

A IMPORTÂNCIA DO ENSINO SOBRE A FÍSICA DOS MATERIAIS NAS ENGENHARIAS E DEMAIS ÁREAS DO CONHECIMENTO

Dione da Costa Oliveira¹
Renata Pessoa Bifano²
Renata de Abreu e Silva Oliveira³
dionecostaexatas@gmail.com

ÁREA DE CONHECIMENTO: Engenharias

PALAVRAS-CHAVES: engenharia; ciências dos materiais; propriedades; interdisciplinar.

INTRODUÇÃO

“Por que nós estudamos materiais?”. Callister Jr e Rethwisch (2012) respondem a essa pergunta afirmando que muitos dos cientistas aplicados ou engenheiros, sejam eles elétricos, mecânicos, químicos ou civis estarão vez ou outra expostos a um problema de projeto envolvendo materiais. Exemplos poderiam incluir a superestrutura de um prédio, uma engrenagem de transmissão, um "chip" de microprocessador ou a um componente para refinaria de óleo. Naturalmente, cientistas de materiais e engenheiros são especialistas que estão totalmente envolvidos na investigação e projeto de materiais. Caetano (201-) afirma que o homem dispõe atualmente de uma grande gama de materiais para a execução dos mais diversos tipos de tecnologias ou produtos utilizados na civilização. Estes materiais agrupam-se, em diversos grupos em função de suas respectivas afinidades. Pinheiro e Crivelaro (2014, p.7) acrescentam que existem diversas maneiras de classificar materiais sólidos, mas, sem dúvida, a mais conhecida é a que os classifica em metais, cerâmicas, polímeros, compósitos, semicondutores e biomateriais. Cada uma destas classificações de materiais possui propriedades distintas, que definem suas características lhes conferindo aplicações específicas à fabricação dos mais variados tipos de produtos. Essas propriedades (de natureza física, química ou mecânica) são determinantes na finalidade que damos aos materiais e, sobretudo, no bom desempenho e durabilidade dos produtos finais. Segundo Callister Jr e Rethwisch (2012) as propriedades de materiais sólidos podem ser agrupadas em 6 diferentes categorias: mecânica; elétrica; térmica; magnética; óptica e deteriorativa. Para cada uma existe um tipo característico de estímulo capaz de provocar diferentes respostas. Esta pesquisa tem por finalidade discutir a importância do ensino de Física/Ciências dos Materiais, demonstrando por meio de pesquisa bibliográfica e documental vários avanços tecnológicos obtidos e/ou almejados por meio deste campo de caráter interdisciplinar.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica e documental. Para Fonseca (2002, p. 32) “a pesquisa bibliográfica é feita a partir do levantamento de referências teóricas já

¹ Engenheiro Civil. Acadêmico do Curso de Física da Universidade Federal de Ouro Preto.

² Licenciada em Matemática e Física – Mestre em Matemática – Professora da Faculdade Univértix.

³ Licenciada e Mestre em Letras (UFV/UFMG) – Professora da Faculdade Univértix.

analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos”. Já a pesquisa documental é entendida por Severino (2007) como fonte documentos no sentido amplo, ou seja, todos os tipos de documentos, tais como, fotos, gravações, jornais, filmes e documentos legais. Nestes casos, os conteúdos dos textos ainda não tiveram nenhum tratamento analítico, são ainda matéria-prima, a partir da qual o pesquisador vai desenvolver sua investigação e análise. Este estudo irá abordar avanços tecnológicos obtidos e/ou almejados nas áreas do conhecimento mais recorrentes e atuais na sociedade por meio do desenvolvimento e estudo de materiais.

As discussões irão abordar:

- Propriedades/características de materiais sólidos
- Avanços tecnológicos obtidos/almejados através do estudo de materiais
- Importância desses avanços na sociedade

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica/documental em andamento e as discussões parciais registram até o momento a realização do levantamento bibliográfico.

REFERÊNCIAS

CAETANO, M. J. L. Materiais de Engenharia. **CTB**. 201-. Disponível em: <<https://www.ctborracha.com/materiais-de-engenharia/>> Acesso em: 07. jul. 2019.

CALLISTER JUNIOR, W. D.; RETHWISCH, D. G. **Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 885 p.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

PINHEIRO, A. C. F. B.; CRIVELARO, M. **Materiais de Construção**. [s.i]: Érica, 2014. 27 p. Disponível em: <<http://do`wnload.editoraerica.com.br/kroton/materiais.pdf>>. Acesso em: 08 jul. 2019.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Cortez, 2007.