



ISSAPEC

I SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM  
ENSINO DE CIÊNCIAS – SSAPEC

28 A 30 DE OUTUBRO DE 2020

Mestrado  
em Ensino  
de Ciências



## O SIMULADOR VIRTUAL COMO INSTRUMENTO POTENCIAL PARA UMA ABORDAGEM EXPERIMENTAL INTEGRADORA

Luann Couto da Silva Guarani<sup>1</sup>  
Bruna Simon da Silveira<sup>2</sup>

**Resumo:** A proposta teve a intenção de fazer uma abordagem em que buscou-se utilizar um simulador encontrado no sítio ‘PhET Colorado’, denominado de “densidade”, com a finalidade de possibilitar uma proposta, para os docentes de Física, ensinarem conceitos de densidade, massa e volume (Hidrostática). Fazendo uso, desta simulação, desenvolveu-se um planejamento no qual inseriu-se mecanismos tecnológicos. Ao utilizar, o simulador virtual, foi possível explanar os conceitos relacionados a variabilidade dos tipos de fluidos e suas características, de modo que os discentes conseguiram interagir com as múltiplas composições pré-dispostas na simulação. O simulador possibilitou que os discentes compreendessem, minuciosamente, o experimento. O tempo necessário, em sala de aula, foi de quatro horas. A aplicação do experimento ocorreu com uma turma de segundo ano do Ensino Médio. Na primeira aula, foi feita uma abordagem sobre o conteúdo. Na aula seguinte, os alunos desenvolveram a atividade proposta, em que se fez uso do laboratório de informática, possibilitando que os discentes conseguissem fazer uso dos computadores. Cada estudante teve de levar lápis, borracha e caderno, para possíveis anotações. Nesta atividade, objetivou-se identificar os principais comandos do simulador, de modo que fosse criada possibilidades para a compreensão dos conceitos relacionado a massa, volume, densidade e suas aplicabilidades. Ao iniciar as atividades no laboratório, lançou-se uma reflexão para seus alunos. O questionamento inicial é: Na sua opinião, entre 1 kg de algodão e 1 kg de ouro, qual é o mais pesado? O simulador, funciona da seguinte forma: Ao iniciar o simulador, procure a janela “mistério”, no canto superior direito. Ao clicar, sobre os blocos, você pode movê-los da forma que desejar. O botão “mostrar tabela”, pode ser utilizado para verificar a densidade dos materiais. Aos discentes, é disponibilizado um tempo para que consigam familiariza-se com as ferramentas do simulador. Cada bloco é ‘feito’ de um material diferente, sendo: gelo, madeira, isopor, alumínio e tijolo. Sendo possível fazer diversos arranjos com os materiais dispostos. A avaliação ocorreu por meio das respostas do questionário, desenvolvido no *Google Forms* e a partir de um diálogo com a turma. A experiência desenvolvida, em sala de aula, constatou que cada aluno conseguiu expressar seu ponto de vista com mais espontaneidade. Além de ter integrado a turma, uma vez que os discentes se ajudavam, enquanto realizavam a experimentação. Os recursos digitais contribuíram para que a realização das atividades ocorresse de forma diversificada, o que proporcionou aos alunos uma outra realidade educacional.

<sup>1</sup> Mestrando em Ensino de Ciências. Universidade Federal do Pampa. luann guarany@gmail.com

<sup>2</sup> Cursando Especialização em Inovação na Educação Mediada por Tecnologias. Universidade Federal do ABC. bru.simon.96@gmail.com



ISSAPEC

I SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM  
ENSINO DE CIÊNCIAS – SSAPEC

28 A 30 DE OUTUBRO DE 2020

**Mestrado  
em Ensino  
de Ciências**



UNIVERSIDADE  
FEDERAL DA  
FRONTEIRA SUL  
CAMPUS CERRO LARGO

**Palavras-chave:** Phet Colorado. Ensino de Física. Experimentação.