

O ENSINO DE MECÂNICA EM SUMÉ-PB: UMA AVALIAÇÃO CONCEITUAL PARA OS NÍVEIS MÉDIO E SUPERIOR

Fabício Soares Moreira¹, Adriano Trindade de Barros²

RESUMO

Neste trabalho, apresentaremos os resultados da Avaliação Conceitual de Força e Movimento (ACFM) aplicada aos alunos dos Ensinos Médio e Superior na cidade de Sumé, na região do Cariri paraibano. O objetivo da avaliação foi de diagnosticar as concepções dos alunos acerca de alguns conceitos básicos de Mecânica (Força e Movimento), tendo em vista que muitas pesquisas indicam a existência de concepções espontâneas utilizadas pelos alunos para explicar os fenômenos físicos do cotidiano, não originadas exclusivamente em seu aprendizado na escola. Este método de avaliação faz parte de um esforço que professores e pesquisadores da área de ensino de Física têm feito com o objetivo de melhorar a qualidade do processo de ensino-aprendizagem dos conceitos básicos da Física, notadamente os princípios da Mecânica. A avaliação, desenvolvida pelos pesquisadores americanos R. Thornton e D. Sokoloff, em 1998, consiste em um sistema de questões de múltipla escolha para verificar a aprendizagem conceitual em Mecânica Newtoniana (Dinâmica). Discutimos os resultados obtidos e comparamos com estudos realizados por pesquisadores das Universidades Federais de Goiás, Roraima e Campina Grande. Adicionalmente, apresentamos uma proposta de metodologia ativa elaborada para favorecer a mudança conceitual, de modo a contribuir para que haja uma melhoria no processo de ensino-aprendizagem de Mecânica. Infelizmente, em virtude da pandemia da Covid-19, não foi possível fazer-se a avaliação desta metodologia em comparação com o ensino tradicional.

Palavras-chave: Leis de Newton, Força e movimento, Ensino-aprendizagem.

¹Graduando em Engenharia de Biotecnologia e Bioprocessos, Unidade Acadêmica de Engenharia de Biotecnologia, UFCG, Sumé, PB, e-mail: fabriciosoaresmoreira@gmail.com

²Bacharel em Física - UFPB, Doutor, Unidade Acadêmica de Engenharia de Produção, UFCG, Sumé, PB, e-mail: atbarros@ufcg.edu.br

TEACHING MECHANICS IN SUMÉ-PB: A CONCEPTUAL ASSESSMENT FOR SECONDARY AND HIGHER LEVELS

ABSTRACT

In this paper, we will present the results of the Force and Motion Conceptual Evaluation (FMCE) applied to students of Secondary and Higher Education in the city of Sumé, in the Cariri region of Paraíba. The objective of the evaluation was to diagnose the students' conceptions about some basic concepts of Mechanics (Force and Motion), considering that many researches indicate the existence of spontaneous conceptions used by the students to explain the physical phenomena of everyday life, not exclusively derived from their learning at school. This evaluation method is part of an effort that professors and researchers in the field of teaching Physics have made with the objective of improving the quality of the teaching-learning process of the basic concepts of Physics, notably the principles of Mechanics. The evaluation, developed by the american researchers R. Thornton and D. Sokoloff, in 1998, consists of a system of multiple choice questions to verify the conceptual learning in Newtonian Mechanics (Dynamics). We discussed the results obtained and compared them with studies carried out by researchers from the Federal Universities of Goiás, Roraima and Campina Grande. Additionally, we present a active methodology proposal designed to favor conceptual change, in order to contribute to an improvement in the process of Mechanics teaching-learning. Unfortunately, due to the Covid-19 pandemic, it was not possible to evaluate this methodology compared to traditional teaching.

Keywords: Newton's laws, Force and motion, Teaching-learning.