANOS INICIAIS.	
ESTRATÉGIAS, RECURSOS E METODOLOGIAS E O ENSINO DE CIÊNCIAS	A MAGIA DAS FLORES: UMA PROPOSTA DE ENSINO DE BOTÂNICA PARA OS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.	5
	ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGENS NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS NATURAIS DO 4º E 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL I DA SEMED/DDPM/MANAUS.	
	FILME DE ANIMAÇÃO E PRODUÇÃO DE DESENHO: RECURSOS DIDÁTICOS PARA DISCUTIR QUESTÕES AMBIENTAIS JUNTO ÀS CRIANÇAS.	
	FUGINDO DA FEBRE: TRABALHANDO CADEIAS ALIMENTARES E AÇÕES ANTRÓPICAS A PARTIR DE UM JOGO.	
	MODELOS DIDÁTICOS PARA TRABALHAR CIÊNCIAS COM AS CRIANÇAS: O QUE NOS DIZEM AS PROFESSORAS?	
POLÍTICAS E O ENSINO DE CIÊNCIAS	AGENTES DA NATUREZA: UMA AÇÃO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO FUNDAMENTAL I.	7
	ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA COADJUVANTE NAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL?	
	FEIRAS DE CIÊNCIAS: O PERCURSO PARA A CONSTRUÇÃO DE UM PROJETO NA EJA.	
	FORMAÇÃO DE PROFESSORES NA ÁREA DAS CIÊNCIAS DA NATUREZA: ALGUMAS EXPERIÊNCIAS EM UM CURSO DE PEDAGOGIA.	
	FORMAÇÃO DE PROFESSORES NA ÁREA DAS CIÊNCIAS DA NATUREZA: ALGUMAS EXPERIÊNCIAS EM UM CURSO DE PEDAGOGIA.	
	O USO DO LIVRO DIDÁTICO DE CIÊNCIAS NAS AULAS DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: RELATO DE UMA PESQUISA ETNOGRÁFICA.	
	PROFESSORES ALFABETIZADORES E O ENSINO DE CIÊNCIAS: CAMINHOS PARA A FORMAÇÃO CONTINUADA.	
CULTURA, SOCIEDADE E O ENSINO DE CIÊNCIAS	A CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL E A INCLUSÃO DE ALUNOS AUTISTA NO AMBIENTE ESCOLAR.	3
	O AÇAÍ NA ESCOLA: CARTILHA DIDÁTICA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DA EDUCAÇÃO BÁSICA.	
	O QUE É UM EXPERIMENTO CIENTÍFICO? ANALISANDO DESENHOS ELABORADOS POR ESTUDANTES DA EJA DOS ANOS INICIAIS.	

Os trabalhos relacionados à categoria *Prática Docente e o Ensino de Ciências* argumentam e defendem a importância do ensino de ciências nos primeiros anos de escolarização. Segundo Marques, Vissicaro e Viveiro (2018), o ensino de ciências contribui para o desenvolvimento de processos de investigação, estímulo do senso crítico e de um espírito explorador e a formação de cidadãos capazes de participar democrática e ativamente dos processos de tomada de decisões em prol dos interesses coletivos. Ainda,

a defesa desse ensino justifica-se pelas correlações que estabelece com as outras áreas do conhecimento, contribuindo para uma compreensão complexa da realidade (Pires e Silva, 2018).

A prática docente assume, assim, papel fundamental para que as práticas desenvolvidas tenham significado para os alunos e as aulas contemplem elementos do contexto sociocultural vivido pelos estudantes. Oliveira (2018) afirma que se faz necessário conceber o ensino de ciências por investigação para promover um ensino que favoreça observar, classificar, comparar, definir, explicar, relacionar, argumentar, analisar, concluir, entre outros conhecimentos. No que se refere à formação inicial dos professores para esta fase de escolarização, a experimentação no ensino de Ciências parece ser pouco abordada e, quando é, provoca pouco efeito na prática pedagógica do professor. Levando em consideração a importância dos professores terem uma formação inicial e continuada de qualidade, Rocha e Beiral (2018) defendem que esses espaços propiciem uma familiarização com conteúdo e procedimentos didático-pedagógicos, constituindo-se um espaço de construção de seus saberes docentes. Em que pese o importante papel que o Ensino de Ciências pode desempenhar na formação dos estudantes, de acordo com Costa e Parente (2018), os docentes tendem a privilegiar especificamente, nos anos iniciais do ensino fundamental, as áreas de Português e Matemática relegando o ensino de ciências a um segundo plano.

Na categoria **Estratégias, Recursos, Metodologias e o Ensino de Ciências** estão os trabalhos que, de alguma forma, discutem as abordagens adotadas pelos docentes em suas situações de ensino. Martins e Salomão (2018) afirmam que os recursos pedagógicos possibilitam a abordagem de várias temáticas, trabalhando a interdisciplinaridade e incentivando a sua aplicação a partir dos anos iniciais. Com os desafios para um ensino cada vez mais ativo e emancipador, o uso de alternativas metodológicas, pode enriquecer e ressignificar as práticas tradicionais do ensino de Ciências, articulados a outros elementos culturais.

Zorzo e Sebastian (2018) defendem que devemos considerar a aprendizagem em Ciências como um processo que abrange muitas dimensões, requisitando do professor se valer de múltiplos métodos e recursos de ensino. Para esses autores, variadas práticas podem possibilitar diferentes ações cognitivas favorecendo a aprendizagem científica nos anos iniciais, incluindo manuseio de materiais e questionamentos produzidos pelos professores e alunos, promovendo atividades investigativas, requisitando a imaginação e o levantamento de hipóteses pelas crianças. As práticas lúdicas utilizando os jogos, brinquedos e brincadeiras, permitem que o professor

inove, possibilitando a construção de saberes de forma prazerosa, conduzindo para que os mesmos exercitem a criatividade, a interação e análise crítica do seu fazer. Como argumentam Silva e Barros (2018), como promoção da aproximação dos alunos com o conhecimento científico, o lúdico representa um interessante recurso para auxiliar o professor a desenvolver habilidades de resolução de problemas, bem como deixar a atividade bem atrativa para os alunos.

Os artigos caracterizados em ***Políticas Educacionais e o Ensino de Ciências*** expõem que em muitas escolas, o ensino de ciências é introduzido cada vez mais tarde na grade curricular. Santos e Scalfi (2018) argumentam que, apesar das orientações curriculares previstas, esse adiamento de um trabalho mais específico no campo do Ensino de Ciências é demonstrado por meio de currículos que abordam exclusivamente a Língua Portuguesa e Matemática. Isso ocorre ainda que o Ciclo de Alfabetização tenha por responsabilidade, até o terceiro ano, de introduzir a criança em práticas de escrita e leitura, ensinando Ciências associada a esse contexto, enxergando nesse universo a possibilidade interdisciplinar da sua articulação com as outras disciplinas curriculares (Miranda, Mota, Conceição e Leite, 2018). De acordo com Santos e Scalfi (2018), outra problemática está voltada a carga horária da disciplina Ciências que é reduzida em relação às disciplinas anteriormente mencionadas.

Os conteúdos curriculares necessários e previstos para a área de Ciências em cada ano escolar, não são coerentes com a carga horária reservada às aulas dessa disciplina. Aliado a isso, a falta de políticas públicas que favoreçam a disponibilização de recursos essenciais como, laboratórios escolares e materiais para o Ensino de Ciências, bem como a ausência de projetos e de formação continuada para a área, proporcionam aulas de ciências com aspectos teóricos e menos práticos Santos e Scalfi (2018).

Em perspectiva que assume que os currículos e as ações desenvolvidas na escola não são realizados de forma neutra, Tavares, Magalhães, Oliveira, Beiral (2018), defendem que estes são fruto de disputas consensuais e coletivas, que envolvem pensamentos acerca de que 'tipo' que aluno se deseja formar, e 'o que deve e o que não deve' pertencer ao ensino de Ciências na escola. Assim, em meio a essas disputas e conflitos, determinados conteúdos e práticas são inseridos ou retirados nas disciplinas escolares Ciências e Biologia, em toda a Educação Básica.

Os artigos identificados como pertencentes à categoria ***Cultura, Sociedade e Ensino de Ciências*** defendem que o ensino de Ciências na contemporaneidade não pode ser neutro, mas deve considerar que seu

direcionamento está no atendimento às necessidades da maioria da população, visando mais do que a uma descrição de mundo, ou seja, uma compreensão efetiva e crítica de modo que o educando possa ser sujeito da construção e da transformação de sua realidade, considerando, assim, aspectos relativos à diversidade social e cultural abarcada nos processos educacionais.

Como apontam Beiral e Oliveira (2018) ao analisar um concurso de desenhos realizado na EJA, o projeto desenvolvido destaca a importância do uso diversas metodologias e práticas como mecanismo de investigação dos conhecimentos prévios dos alunos sobre determinados temas e sobre sua realidade cultural e social, podendo ser uma alternativa para aproximar o planejamento do professor ao cotidiano e a realidade dos alunos, para garantir a aprendizagem e inclusão de todos. A inclusão educacional no Brasil como apontam Silva e Mota (2018) é uma ação política, cultural, social e pedagógica que tem como objetivo garantir o direito de todos os alunos de estarem aprendendo e participando juntos. É um processo que garante o ensino para todos os alunos, indistintamente, de qualquer coisa. Uma escola inclusiva busca considerar todos como diferentes e não homogeneizar. Para tanto, é necessário a utilização de distintas abordagens no processo de aprendizagem, a fim de não se excluir os alunos. O ensino de Ciências, nesse sentido, deve se constituir como uma ação que, longe de ser neutra, considere justamente esses aspectos que atravessam os sujeitos da educação e valorize tais experiências, que constituem essas subjetividades que comparecem em nossas instituições educacionais.

## Considerações Finais

A pesquisa evidencia a ainda tímida produção acadêmica voltada para a compreensão de aspectos relativos ao Ensino de Ciências nas séries iniciais do ensino fundamental. Se chama a atenção o baixo quantitativo de trabalhos que se dedicam à temática, também se destaca a concentração desses que foram identificados em torno de temáticas como a *prática docente* e as estratégias/recursos/metodologias *didáticos*. Ainda que o levantamento apresentado e a categorização proposta tenham identificado um quantitativo semelhante de trabalhos no eixo relativo às *políticas* voltadas ao Ensino de Ciências, essa é uma área ainda pouco explorada na relação com as especificidades dos anos iniciais do ensino fundamental. Essa lacuna é ainda mais evidente no eixo de *cultura e sociedade*. Defendemos uma agenda de pesquisa coletiva que impulse a produção de reflexões sobre o ensino de

ciências nessa etapa da educação e a criação de espaços privilegiados para o debate de temáticas atinentes aos anos iniciais do ensino fundamental nos encontros relacionados ao Ensino de Ciências como uma estratégia não só para visibilizar tal produção como para construir dados que subsidiem a formulação e a reorientação de políticas comprometidas com o desenvolvimento dessa área de ensino. Nesses tempos que vivemos, em que a ciência tem se mostrado a alternativa possível para o enfrentamento de inúmeras crises de ordem social, política e ambiental, apostar em estudos e reflexões sobre Ensino de Ciências nos anos iniciais nos parece uma via produtiva para a valorização e a compreensão da Ciência como um corpo de conhecimentos historicamente produzido e socialmente referenciado.

## Referências

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018. Disponível em <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/aba-se/#introducao>. Acesso em 29 abr. 2020.

FERREIRA, M. S.; SANTOS, A. V. F. Discursos curriculares no/do tempo presente: subsídios para uma articulação entre a História e as Políticas de Currículo. In: Alice Casimiro Lopes; Marcia Betânia Oliveira. (Org.). **Políticas de currículo: pesquisas e articulações discursivas**. 1ed. Curitiba: CRV, 2017, p. 55-78.