



XXVI ENCONTRO DE JOVENS PESQUISADORES
VIII MOSTRA ACADÊMICA DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA

16 A 18 DE OUTUBRO DE 2018

Cidade Universitária - Caxias do Sul



DESCONSTRUÇÃO DE CONCEPÇÕES ESPONTÂNEAS EM FÍSICA DE ESTUDANTES DE ENGENHARIA POR MEIO DE UMA ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM ATIVA

Marcele Toldo Dariva (BIC-UCS), Guilherme Josué Machado, Márcio Ronaldo Farias Soares, Vitória Toldo Dariva, Valquíria Villas Boas Gomes Missell (Orientador(a))

Diversas pesquisas da área de Ensino de Física concluíram que os estudantes universitários das Ciências Exatas e Engenharia têm dificuldade em compreender conceitos básicos da Física. Visto que as disciplinas de Física são ensinadas de forma tradicional, os alunos acabam memorizando conteúdos somente para reproduzi-los em avaliações e, em curto prazo, esquecendo-os. Desse modo, pesquisadores estabeleceram que aulas ativas e dinâmicas são mais eficientes no aprendizado dos estudantes. Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo utilizar a estratégia de Aprendizagem Ativa *Peer Instruction* para auxiliar os estudantes a desconstruir concepções errôneas e a construir uma aprendizagem significativa dos conceitos de Física, com ênfase na 3ª Lei de Newton na Eletricidade. A pesquisa foi feita na Universidade de Caxias do Sul, em uma turma de Eletricidade e Magnetismo composta por 50 alunos de doze diferentes programas de Engenharia. Antes do primeiro encontro da disciplina, foi solicitado aos estudantes que fizessem a leitura prévia do capítulo do livro texto adotado e um resumo manuscrito do que foi lido. Na primeira aula de Eletricidade e Magnetismo, aplicou-se uma avaliação diagnóstica para identificar os conhecimentos prévios dos universitários, com questões de Mecânica Newtoniana e Álgebra Vetorial. Após, os encontros da disciplina se desenvolveram por meio da aplicação da *Peer Instruction* - curtos períodos de aula expositiva-dialogada intercalados à aplicação de testes conceituais no aplicativo *Kahoot*. Para verificar a eficácia dessa estratégia na desconstrução das concepções espontâneas, foram aplicadas duas questões na primeira prova do semestre, para verificar a compreensão não só da 3ª Lei de Newton, mas também da 2ª Lei de Newton e da representação vetorial. Na prova final do semestre foi aplicada uma questão semelhante, para avaliar se as aprendizagens construídas foram ou não duradouras. A avaliação diagnóstica, em resultados numéricos, obteve uma porcentagem pequena de acertos, mas como as questões eram dissertativas, foi possível avaliar as respostas e levantar quais os erros mais frequentes. Já os testes no *Kahoot*, que na primeira rodada variavam de 30 a 40% de acertos, tiveram resultados superiores a 70% na segunda rodada com o uso da *Peer Instruction*. Logo, conclui-se que a estratégia de Aprendizagem Ativa *Peer Instruction* foi eficaz na desconstrução das concepções espontâneas dos estudantes de conceitos de Eletricidade e Magnetismo.

Palavras-chave: Concepções Espontâneas, Terceira Lei de Newton, Peer Instruction

Apoio: UCS