

9º FÓRUM DE EXTENSÃO E CULTURA DA UEM

USO DE SOFTWARES NO ENSINO DE FÍSICA

Vinícius de Gouveia¹

Alice Sizuko Iramina²

Ana Paula Giacomassi Luciano³

Roger Kaneno Inafuko⁴

Julio César Neves Campagnolo⁵

Atualmente, com a popularização dos computadores pessoais e do acesso a Internet, os alunos cada vez mais têm acesso à informação e entretenimento, o que possibilita uma variedade de atividades mais dinâmicas. Diante de várias experiências vividas durante a graduação da Licenciatura em Física constatamos que a Física vivenciada durante a educação básica está, em muitos casos, diretamente relacionada a recordações desagradáveis, já que o aprendizado dessa disciplina não depende exclusivamente apenas do estudo da Física propriamente dita, mas também de outras habilidades como interpretação de texto e matemática, dificultando o aprendizado pelos alunos e provocando o desinteresse por parte dos alunos. Assim, esse trabalho tem o objetivo de analisar a contribuição da utilização de softwares no ensino de física, por meio do projeto “Aprendendo a ensinar Física I no Museu Dinâmico Interdisciplinar - PROMUD”. Além da interação com a comunidade, uma das ações dos projetos de extensão é também a formação dos acadêmicos que participam deles. Para tanto, esses projetos buscam recursos didáticos e alternativas para superar as dificuldades enfrentadas pelos alunos por meio de pesquisas e cursos de capacitação. Nesse sentido, durante essas pesquisas constatamos algumas maneiras de tornar as aulas mais atrativas, que tem auxiliado tanto os professores quanto os participantes do projeto na explicação de fenômenos físicos, por meio de experimentos e/ou materiais didáticos não convencionais, como softwares educacionais, entre os quais, destacamos o *Phum*, um simulador, distribuído gratuitamente, em que se observam os fenômenos físicos acontecerem em situações ideais ou muito próximas às reais. Uma forma de utilizar esse software é durante a abordagem de um problema relacionado ao estudo da cinemática, em que afirmamos aos alunos que o tempo de queda de um objeto não depende de sua massa, se não houver a ação de forças não conservativas. Entretanto, se soltarmos dois objetos de massa diferente observamos, em geral, que o de maior massa cai primeiro. Experimentalmente, isso pode ser comprovado com o auxílio de algumas técnicas, que irão diminuir a ação de forças não conservativas. A única forma, porém, de simular essa situação sem a ação de forças externas é em um ambiente virtual, assim, o software auxilia o aluno na visualização de tal fenômeno. Partindo do princípio que as ações que o aluno realiza com os objetos são as responsáveis pela formação dos conceitos, eles não podem formar conceitos por meio de meras observações, porque há a necessidade de serem construídos sistemas de operações mentais, e esses sistemas baseiam-se na coordenação das

¹ Acadêmico do curso de Física da Universidade Estadual de Maringá e bolsista do MUDI.

² Coordenadora do projeto, Departamento de Física/MUDI, Universidade Estadual de Maringá.

³ Docente, Departamento de Física/MUDI, Universidade Estadual de Maringá.

⁴ Acadêmico do curso de Física da Universidade Estadual de Maringá e bolsista do MUDI.

⁵ Acadêmico do curso de Física da Universidade Estadual de Maringá e bolsista do MUDI.

ações realizadas e o tipo de conceito que elas podem produzir depende do nível de abstração do qual são capazes; inferimos que o estudo da Física é bastante complicado, visto que a Física atua com conceitos abstratos e, muitas vezes, os alunos não conseguem “visualizá-los”. Portanto, esses conceitos só seriam melhores compreendidos se “mostrarmos” ou “demonstrarmos” o fenômeno. Partindo dessa premissa, concluímos que a utilização de softwares educacionais, além de auxiliar no aprendizado desses conceitos pelos alunos, também, é bastante acessível, com comandos simples, envolvente.

Palavras-chave: Softwares. Ensino. Física.

Área temática: Educação

Coordenador(a) do projeto: Alice Sizuko Iramina, alice.iramina@gmail.com, Departamento de Física/MUDI, Universidade Estadual de Maringá