

GRUPO DE PESQUISA:

GRUPO DE PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA PARA ENGENHARIAS (GRUPEFE)

LÍDERES: Profa. Dra. Thaís Cavalheri dos Santos

Prof. Dr. Pedro Américo Frugoli

INTEGRANTES: Prof. Dr. Alexandre Daliberto Frugoli e Prof. Pedro José Gabriel Ferreira

O GruPEFE tem como objetivos promover o desenvolvimento de novas práticas visando ao aprimoramento do ensino de Física para os cursos de Engenharia; desenvolver técnicas de integralização dos conhecimentos adquiridos nas disciplinas do curso de Engenharia de forma a contemplar o caráter inter, multi e transdisciplinar e avaliar os processos e a estrutura de ensino de Física para os referidos cursos. Ainda, o Grupo de Pesquisa estuda a contribuição e inovação em metodologias para alunos alcançarem qualidade de aprendizagem, raciocínio dedutivo e habilidades na resolução de problemas. Em adição, estudos iniciais na melhoria da aprendizagem de estudantes do curso de Licenciatura de Física EaD da UNIP, por meio de práticas como componente curricular estão em andamento.

Como resultado, o GruFEPE, criado em junho de 2014 no Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil (CNPq-Lattes), conta com os seguintes trabalhos:

→ **Ensino de Física em Cursos de Engenharia e Atividades Práticas Supervisionadas: Uma Proposta de Ensino Baseada na Aprendizagem por Desafio**, artigo publicado em *Proceedings of International Conference on Engineering and Technology Education* (ISSN: 2317-4382), v. 13, p. 262-266, 2014 e apresentado em *XIII International Conference on Engineering and Technology Education*, Guimarães – Portugal.

→ **A Contribuição da Física para a Abordagem da Ciência e Tecnologia nas Engenharias: um Olhar Epistemológico**, artigo publicado em Anais do Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, (ISSN 2175 – 957X), apresentado em Cobenge 2014: Engenharia: Múltiplos saberes e atuações, Juiz de Fora (MG) – Brasil.

→ **Improving the quality of engineering education: using a Pitot tube system at fluid mechanics laboratories**

→ **Comparison of flow rate measurements at fluid mechanics laboratories using venture tube and orifice plate**

→ **A case study on the use of practical problem-solving activities to quantitatively improve physics learning in engineering education.** Os três artigos foram publicados em Proceedings of the 2015 International Conference on Operations Excellence and Service Engineering (ISSN:2169-8767) e apresentados em *IEOM International Conference on Operations Excellence and Service Engineering, Orlando (Flórida) – EUA.*

→ **Mecânica dos Fluidos no Ensino em Engenharia: Instrumentação para Aprendizagem Ativa na Determinação da Perda de Carga**, artigo publicado em Anais do Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, (ISSN 2175 – 957X), apresentado em Cobenge 2015: Aprendizagem Ativa: Engenheiros colaborativos para um mundo competitivo, Santo André (SP) – Brasil.

→ **Desenvolvimento de Equipamentos Didáticos para Ensino de Mecânica dos Fluidos: Estudo da Perda de Carga**, Artigo publicado na Revista de Ensino de Engenharia – ABENGE (Associação Brasileira de Ensino de Engenharia), v. 35, n. 2, p. 14-25, 2016 – ISSN 0101-5001. Qualis B3_Área Interdisciplinar.

→ **Affordable Aerodynamic Balance for Instrumentation in a Wind Tunnel Using Arduino**

→ **A Low Cost Education Proposal Using Strain Gauges and Arduino to Develop a Balance**

→ **Enhancing Engineering Students Educational Experience: Studying Hydrostatic Bombs Association System in Fluid Mechanics Laboratories.** Os três trabalhos foram publicados em *Proceedings of 18th International Conference on Global Engineering Education* e foram

apresentados em *ICGEE 2016: 18th International Conference on Global Engineering Education*, setembro de 2016, Londres – Reino Unido.