



A astronomia interativa com o uso das ferramentas nas escolas públicas na cidade de Manaus

Fabio Gabriel Escobar dos Santos (PQ)¹; Elaine Ladislau Ferreira Pereira (PQ)²

¹ Universidade do Estado do Amazonas, Av. Darcy Vargas, 1200, 69050-020, Parque Dez de Novembro, Manaus, AM, Brasil.

² Universidade do Estado do Amazonas, Av. Darcy Vargas, 1200, 69050-020, Parque Dez de Novembro, Manaus, AM, Brasil.

* fabiogabrielescobar@hotmail.com

Palavras-Chave: Matemática, ciências exatas, física, química, escolas públicas, discentes, docentes, qualificação

Introdução

A proposta de introduzir astronomia interativa com o uso de ferramentas matemáticas nas escolas públicas teve início há três anos, com foco, inicialmente, em instituições municipais de ensino fundamental, abrangendo do 1º ao 9º ano. Essa faixa etária foi escolhida devido à maior capacidade de absorção de conhecimento abstrato e empírico, ajustada conforme as normas pedagógicas e orientações dos docentes.

O objetivo principal é despertar a curiosidade dos discentes pela astronomia, ciência que fascina a humanidade desde os tempos primitivos, e que, ao longo da história, contribuiu para o desenvolvimento de outras áreas do conhecimento, como ciências exatas, humanas e sociais. (HERMANN, 1987; MOURÃO, 1971).

Com o sucesso inicial, em 2024, o projeto expandiu-se para o ensino médio, uma fase em que muitos alunos ainda não têm uma definição clara sobre seu futuro acadêmico ou profissional.

Em 2025, Além das discussões teóricas, foram aplicados experimentos curtos relacionados a temas como buracos negros, teoremas matemáticos, conceitos físicos e químicos, incentivando a curiosidade e a formulação de perguntas. O tempo de cada atividade foi estendido para cerca de uma hora, a fim de proporcionar maior interação e assimilação dos conteúdos

Material e Métodos

As atividades seguiram um formato dinâmico e adaptável à infraestrutura das escolas visitadas. O planejamento envolveu:

O planejamento das atividades seguiu etapas bem definidas:

1. Contato prévio com gestores e coordenação pedagógica;
2. Preparação de materiais didáticos físicos (maquetes, apostilas e instrumentos de observação)
- 3 Organização do ambiente e montagem dos experimentos.
4. Execução das apresentações com duração aproximada de 60 minutos;
5. Espaço aberto para perguntas, demonstrações e

- | |
|---|
| debates científicos |
| 6. Aplicação de formulários e registros fotográficos |
| 7. Avaliação dos resultados e elaboração de relatórios para cada instituição participante |

Sempre que possível, as atividades integraram práticas interdisciplinares, associando a Astronomia à Matemática, à Física e à Química, de forma lúdica e acessível.

Resultados e Discussão

Foram visitadas todas as zonas da capital. E contudo, entre 60 escolas ao todo. Com o êxito de 15 escolas e o resto em pendência. Nos meios experimentais e introdutivos no caráter infantil são de interatividade e contato direto individualmente para acompanhar; no primário; o conhecimento simplificado e didático; no fundamental é o conhecimento empírico e geral sobre à astronomia e a matemática e enfim, no ensino médio, os meios mais complexos e necessárias. No superior, se possível, o máximo número de conhecimentos possíveis em cada área e subárea.



Figura 1: EMSGCJ (2024).

Figura 2: EEATM (2024)



Figura 3: EE Altair S.Nunes (2023). Figura 4: CAPDII (2024)

E nas apresentações envolvidas ao longo das treze escolas, participaram-no ao menos 20-



25 alunos por turma em média.

1º Escola Municipal Sara Barroso Cordeiro	21/08/2023 – turmas do 1º e o 4º ano primário.
2º Escola Municipal Arte e Cultura	14/09/2023 – turmas do 5º ano primário.
3º Escola Municipal Professor Djalma da Cunha	06/07/2023 – Turmas do 3º ano primário inteiro.
4º Escola CMEI Marcio Souza	28/07/2023 – turmas das séries 1º ano e o 2º ano primário.
5º Escola Estadual Cacilda Braule Pinto	25/04/2023 – Turma 8º 03 do ensino fundamental.
7º Escola Estadual Presidente Castelo Branco	19/05/2023 – Turmas do 8º ano 01 à 8º ano 05.
8º Escola Estadual Dep. Josué Cláudio de Souza	13/04/2023 à 14/04/2023 – As turmas do 2º ano do ensino médio.
9º Escola Estadual Altair Severiano Nunes	11/12/2023 – A turma do 6º ano 3.
10º. Escola Municipal Sagrado Coração de Jesus	08/11/2023 – Turmas de 4º ano e o 5º ano do ensino primário. 14/08/2024 – As turmas de 5º ano do ensino primário (2º Apresentação)
11º CMEI Abelhinha	3/10/2022 à 04/10/202 – As turmas do 3º ano do ensino primário.
12º CMEI Chapeuzinho Vermelho	22/11/2023 à 23/11/2022 – As turmas do 2º ano primário.
13º Colégio Amazonense Dom Pedro II	22/03/2024 e 25/03/2024 – As turmas inteiras do 3º ano do ensino médio.
14º Escola Estadual Adelaide Tavares de Macedo	07/10/2024 – Feira de ciência e tecnologia das turmas do ensino médio.
15º Escola Estadual Estelita Tapajós	28/10/2024 – Feira de Ciências com as turmas 8º a 9º ano de ensino fundamental e o 1º e o 2º ano do ensino médio.

dificuldades limitam a implementação plena e a eficácia do projeto, e além das novas regulamentações por parte da SEMED e SEDUC.

Conclusões

O projeto extensionista consolidou-se como uma iniciativa relevante de popularização científica nas escolas públicas de Manaus, promovendo o interesse dos discentes pelas ciências exatas por meio de práticas interativas e experimentais.

Apesar dos desafios impostos pelas novas diretrizes da SEDUC e SEMED, o trabalho manteve sua continuidade e alcançou resultados expressivos, fortalecendo o vínculo entre ensino e extensão.

Observou-se um aumento no engajamento dos alunos e professores, especialmente nas instituições que adotaram as atividades práticas.

Assim, o projeto cumpre seu papel de inspirar, motivar e despertar novas vocações acadêmicas, reforçando a importância da integração entre Astronomia, Matemática, Física e Química no contexto educacional amazônico.

Agradecimentos

PADEX/PROEX-UEA pelo suporte financeiro e o DQ-ICE-UFAM, por conceder; apoiar e expôr o projeto, e em especial, ao programa de capacitação extensionista da matemática em Conexão (PCEMEC).

Referências

- [1] MOURÃO, R.R.F. **Carta Celeste**. Editora JCM, Rio de Janeiro, 1971.
- [2] HERMANN, J. **Astronomia**. Editora Moderna, São Paulo, 1987.

Como a astronomia e a matemática são dinâmicas. O conteúdo das escolas torna-se descentralizável para melhorar o ritmo que a instituição de aprendizagem deseja.

Apesar do potencial do projeto, ainda enfrentamos desafios, como a falta de qualificação de alguns docentes, despreparo dos discentes, distâncias geográficas, desinformação social e digital, burocracia excessiva e insegurança escolar. Essas