

USO DO VPYTHON NO ENSINO DE FÍSICA: RELATO DE EXPERIÊNCIA COM SIMULAÇÕES COMPUTACIONAIS

RESUMO

Este artigo apresenta um relato de experiência sobre o uso da biblioteca VPython no desenvolvimento de simulações computacionais de fenômenos físicos na área da Mecânica, comumente estudados no primeiro ano do ensino médio. O VPython, abreviação de "Visual Python", é uma biblioteca integrada à linguagem de programação Python que oferece diversos recursos para a criação de modelos e animações tridimensionais. Com sua sintaxe simples e intuitiva, permite a adição de objetos gráficos, como esferas, cubos e cilindros, possibilitando a personalização de características como cor, tamanho, posição, massa e velocidade. Para mais informações e instruções sobre sua utilização, os usuários podem acessar o site <http://vpython.org>. A pesquisa foi motivada pela seguinte questão: quais são as potencialidades do uso do VPython para o desenvolvimento de simulações de fenômenos físicos por estudantes do ensino médio? Trata-se de um estudo descritivo, de caráter exploratório e qualitativo, baseado no relato de experiência docente e na análise de cinco simulações desenvolvidas por um estudante do ensino médio. Os fenômenos abordados incluem Movimento Retilíneo Uniforme, Movimento Retilíneo Uniformemente Variado, Queda Livre, Lançamento Oblíquo e Conservação da Energia Mecânica. Para a criação dos códigos, foram realizados oito encontros presenciais, com duração de duas horas cada, nos quais foram discutidos aspectos relacionados à sintaxe da linguagem Python e aos conceitos físicos envolvidos. As atividades foram fundamentadas no ciclo de aprendizagem "descrição-execução-reflexão-depuração de ideias", proposto por José Armando Valente. Entre as principais contribuições do VPython para o ensino de Física, destacam-se: (i) a possibilidade de criar situações de ensino e aprendizagem interativas, (ii) a construção de simulações autorais por estudantes e professores e (iii) o desenvolvimento de aulas mais atrativas, dinâmicas e interativas, enriquecidas visualmente.

Palavras-chave: VPython, Simulações Computacionais, Ensino de Física.