

**Núcleo de Avaliação:** Núcleo II

**Área temática:** Ciências Exatas e da Terra

**Área do Conhecimento:** Física

## **Desenvolvimento de Simulador para o estudo do movimento de Projéteis**

Antônio Rômulo Dantas Rodrigues, André Souza de Carvalho, Kytéria Sabina Lopes de Figueredo e Sharon Dantas da Cunha

### **RESUMO**

A tecnologia está presente no nosso dia a dia das pessoas, e inserir as chamadas tecnologias digitais da informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem é uma necessidade da sociedade atual, cada vez mais conectada à internet, principalmente através do celular. Apesar dos malefícios dessa tecnologia no ambiente escolar devido ao uso não acadêmico, ele pode ser usado de maneira positiva no uso de alguns objetos de aprendizagem como vídeos, e-books, bibliotecas virtuais, animações e simulações. Dessa forma, essas ferramentas podem fazer com os alunos fiquem mais motivados e menos entediados, principalmente em algumas disciplinas teóricas que necessitam de abstração como a física. É conhecido que os experimentos ajudam o processo de aprendizagem de muitos conteúdos, porém muitas instituições não os possuem laboratório. Outro fato é que mesmo tendo laboratório, o tempo de execução no experimento laboratório é um pouco elevado, e segundo cientistas o limite máximo de atenção de um jovem brasileiro em uma atividade específica é de 5 a 7 minutos. A geração atual gosta de respostas rápidas às suas dúvidas/questionamentos, e uma alternativa para a experimentação é usar as simulações que permitem que os alunos interajam com os modelos teóricos manipulando variáveis e observando os resultados em tempo real. Este trabalho apresenta um simulador desenvolvido em Linguagem de programação JavaScript para o estudo de movimento de balístico em duas dimensões onde o projétil está sujeito à aceleração da gravidade na direção vertical, e à resistência do ar nas duas direções. O simulador apresentado neste trabalho permite que os alunos visualizem a trajetória através da mudança de valores como

---

gravidade, resistência do ar, velocidade inicial, ângulo de lançamento e altura inicial. Essa interação ativa e visual facilita a compreensão dos princípios da física de maneira mais envolvente e intuitiva do que apenas através de métodos expositivos tradicionais.

**Palavras-chave:** Ensino de Física; Objeto de Aprendizagem; Movimento Balístico; Simulações em Física.

**Agência financiadora:** Bolsa PICI-UFERSA

**Campus:** Pau dos Ferros

---