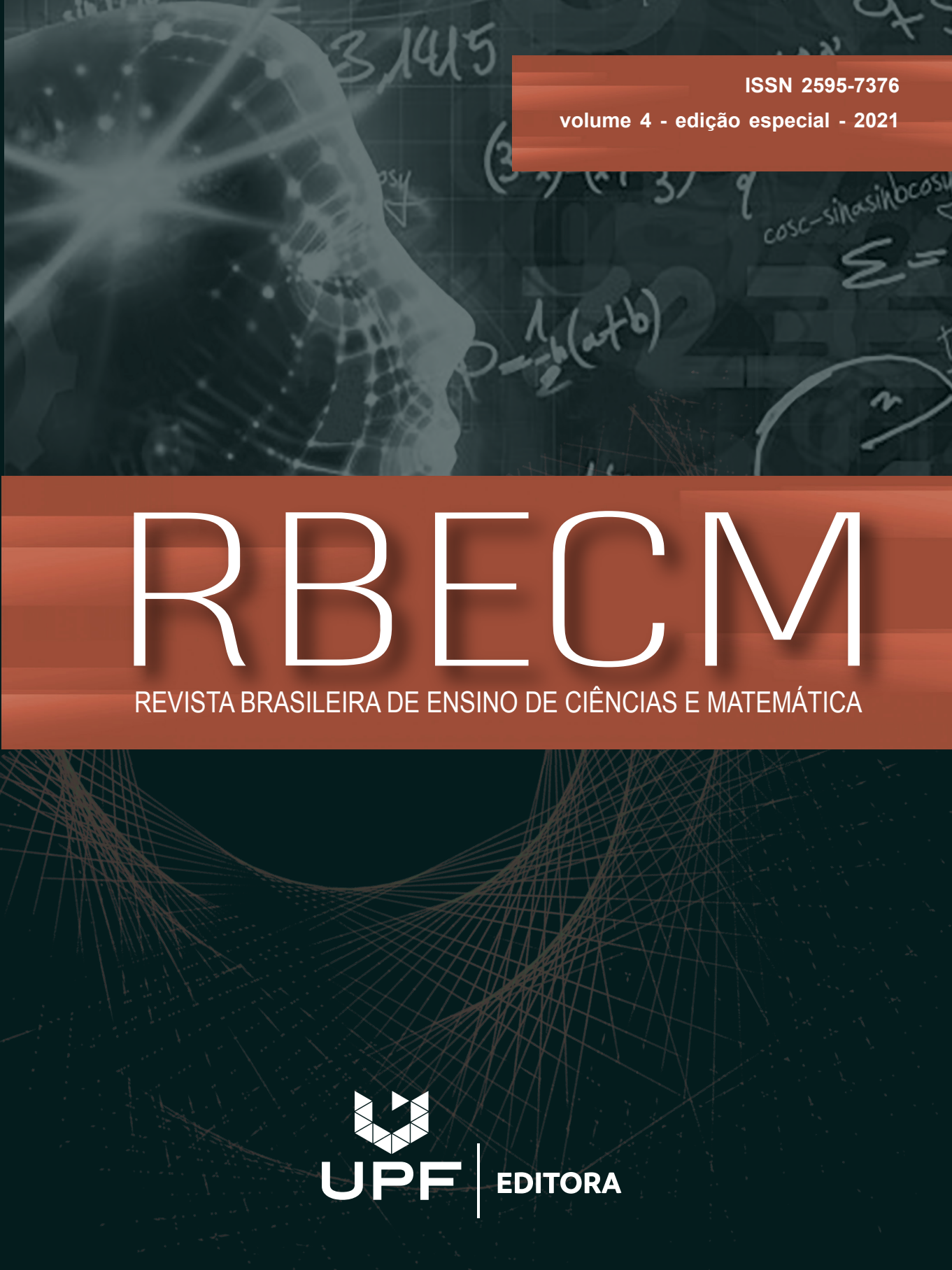




ISSN 2595-7376

volume 4 - edição especial - 2021

RBECM

REVISTA BRASILEIRA DE ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO

Bernadete Maria Dalmolin
Reitora

Edison Alencar Casagrande
Vice-Reitor de Graduação

Rogério da Silva
Vice-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação,
Extensão e Assuntos Comunitários

Antônio Thomé
Vice-Reitor Administrativo

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE
CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática****Equipe Editorial**

Dra. Aline Locatelli, Universidade de Passo Fundo, Brasil
Editora-chefe

Dr. Luiz Marcelo Darroz, Universidade de Passo Fundo, Brasil
Editor executivo

Dra. Cleci Werner da Rosa, Universidade de Passo Fundo, Brasil
Dr. Marco Antonio Trentin, Universidade de Passo Fundo, Brasil
Editores associados

Conselho Editorial

Ana Rita Lopes Mota – Universidad do Porto, Portugal

Cristiano Roberto Cervi – Universidade de Passo Fundo, Brasil
Daniela Borges Pavan – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

Francisco Roberto Pinto Mattos – Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Brasil

Marcelo de Carvalho Borba – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, Brasil

Matthias Glöel – Universidad Católica de Concepcion, Chile

Miguel Angel Queiruga Dios – Universidad de Burgos, Espanha

Neusa Maria John Scheid – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Brasil

Rosimar Serena Siqueira Esquinsani – Universidade de Passo Fundo, Brasil

Solange Locatelli – Universidade Federal do ABC, Santo André, Brasil

Endereço postal

Universidade de Passo Fundo

Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática

Instituto de Ciências Exatas e Geociências

Campus I - BR 285, Bairro São José - CEP 99052-900

Passo Fundo/RS

E-mail: ppgecm@upf.br

Telefone: 54 3316-8345 (ICEG)

3316-8363 (Secretaria de Pós-Graduação)

A RBECM possui publicação semestral do Brasil sob a responsabilidade do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM), voltada exclusivamente para a pesquisa na área de ensino/aprendizagem de ciências (Física, Química, Biologia ou Ciências Naturais, quando enfocadas de maneira integrada).

Este periódico tem como objetivo principal a divulgação aberta de trabalhos relevantes e originais em pesquisa em ensino de Ciências para a comunidade internacional de pesquisadores.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática
[recurso eletrônico] / Universidade de Passo Fundo,
Faculdade de Educação. – Vol. 1, n. 1 (2018)- . – Passo
Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2018-

Semestral: 2018-
eISSN 2595-7376.

Modo de acesso: <<http://seer.upf.br/index.php/rbecm>>.

1. Ciências exatas - Periódico. 2. Ciências biológicas -
Periódico. I. Universidade de Passo Fundo. Instituto de
Ciências Exatas e Geociências.

CDU: 372.85

Bibliotecária responsável Jucelei Rodrigues Domingues - CRB 10/1569



UPF | EDITORA

Editora

Janaina Rigo Santini

Revisão

Cristina Azevedo da Silva

Programação visual

Rubia Bedin Rizzi

* A *Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática* é responsável pela revisão desta edição.

Sumário

1023 Editorial

Encontros e Construções Coletivas: um caminho para fortalecer a Educação em Ciências no Brasil

Nathan W. Lima, Andreia Guerra, Cleci T. Werner da Rosa

1027 Histórias plurais para a construção de um mundo comum: como História, Filosofia e Sociologia das Ciências na Educação em Ciências podem contribuir para construção do mundo Pós-Pandemia

Plural histories for the construction of a common world: how History, Philosophy and Sociology of Sciences in Science Education can contribute to the construction of the Post-Pandemics world

Nathan W. Lima

1047 O centenário debate sobre a interpretação e os fundamentos da Física Quântica

The centenary debate on the interpretation and foundations of Quantum Physics

Olival Freire Junior

1067 Considerações metodológicas sobre o uso de fontes primárias no ensino de Física

Methodological Considerations on the use of primary sources in Physics Education

Ricardo Karam

1083 Novas perspectivas historiográficas para história de ciências no ensino: discutindo possibilidades para uma educação em ciências mais política¹

New perspectives to science teaching from a historical approach: possibilities for a more political science education

Andreia Guerra

1101 O Fenômeno Cultural do Misticismo Quântico: possibilidades e perspectivas de investigação

The Cultural Phenomenon of Quantum Mysticism: possibilities and perspectives of research

Marcia Tiemi Saito

1130 Ciência e Valores: uma leitura epistemologicamente guiada de fontes primárias

Science and Values: an epistemologically guided analysis of primary historical sources

Marinês Domingues Cordeiro

1155 Para que história da ciência no ensino? Algumas direções a partir de uma perspectiva sociopolítica

History of Science in Teaching – for what? Some directions from a sociopolitical perspective

Cristiano B. Moura

1179 The teaching of physics and the practice of science: bridging them with the philosophy of scientific models in the case of particle physics

O ensino de Física e a prática da ciência: aproximando-os com filosofia de modelos científicos no caso da física de partículas

João Pedro Ghidini, André Fantin, Ivã Gurgel, Marcelo Gameiro Munhoz

1202 A invisibilidade das mulheres na Física: um recorte nos últimos 12 anos na produção de eventos e revistas de alto impacto

The invisibility of women in physics: a cut in the last 12 years in the production of high impact events and magazines

Camila Andrade Pandini, Roberta Chiesa Bartelmebs, Maria Milena Figueira Tegen

1225 Epistemologia dos experimentos mentais, argumentação e explicações científicas no ensino de Física e de Ciências

Epistemology of mental experiments, argumentation and scientific explanations in physics and science teaching

Ricardo Rangel Guimarães

1242 Reconstruindo alguns modelos sobre luz e visão da história da ciência

Reconstructing some models about light and view from the History of Science

Lisbeth Lorena Alvarado Guzmán, Roberto Nardi

1268 O uso da argumentação na acepção de Stephen Toulmin articulado à abordagem histórico-epistemológica com enfoque no aluno: um caminho possível para construção da aprendizagem em relatividade

The use of argumentation in Stephen Toulmin's sense articulated with the student-centered historical-epistemological approach: a possible way to build learning in relativity

Maria Derlandia de Araújo Januário, Neusa Teresinha Massoni

1287 Charges e a história cultural da ciência: o eclipse e a deflexão da luz

Cartoons and the cultural history of science: the eclipse and the light deflection

Vinicius Jacques, Lucas Albuquerque do Nascimento, Henrique César da Silva

1315 O ensino de História e Filosofia da Termodinâmica como meio para o pensamento complexo

Teaching History and Philosophy of Thermodynamics as means for complex thinking

Louise Trivizol, Silvia F. de M. Figueirôa

1341 Foguetes, satélites artificiais e telescópios através da libras: uma abordagem histórica para o ensino-aprendizagem de astronomia na cultura surda

Rockets, artificial satellites and telescopes through libras: a historical approach to teaching and learning astronomy in the deaf culture

Ellen Cristine Prestes Vivian, André Ary Leonel