



## ATIVIDADE DIDÁTICA MEDIADA POR SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL PARA O ESTUDO DAS TRANSFORMAÇÕES GASOSAS

Willian Grecillo dos Santos<sup>(1)</sup>; Bruna Roberta Wagner<sup>(2)</sup>, Emanoela Decian<sup>(3)</sup>, Jardel Antonio Guidolin<sup>(4)</sup>, Inés P. S. Sauerwein<sup>(5)</sup>, Dioni Paulo Pastorio<sup>(6)</sup>, Josemar Silva<sup>(7)</sup>, Muryel Pyetro Vidmar<sup>(8)</sup>

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Física – Licenciatura Diurna - Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Av. Roraima, nº 1000. Cidade Universitária, Bairro Camobi. Santa Maria – RS. e-mail: [willian.grecillo89@gmail.com](mailto:willian.grecillo89@gmail.com) ; <sup>2</sup> Acadêmica do curso de Física - Licenciatura Diurna, UFSM - e-mail: [brunarobertawagner@gmail.com](mailto:brunarobertawagner@gmail.com) ; <sup>3</sup> Acadêmica do curso de Física - Licenciatura Noturno, UFSM - e-mail: [emanoeladecian@gmail.com](mailto:emanoeladecian@gmail.com) ; <sup>4</sup> Professor Supervisor - Escola Estadual de Ensino Médio Dr. Walter Jobim. Rua Visconde de Ferreira Pinto, nº 240. Bairro Itararé. CEP 97045-510. Santa Maria - RS. e-mail: [jardel.jag@gmail.com](mailto:jardel.jag@gmail.com) ; <sup>5</sup> Professora Orientadora, Depto de Física - UFSM. e-mail: [ines.ufsm@gmail.com](mailto:ines.ufsm@gmail.com) ; <sup>6</sup> Doutorando do PPG Educação em Ciências: Química da vida e saúde (PPGECQVS), UFSM, e-mail: [dionipastorio@hotmail.com](mailto:dionipastorio@hotmail.com) ; <sup>7</sup> Doutorando do PPGECQVS, UFSM, e-mail: [josemarfis@gmail.com](mailto:josemarfis@gmail.com) ; <sup>8</sup> Doutorando do PPGECQVS, UFSM, e-mail: [muryel.pyetro@gmail.com](mailto:muryel.pyetro@gmail.com).

**Resumo:** Este trabalho foi desenvolvido no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência (PIBID) – Subprojeto Física da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Neste trabalho é apresentada uma proposta de Atividade Didática Investigativa (ADI), na qual estudam-se as transformações gasosas, conteúdo referente ao segundo ano do ensino médio. Tal proposta visa inserir atividades didáticas diferenciadas integradas aos conteúdos que estão sendo ministrados pelo professor supervisor, de forma a colaborar com a aprendizagem dos estudantes. Os objetivos da ADI consistem em: i) observar e coletar dados de pressão, volume e temperatura; ii) por meio do controle das grandezas físicas envolvidas, compreender a relação de proporcionalidade entre elas; e iii) relacionar as transformações gasosas abordadas com situações do dia a dia. A ADI será implementada em uma escola pública do município de Santa Maria/RS (parceira do subprojeto PIBID-Física). A atividade utiliza como recurso didático a simulação computacional intitulada Propriedades dos Gases, disponível em: [https://phet.colorado.edu/pt\\_BR/simulation/legacy/gas-properties](https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/legacy/gas-properties) , e foi dividida em três etapas. A primeira etapa consiste em um vídeo, disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=8C2h1jvDRQ0> , em que são demonstrados alguns procedimentos que precedem o voo de um balão de ar quente e uma questão motivadora referente ao funcionamento dos balões de ar quente: “Recentemente em Santa Maria ocorreu o Festival Internacional de Balonismo. Observando o esquema indicando as partes que constituem um balão, você saberia explicar o seu funcionamento?”. A segunda etapa consiste na interação com uma simulação computacional guiada por um roteiro, em que os alunos desenvolvem os passos necessários para visualizar as transformações ocorridas nos gases em diferentes condições de temperatura, pressão e volume. A terceira etapa consiste na discussão dos resultados obtidos através da simulação computacional, utilizando a mesma questão inicial. Com a implementação desta proposta de Atividade Didática esperamos que o estudantes consigam identificar qual transformação gasosa está relacionada com o mecanismo de funcionamento dos balões de ar quente, dentre as abordadas durante a simulação computacional.

**Referências**

CARVALHO, Anna M. Pessoa de; PÉREZ, Daniel Gil. *Formação de Professores de Ciência*. 2.ed. São Paulo: Cortez, 1995.

Simulação computacional “Propriedade dos Gases”, disponível em [https://phet.colorado.edu/pt\\_BR/simulation/legacy/gas-properties](https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/legacy/gas-properties). Acesso em 08 de Agosto de 2016.

**Palavras-chave:** Atividade Didática, Transformações Gasosas, Simulação Computacional, PIBID.