



DESVENDANDO A FÍSICA E A MATEMÁTICA DAS VIAGENS ESPACIAIS

Ana Caroline Rosa Ramos

Universidade Federal de Itajubá, d2024006184@unifei.edu.br

Cristina Cândida de Macedo

Escola Estadual Silvério Sanches, crismacedo21@gmail.com

Danielle Aparecida dos Reis

Universidade Federal de Itajubá, danielle.reis@unifei.edu.br

Melissa Vieira Souza

Universidade Federal de Itajubá, d2024000903@unifei.edu.br

Paulo Henrique Narciso da Silva

Universidade Federal de Itajubá, d2021033221@unifei.edu.br

Sérgio Augusto Borges da Hora

Universidade Federal de Itajubá, d2022009490@unifei.edu.br

RESUMO

Este trabalho apresenta um relato de experiência de um projeto interdisciplinar desenvolvido com estudantes do 3º ano do ensino médio em uma escola pública localizada na cidade de Itajubá-MG e que teve como tema central as viagens espaciais. A atividade foi elaborada por estudantes de licenciatura da Universidade Federal de Itajubá que participam do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência. A proposta foi considerada uma possibilidade de contextualizar conteúdos escolares articulando conceitos das disciplinas de Física, Matemática e também História. A motivação deste projeto partiu do pressuposto de que os estudantes apresentavam interesses em construir e lançar foguetes de garrafa PET. Entretanto, entende-se que, além da prática, torna-se necessário compreender todas as vertentes de um lançamento de um foguete. Dessa forma, a atividade foi estruturada em diferentes etapas: Contextualização do tema e introdução à temática, estudo dos conceitos de física e matemática envolvidos na construção e no lançamento de foguetes, apresentação e funcionamento da Mostra Brasileira de Foguetes (MOBFOG) e estudo de lançamento de projéteis. Como finalização do projeto, foi solicitado que os estudantes criassem um projeto de construção de foguete a ser desenvolvido no segundo semestre de 2025. Com base nessas informações, os alunos puderam entender a dinâmica por trás de um lançamento de um foguete além de ampliarem o entendimento sobre turismo espacial. Pode-se perceber com este trabalho que temas geradores e abordagens interdisciplinares enriquecem o processo de ensino-aprendizagem, aproximando a escola da realidade dos alunos e de seus interesses, além de contribuir para uma formação crítica e cidadã.

REFERÊNCIAS

BENSON, T. **Brief History of Rockets**. NASA, 2021. Disponível em:

<https://www.grc.nasa.gov/www/k-12/TRC/Rockets/history_of_rockets.html>. Acesso em: 07 maio 2025.

BRASIL, AGÊNCIA ESPACIAL BRASILEIRA. **Benefícios da exploração espacial**. GOV.BR, 2023 Disponível em:

<<https://www.gov.br/aeb/pt-br/acoes-e-programas/aplicacoes-espaciais/beneficios-da-exploracao-espacial>>. Acesso em: 08 maio 2025.



GAGLIONI, C. **Viagens espaciais: explorando “a fronteira final”**. NEXO JORNAL, 2023. Disponível em:

<<https://www.nexojournal.com.br/explicado/2020/11/02/viagens-espaciais-explorando-a-fronteira-final>>. Acesso em: 9 maio 2025.

GONZALEZ, J. L.; GORMAN, S. **Virgin Galactic faz primeiro voo comercial nesta quinta-feira (29); veja imagens**. CNN BRASIL, 2023. Disponível em:

<<https://www.cnnbrasil.com.br/tecnologia/virgin-galactic-faz-primeiro-voo-comercial-n-esta-quinta-feira-29-veja-o-que-se-sabe/>>. Acesso em: 11 maio 2025.

NATIONAL GEOGRAPHIC BRASIL, R. **O que foi a Guerra Fria?** NATIONAL GEOGRAPHIC, 2022. Disponível em:

<<https://www.nationalgeographicbrasil.com/historia/2022/11/o-que-foi-a-guerra-fria>>. Acesso em: 8 maio. 2025.

NATIONAL GEOGRAPHIC BRASIL, R. **Os 5 desastres e acidentes em voos espaciais mais marcantes da história**. NATIONAL GEOGRAPHIC, 2024. Disponível em:

<<https://www.nationalgeographicbrasil.com/espaco/2024/09/os-5-desastres-e-acidentes-em-voos-espaciais-mais-marcantes-da-historia>>. Acesso em: 26 maio 2025.

NOBREGA, L. B. da. **Capítulo 10: Histórico da Exploração Espacial**. AMLEF, 2021. Disponível em:

<<https://www.ufrgs.br/amlef/2021/11/30/capitulo-10-historico-da-exploracao-espacial/>>. Acesso em: 08 maio 2025.

NOIC. **Aerodinâmica do foguete**. Núcleo Olímpico de Incentivo ao Conhecimento-NOIC, 2024. Disponível em:

<<https://noic.com.br/olimpiadas/foguetes/foguete/aerodinamica-do-foguete/>>. Acesso em: 11 maio 2025.

SILVA, K. L.; CORTEZ, L. G. A.; MACEDO, C. C.; LEITE, D. A. R. A ciência presente no estudo e lançamento de foguetes: relato de uma experiência didática. 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.