



DO CLUBE DE CIÊNCIAS À OBA E MOBFOG: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA DIDÁTICA NO ENSINO DE ASTRONOMIA NUMA ESCOLA PÚBLICA EM MARABÁ-PA

Bruna Silva Nascimento¹
Raquel da Silva Gois²
Larissa de Souza da Silva³
Ulisses Brigatto Albino⁴
Iris Maria de Moura Possas⁵

RESUMO: O estudo da Astronomia, presente no nosso cotidiano, é essencial na formação científica, e sua abordagem em sala de aula, aliada a iniciativas como as Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica (OBA) e a Olimpíada Brasileira de Foguetes (OBAFOG), torna-se uma ferramenta importante no ensino e aprendizagem de Ciências. Este trabalho relata as atividades desenvolvidas no âmbito do Projeto PIBID com estudantes do Ensino Fundamental Anos Finais de uma escola pública do município de Marabá-PA, visando a participação na edição de 2025 dessas Olimpíadas. Este estudo apresenta uma abordagem qualitativa e descritiva das ações desenvolvidas no contexto do Clube de Ciências da escola e conduzidas pelos bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), licenciandos em Ciências Naturais da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA) sob a supervisão da professora da disciplina de Ciências. As atividades incluíram aulas teóricas, dinâmicas interativas e oficina de construção de foguetes. Como resultado deste estudo, identificamos que as atividades auxiliaram na promoção de um ambiente investigativo, aplicando os conceitos de Astronomia de forma lúdica e experimental, além de estimular o pensamento crítico, a criatividade e o trabalho em equipe. Além do engajamento prático, os alunos também obtiveram desempenho expressivo na prova teórica da OBA, conquistando medalhas de ouro, prata e bronze. As atividades desenvolvidas e a participação nas Olimpíadas demonstraram ser instrumentos eficazes para enriquecer o processo educativo, promovendo o protagonismo estudantil e fortalecendo o vínculo entre universidade e escola, com impactos positivos na formação científica dos envolvidos.

Palavras-chave: Astronomia, Olimpíadas, Clube de Ciências, Ensino Fundamental.

1 Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA, brunasilva@unifesspa.edu.br;

2 Graduado pelo Curso de Ciências Naturais da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA, raquelgois@unifesspa.edu.br;

3 Mestranda em Educação, Ciência e Matemática na Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - PA, Professora da Rede Municipal de Ensino de Marabá-PA. larissouzads@gmail.com;

4 Doutor em Agronomia pela Universidade Estadual de Londrina. Professor Titular da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - PA, ulisses.albino@unifesspa.edu.br;

5 Professora orientadora; Doutora em Educação em Ciências e Matemática pela Universidade Federal do Pará; Professora Adjunta da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. Instituto de Ciências Exatas, Faculdade de Química; UNIFESSPA, iris.possas@unifesspa.edu.br.

INTRODUÇÃO

A Astronomia está presente em diversos aspectos do cotidiano, seja por meio das fases da Lua, da contagem do tempo ou da observação do céu noturno. Sua abordagem no Ensino Fundamental é importante para despertar o interesse científico dos alunos e promover uma compreensão mais ampla dos fenômenos naturais. Toda criança gosta de se imaginar como um astronauta, de desenvolver foguetes e espaçonaves, e sonhar com mundos distantes, galáxias, faz parte da natureza humana. É, portanto, um excelente campo para se explorar o interesse científico. De acordo com Langhi e Nardi (2009), a Astronomia pode ser considerada uma das ciências mais antigas, além de ser uma das mais instigantes para a curiosidade humana, representando um campo fértil para o desenvolvimento do pensamento científico e da educação investigativa.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) destaca que o ensino de Ciências deve favorecer o desenvolvimento da curiosidade e da capacidade de argumentação dos estudantes, propondo práticas que envolvam a observação, a análise e a explicação dos fenômenos da natureza (BRASIL, 2018). O ensino da Astronomia apresenta grande potencial pedagógico ao estimular o raciocínio lógico e o pensamento crítico, favorecendo o aprendizado interdisciplinar.

A região do sul do Pará, onde o trabalho em questão se desenvolve, é cenário de encontros de diferentes povos com uma natureza peculiar. Desde as etnias indígenas que aqui habitam e convivem com as populações imigrantes, aos diversos descendentes de nordestinos, sulistas, goianos que, em um passado não muito distante, migraram para esta região em busca de recursos naturais e hoje praticam agricultura. Atividades intimamente ligadas aos ciclos da água, às estações do ano e fases da lua, questões que, no conhecimento popular, não são relacionadas à astronomia, nem mesmo na agricultura como as melhores épocas ou luas para se plantar um ou outro vegetal.



O presente artigo tem como objetivo relatar as atividades desenvolvidas no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) do curso de Licenciatura em Ciências Naturais da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), realizadas junto a estudantes do Ensino Fundamental Anos Finais do Colégio com Supervisão Militar Rio Tocantins (CMRIO), localizado no município de Marabá-PA. As ações tiveram como foco a participação dos alunos para a Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica (OBA) e para a Olimpíada Brasileira de Foguetes (OBAFOG), edição de 2025, estimulando a possibilidade de uma aprendizagem lúdica e prática. Dessa forma, buscou-se despertar o interesse dos alunos pelos temas astronômicos, estimular o pensamento crítico e o trabalho em equipe, além de fortalecer a relação entre universidade e escola por meio da aplicação de práticas pedagógicas inovadoras e contextualizadas.

REFERENCIAL TEÓRICO

A temática relacionada ao estudo da Astronomia no ensino fundamental pode auxiliar na alfabetização e letramento científicos de jovens estudantes. Em seu artigo “Olhar para o céu: a criança e a astronomia”, Curval e Peixoto (2015) demonstram como os conhecimentos prévios e as “Noções espontâneas”, das crianças, em por exemplo, se discutir o tamanho dos astros e planetas, as distâncias no universo e o tempo, são oportunidades motivadoras para se introduzir ciência, através de astronomia em ambiente escolar sem que o estudante nem mesmo perceba que está adentrando em um capítulo de algo didático planejado.

A Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018) reforça a importância de práticas investigativas no ensino de Ciências, destacando a necessidade de desenvolver a capacidade de observação, argumentação e explicação dos fenômenos do mundo físico e natural. Nesse contexto, os clubes de Ciências e programas como o PIBID, constituem espaços privilegiados para aprendizagem, ao unir teoria e prática em um ambiente colaborativo, criativo e humano.

Como afirmam Fernandes e Lima (2024), as experiências proporcionadas pelo PIBID favorecem a imersão dos licenciandos em práticas pedagógicas reais, permitindo a articulação





entre o conhecimento acadêmico e a realidade escolar. Essa vivência contribuiu na construção/produção de professores críticos, autônomos e reflexivos, ao mesmo tempo em

que beneficia os estudantes da educação básica por meio de aulas dinâmicas e contextualizadas.

Assim, o ensino de Astronomia mediado por práticas experimentais, como a construção e o lançamento de foguetes, permite ao aluno compreender conceitos como ação e reação, gravidade e trajetória parabólica, estimulando o pensamento científico e o trabalho em equipe (SANTOS; LANGHI, 2021).

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa caracteriza-se como um estudo qualitativo e descritivo, baseado em um relato de experiência. As atividades foram desenvolvidas entre os meses de março e maio de 2025, no Colégio com Supervisão Militar Rio Tocantins (CMRIO), envolvendo alunos do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental. Participaram da prova 52 alunos e, no lançamento dos foguetes, 104 alunos, totalizando 156 estudantes. No contexto das ações do PIBID do curso de Licenciatura em Ciências Naturais da UNIFESSPA. Como instrumentos de pesquisa, foram utilizados registros fotográficos, anotações em diário de bordo dos estagiários e observação dos participantes, permitindo a análise qualitativa do envolvimento, da curiosidade científica e da compreensão dos alunos durante as etapas.

As atividades tiveram início com a exibição do filme *Interestelar*, que serviu como ferramenta introdutória para o despertar da curiosidade científica. Em seguida, foram ministradas aulas teóricas com os temas “Planetas e Sistema Solar” e “Corpos Celestes”, de forma dialogada, com apoio de slides, imagens e discussões em grupo.

Nos dias 6 e 7 de maio de 2025, ocorreram as oficinas de construção de foguetes (Figuras 1 e 2), utilizando materiais como garrafas PET (Polietileno Tereftalato), fitas adesivas, colas, papéis coloridos, alguns objetos para fazer peso. Existem regras determinadas pela organização da Olimpíada Brasileira de Foguetes, OBAFOG (2025), quanto aos materiais que podem ser utilizados e os mecanismos e, buscou-se nesta oficina, seguir essas regras. No dia 6, participaram turmas do 6º e 7º ano, e no dia 7, as turmas do 8º e 9º ano. O lançamento dos foguetes (Figura 3) aconteceu no dia 9 de maio de 2025, em um espaço amplo e seguro, com o apoio da equipe gestora e transporte escolar para os alunos. Ao todo, foram



lançados 34 foguetes, alcançando distâncias de até Cem metros e 15 Centímetros e Cem Metros e cinco centímetros.

Figuras 1 e 2: oficinas de construção de foguetes, com a utilização de garrafas PET e fitas adesivas.



Fonte: Arquivo dos autores

No momento da construção dos foguetes se discutiu os fatores que podem fazer o foguete ir mais longe ou não, ficar suscetível a possíveis ventos no momento do lançamento e como se driblar essas dificuldades controlando-se seu peso. Alguns ficam divididos entre o desejo de decorar o foguete e se obter melhor estética e o receio de prejudicar seu desempenho no lançamento. É um momento de muito aprendizado, quando pode-se demonstrar que a ciência auxilia na resolução de problemas da vida real.

Figura 3: O lançamento dos foguetes.



Fonte: Arquivo dos autores





Também foi elaborado um caderno de revisão com os assuntos mais tratados nas edições anteriores da OBA, produzida pelos bolsistas do PIBID, sendo cada um responsável por um determinado tema. Esse caderno foi utilizado em sala e entregue aos alunos como material de apoio. Uma apostila com assuntos relacionados aos temas que seriam abordados nas duas olimpíadas OBA e OBAFOG foi elaborada pelos licenciandos do programa Pibid com apoio da professora supervisora e da equipe na escola e da equipe coordenadora do programa na Unifesspa, como material de preparação para os estudantes que iriam fazer as provas das olimpíadas. Por fim, no dia 16 de maio de 2025, os estudantes realizaram a prova teórica da OBA. O resultado da olimpíada foi acompanhado e, a equipe providenciou premiação com medalhas até para aqueles que somente participaram, incentivando e aumentando o envolvimento com a olimpíada. Os resultados têm sido discutidos pelos grupos dos estudantes de licenciatura componentes do programa Pibid Ciências Naturais e apresentados nos encontros realizados pela coordenação do programa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A literatura aponta que o ensino de Astronomia se torna mais efetivo quando articulado a recursos capazes de despertar emoções e estimular a curiosidade dos estudantes. Langhi e Nardi (2012), destacam que abordagens contextualizadas favorecem a aprendizagem ao conectar os conceitos astronômicos ao cotidiano dos alunos. Essa perspectiva foi confirmada nas práticas desenvolvidas, especialmente durante a exibição do filme *Interestelar*, momento em que os estudantes demonstraram elevado interesse ao tentar compreender fenômenos complexos, como a relatividade do tempo. O envolvimento emocional proporcionado pelo filme auxiliou para que os alunos formassem interpretações próprias e se engajassem de forma mais profunda com os conteúdos.

As atividades práticas desempenham papel fundamental na consolidação da aprendizagem em Astronomia, especialmente por possibilitarem que os estudantes vivenciem



fenômenos científicos de maneira concreta. De acordo com Medeiros e Oliveira (2023), a utilização de experimentos e recursos práticos no ensino de Astronomia favorece o engajamento, promove a participação ativa dos alunos e contribui para o desenvolvimento de habilidades investigativas. Essa perspectiva se refletiu nas oficinas de construção de foguetes realizadas, nas quais o processo de elaboração, testes e ajustes despertou entusiasmo e incentivou a cooperação entre os estudantes. Ao experimentar conceitos físicos e astronômicos

na prática, os alunos reforçaram sua compreensão teórica, evidenciando o caráter formativo das atividades experimentais.

As atividades de produção de materiais didáticos específicos também são essenciais para o ensino de Astronomia. Durante as aulas do Clube, a apostila elaborada com base nos tópicos recorrentes da OBA cumpriu essa função ao servir como guia para revisão, aprofundamento conceitual e preparação efetiva dos alunos.

Para os licenciandos, a experiência possibilitou o desenvolvimento de competências pedagógicas e reflexões sobre a prática docente, reafirmando a importância da inserção em contextos reais de ensino. As atividades também fortaleceram o vínculo entre universidade e escola, contribuindo para uma formação docente mais crítica e transformadora. A participação ativa dos estudantes do programa Pibid Ciências Naturais no cotidiano escolar está mudando a postura e o envolvimento dos mesmos que já passam a discutir nos encontros, que são realizados periodicamente, assuntos tratados com professores e equipe da escola, demonstrando amadurecimento e preparação para a vida profissional que adentrarão em breve.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As atividades demonstraram que o ensino de Astronomia, aliado a práticas interativas e experimentais, pode se tornar uma ferramenta eficaz para promover a aprendizagem e o interesse dos alunos pela ciência. As atividades realizadas no Clube de Ciências do CMRIO,





no contexto do PIBID, proporcionaram experiências enriquecedoras tanto para os estudantes quanto para os licenciandos, consolidando a importância do ensino investigativo e contextualizado.

A participação dos estudantes do CMRIO nas duas olimpíadas, preparados e apoiados pelos licenciandos de Ciências Naturais, abriu mais um horizonte dentre as atividades ofertadas pela equipe da escola não somente aos estudantes, mas estendendo-se às suas famílias e amigos, tornando as olimpíadas mais populares na cidade de Marabá, uma importante modalidade de eventos científicos educacionais que vêm crescendo no Brasil e podem se tornar portais para adentrar universidades e institutos de pesquisa, proporcionando apoios às transformações sociais. As nove medalhas conquistadas na OBA e na OBAFOG 2025 evidenciam o êxito das ações desenvolvidas e reforçam o potencial das metodologias ativas para o ensino de Ciências.

Dessa forma, o projeto contribuiu não apenas para o fortalecimento da educação científica, mas também para a valorização da prática docente e para a aproximação entre universidade e escola, reafirmando o papel do PIBID na formação inicial de professores comprometidos, reflexivos e inovadores.

REFERÊNCIAS

BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br>. Acesso em: 16 set. 2025.

BRETONES, P. S. *Ensino de Astronomia e formação de professores: desafios e possibilidades*. *Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia*, n. 21, p. 7–24, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlea/a/8BqtpHwWsD7LdRt7zHshxvd/>. Acesso em: 16 set. 2025.

CURVAL, Ana; PEIXOTO, Ana. Olhar para o céu: a criança e a astronomia. *INTERACÇÕES*, Santarém (Portugal), v. 11, n. 39, p. 653-666, 2015.

FERNANDES, M.; LIMA, T. *Práticas pedagógicas no PIBID: experiências e reflexões na formação docente*. *Revista Brasileira de Formação de Professores*, v. 12, n. 2, p. 34–48, 2024.

LANGHI, R.; NARDI, R. *Dificuldades e possibilidades para o ensino de Astronomia na formação de professores*. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, v. 26, n. 2, p. 263–284,





2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/rbect/art/4cxd4Cjpr4D6fR9WbK6HfZj/>. Acesso em: 16 set. 2025.

SANTOS, C. M.; LANGHI, R. *A Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica como ferramenta didática no ensino de Ciências. Revista Brasileira de Ensino de Ciência e*

Tecnologia, v. 14, n. 3, p. 1–18, 2021. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/13352>. Acesso em: 16 set. 2025.

OLIMPÍADA BRASILEIRA DE FOGUETES – OBAFOG. 2025. Disponível em: <http://www.oba.org.br/site/?idcat=29&p=conteudo&pag=conteudo>. Acesso em: 20 nov. 2025.

LANGHI, Rodolfo; NARDI, Roberto. *Estratégias e recursos para o ensino de Astronomia*. São Paulo: Escrituras, 2012.

MEDEIROS, M. F. X.; OLIVEIRA, A. F. Aplicação de um experimento como recurso pedagógico para introduzir o ensino de astronomia na primeira série do ciclo básico de ensino. *Research, Society and Development*, v. 12, n. 1, p. e0612139401, 2023.

