



XVII SICTI
Seminário de Iniciação Científica,
Tecnológica e Inovação
X SIMIT
Simpósio de Inovação Tecnológica

**CIÊNCIA e
COOPERAÇÃO
na AMAZÔNIA**
**16 a 19 de
Setembro**
IFPA Campus Bragança

A CORRIDA ESPACIAL NA ESCOLA: HISTÓRIA, CIÊNCIA E CONSTRUÇÃO DE FOGUETES DIDÁTICOS

Keulyne Victoria Ferreira Farias¹, Geovana Silva Santos², Kaio Ferreira Luz³, Mayara Pereira da Costa⁴, Wyllyany Farias Araújo⁵, Laura Sallyme Hage Da Silva⁶, Samuel A. S. do Rosario⁷

¹ Acadêmica do Curso Técnico em Edificações, campus Marabá Industrial, E-mail: keulynevictoriaferreirafarias@gmail.com

² Acadêmica do Curso Técnico em Edificações, campus Marabá Industrial.

³ Acadêmica do Curso Técnico em Edificações, campus Marabá Industrial.

⁴ Acadêmica do Curso Técnico em Edificações, campus Marabá Industrial.

⁵ Acadêmica do Curso Técnico em Edificações, campus Marabá Industrial.

⁶ Acadêmica do Curso Técnico em Edificações, campus Marabá Industrial.

⁷ Doutor em Educação em Ciências e Matemáticas (UFPA), Docente do IFPA - campus Marabá Industrial, E-mail: samuel.rosario@ifpa.edu.br

Área de conhecimento/Subárea: Área 01 - Ciências Exatas e da Terra / Astronomia

ODS vinculado(s): ODS04 - Educação de qualidade

RESUMO: Este projeto promoveu uma abordagem interdisciplinar entre Ciências e História por meio da construção de foguetes de baixo custo, integrando práticas experimentais com o estudo da Corrida Espacial entre EUA e URSS. A proposta buscou contextualizar o conhecimento científico como uma construção social e histórica, estimulando o pensamento crítico e a valorização da ciência no cotidiano escolar. As atividades envolveram a elaboração de painéis, debates sobre os avanços tecnológicos do século XX e lançamento de foguetes com materiais recicláveis. O objetivo foi despertar o interesse dos estudantes pelas ciências, aproximando conteúdos de Física e Astronomia da realidade educacional. Os resultados indicaram significativo engajamento dos alunos, maior compreensão sobre os impactos científicos e políticos da Corrida Espacial e desenvolvimento de habilidades investigativas. Conclui-se que a articulação entre ciência, história e experimentação contribui para uma aprendizagem mais significativa e para a formação de uma cultura científica crítica no ensino médio.

PALAVRAS-CHAVE: Corrida Espacial; História da Ciência; Foguetes; Experimentação de baixo custo.

INTRODUÇÃO

A Corrida Espacial representou um marco no século XX, não apenas como disputa entre as superpotências EUA e URSS, mas também como expressão dos avanços científicos e tecnológicos impulsionados por interesses políticos e culturais. A inserção dessa temática no ensino médio permite refletir sobre o papel da ciência na sociedade e entender o conhecimento científico como uma construção histórica. De acordo com Giordan (1999), a ciência escolar deve ir além da simples transmissão de conteúdos, promovendo a compreensão crítica e a contextualização das descobertas no tempo e espaço em que ocorrem.

Neste projeto, propõe-se uma abordagem interdisciplinar, articulando Ciências e História por meio da construção de foguetes didáticos com materiais de baixo custo e da investigação dos principais eventos da Corrida Espacial. A hipótese central é de que a experimentação associada à reflexão histórica pode contribuir para uma aprendizagem mais significativa, valorizando a ciência como prática



XVII SICTI
Seminário de Iniciação Científica,
Tecnológica e Inovação
X SIMIT
Simpósio de Inovação Tecnológica

**CIÊNCIA e
COOPERAÇÃO
na AMAZÔNIA**

**16 a 19 de
Setembro**

IFPA Campus Bragança

cultural. Conforme defende Rosario (2019), experiências científicas com materiais acessíveis fortalecem a participação ativa dos estudantes, promovendo engajamento e autonomia intelectual. A valorização da astronomia e sua presença na cultura humana, como destacam Buffon et al (2022), também fundamenta a importância de projetos como este no currículo escolar.

METODOLOGIA

Os alunos participaram da construção de foguetes escolares com garrafas PET, papelão, fita adesiva e bicarbonato com vinagre como propelente. Paralelamente, foram realizados estudos sobre os episódios históricos da Corrida Espacial, como o lançamento do Sputnik (1957), a missão Apollo 11 (1969) e as implicações científicas e sociais desses marcos. A metodologia incluiu rodas de conversa, produção de painéis temáticos, elaboração de linha do tempo e realização de feiras escolares com lançamentos públicos dos foguetes.

A proposta seguiu os princípios do ensino por investigação, conforme defendido por Carvalho (2022), permitindo que os estudantes formulassem hipóteses, testassem protótipos e discutissem suas descobertas com base nos contextos históricos e científicos estudados. A organização das atividades valorizou o trabalho em grupo, a criatividade, o protagonismo estudantil e o vínculo entre teoria e prática (Figura 1-4). A inspiração em obras como Uma Breve História do Tempo (Hawking, 2015) e Uma Nova História do Tempo (Hawking; Mlodinow, 2008) também serviu para ampliar o interesse dos estudantes pelos fundamentos científicos do universo.

Figura 1-4 – Desenvolvimento do Projeto.



Fonte: Acervo da pesquisa.



XVII SICTI
Seminário de Iniciação Científica,
Tecnológica e Inovação
X SIMIT
Simpósio de Inovação Tecnológica

**CIÊNCIA e
COOPERAÇÃO
na AMAZÔNIA**
**16 a 19 de
Setembro**
IFPA Campus Bragança

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados apontaram que os estudantes demonstraram maior compreensão sobre o papel da ciência na construção das sociedades contemporâneas e sobre os impactos geopolíticos da Corrida Espacial. O estudo de eventos como a corrida tecnológica entre EUA e URSS foi fundamental para que os alunos percebessem a ciência como prática social, permeada por interesses ideológicos e avanços colaborativos. As atividades experimentais reforçaram conteúdos de Física e estimularam a curiosidade dos participantes, promovendo uma aprendizagem ativa e significativa.

Além da apropriação conceitual, observou-se um aumento no interesse por temas científicos e históricos, especialmente por parte de estudantes que tradicionalmente apresentavam baixa participação nas aulas expositivas. O engajamento durante os lançamentos e exposições indicou que a abordagem prática e contextualizada contribuiu para a valorização da ciência na escola. Conforme Giordan (1999), Buffon et al. (2022) e Carvalho (2022), práticas pedagógicas que integram ciência, história e experimentação são fundamentais para desenvolver uma visão crítica e cidadã sobre o conhecimento científico.

CONCLUSÕES

O projeto contribuiu para a valorização da ciência como elemento cultural e histórico, reforçando a importância de abordagens interdisciplinares no ensino médio. A construção de foguetes de baixo custo, aliada à investigação da Corrida Espacial, mostrou-se uma estratégia eficaz para engajar os estudantes em diferentes dimensões do conhecimento e fomentar a reflexão sobre o papel da ciência na sociedade. Recomendamos a replicação da proposta em outros contextos escolares, como forma de promover a alfabetização científica crítica e o protagonismo juvenil.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA) – Campus Marabá Industrial, ao professor orientador e aos alunos envolvidos no projeto.

Referências

- BUFFON, Alessandra Daniela; NEVES, Marcos César Danhoni; PEREIRA, Ricardo Francisco. O ensino da Astronomia nos anos finais do ensino fundamental: uma abordagem fenomenológica. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 28, p. e22006, 2022.
- CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula**. São Paulo: Cengage Learning, 2022.
- GIORDAN, Marcelo. O papel da experimentação no ensino de ciências. **Química Nova na Escola**, v. 10, n. 10, p. 43-49, 1999.
- HAWKING, Stephen William. **Uma Breve História do Tempo**. Tradução Cássio de Arantes Leite. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2015.
- HAWKING, Stephen William; MLODINOW, Leonard. **Uma Nova História do Tempo**. Tradução Vera de Paula Assis. Rio de Janeiro: Pocket Ouro, 2008.
- ROSARIO, S. A. S. O ensino da física através de experiências científicas com materiais recicláveis e de baixo custo. **Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo**, n. jul., 2019.