

# **Ensino de Astronomia na Educação Infantil: Análise de trabalhos dos ENPEC's de 2009 até 2017**

## **Teaching Astronomy in Early Childhood Education: Analysis of ENPEC's work from 2009 to 2017**

**Érika de Sousa Azevedo**  
Universidade Federal do ABC  
erika.azevedo@ufabc.edu.br

**Evonir Albrecht**  
Universidade Federal do ABC  
evonir.albrecht@ufabc.edu.br

### **Resumo**

O presente artigo apresenta os resultados obtidos na análise dos trabalhos publicados nos eventos dos ENPEC's de 2009 a 2017. Tendo como objetivo deste estudo identificar produções sobre o Ensino de Astronomia para o segmento da Educação Infantil no período. A pesquisa encontrou 65 trabalhos que fazem referência ao tema, porém ao analisar os dados obtidos, foi possível inferir que mesmo o Ensino de Astronomia sendo uma possibilidade de trabalho da área de Ciências em todos os segmentos, não encontramos pesquisas e estudos que fundamentam o trabalho com crianças de 4 e 5 anos. Tal aspecto demonstra que ainda há necessidade de produzir estudos que contribuam para que o Ensino de Astronomia seja trabalhado com a faixa etária da Educação Infantil.

**Palavras chave:** educação infantil, ensino de astronomia, alfabetização científica

### **Abstract**

The present article presents the results obtained in the analysis of the works published in the events of the ENPEC from 2009 to 2017. With the objective to investigate if there are works on the Teaching of Astronomy for the segment of Early Childhood Education in the period. The research found 65 works that referred to the theme, but when analyzing the data obtained, it was possible to infer that even the teaching of astronomy being a possibility of work of the area of Sciences in all the segments, we did not find studies and studies that base the work with children of 4 and 5 years. This aspect demonstrates that there is still a need to produce studies that contribute to the teaching of Astronomy being worked with the age group of Early Childhood Education.

**Key words:** children's education, astronomy teaching, scientific literacy

## Introdução

Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (2013), a Educação Infantil é a primeira etapa da Educação Básica, compreendendo crianças de zero a cinco anos de idade. Do ponto de vista legal, segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (LDB 9394/96) esta etapa tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança em seus aspectos físico, afetivo, intelectual, linguístico e social (BRASIL, 1996).

A Educação Infantil prevista desde a Constituição Federal de 1988 e regulamentada na Lei de Diretrizes e Bases, somente foi considerada obrigatória após a Emenda Constitucional nº 59, de 11 de novembro de 2009, e apenas em 2013 esta obrigatoriedade foi promulgada, e as novas normas foram estabelecidas pela Lei nº 12.796.

Mesmo antes do segmento ser obrigatório, atendendo às determinações da LDB para esta etapa da Educação, o Referencial Curricular para a Educação Infantil (RCNEI), apresentou eixos de trabalho para a construção de diferentes linguagens: Movimento, Música, Artes Visuais, Linguagem Oral e Escrita, Natureza e Sociedade e Matemática. (BRASIL, 1988).

Prevista no RCNEI a área de Ciências Humanas e Naturais vem sendo trabalhada a partir do eixo Natureza e Sociedade, do qual ressalta que as crianças vivem no mundo inseridas em um conjunto de fenômenos naturais e sociais, e se mostram desde muito pequenas curiosas e investigativas, fazem perguntas e procuram respostas para suas indagações. (BRASIL, 1988).

É fundamental que a curiosidade peculiar à criança pequena possa, pouco a pouco, ser alimentada por respostas, que gerem outras perguntas, de modo que, nesse encadeamento de conhecimentos, os conceitos científicos aflorem, sem a perda da curiosidade e do questionamento (SILVA, 2016, p.47).

Alguns dos temas que chamam a atenção das crianças por estarem próximos da sua realidade, são os conteúdos do Ensino de Astronomia. Eles podem ser percebidos ao olhar para o céu, ver os astros, a passagem das estações do ano, etc., assim como sugestiona o RCNEI em suas Orientações Didáticas.

Os fenômenos relacionados à astronomia também despertam grande curiosidade nas crianças e podem ser trabalhados por meio da pesquisa em livros, fotos, filmes de vídeo, ilustrações e revistas, de experiências simuladas e da reflexão. Perguntas como “Por que o sol não cai do céu?”, “Para onde ele vai durante a noite?”, ou “Por que a lua às vezes aparece de dia?” permitem que as crianças possam manifestar suas hipóteses sobre esses fenômenos e, pelo trabalho do professor, modificá-las gradualmente, à medida que novos conhecimentos possam ser integrados àqueles que elas já possuem. A observação dos fenômenos astronômicos pode ocorrer de forma direta e com o auxílio de lunetas e outros instrumentos desde que sejam tomados os cuidados necessários para não expor os olhos das crianças ao excesso de luz solar (BRASIL, 1998, p. 192).

Podemos perceber que os documentos orientadores para a Educação Infantil, sugestiona um trabalho voltado ao Ensino de Astronomia desde 1998, com intuito de desenvolver aprendizagens significativas na área de Ciências a partir das vivências das crianças, além de possibilitar a Alfabetização Científica com os pequenos.

Dada a importância do Ensino de Ciências desde a primeira etapa da Educação e às possibilidades de trabalho com o tema, nos surge a questão:

Há pesquisas sobre o Ensino de Astronomia voltado para a faixa etária da Educação Infantil ?

O objetivo deste estudo visa identificar produções sobre o Ensino de Astronomia para o segmento da Educação Infantil nos eventos dos ENPEC's de 2009 a 2017.

Como uma forma de investigar se existem pesquisas sobre o Ensino de Astronomia para faixa etária da Educação Infantil nos últimos anos, o período foi escolhido devido à obrigatoriedade desta etapa de ensino a partir de 2009.

Realizamos uma análise dos artigos referentes à temática publicados nas cinco últimas edições, de (2009 à 2017) do ENPEC (Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências), o evento foi escolhido devido a grande importância para a área de ensino de Ciências. O encontro é promovido bianualmente pela Associação Brasileira de Pesquisa em Educação e Ciências – ABRAPEC.

### ***As possibilidades do Ensino de Astronomia segundo a Base Nacional Comum Curricular na etapa da Educação Infantil***

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), homologada em 20 de dezembro de 2017, documento de caráter normativo, visa nortear o que é ensinado nas escolas em todas as etapas da educação básica, desde a Educação Infantil até o final do Ensino Médio. O documento está orientado pelos princípios éticos, políticos e estéticos,

- a. **Princípios éticos:** valorização da autonomia, da responsabilidade, da solidariedade e do respeito ao bem comum, ao meio ambiente e às diferentes culturas, identidades e singularidades;
- b. **Princípios políticos:** dos direitos de cidadania, do exercício da criticidade e do respeito à ordem democrática;
- c. **Princípios estéticos:** valorização da sensibilidade, da criatividade, da ludicidade e da diversidade de manifestações artísticas e culturais (BRASIL, 2013, p.87).

Ainda pautado no documento, a etapa da Educação Infantil compreende seis direitos de aprendizagem que devem ser garantidos a todas as crianças: conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se. Para o desenvolvimento do trabalho na Educação Infantil, a BNCC não está organizada por áreas do conhecimento como nas outras etapas, mas a partir da concepção de “*campos de experiências*”, “ressaltando que os conhecimentos da linguagem, da matemática, das ciências humanas e da natureza se anunciam em todos os campos de experiências na Educação Infantil”. (CAMPOS; BARBOSA, 2016, p.360)

Com a premissa de que o ensino não deva ser fragmentado, o Ensino de Astronomia destaca-se por ser um tema que segundo Langhi e Nardi (2013) apresenta potencialidades de interdisciplinaridade, além de corroborar com o RCNEI (1998) em suas Orientações Didáticas do qual já apresentava sugestões do trabalho com os pequenos, enfatizando a importância do tema. E, embora a BNCC para Educação Infantil não determine ‘conteúdos’ para esta etapa da educação, pois apresenta uma organização diferente da apresentada em documentos anteriores, fragmentados, podemos perceber que os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento estão também relacionados com temas de astronomia, pois estabelecem um trabalho com as crianças a partir da observação dos fenômenos naturais como a luz solar, vento, chuva etc.

### ***Metodologia***

A pesquisa realizada de caráter “estado da arte”, segundo Ferreira (2002). Tem como objetivo “mapear e discutir uma certa produção acadêmica em diferentes campos do conhecimento,

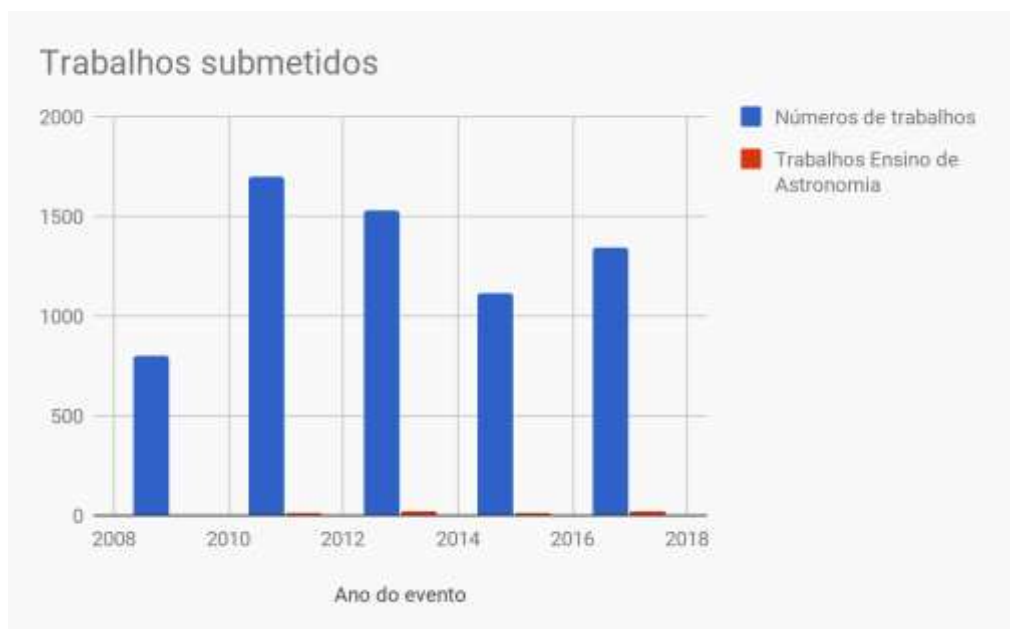
tentando responder que aspectos e dimensões vêm sendo destacados e privilegiados em diferentes épocas e lugares”.

Utilizamos como metodologia a Análise de Conteúdo proposta pela autora Bardin (2016), que estabelece três fases na análise de conteúdos, a primeira denominada de 1) pré-análise: fase em que o material a ser analisado é organizado e sistematizado, com o intenção de se tornar operacional; 2) exploração do material: é nessa fase que são definidas as categorias, são feitas as compilações e classificações; 3) tratamento dos resultados, inferências e interpretações: consiste na última fase em que são discutidos e analisados profundamente os resultados, é o momento da análise crítica e reflexiva.

Desta forma, tendo como base o método da análise de conteúdo de Bardin (2016), a fase pré-análise consistiu em um mapeamento das atas eletrônicas dos eventos dos ENPEC de 2009 a 2017 a partir dos títulos dos trabalhos. Na segunda fase de exploração do material, além de considerar os títulos, foi realizada leitura flutuante dos resumos para que houvesse confirmação dos dados, caso não houvesse clareza quanto ao público alvo no título das pesquisas, e por fim, na terceira fase, foi realizado as inferências a partir dos resultados obtidos.

## Resultados

De posse dos dados obtidos nas atas eletrônicas, foi possível verificar que em um total de 6.479 trabalhos aprovados nestes últimos cinco eventos, apenas 65 foram de temas relacionados ao Ensino de Astronomia, totalizando 1% do total neste período, ou seja, um número tímido para o evento, dado a importância do tema para a área de ensino de Ciências. A partir dos trabalhos aprovados neste período, foram categorizados os temas relacionados ao ensino na Educação Básica, a fim de identificar produções pertinentes à Educação Infantil.



**Figura 01:** Gráfico dos trabalhos aprovados ENPEC de 2009 à 2017. Fonte: O autor.

Mapeando as atas eletrônicas do VII ENPEC de 2009 realizado em Florianópolis - SC, encontramos 5 resumos de trabalhos que tratam de temas relacionados à Astronomia, dentre os 799 trabalhos aprovados para apresentação. No VIII ENPEC de 2011 realizado na UNICAMP, em Campinas - SP, em um total de 1695 trabalhos, 12 são da área de Educação

em Astronomia. No evento do IX ENPEC de 2013 em Águas de Lindóia, SP, foram aprovados 1526, destes, 18 trabalhos relacionados à Astronomia. No X ENPEC de 2015 novamente realizado em Águas de Lindóia - SP, 13 trabalhos encontrados na área de

Astronomia dos 1116 trabalhos aprovados. E, por fim, no último evento realizado em 2017 no XI ENPEC em Florianópolis - SC, encontramos 17 resumos dos 1343.

Ano do evento	Local do evento	Número de trabalhos	Trabalhos Ensino de Astronomia
VII ENPEC - 2009	Florianópolis –SC	799	5
VIII ENPEC - 2011	Campinas – SP	1695	12
IX ENPEC - 2013	Águas de Lindóia - SP	1526	18
X ENPEC - 2015	Águas de Lindóia - SP	1116	13
XI ENPEC - 2017	Florianópolis –SC	1.343	17

**Quadro 01:** Mapeamento dos trabalhos. Fonte: O autor.

Dentre os trabalhos encontrados observamos que ao longo dos eventos o tema de Astronomia foi sendo incorporado nas diversas linhas que o evento propõe.

Identificamos 26 pesquisas relacionadas diretamente com as diversas etapas da Educação Básica. Dentre elas 6 estão denominadas para Educação Básica sem definir em qual etapa o trabalho se enquadra, apenas 1 dos trabalhos é realizado desde a primeira etapa (Ed. Infantil) a última (Ensino Médio), compreendendo toda a Educação Básica. Foram apresentados 4 trabalhos direcionados ao Ensino de Astronomia para o Ensino Médio. Para o Ensino Fundamental anos iniciais e finais, foram realizados um total de 15 trabalhos. E, nenhuma proposta de trabalho foi submetida para o desenvolvimento do Ensino de Astronomia para Educação Infantil, mesmo sendo um conteúdo proposto nas Orientações Didáticas do RCNEI e sendo um tema próximo da vivência das crianças.

Etapas da Educação Básica	T	P
Educação Básica - Geral	7	10,5%
Ensino Médio	4	6%
Ensino Fundamental - anos finais	8	13%
Ensino Fundamental - anos iniciais	7	10,5%
Educação Infantil	0	0

**Quadro 02:** Mapeamento dos trabalhos sobre Educação em Astronomia apresentados nos ENPECs por Etapas da Educação Básica. Número de trabalhos (T) e respectiva porcentagem (%) com relação ao total de trabalhos apresentados (65). Fonte: O autor.

### **Considerações finais**

Após o levantamento neste “recorte” dos ENPEC de 2009 à 2017, foi possível inferir que apesar da importância de se desenvolver o Ensino de Ciências desde a Educação Infantil, esta área ainda é pouco explorada e discutida, poucos foram os trabalhos apresentados ao longo destes últimos cinco eventos analisados, e no que tange os conteúdos relacionados ao Ensino de Astronomia, nada foi encontrado, o que nos inquieta, pois como ressalta os autores Langhi; Nardi (2013), o Ensino de Astronomia além de despertar a curiosidade das pessoas em geral é uma possibilidade de aproximação do ensino pela Ciências.

“é preciso, pois, intensificar tal linha de investigação, tornando mais eficiente e ampla a divulgação da produção acadêmica, fazendo avançar de maneira mais eficaz a produção de conhecimento na área e suas contribuições para o sistema educacional” (BRETONES et. al, 2005, p. 06).

Embora não tenhamos identificado nenhuma pesquisa neste período, acreditamos que o Ensino de Astronomia é uma possibilidade de desenvolver um trabalho de Ciências com as crianças desde a Educação Infantil.

Fin e Malacarne (2012), afirma que se o Ensino de Ciências na Educação Infantil fosse de alguma forma sistematizado e os alunos levados ao pensar científico, a chegada das Ciências Naturais no 1º ano do Ensino Fundamental seria nada mais que a continuidade de um processo de ensino-aprendizagem e este se daria de maneira mais efetiva e motivadora.

Nesta perspectiva, o trabalho com o Ensino de Astronomia contribuiria para aprimorar as habilidades investigativas das crianças, levando em consideração todo o potencial cognitivo que essa faixa etária possui, além de colocá-los em contato desde cedo com a Alfabetização Científica. Conforme Lorenzetti (2000), quanto mais cedo se iniciar o processo de Alfabetização Científica, mais fácil é a familiarização com sua linguagem, forma de interpretar fenômenos e significados.

É preciso também proporcionar oportunidades para que os alunos tenham um entendimento público da ciência, ou seja, que sejam capazes de receber informações sobre temas relacionados à ciência, à tecnologia e aos modos como estes empreendimentos se relacionam com a sociedade e com o meio-ambiente e, frente a tais conhecimentos, sejam capazes de discutir tais informações, refletirem sobre os impactos que tais fatos podem representar e levar à sociedade e ao meio ambiente e, como resultado de tudo isso, posicionarem-se criticamente frente ao tema (SASSERON, 2016, p.336).

Para trabalhos futuros, seria oportuno estudos deste tema relacionado com a etapa da Educação Infantil de maneira a oferecer subsídios, contribuir e embasar o trabalho em sala de aula com crianças pequenas. Também seria conveniente que as palestras de abertura, mesas redondas, grupos de trabalho e outras produções ocorridas nos ENPECs, desse especial atenção a esta etapa da educação básica que não vem sendo contemplada ao longo dos últimos anos, tanto na área do Ensino de Astronomia como na área de Ciências como um todo.

Espera-se que as análises aqui apresentadas sejam úteis na divulgação da produção acadêmica na área, e que tais pesquisas futuras possam subsidiar programas de interação dos pesquisadores com a realidade escolar da educação infantil, e assim preencher as lacunas e necessidades da pesquisa educacional para esta etapa da educação básica.

## Referências

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução de Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016. 279p.

BRASIL. Lei nº 9394, de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, v. 134, n. 248, 23 dez. 1996. Seção 1, p. 27834-27841.

\_\_\_\_\_. BRASIL. RCNEI: Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil / Conhecimento de Mundo, Os fenômenos da natureza. Ministério da Educação e de Desporto / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: Volume 3, 1998.

\_\_\_\_\_. BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Conselho Nacional da Educação. Câmara Nacional de Educação Básica. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica / Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. 562p.

BRETONES, Paulo Sergio; MEGID, NETO. J. Tendências de Teses e Dissertações sobre Educação em Astronomia no Brasil. Boletim da Sociedade Astronômica Brasileira, v. 24, n. 2, p. 35-43, 2005.

FERREIRA, N. S. de A. As pesquisas denominadas “estado da arte”. Educação & Sociedade, ano XXIII, n. 79, Agosto, 2002.

FIN, Alexandra Soares de; MALACARNE, Vilmar. A concepção do ensino de ciências na educação infantil e as suas implicações na formação do pensamento científico no decorrer do processo educacional. Seminário de Pesquisa PPE. Universidade Estadual de Maringá, 2012.

LORENZETTI, Leonir. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. 2000.

SASSERON, Lúcia Helena; DE CARVALHO, Ana Maria Pessoa. Almejando a alfabetização científica no ensino fundamental: a proposição e a procura de indicadores do processo. **Investigações em ensino de ciências**, v. 13, n. 3, p. 333-352, 2016.