

Atividades experimentais e visitas técnicas: aproximando a física da sala de aula á realidade do aluno.

Bárbara Scalco Cesca¹, Paulo Vinícius dos Santos Rebeque¹, Manuel Almeida Andrade Neto¹,
Tiago Belmonte Nascimento^{1*}

*Orientador(a)

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus*
Bento Gonçalves. Bento Gonçalves, RS

Neste trabalho revisitamos aulas experimentais no âmbito da Física Clássica agregando também visitas técnicas ligadas aos tópicos abordados. O objetivo é contribuir para melhorar a aprendizagem junto às aulas tradicionais – metodologias clássicas. Esta pesquisa está sendo desenvolvida no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, nos campi de Bento Gonçalves e Farroupilha. Focou-se em trabalhar em conjunto com dois professores das seguintes disciplinas do semestre 2019/2: Física Experimental 1, Física Experimental 3 e Física Aplicada. O acompanhamento das atividades é feito pelos professores das respectivas disciplinas em conjunto com a bolsista. As atividades programadas – Unidades Didáticas – envolvem, através de questionários e experimentos, problematização dos tópicos envolvidos e conexão com a realidade do discente sempre que possível. É necessário um conhecimento prévio dos assuntos, isto é, uma estrutura organizada de conhecimentos remetendo aos subsunçores de David Ausubel e sua aprendizagem significativa. Estas Unidades Didáticas foram preparadas pela equipe a partir do material trabalhado nos experimentos, fundamentadas na teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel e através de uma pesquisa que tomou por base artigos acadêmicos voltados ao ensino de física com atividades experimentais e também nas visitas técnicas realizadas. Entre os experimentos já realizados abrangendo as Unidades Didáticas estão: trilho de ar, mesa de força, eletroscópio, plano inclinado, capacitância e resistência elétrica, máquina térmica, medidores elétricos, etc. No sentido de verificar a existência de uma estrutura de subsunçores, as unidades didáticas foram elaboradas de modo a serem compostas por: questionário prévio e relatório. Além disso, utilizou-se também um questionário inicial e um questionário final, que abrangeram toda a pesquisa. Por hora foram realizadas apenas duas visitas técnicas: uma ao Parque Eólico de Osório e outra ao complexo da Hidrelétrica de Itaipu, em cada uma das visitas foi aplicado um questionário. A visita ao Complexo Eólico permitiu verificar tópicos de força, capacitância e resistência elétrica entre outros. A visita à Itaipu permitiu verificar força, força de atrito, pressão, resistência elétrica e medidores elétricos. O projeto está permitindo aos alunos visualizar e aplicar seus conhecimentos teóricos. A análise dos dados obtidos até agora possibilitou averiguar que algumas lacunas do aprendizado dos alunos estão sendo preenchidas.

Palavras-chave: Teoria de Ausubel. Ensino de física. Experimentos.