

XU Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

28^o

Encontro de Iniciação Científica da UENF

20^o

Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense

16^a

Jornada de Iniciação Científica da UFF



U III Congresso Fluminense de Pós-Graduação

23^a

Mostra de Pós-Graduação da UENF

8^a

Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense

8^a

Mostra de Pós-Graduação da UFF

O pensamento sustentável e o ensino da física: uma revisão sistematizada da literatura

Valesca da Conceição Pinheiro¹, Cassiana Barreto Hygino Machado, Milton Baptista Filho

¹Professora da Rede Estadual de Educação RJ e Mestranda no Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Física do IF Fluminense, campus Campos-Centro

²Professora do IF Fluminense, campus São João da Barra e membro do Núcleo de Pesquisa em Física e Ensino de Ciências do IF Fluminense, campus Campos-Centro

³Professor do IF Fluminense, campus Campos-Centro e membro do Núcleo de Pesquisa em Física e Ensino de Ciências do IF Fluminense, campus Campos-Centro

As transformações ambientais impactam a população e exigem práticas sustentáveis em diversos setores da sociedade. O conceito de desenvolvimento sustentável, estabelecido no *Relatório Brundtland* da ONU em 1987, destaca a importância de atender às necessidades presentes sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem suas próprias necessidades. A educação desempenha um papel fundamental na conscientização dos cidadãos, e o ensino de física pode contribuir para a compreensão dos fenômenos naturais e o uso correto dos recursos, promovendo a sustentabilidade. Este trabalho busca apresentar uma Revisão Sistematizada da Literatura (RSzL) sobre o ensino de física e sustentabilidade, investigando quais conteúdos têm sido abordados para promover a consciência sustentável. A pesquisa foi realizada na base de dados Periódicos da CAPES e no Google Acadêmico (em 29 de abril de 2023), com as seguintes strings de busca: "ensino de física" e "sustentabilidade". Foram aplicados filtros para incluir apenas artigos publicados nos últimos cinco anos e em português. Na base de dados Periódicos da CAPES, foram encontrados 21 artigos relevantes, enquanto no Google Acadêmico foram identificados 14.100 artigos, dos quais foram analisados os 20 primeiros. Os critérios de inclusão foram artigos que abordassem o ensino de física na educação básica, de acordo com os filtros de busca. Foram excluídos artigos pagos, indisponíveis, em inglês e que não apresentassem abordagens sustentáveis no ensino de física na educação básica. Aplicando esses critérios, foram selecionados 2 artigos da base Periódicos da CAPES e 4 artigos do Google Acadêmico, sendo que 2 desses são duplicados. Dos artigos selecionados, 3 deles abordaram práticas em sala de aula que demonstraram como o ensino de física pode contribuir para o pensamento sustentável em relação aos recursos naturais. Dois desses artigos foram aplicados em turmas do 3^o ano do ensino médio, abordando o conteúdo de energia. Um deles enfocou a energia limpa por meio da produção de um protótipo de hidrelétrica, promovendo a alfabetização científica. O segundo utilizou energia solar como fonte energética e redutora de custos, bem como preservação de recursos hídricos. O terceiro artigo trabalhou com grupos de interesse do ensino médio integrado de informática, por meio da robótica sustentável e aprendizagem colaborativa. Eles aprenderam sobre conteúdos de física, como eletricidade e hidrostática, ao produzirem protótipos de "lixo eletrônico". O quarto artigo consistiu em uma revisão bibliográfica que valorizou a importância de uma aprendizagem significativa e não mecânica para o desenvolvimento de energias sustentáveis.

Instituição do Programa de IC, IT ou PG: IF Fluminense/MNFP

Eixo temático: 5.4 IFF – PPG Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:



XU Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

28^o

Encontro de Iniciação Científica da UENF

20^o

Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense

16^a

Jornada de Iniciação Científica da UFF



UIII Congresso Fluminense de Pós-Graduação

23^a

Mostra de Pós-Graduação da UENF

8^a

Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense

8^a

Mostra de Pós-Graduação da UFF

Sustainable thinking and physics teaching: a systematized literature review

Valesca da Conceição Pinheiro, Cassiana Barreto Hygino Machado, Milton Baptista Filho

Environmental transformations impact the population and require sustainable practices in various sectors of society. The concept of sustainable development, set out in the UN Brundtland Report in 1987, highlights the importance of meeting present needs without compromising the ability of future generations to meet their own needs. Education plays a fundamental role in raising citizens' awareness, and teaching physics can contribute to the understanding of natural phenomena and the correct use of resources, promoting sustainability. This work seeks to present a Systematized Literature Review (RSzL) on the teaching of physics and sustainability, investigating which contents have been addressed to promote sustainable awareness. The search was carried out in the CAPES Periodicals database and in Google Scholar (on April 29, 2023), with the following search strings: "teaching physics" and "sustainability". Filters were applied to include only articles published in the last five years and in Portuguese. In CAPES' Periódicos database, 21 relevant articles were found, while in Google Scholar 14,100 articles were identified, of which the first 20 were analyzed. Inclusion criteria were articles that addressed the teaching of physics in basic education, according to the search filters. Paid articles, unavailable, in English and that did not present sustainable approaches in the teaching of physics in basic education were excluded. Applying these criteria, 2 articles from the CAPES Periodicals database and 4 articles from Google Scholar were selected, 2 of which are duplicates. Of the selected articles, 3 of them addressed practices in the classroom that demonstrated how teaching physics can contribute to sustainable thinking in relation to natural resources. Two of these articles were applied to 3rd year high school classes, addressing the energy content. One of them focused on clean energy through the production of a prototype hydroelectric plant, promoting scientific literacy. The second used solar energy as a source of energy and cost reduction, as well as preservation of water resources. The third article worked with interest groups of integrated high school in informatics, through sustainable robotics and collaborative learning. They learned about physics content such as electricity and hydrostatics by producing "electronic junk" prototypes. The fourth article consisted of a bibliographic review that valued the importance of meaningful and non-mechanical learning for the development of sustainable energies.

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:

