

P.PORTO

POLITÉCNICO **DO PORTO**

FÓRUM INTERNO

**LIVRO DE RESUMOS
DESAFIOS DO "NOVO NORMAL"**



ISEP • ISCAP • ESE • ESMAE • ESTG • ESS • ESHT • ESMAD

Autor

João Ângelo de Abreu Lima Lopes, Inês Menéres, Frederico Jacob, Pedro Guimarães

Título

Aplicação do Ensino Híbrido nas Atividades Laboratoriais de Física para Alunos de Engenharia

Área temática: Projetos Inovadores em EaD

Resumo

A importância do papel da prática experimental é reconhecida como fundamental na aprendizagem das ciências. A falta de recursos, aliada a uma complexa gestão de espaços, equipamentos e materiais, fazem com que as atividades laboratoriais nem sempre sejam implementadas de forma simples. Por outro lado, a preparação prévia de uma experiência laboratorial é igualmente dificultada por guíões extensos e muitas vezes de difícil compreensão. O uso do vídeo em atividades laboratoriais de física, possibilita assim, ao aluno, uma estratégia alternativa para a aprendizagem.

Como forma de aplicação do ensino híbrido, foram produzidos vídeos de trabalhos laboratoriais já existentes, mimetizando todos os passos que o estudante daria em ambiente laboratorial. A possibilidade de leitura de dados experimentais, a personalização dos objetivos por parte do professor e a disponibilidade e integração destes recursos em diferentes plataformas, são algumas das vantagens da sua utilização. A obrigatoriedade do confinamento impulsionou o uso dos meios digitais e do ensino híbrido, realçando as suas potencialidades, mas também as suas fraquezas. A produção destes vídeos foi desenvolvida pela equipa do projeto 'mgh' que tem como objetivo a promoção do ensino experimental da Física e a sua aplicação nas áreas da engenharia.

Palavras-chave: *Engineering Education; Remote Learning; Experimental Competences; Physics Labs; Hybrid Teaching.*

Bibliografia

Biggs, J., & Tang, C. (2007). *Teaching for Quality Learning at University: What the Student Does* (3rd ed.). Mc Graw-Hill: Society for Research into Higher Education & Open University Press.

Feisel, L. D., & Rosa, A. J. (2005). The role of the laboratory in Undergraduate Engineering Education. *Jour-*

nal of Engineering Education, 121–130. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14908345>.

Orduña, P., Rodríguez-Gil, L., García-Zubía, J., Dziabenko, O., Angulo, I., Hernandez, U., & Azcuenaga, E. (2016). Classifying online laboratories: Reality, simulation, user perception and potential overlaps. *Proceedings of the 13th International Conference on Remote Engineering and Virtual Instrumentation, REV 2016*, (February), 224–230. <https://doi.org/10.1109/REV.2016.7444469>.

Aguiar, C., & Castilho, R.B. (2019). O Laboratório Rotacional no Ensino Híbrido: do desafio à realidade educacional da era tecnológica.

PEREIRA, M. V.; MOREIRA, M. C. A. Atividades prático-experimentais no ensino de Física. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, v. 34, n. 1, 2017.