



**V ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE  
CIÊNCIAS DA SAÚDE E DO AMBIENTE**  
Universidade Federal Fluminense  
15 a 18 de maio de 2018

**MOSTRA DE PRODUTOS DO V ENCIÊNCIAS/2018**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E DA NATUREZA**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**

**Título do produto: Objeto de aprendizagem - sistema solar inteligente 2D**

**AUTORES:** José Victor Braga Melo de Farias Barreto de Macedo<sup>1</sup>, Lucia da Cruz de Almeida<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Curso de Licenciatura em Física, Instituto de Física, Universidade Federal Fluminense, Campus Praia Vermelha, CEP: 24.210-346, Niterói, RJ, Brasil.

<sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Natureza, Departamento de Física, Instituto de Física, Universidade Federal Fluminense, Campus Praia Vermelha, CEP: 24.210-346, Niterói, RJ, Brasil.

Email de correspondência do autor principal: [jvictor96@gmail.com](mailto:jvictor96@gmail.com)

**TIPO DE PRODUTO:** simulação

## DESCRIÇÃO DO PRODUTO

### 1) Resumo:

O ensino de Física na Educação Básica, geralmente, se reduz a oralidade e a escrita do professor baseadas quase que exclusivamente no livro didático, se contrapondo às experiências vivenciais dos estudantes, nas quais, para a maioria dos jovens, o acesso aos recursos tecnológicos da informação e da comunicação é amplo. Apesar do uso da informática no ensino de Física não ser consenso, os recursos computacionais não devem ser descartados pela falta de garantia de um ensino de qualidade.

Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) é um termo adotado para fazer referência “[...] à conjugação da tecnologia computacional com a tecnologia das telecomunicações e tem na *Internet* [...] a sua mais forte expressão” (MIRANDA, 2007). Dentre os recursos que decorrem do desenvolvimento das TIC encontram-se Objetos de Aprendizagem (OA), cuja principal característica é a “[...] capacidade de reutilização desses materiais, em diferentes contextos de aprendizagem, nas mais diversas áreas do conhecimento” (MEC/SEED/UFRGS/CINTED, s/d) –, além de proporcionar “eficiência econômica em sua preparação e desenvolvimento” (SABBATINI, 2012, p. 3).

Assim, o objetivo deste produto é apresentar um OA (simulação) para o ensino de astronomia do sistema solar adequado ao Nível Médio da Educação Básica. O OA é uma representação do sistema solar em movimento que possibilita enfatizar as escalas e as proporções astronômicas e, também, apresentar corpos celestes que geralmente não são abordados no Ensino Médio, como por exemplo, as principais luas do sistema solar e os cinturões de asteroides. Na sua produção foi utilizada uma linguagem de programação baseada em *Java*, chamada *Processing*, cujas razões para a escolha foram: funcionar em qualquer dispositivo; fornecer gratuitamente os seus recursos e tutoriais; não exigir profundos conhecimentos de programação; ter comandos simples para a formação de gráficos.



Figura 1. Instantâneo do OA – sistema solar inteligente 2D. Fonte: os autores.

2) **Segurança:** Não se aplica.

### 3) Referências Bibliográficas

MEC/SEED/UFRGS/CINTED. **Linux educacional – versão para impressão**, s/d.

MIRANDA, Guilhermina Lobato. Limites e possibilidades das TIC na educação. **SÍSIFO - Revista de Ciências da Educação**, n. 3, 2007.

SABBATINI, Marcelo. Reflexões críticas sobre o conceito de objeto de aprendizagem aplicado ao ensino de Ciências e Matemática. **EM TEIA – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, v. 3, n. 3, 2012.