



**ANÁLISE EPISTEMOLÓGICA NA APRESENTAÇÃO DO PRINCÍPIO DE  
CONSERVAÇÃO DE ENERGIA DE ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA REVISÃO DA  
LITERATURA EM PERIÓDICOS QUALIS A, B E C**

Anna Julya Santos de Oliveira<sup>1</sup>, Alexandre Campos<sup>2</sup>

**RESUMO**

O objetivo do projeto é o de analisar a apresentação do conceito de energia e seu princípio de conservação, em periódicos da área de ensino das ciências, publicados em língua portuguesa nos últimos 10 anos. Trata-se, na verdade, de investigação decorrente de revisão da literatura. O questionamento principal se deu por perceber que o conceito de energia (e seu processo de conservação) costuma ser apresentado como produto e não como processo, essa apresentação acontece nos livros didáticos de ciências e em artigos de pesquisa publicados por pesquisadores da área. Pesquisas realizadas ainda nas décadas de 1980 e 1990 apontaram a existência de concepções espontâneas relacionadas ao conceito e na tentativa de enfrentar tais concepções, pesquisadores elaboraram e implementaram materiais alternativos. Muitos se valeram de aspectos utilitaristas (energia como produto), outros utilizaram metodologias de análise que relativizam o aprendizado (questionários do tipo pré e pós-teste) dentre outras abordagens metodológicas e no tratamento do conceito. Seja de um jeito, seja de outro, parece nos que não se trata de maneira adequada a energia como simetria; ou seja, não há a adequada didatização do princípio de conservação de energia. Por outro lado, há aqueles que chamam atenção para seus aspectos epistemológicos ao considerá-lo como processo. É no sentido de mapear como os pesquisadores apresentam o conceito de energia que este trabalho se coloca. Assim, propõe-se aqui buscar junto aos artigos publicados nos periódicos qualis A, B e C, da área de ensino de ciências, artigos que trabalharam com aspectos do conceito de energia e/ou sua conservação. A partir da identificação dos artigos, fará-se análise de se e como o conceito é apresentado. Quais são os aspectos da energia que os autores se valem? Apenas utilitarista (seu uso)? Ontológico? Epistemológico? Utilitarista e epistemológico? Esta proposta é continuidade da pesquisa, ampliada, iniciada em âmbito Pivic 2018/19 considerando apenas qualis A e apenas a energia mecânica. Nela [pivic 18/19] se localizou poucos artigos com prevalência do aspecto utilitarista. Nesta continuidade, foi notada uma falta de abordagem ao aspecto epistemológico do conceito e muitas vezes confusão dos autores ao tratarem o conceito de energia mecânica também na Qualis B1.

**Palavras-chave:** Energia, aspectos epistemológicos, análise de artigos.

---

<sup>1</sup>Aluna de Física - Licenciatura, Unidade Acadêmica de Física, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: anna.oliveira@estudante.ufcg.edu.br

<sup>2</sup>Doutor, Professor, Unidade Acadêmica de Física, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: alexandre.campos@df.ufcg.edu.br



***EPISTEMOLOGICAL ANALYSIS IN THE PRESENTATION OF ENERGY AND ITS PRINCIPLE OF CONSERVATION IN PORTUGUESE PAPERS OF THE SCIENCE EDUCATION: QUALIS A, B AND C JOURNALS REVIEW***

**ABSTRACT**

This research analysed a presentation of this concept of energy and its conservation principle in journals of the science education published in Portuguese at last 10 years. It is a work about literature review. Such questioning was both for realizing that the concept of energy (and its conservation process) is usually presented as a product and not as a process. This presentation takes place in science textbooks and research articles published by researchers in the science education area. Some researchers call attention to the epistemological aspects of the concept. Research carried out in the 1980's and 1990's pointed to the existence of spontaneous conceptions related to the concept. In an attempt to face such conceptions, researchers developed and implemented alternative materials. Many researchers have used of utilitarian aspects (energy as a product), others ones've used analysis methodologies that put learning into perspective (pre-test and post-test questionnaires) among others methodological approaches and in the treatment of the concept. In one way or another, it seems that energy is not properly treated as symmetry; there is not any didacticization of the energy conservation principle. On the other hand, there are those who call attention to their epistemological aspects when considering it as a process. It is in the sense of mapping how researchers present the concept of energy that this work is presented. Thus, it is proposed here to search together with articles published in qualifying journals A, B and C, in the area of science education, articles that worked with aspects of the concept of energy and / or its conservation. From the identification of the articles, an analysis is made of if and how the concept is presented. What aspects of energy do the authors use? Only utilitarian (its use)? Ontological? Epistemological? Utilitarian and epistemological? This proposal is a continuation of the research, expanded, elaborated in the scope of Pivic 2018/19 considering only A qualifications and only mechanical energy. In it [pivic 18/19] few articles were found with prevalence of the utilitarian aspect. In this continuity, there was a lack of approach to the epistemological aspect of the concept and often confusion by the authors when dealing with the concept of mechanical energy also in Qualis B1.

**Keywords:** Energy, epistemological aspects, analysis of articles.