

CHE - CÂMARA DE CIÊNCIAS HUMANAS, SOCIAIS E EDUCAÇÃO (PÔSTER)

NOME: GIOVANNI ARMANDO DA COSTA

TÍTULO: ARTICULAÇÃO ENTRE O LABORATÓRIO INVESTIGATIVO E AS SIMULAÇÕES COMPUTACIONAIS NO ENSINO DE FÍSICA

AUTORES: FABRÍCIO PIMENTA NETO, GIOVANNI ARMANDO DA COSTA, GIOVANNI ARMANDO DA COSTA, FABRÍCIO PIMENTA NETO, LUCIANO SOARES PEDROSO

AGÊNCIA FINANCIADORA (se houver): PAPq

PALAVRA CHAVE: FÍSICA, APLICATIVOS, ENSINO, VIRTUAL, EXPERIMENTO

RESUMO

ARTICULAÇÃO ENTRE O LABORATÓRIO INVESTIGATIVO E AS SIMULAÇÕES COMPUTACIONAIS NO ENSINO DE FÍSICA

É preciso começar a produzir ciência a partir dos problemas do povo e para isso é preciso também preparar o povo para ser cientista. (FUNDEP,1995)

Estamos numa era onde a velocidade das informações é incomensurável. Nos dias atuais, grande parte da população possui algum tipo de aparato eletrônico, seja um smartphone, um tablet ou algo similar. Tendo isso em mente, buscamos uma melhora no ensino da Física mesclando experimentos reais com experimentos virtuais, com o intuito de fazer com que as aulas de Física sejam divertidas e não maçantes.

Na UFVJM – Diamantina, sob a tutela do Professor Dr. Luciano Soares Pedroso, foram ministrado alguns cursos para alunos da LEC (Licenciatura de Educação do Campo):

Stellarium – Software livre simulador de planetário. Foram mostradas aos alunos as verdades, até agora descobertas, por trás do universo. Construímos também um sistema Solar em escala de diâmetro e distância. Também foram construídos relógios de sol e teodolitos e confrontados com modelos virtuais para validação dos mesmos.

Teoria dos erros – Foi dada aos alunos uma regra com uma escala aleatória e foi pedido para que medissem uma folha de planta. Depois de medido, com o auxílio do software Excel, calculou-se o erro em das amostragens.

Óptica – Foram feitas diversas simulações, com lentes e espelho, de reflexão e refração, validando os experimentos com o uso do software livre algodoo. Foi feito também uma câmara escura validando-a com um aplicativo em Java.

Os alunos ficaram muito vislumbrados com esse tipo de didática, dizendo que levariam essa metodologia às suas comunidades.

Como próximo passo, estamos elaborando cursos para serem ministrado gratuitamente para alunos e professores do ensino médio de escolas públicas e particulares.

Utilizaremos em nossa pesquisa as ideais propostas por Ausubel, para atingirmos uma aprendizagem significativa de conteúdos específicos.