ISSN: 2358-8829

A INFLUÊNCIA DO PIBID INTERDISCIPLINAR EM AVALIAÇÕES EXTERNAS DA OBA

Lucas Aguiar dos Santos [1]
Petronio Augusto Simão de Souza [2]

INTRODUÇÃO

A educação está em constante evolução, buscando desenvolver estratégias e metodologias pedagógicas capazes de contribuir para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem das Ciências. Nessa perspectiva, Morin (2003) ressalta a importância de superar a fragmentação do conhecimento, promovendo uma visão integrada que possibilite compreender a realidade de maneira mais abrangente. Dessa forma, a adoção de práticas pedagógicas diversificadas, que estabeleçam conexões entre diferentes áreas do conhecimento, pode favorecer o interesse e o envolvimento dos estudantes em atividades científicas, como a participação na Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica (OBA).

Nesse contexto, a realização de aulões preparatórios para a OBA, organizados pelos bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) interdisciplinar Química/Biologia da universidade estadual do Ceará - UECE, constitui uma oportunidade de aproximar os estudantes dos conhecimentos científicos por meio de aulas teóricas, atividades dinâmicas e oficinas práticas, como a construção de foguetes, trabalhando conceitos normalmente vistos apenas no ensino médio. Essa proposta busca antecipar o estudo dos conceitos para que futuramente em series mais avançadas a palavra não cause estranhamento durante o estudo.

O desenvolvimento dos conceitos científicos na idade escolar é, antes de tudo, uma questão prática de imensa importância - talvez até primordial - do ponto de vista das

[1] Graduando do Curso de Química da Universidade Estadual do Ceará - CE, aguiar.santos@aluno.uece.br
[2] Professor orientador: Universidade Estadual do Ceará - CE, petronio.souza@uece.br

tarefas que a escola tem diante de si quando inicia a criança no sistema de conceitos científicos (VYGOTSKY, 2009, p.241).

Essas estratégias permitem relacionar os conteúdos estudados com experiências concretas, estimulando a curiosidade, a participação e o envolvimento dos alunos com a Astronomia e a Astronáutica. Assim, o trabalho torna-se relevante em aproximar o aluno do saber científico superando as barreiras da ideia de que a ciência é uma disciplina isolada e que não se faz presente na vida do estudante.

Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo analisar as contribuições dos aulões preparatórios para a Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica (OBA) no processo de aprendizagem dos estudantes e na formação inicial dos bolsistas do PIBID. Especificamente, busca-se descrever as atividades teóricas e práticas desenvolvidas durante a preparação, investigar o interesse e a participação dos estudantes, relacionar os conteúdos científicos às oficinas realizadas e refletir sobre as experiências vivenciadas no desenvolvimento das ações pedagógicas. Logo, o trabalho foi desenvolvido no âmbito do programa institucional de bolsas na escola EEB Monsenhor Antônio Tabosa Braga situada no município de Itapipoca - Ceará com 15 alunos do 6º ano.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, de caráter descritivo, desenvolvida a partir de um relato de experiência vivenciado no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), com foco na preparação dos estudantes para a Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica (OBA). As atividades foram realizadas na EEB Monsenhor Antônio Tabosa, localizada no município de Itapipoca–CE, com a participação de 15 alunos do 6 ano e 8 bolsitas do PIBID interdisciplinar Química e Biologia. Para isso, foi organizada uma sequência didática composta por aulas teóricas e uma oficina prática de construção de foguetes utilizando garrafas PET e o lançamento dos foguetes construidos.

Durante o momento teórico, foram abordados conteúdos relacionados às constelações, fases da Lua, planetas, satélites e às grandezas de medida. Os temas foram trabalhados de maneira contextualizada e dinâmica, por meio de explicações e atividades direcionadas à compreensão dos conteúdos científicos, de modo que o assunto em estudo promovesse uma aprendizagem significativa. Nessas condições, ao trabalhar sobre as

ISSN: 2358-8829

fases da lua, foi possível relacionar esse fenômeno na agricultura, onde diversos agricultores utilizam o saber popular em varias práticas agrícolas. Segundo Fernandes (2024), os agricultores familiares utilizam o calendário lunar como referência para orientar determinadas atividades de plantio, demonstrando como os fenômenos astronômicos se relacionam aos saberes construídos e transmitidos entre gerações. Outro ponto que foi trabalhado foi discutido de forma aprofundada refere-se as constelações e o modo de como diversos povos utilizavam-se delas para se guiar. As constelações e as estrelas desempenharam um papel importante na orientação dos navegadores ao longo da história, permitindo identificar direções e auxiliar nos deslocamentos marítimos. Nesse contexto, a observação do céu constituiu um importante recurso para a navegação, demonstrando a contribuição dos conhecimentos astronômicos para as atividades humanas (MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFINS, 2021).

Por fim, o momento teórico foi finalizado falando das características de cada planeta do sistema solar, dando destaque no terceiro planeta de nosso sistema (Marte). Uma interrogação foi realizada questionando porque marte é conhecido como planeta vermelho e quais características Químicas estão relacionadas a essa coloração. A coloração avermelhada de Marte está relacionada à presença de minerais de ferro em sua poeira. Segundo um estudo publicado em 2025 na revista Nature Communications, a ferrihidrita, um mineral que contém ferro e água, pode ser uma das principais responsáveis pela tonalidade avermelhada do planeta (NASA, 2025). Esse questionamento foi importante para trabalhar desde cedo conceitos cientificos mais familiarizados na Química, Física e Biologia como substâncias, compostos, e reações. Segundo Chassot (2003), a alfabetização científica está relacionada à capacidade de compreender a ciência como uma linguagem que possibilita interpretar o mundo natural. Dessa forma, a abordagem de conteúdos de Astronomia e Astronáutica, associada à construção e ao lançamento de foguetes, pode favorecer a compreensão de fenômenos científicos e estimula a curiosidade dos estudantes, aproximando os conhecimentos científicos de situações práticas.

Na segunda etapa do trabalho, foi realizado uma oficina de foguetes em que o aluno seria o protagonista da atividade onde planejava e organizava os materiais em conjunto com a equipe. Os materiais usados durante a oficina fora: tesoura, papelão, lapis, fita, cola, e garrafas PET. O tempo destinado a confecção dos foguetes foi de 50 minutos

na parte da manhã. Após uma semana, os foguetes construidos foram levados para um espaço de lançamento, onde os alunos conseguiram observar de forma prática como o modelo de foguete construido pode influenciar na trajetória relacionado a resistência do ar. Durante o lançamento os alunos observavam atentamente qual foguete conseguiria alcançar uma maior distancia e o que influenciou para esse resultado. A metragem de cada foguete era anotado. Com o intuito de documentar as experiências vivenciadas ao longo da intervenção, as figuras a seguir apresentam alguns momentos do aulão, desde a abordagem dos conteúdos de Astronomia até a realização das atividades práticas propostas aos estudantes.

Imagem 1- etapa teórica sobre astronomia



Arquivo pessoal

Imagem 2 - oficina prática



Arquivo pessoal

ISSN: 2358-8829

REFERENCIAL TEÓRICO

O PIBID é um importante programa de formação docente que permite o licenciando a vivenciar na prática a rotina escolar. Essa experiência é fundamental para o desenvolvimento de habilidades que um professor deve possuir em sala de aula. Além disso, o professor em formação consegue ter uma visão mais sincera da realidade escolar, incluindo as dificuldades que uma instituição de ensino enfrenta e os pontos fortes que a escola apresenta. De acordo com a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), o PIBID busca fortalecer a formação inicial dos licenciandos por meio da inserção no cotidiano das escolas públicas, promovendo a articulação entre a educação superior e a educação básica (CAPES, 2024). Dessa maneira, o programa possibilita que os futuros professores participem de atividades de planejamento, elaboração de materiais didáticos e desenvolvimento de estratégias de ensino, ampliando suas experiências e sua compreensão sobre o trabalho docente. Outro ponto a ser destacado refere-se ao compartilhamento de ideias entre os professores e trocas de experiências possibilitando uma ampliação de praticas pedagógicas que favoreça um aprendizado contextualizado.

Ao realizar uma regência sobre astronomia e astronáutica de forma interdisciplinar , o univrsitario consegue discutir diversos outros temas relacionados com outras disciplinas, fazendo a integração entre os diversos conhecimento. Isso se torna importante porque cria um espaço de um aprendizado rico e diversificado. Além disso, essa abordagem permite que o futuro docente desenvolva estratégias de ensino que vão além da utilização exclusiva do livro didático, explorando atividades práticas, experimentais e dinâmicas que aproximem os conteúdos científicos da realidade dos estudantes.

> Para qualquer disciplina, a escola pública disponibiliza, comumente, uma sala de aula, quadro negro, giz, e livro didático. Do ponto de vista de uma educação que busca ser plena, de construção da autonomia do cidadão para sua inserção adequada em sociedade, esses recursos podem ser classificados como escassos, já que não possibilitam um contato maior com a realidade da construção do conhecimento inerente a cada ciência, a cada matéria escolar (LEPIENSK,2008).

Nesse contexto, a experiência contribui para a formação docente, pois possibilita ao licenciando exercitar a criatividade, desenvolver sua autonomia no planejamento pedagógico e compreender a importância de articular diferentes áreas do conhecimento na construção de uma aprendizagem mais significativa.

ISSN: 2358-8829

Logo, é valido destacar a teoria da aprendizagem significativa de Ausubel, segundo a qual a aprendizagem ocorre de maneira significativa quando os novos conhecimentos se relacionam aos conhecimentos previamente adquiridos pelo estudante (MOREIRA, 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o momento da elaboração dos foguetes foi observado o trabalho em equipe e a distribuição de tarefas entre os estudantes favorecendo assim o desenvolvimento das relações interpessoais cabendo destacar à perspectiva de Vygotsky (1991), segundo a qual as interações sociais desempenham um papel importante no processo de aprendizagem e desenvolvimento dos indivíduos. Nesse sentido, a realização da oficina em grupos favoreceu oportunidades de diálogo, compartilhamento de ideias e cooperação entre os estudantes durante a execução das atividades propostas.

Foi observado também que os alunos estavam empolgados em competir para verificar qual foguete alcançaria a maior distância tornando a atividade mais dinâmica, e estimulando o envolvimento dos estudantes e o interesse pela investigação científica. Além do caráter competitivo, a proposta possibilitou explorar conceitos físicos relacionados ao lançamento dos foguetes, como força, movimento e alcance. Nesse sentido, Rodrigues et al. (2024) destacam a importância das atividades de construção e lançamento de foguetes para o estudo da Física e da Astronáutica, incentivando a participação dos estudantes e a aprendizagem por meio da experimentação.

No que se refere à formação inicial, a participação nessa experiência possibilitou aos bolsistas do PIBID vivenciar situações que vão além dos conhecimentos teóricos adquiridos na graduação, aproximando-os das responsabilidades e dos desafios da profissão docente. A elaboração e a execução das atividades exigiram organização, capacidade de comunicação e adaptação das estratégias de ensino ao contexto da turma.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta do trabalho foi interessante visto que os alunos conseguiram despertar o senso critico e a curiosidade sobre as ciências da natureza, e solicitaram mais projetos

como feira de ciências ou oficinas cientificas. Visto que na escola onde foi trabalhado a temática pouco se fala desses momentos. Considerando que a temática ainda é pouco explorada na escola onde a atividade foi desenvolvida, percebe-se a importância de promover ações que ampliem o contato dos estudantes com o conhecimento científico. Dessa forma, iniciativas como essa podem contribuir para despertar o interesse pela ciência, incentivar a participação dos alunos e fortalecer o desenvolvimento de práticas pedagógicas diversificadas no ambiente escolar.

Palavras-chave: Educação; Metodologia, PIBID.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) pela oportunidade de vivenciar experiências que contribuem para a formação inicial docente. Agradecemos também à equipe gestora e aos professores da escola pela acolhida e pelo apoio durante o desenvolvimento das atividades, bem como aos estudantes pela participação e pelo interesse demonstrado ao longo da aula preparatório para a Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica (OBA). Por fim, agradecemos a todos que contribuíram direta ou indiretamente para a realização desta atividade, tornando possível o compartilhamento de conhecimentos e o desenvolvimento de experiências significativas no ambiente escolar.

REFERÊNCIAS

CHASSOT, Attico. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, n. 22, p. 89–100, 2003. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S1413-24782003000100009. Acesso em: 15 out. 2026.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria Castanho Almeida. Ensino de ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002.

FERNANDES, Gabriel Bianconi. Conhecimentos locais associados às fases da lua e a pesquisa em agroecologia. [S. l.: s. n.], [s. d.]. Disponível em: https://cadernos.aba-

agroecologia.org.br/cadernos/article/download/8921/6584/33599. Acesso em: 11 out. 2026.

MORIN, Edgar. Os sete saberes necessários à educação do futuro. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2003. CORREIA, Juvenal Vitor Tavares; DARLI, Jackelini; HIGA, Ivanilda. Ensinando e aprendendo astronomia: uma experiência na iniciação à docência. Anais do II Seminário Estadual PIBID do Paraná, 2014. Acesso ao trabalho 13 de agosto de 2026.

MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFINS. A observação do céu na história das grandes navegações. 20 abr. 2021. Disponível em: https://www.gov.br/mast/pt-br/assuntos/noticias/2021/abril/a-observacao-do-ceu-na-historia-das-grandes-navegacoes/. Acesso em: 21 out. 2026

RODRIGUES, José Cícero de Lima et al. Do ensino médio ao espaço: lançamento de foguetes de garrafas PET's. In: CONGRESSO NORTE-NORDESTE PIBID/PRP, 1., 2024. Anais [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2024. Disponível em. Acesso em: 10 out. 2026.

VALANTINAS, Adomas et al. Detection of ferrihydrite in Martian red dust records ancient cold and wet conditions on Mars. Nature Communications, v. 16, art. 1712, 2025. DOI: https://doi.org/10.1038/s41467-025-56970-z. Disponível em: https://www.nature.com/articles/s41467-025-56970-z. Acesso em: 21 out. 2026.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.