

USO DE JOGOS DIGITAIS INTEGRADOS A LABORATÓRIOS REMOTOS PARA O ENSINO DE FÍSICA NO ENSINO MÉDIO

TULHA, Carinna Nunes¹; CARVALHO, Marco Antônio Garcia de²; COLUCI, Vitor Rafael³

¹ Bacharel em Tecnologias da Informação e Comunicação, Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Limeira, São Paulo, carinnatulha@hotmail.com.

² Doutor em Engenharia Elétrica, Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Limeira, São Paulo, magic@ft.unicamp.br

³ Doutor em Física, Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Limeira, São Paulo, vitor@ft.unicamp.br

RESUMO

O ambiente escolar está entre os espaços onde as mudanças ocorrem lentamente, tal que o uso da tecnologia se dá de forma ainda incipiente. Sabe-se que a utilização de tecnologias da informação e comunicação (TIC), tais como simuladores, ferramentas de modelagem e laboratórios remotos, podem atuar como facilitadores no processo de aprendizagem [1]. Dentre essas, nos interessa os laboratórios remotos: tecnologias que disponibilizam o acesso e controle a experimentos via internet, transmitindo-o por um streaming de vídeo [2, 3, 4]. Em outro contexto, os jogos digitais também podem auxiliar o processo de ensino e aprendizagem, motivando alunos e professores de forma lúdica a promover o dinamismo em sala aula [5]. O objetivo deste trabalho é integrar laboratórios remotos e jogos digitais em um novo objeto de ensino e aprendizagem, aplicando ao ensino de Física. Portanto, pretende-se desenvolver um jogo cujo tema é o *Efeito Fotovoltaico*, integrado a um experimento em laboratório, e que possua um enredo apropriado aos estudantes do segundo ano do Ensino Médio. O *Efeito Fotovoltaico* permite o estudo, por exemplo, do processo físico da conversão da energia luminosa em energia elétrica. Por fim, o objeto de aprendizagem gerado será avaliado no que diz respeito a sua eficiência na motivação ao aprendizado de acordo com estratégias de avaliação de games e aprendizagem estabelecidas na literatura.

Palavras-chave: jogos digitais; laboratórios remotos; ensino de Física.

REFERÊNCIAS

- [1] Luiz A. Ribeiro Junior, Marcelo F. Cunha, and Cássio C. Laranjeiras. Simulação de experimentos históricos no ensino de física: uma abordagem computacional das dimensões histórica e empírica da ciência na sala de aula. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, 34:1 – 10, 12 2012.
- [2] ALIPRANDINI, Daiane Maria; SCHUHMACHER, Elcio; SANTOS, Muriel Clasen dos. Processo ensino e aprendizagem de física apoiada em software de modelagem. I Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia, pages 1370–1380, 2009.
- [3] TORRE, Luis de la; SÁNCHEZ, Juan Pedro; DORMIDO, Sebastián. What remote labs can do for you. *Physics Today*, 4(69):48–53, 2016.
- [4] TM. McGinnity LP. Maguire J. Harkin, MJ. Callaghan. Intelligent user-support in learning environments for remote experimentation. *IEEE Transactions on Industrial Electronics*, 55:2355 – 2367, 2008.
- [5] SALEN, Katie; ZIMMERMAN, E. Regras do jogo: fundamentos do design de jogos. Editora Edgard Blucher, 2012. ISBN 978 85 212 0626 2.