



## SISTEMA SOLAR E O NÚMERO II: A MATEMÁTICA DOS CORPOS CELESTES

**João Paulo Lisboa Vasconcellos**

Universidade Federal de Itajubá, [lvjoaop@gmail.com](mailto:lvjoaop@gmail.com)

**Felipe Souza Borsato**

Universidade Federal de Itajubá, [d2024007548@unifei.edu.br](mailto:d2024007548@unifei.edu.br)

**Ricardo Rosa Meloni**

Escola Estadual Wenceslau Braz, SEE, [ricardo.meloni@educacao.mg.gov.br](mailto:ricardo.meloni@educacao.mg.gov.br)

**Danielle Aparecida Reis Leite**

Universidade Federal de Itajubá, [danielle.reis@unifei.edu.br](mailto:danielle.reis@unifei.edu.br)

### RESUMO

Este trabalho apresenta o relato de uma experiência vivenciada no âmbito do PIBID que envolveu uma sequência didática interdisciplinar desenvolvida na Escola Estadual Wenceslau Braz, localizada em um contexto periférico, com estudantes do 1º ano do Ensino Médio. A sequência didática promoveu a articulação entre Física e Matemática, contemplando temas envolvidos com o Sistema Solar. Para além da aprendizagem de conteúdos, foram estruturadas atividades para que os estudantes tivessem condições de investigar, questionar e refletir criticamente sobre o mundo a partir da curiosidade e da prática científica. A problematização girou em torno de questões instigantes, como o formato da Terra e dos demais corpos celestes, sendo realizado o experimento de Eratóstenes, em que os alunos, com dados coletados entre Itajubá e Belém, calcularam a circunferência da Terra, vivenciando de forma prática o método científico. Como estratégia de culminância, foi elaborado um jogo interativo no formato “Passa ou Repassa”, desenvolvido com Arduino, que revisitou os principais conceitos abordados e promoveu a gamificação da aprendizagem. A dinâmica em grupo estimulou a cooperação, a argumentação e a construção coletiva do conhecimento, transformando o erro em oportunidade pedagógica. Durante o processo, emergiram tensões relacionadas às crenças religiosas dos estudantes, especialmente em temas como a origem do universo e a idade da Terra. Diante disso, a postura adotada foi de respeito e diálogo, compreendendo ciência e fé como linguagens distintas. Os resultados indicam que, mesmo em um ambiente permeado por desafios sociais e culturais, é possível construir uma prática educativa emancipadora, capaz de estimular a curiosidade, a criticidade e o protagonismo estudantil, reafirmando o papel da ciência como ferramenta de investigação e ampliação de horizontes.

### Referências

AZEVEDO, L. et. al. Revisitando o Experimento de Eratóstenes: medida do raio de Terra. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 44, 2022. <https://doi.org/10.1590/1806-9126-RBEF-2021-0354>



GONCALVES, J. A.; SANTOS, K. B. M.; GOMES, A. M.; LEITE, D. A. R. Desvendando o mistério do espaço: A matemática por trás das estrelas e planetas. In: Seminário Institucional de Avaliação do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), 2024, Itajubá. **Anais do** Seminário Institucional de Avaliação do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), 2024.

OLIVEIRA JUNIOR, R.; DIAS, D.; MACEDO, C. C.; LEITE, D. A. R. Compreendendo o sistema solar através de atividades lúdicas: uma experiência interdisciplinar. In: Seminário Institucional de Avaliação do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), 2024, Itajubá. **Anais do** Seminário Institucional de Avaliação do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), 2024.