

RELATO DE EXPERIÊNCIA DA OLIMPÍADA BRASILEIRA DE ASTRONOMIA E ASTRONÁUTICA COM OS ALUNOS DA ESCOLA MUNICIPAL JOÃO PEDRO DA FONSECA, EM PIRIPIRI.

Salvadora Carine Delfino de Sousa¹
Pâmela de Oliveira Silva²
Maria de Jesus Oliveira dos Santos³
Janilda Barros Santiago Oliveira⁴

INTRODUÇÃO

Este resumo tem como proposta relatar uma experiência vivida como bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Esse programa tem por finalidade proporcionar a inserção do cotidiano das escolas de educação básica para os estudantes da primeira metade do curso de licenciatura em educação do campo, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação de docentes em nível superior. Ajudando na capacitação de discentes da área da licenciatura para a atuação e regência em sala de aula, e formando futuros professores com capacidades de desenvolver e colocar em prática as metodologias que ajudam na interação entre aluno e professor e na relação teoria e prática. Trabalhando atividades capazes de desenvolver não só o raciocínio do aluno como também fazer com que o aluno interaja em sala de aula.

Mais do que medalhas, prêmios e diplomas de participação, as olimpíadas científicas brasileiras proporcionam a estudantes e professores novas descobertas, novos lugares, ideias, técnicas e conhecimentos.

Anualmente é possível participar de diferentes olimpíadas científicas, regionais, estaduais ou até nacionais. As olimpíadas, de forma geral, têm estimulado muitos jovens a descobrir mais sobre as ciências e as tecnologias. Além disso, algumas competições procuram estabelecer um intercâmbio entre escolas e instituições de ensino superior, podendo ser um estímulo para a escolha profissional do estudante.

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Educação do Campo – LEDOC/Ciências Humanas e Sociais da Universidade Federal do Piauí - UFPI, delfinocarine93@gmail.com; Bolsista PIBID.

² Graduanda do Curso de Licenciatura em Educação do Campo – LEDOC/Ciências Humanas e Sociais da Universidade Federal do Piauí - UFPI, pamelaoliveira0902@gmail.com; Bolsista PIBID.

³ Graduanda do Curso de Licenciatura em Educação do Campo – LEDOC/Ciências Humanas e Sociais da Universidade Federal do Piauí - UFPI, mariawr66@gmail.com; Bolsista PIBID.

⁴ Mestre pela Universidade Federal do Piauí - UFPI, ja.nildabarros@hotmail.com. Professora supervisora do PIBID.

A Olimpíada Brasileira de Astronomia (OBA) é realizada anualmente pela Sociedade Astronômica Brasileira (SAB) em parceria com a Agência Espacial Brasileira (AEB) entre alunos de todos os anos do ensino fundamental e médio em todo território nacional e no exterior, desde que por escolas de língua portuguesa. A OBA tem por objetivos fomentar o interesse dos jovens pela Astronomia, Astronáutica e ciências afins, promover a difusão dos conhecimentos básicos de uma forma lúdica e cooperativa, mobilizando num mutirão nacional, além dos alunos, seus professores, coordenadores pedagógicos, diretores, pais e escolas, planetários, observatórios municipais e particulares, espaços, centros e museus de ciências, associações e clubes de Astronomia, astrônomos profissionais e amadores, e instituições voltadas às atividades aeroespaciais.

O público-alvo são estudantes de escolas públicas ou privadas, urbanas ou rurais, sem exigência de número mínimo ou máximo de alunos. A prova da OBA de 2023 foi única e exclusivamente realizada na forma presencial dentro da escola sob supervisão de professores aplicadores das provas, no dia 19 de maio de 2023. A Mostra Brasileira de Foguetes (MOBFOG) é uma olimpíada inteiramente experimental, pois consiste em construir e lançar, obliquamente, foguetes, a partir de uma base de lançamento, o mais distante possível. Foguetes e bases de lançamentos devem ser construídos por alunos individualmente ou em equipes de até três componentes. Podem participar alunos do primeiro ano do ensino fundamental até os do último ano do ensino médio, por isso ela tem quatro níveis, conforme definido no regulamento da MOBFOG. Nível 1: Alunos do 1º ao 3º ano do Ensino Fundamental; Nível 2: Alunos do 4º ao 5º ano do Ensino Fundamental; Nível 3: Alunos do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental; Nível 4: Alunos de qualquer série ou ano do ensino médio ou que tenham concluído o ensino médio, mas permaneçam vinculados ao Colégio onde concluiu o ensino médio. Se já está no ensino superior, também pode participar, desde que a Instituição se cadastre na OBA/MOBFOG.

Visando a capacitação de professores e a motivação de alunos é disponibilizado o Planetário Digital Itinerante da OBA, que chega à escola presencialmente ou virtualmente.

Ao final da OBA todos os alunos recebem um certificado de participação, bem como os professores e os diretores escolares envolvidos no processo. E os primeiros colocados de cada nível receberão medalhas de ouro, prata e bronze, que serão entregues pelo professor representante da OBA na escola. Os estudantes, com famílias beneficiadas pelo Auxílio Brasil, que conquistarem um bom desempenho na OBA ou na MOBFOG serão contemplados com uma bolsa de Iniciação Científica Júnior, no valor de trezentos reais por mês.

Diante da importância dessa olimpíada, a seguir será relatado a experiência vivenciada na Escola Municipal João Pedro da Fonseca, na zona rural do município de Bom Jesus (PI), que envolveu alunos das turmas do 4º ao 9º ano do ensino fundamental.

METODOLOGIA

Os alunos do 4º ao 9º ano participaram das duas etapas da Olimpíada, sendo a prova escrita e os lançamentos dos foguetes (MOBFOG) conduzidos pela supervisora do PIBID que é a professora representante da OBA na escola. A primeira etapa foi o lançamento dos foguetes, sendo estes confeccionados pelos alunos.

Para a confecção dos foguetes nível 2 foram utilizados os seguintes materiais: garrafa PET (qualquer volume), tubo de pvc marrom de 20 mm de diâmetro e 25 cm de comprimento, cartolina (ou papel), cola, régua, tesoura, fita crepe, papel alumínio. Para os foguetes nível 3, usamos: 2 garrafas PET de 2 litros, tesoura, régua, vaselina em pasta, esparadrapo de algodão de 5 cm de largura, cola de pvc, caneta que marca plástico, barbante, chave de fenda e fita adesiva, válvula de pneu de bicicleta.

A base de lançamentos foi construída com 5 canos de pvc marrons de 20 mm de diâmetro, sendo dois pedaços de 20 cm, um pedaço de 25 cm e dois pedaços de 10 cm de comprimento. Os canos foram conectados entre si usando-se 2 “caps”, 2 “joelhos” e 1 “te”. Os pedaços de 10 cm foram conectados num “te” e nos “joelhos”. Os dois pedaços de 20 cm conectados nestes “joelhos” e tapados com os caps. O pedaço de 25 cm, ou tubo de lançamento, foi conectado primeiro no “te”, depois, colado nos pedaços de 10 cm, inclinado de 45 graus em relação à base.

No dia 03/05/2023 a professora juntamente com os alunos do 6º ao 9º ano, considerado como nível 3, a coordenadora pedagógica e as pibidianas se dirigiram a um campo de futebol da comunidade para os lançamentos dos foguetes. No dia 05/05/2023, foi a vez dos lançamentos do nível 2 (4º e 5º ano), realizado em uma quadra da comunidade.

REFERENCIAL TEÓRICO

A proposta educacional do ensino de Ciências sugeria aos estudantes, a partir de 1950, uma forma científica de pensar e agir (FROTA PESSOA et al, 1987). Seguindo esta linha,

pontua-se que até o início dos anos 1960, havia no Brasil um programa oficial para o ensino de Ciências, estabelecido pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC).

No entanto, em 1961, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN nº 4024/61) descentralizou as decisões curriculares que estavam sob a responsabilidade do MEC, e em 1965, o Ministério da educação criou Centros de Ciências em várias localidades do Brasil, objetivando divulgar a ciência, bem como, contribuir para a melhoria do Ensino de Ciências ofertado nas escolas brasileiras (NASCIMENTO et al., 2010).

Essa decisão foi importante, pois segundo Nascimento et al (2010, p.), a “iniciativa colaborou com o ensino e disseminação da Astronomia nesses espaços. E por isso, a partir dos anos 90, o Ensino de Ciências passou a incorporar o discurso da formação de um cidadão mais crítico, e participativo”.

Com o intuito de difundir ainda mais o conhecimento e promover o estudo da Astronomia no Brasil, surge a Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica (OBA), com o objetivo de popularizar a Astronomia entre as crianças e os jovens brasileiros de 6 a 18 anos. No entanto, trazer a astronomia para o ensino de ciências e ter uma olimpíada nacional entre todas as escolas brasileiras não foi suficiente. Infelizmente observa-se que isso só evidenciou a grande diferença no ensino entre escolas públicas: municipais, estaduais e particulares do Brasil, visto que os grandes medalhistas na OBA são de escolas particulares, onde o ensino é reconhecido como avançado.

É muito importante frisar que, muitos professores da rede pública e privada ministram o conteúdo de astronomia em suas aulas, ainda que, somente fazendo uso de livros didáticos e aulas expositivas.

Diante do exposto, observa-se que o ensino de Astronomia na educação básica no Brasil sempre foi defasado, e por isso, entende-se que este necessita de uma superação pedagógica. Leite & Houssome (2007, p. 67) afirmam que:

A Astronomia, quando trabalhada no ensino, é desenvolvida e forma tradicional e apenas conceitual, e as representações dos elementos constituintes são abordadas, geralmente, apenas em forma de texto ou de imagens bidimensionais. Temos consciência de que a metodologia de aula não pode mais ser a indicada tradicionalmente nos livros didáticos, pois ela já se revelou ser insuficiente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No total, 37 alunos participaram da MOBFOG e 73 da prova escrita. Os maiores alcances dos foguetes foram: 30 metros no nível 2 e 121 metros no nível 3. Já as maiores notas na prova escrita de cada nível foram: 8,4 no nível 2 e 8,0 no nível 3.

Trata-se de uma experiência que proporciona aos estudantes uma oportunidade única de aprendizado, por meio da construção de foguetes, utilizando materiais recicláveis como a garrafa PET. A MOBFOG oferece uma experiência lúdica e significativa aos alunos, por meio da qual eles possam aplicar diretamente conceitos de Física, Química e Matemática, durante a construção e lançamento de seus próprios foguetes”.

Os alunos participantes acharam uma experiência incrível. Quando conseguiam fazer o foguete voar longe a satisfação era enorme, pois havia a sensação de ter conseguido fazer o trabalho com excelência.

Para as bolsistas do PIBID a experiência possibilitou o exercício de articulação entre a teoria e a prática e a abordagem interdisciplinar no planejamento e execução da atividade educativa. A participação na OBA demonstrou a relevância do trabalho com projetos e/ou ações que integram discentes, docentes e direção e acontecem fora do muro da escola, aproximando a comunidade do cotidiano escolar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista que a OBA tem o objetivo de incentivar o interesse dos jovens pela Astronomia e pela Astronáutica e outras ciências, é importante que ela aconteça nas escolas. Assim os alunos irão descobrir o interesse pelas tecnologias. As competições propostas pela OBA nas escolas estabelecem um intercâmbio entre as instituições de ensino superior e de educação básica o que se torna um estímulo para os estudantes.

Na Escola Municipal João Pedro da Fonseca os alunos aprenderam se divertindo, colocando em prática habilidades que alguns nem sabiam que tinham quando foram construir seus foguetes para participarem.

Para as bolsistas do PIBID aconteceu a sensibilização e uma maior compreensão sobre a OBA e como podem propor a realização da atividade nas escolas em que estarão incluídas como docentes em um futuro próximo.

Palavras-chave: Formação Docente. Desenvolvimento de práticas educativas. OBA. PIBID.

Agradecimentos: À Capes pela concessão das bolsas do PIBID.

REFERÊNCIAS

LEITE, C. M. **Os professores de ciências e suas formas de pensar a Astronomia.** Dissertação (Mestrado em Educação) - Instituto de Física e Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

NASCIMENTO, F., et al. **O Ensino de Ciências no Brasil: história, formação de professores e desafios atuais.** Revista HISTEDBR On-line, Campinas, n.39, p. 225-249, - ISSN: 1676-2584, 2010. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8639728>> Acesso em: 27/08/2023.

FROTA PESSOA, O. et al. **Como ensinar ciências.** São Paulo: Nacional, 1987.