

LIVRO DE RESUMOS



SIFSC

DÉCIMA SEMANA INTEGRADA DA
GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO
DO INSTITUTO DE FÍSICA DE SÃO
CARLOS - USP



2020

Física e
Molecular

Universidade de São Paulo Instituto de Física de São Carlos

X Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos

Livro de Resumos

São Carlos
2020

Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos

SIFSC 10

Coordenadores

Prof. Dr. Vanderlei Salvador Bagnato

Diretor do Instituto de Física de São Carlos – Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Luiz Vitor de Souza Filho

Presidente da Comissão de Pós Graduação do Instituto de Física de São Carlos – Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Luís Gustavo Marcassa

Presidente da Comissão de Graduação do Instituto de Física de São Carlos – Universidade de São Paulo

Comissão Organizadora

Arthur Deponte Zutião

Artur Barbedo

Beatriz Kimie de Souza Ito

Felipe de Souza Macias

Gabriel dos Reis Trindade

Gabriel Henrique Armando Jorge

Giovanna Costa Villefort

Giulia Kassab

Humberto Ribeiro de Souza

João Hiroyuki de Melo Inagaki

Juliana Naomi Yamauti Costa

Letícia Cerqueira Vasconcelos

Nickolas Pietro Donato Cerioni

Paulina Rossi Ferreira

Roberto Hiroshi Matos Furuta

Vinícius Pereira Pinto

Normalização e revisão – SBI/IFSC

Ana Mara Marques da Cunha Prado

Maria Cristina Cavarette Dziabas

Maria Neusa de Aguiar Azevedo

Sabrina di Salvo Mastrantonio

Ficha catalográfica elaborada pelo Serviço de Informação do IFSC

Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos
(10: 03-05 nov.: 2020: São Carlos, SP.)

Livro de resumos da X Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos/ Organizado por Joao H. Melo Inagaki [et al.]. São Carlos: IFSC, 2020.

321p.

Texto em português.

1.Física. I. Inagaki, Joao H. de Melo, org. II.Titulo.

ISBN: 978-65-993449-0-9

CDD 530

IC25

Investigando as concepções conceituais em conteúdos de Mecânica de alunos de graduação

SILVA, A. C. ; MUNIZ, S. ; PAIVA, F. F.

angelica.carrillo.silva@usp.br

O FCI (Force Concept Inventory) (1) destina-se a analisar as concepções da Mecânica Newtoniana de alunos do Ensino Básico e Superior por meio de questões de múltipla escolha, elaboradas de maneira a confrontá-los com os ideais do senso comum de fenômenos físicos do cotidiano. Por vezes, o FCI foi aplicado por professores e pesquisadores preocupados com o aprendizado conceitual dos estudantes, podendo ser utilizado com diferentes finalidades, sendo elas Diagnóstica, Avaliativa e de Colocação. O presente trabalho apresenta o resultado da aplicação do FCI para alunos matriculados nas disciplinas de Física Básica dos cursos de Bacharelado em Física, Bacharelado e Licenciatura em Matemática e Engenharias do campus de São Carlos da USP. Com o intuito de quantificar o ganho conceitual em Mecânica dos estudantes a partir das mudanças metodológicas nas disciplinas oferecidas a partir de 2017, em que metodologias de ensino ativas passaram a ser utilizadas em turmas integradas com alunos dos mais diferentes cursos, duas aplicações do questionário foram feitas, ao início (Pré-Teste) e ao fim (Pós-Teste) do primeiro semestre letivo dos anos de 2017 (2), 2018 e 2019. Participaram do estudo um total de 1167 alunos. Utilizando-nos de análises estatísticas, estudamos os resultados dentro das diferentes turmas e cursos de ingresso, comparando-os com os dados internacionais (3) da aplicação do FCI. Pudemos confirmar que turmas envolvidas com metodologias ativas apresentam maior ganho conceitual ao fim do curso, o que está de acordo com a literatura recente. Assim, o presente trabalho contribui para a literatura nacional verificando, em larga escala, que a mudança para metodologias de aprendizagem ativa influencia de maneira positiva o aprendizado conceitual dos alunos. Perspectivas futuras incluem a avaliação da real eficiência do mecanismo de avaliação empregado atualmente na Universidade, a partir da avaliação da correlação entre ganho conceitual e média final dos alunos.

Referências:

1 HESTENES, D.; WELLS, M.; SWACKHAMER, G. Force concept inventory. **Physics Teacher** , v. 30, n. 3, p. 141-158, 1992. 2 QUIBAO, M. *et al.* Investigando a compreensão conceitual em física de alunos de graduação em cursos de ciências, engenharias e matemática. **Revista Brasileira de Ensino de Física** , v. 41, n. 2, p. e20180258-1-e20180258-10, 2019. 3 ARTAMONOVA, I.; MOSQUERA, J. C.; ARTAMANOV, J. D. M. Aplicación de force concept inventory en América Latina para la evaluación de la comprensión de los conceptos básicos de mecánica a nivel universitario. **Revista Educación en Ingeniería** , v. 12, n. 23, p. 56-63, 2017.