

Online Experimentation @ FEUP

OE@FEUP: um projeto da FEUP para TODOS

Maria Teresa Restivo, LAETA-INEGI, Faculdade de Engenharia, UPorto

Online Experimentation (OE) é baseada em tecnologias emergentes e inclui experimentação remota, virtual e de realidade aumentada. Dispositivos sensoriais como sistemas hápticos, óculos3D, etc, podem interatuar com a OE promovendo a imersão do utilizador em ambientes virtuais que tentem recriar experiências reais.

A FEUP foi pioneira na introdução de OE, ao lado dos primeiros relatos publicados. A sua “Estação Meteorológica” está acessível desde 1998, e a sua extensa base de dados tem permitido a realização de inúmeros trabalhos de fim-de-curso, teses de mestrado e doutoramento, cruzando áreas de Eng^a Civil, Mecânica e de Arquitetura.

Em 2003 a Direção da FEUP apoiou a criação de alguns recursos de OE multidisciplinares, potenciando a utilização por diferentes ramos de engenharia. A manutenção e o progresso continuado deste projeto têm exigido enorme empenho e uma equipa empenhada (identificada na página web) do projeto, intermitentemente suportado a nível nacional (POSI e FCG) e internacional (Tempus), (<https://remotelab.fe.up.pt/>).

A experimentação disponibilizada é do tipo remota (ER), virtual (RV) e de realidade aumentada (RA) e está acessível a qualquer utilizador 24h/dia **visando, entre outros aspetos motivação, entusiasmo e familiarização com as novas tecnologias, que começam a proliferar em diversos ambientes profissionais**. A ER permite o acesso remoto a experiências reais e o ajuste de parâmetros podendo ser atuadas automaticamente com retorno de resultados por email ou, manualmente, para comparação de resultados e análise de erros de procedimento. A RV oferece simuladores 2D e 3D que podem ser “experimentados” e com os quais se pode interagir através de dispositivos sensoriais. A RA (do tipo *maker-based*) fornece marcadores que o utilizador imprime e com os quais recria sistemas que, sobrepostos à realidade, se visualizam num monitor. Estes também podem ser interatuados e manipulados sob os mais variados ângulos. Para qualquer tipo de recurso, os estudantes são confrontados com questões sobre os tópicos, procuram encontrar a resposta e, realizando a experiência, indagam a correção daquela, podendo repetir as vezes que considerem necessárias.

Na FEUP, em 2015/16, recursos de OE serão usados nos Mestrados Integrados de Eng^a Mecânica (Instrumentação para Medição, Dissertação e Sistemas Eletromecânicos), Eng^a Industrial e Gestão (Automação Industrial), Eng^a Civil (Métodos Numéricos em Geotecnia, Mecânica dos Solos II, Física) e Eng^a do Ambiente (Física I). Utilizando uma metodologia de *Inquiry Based Learning*, servirão cerca de 900 estudantes do 1º, 2º, 4º e 5º anos. Serão feitas avaliações do tipo heurístico, de impacto na motivação, de ganho de conhecimentos, de perceção do relevo da OE e de familiarização no uso das tecnologias no futuro profissional. No âmbito da disseminação da FEUP será usada, como no passado, em atividades da UJr, na Semana Aberta e em visitas de docentes e estudantes do ensino secundário.

Neste período, a OE@FEUP será utilizada na Universidade de Coimbra, nas Universidades Federais do Rio Grande do Sul e de St^a Catarina, Brasil, Novi Sad, Sérvia, e partilha já aplicações para desenvolvimento de interfaces para plataforma Moodle, da UNED, Espanha.

Os níveis RA e RV foram candidatados e premiados em 2015 pelo Global Online Engineering Consortium, GOLC.