

## **HIDROSTÁTICA EM MOVIMENTO: O QUE A FORMA DA SUPERFÍCIE LIVRE REVELA SOBRE A ACELERAÇÃO?**

Carlos Henrique Dos Santos Moura Silva<sup>1</sup>

Mylene Lopes De Sousa<sup>2</sup>

Pedro Henrique Ferreira De Oliveira<sup>3</sup>

### **RESUMO**

Este trabalho investiga como a superfície livre de um líquido incompressível se comporta quando o recipiente que o contém está submetido a diferentes condições de movimento. Inicialmente, considera-se um balde em repouso em um referencial inercial, no qual a superfície livre permanece plana e paralela ao chão, por corresponder a uma equipotencial do campo gravitacional. Em seguida, analisa-se o caso de um balde em rotação, no qual a aceleração centrífuga modifica a superfície livre, que assume a forma de um parabolóide de revolução. Por fim, considera-se um balde submetido a uma aceleração linear constante na direção perpendicular ao campo gravitacional, mostrando que a superfície livre permanece plana, porém inclinada em relação ao chão, com um ângulo cuja tangente é dada pela razão entre a aceleração do balde e a aceleração da gravidade. Dessa forma, o trabalho busca relacionar a geometria da superfície livre com o movimento do recipiente, evidenciando como fenômenos hidrostáticos podem ser utilizados para compreender e identificar diferentes condições de aceleração.

Grande área do CNPq: Ciências exatas e da Terra

O trabalho contribui para a Diversidade, Inclusão e Transformação Social ao apresentar conceitos de Física a partir de uma situação cotidiana e acessível. O uso do balde como exemplo permite relacionar fenômenos físicos a experiências comuns, aproximando a Ciência do cotidiano e tornando sua compreensão mais acessível a diferentes públicos. Dessa forma, o trabalho contribui para a divulgação e a democratização do conhecimento científico.

**Palavras-chave:** Hidrostática; Equipotencial; Aceleração; Lei de Stevin.

---

ICEN - Instituto de Ciências Exatas e da Natureza, UNILAB - Universidade da Integração da Lusofonia Afro-brasileira, Discente, carloshenriquems@aluno.unilab.edu.br<sup>1</sup>

ICEN - Instituto de Ciências Exatas e da Natureza, UNILAB - Universidade da Integração da Lusofonia Afro-brasileira, Discente, mylena.lopes06@aluno.unilab.edu.br<sup>2</sup>

IDR - Instituto de Desenvolvimento Rural, UNILAB - Universidade da Integração da Lusofonia Afro-brasileira, Docente, pedrooliveira@unilab.edu.br<sup>3</sup>