

INTEGRAÇÃO DE AULAS TEÓRICAS E PRÁTICAS NO ENSINO DO SISTEMA SOLAR

INTEGRATION OF THEORETICAL AND PRACTICAL CLASSES IN TEACHING THE SOLAR SYSTEM

Verônica Alves de Carvalho ¹
Luemily Carine Saraiva de Sousa ²
Thiago de Loiola Araújo e Silva ³

Área Temática IV: Educação Profissional e Tecnológica, Educação de Campo e Educação de jovens e
Adultos
Modalidade: Resumo expandido

1. Introdução

A Astronomia, uma das ciências mais antigas da humanidade, tem como objeto o estudo dos corpos celestes e dos fenômenos que ocorrem fora da atmosfera terrestre. Historicamente, ela esteve relacionada à observação empírica e à interpretação simbólica dos céus, mas, com o avanço científico, tornou-se um campo de investigação complexa e interdisciplinar. No âmbito da Educação Básica, especialmente nos anos finais do Ensino Fundamental, a Astronomia é tratada dentro do componente curricular de Ciências da Natureza, estando prevista na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) no eixo temático “Terra e Universo”.

Apesar de sua relevância para a formação científica e crítica dos alunos, o ensino de Astronomia ainda enfrenta diversos desafios. Muitos estudantes demonstram dificuldades na assimilação dos conteúdos, que muitas vezes são apresentados de forma abstrata, descontextualizada e desvinculada da realidade cotidiana. Tais dificuldades são agravadas pela carência de materiais didáticos adequados, pela formação insuficiente de professores nessa área específica e pela escassez de metodologias que favoreçam a aprendizagem ativa e significativa (Brandão; Santos, 2019).

¹ Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Tocantins; veronica.carvalho3@estudante.ifto.edu.br

² Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Tocantins; luemily.sousa@estudante.ifto.edu.br

³ Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Tocantins; Thiagolaas@ifto.edu.br

Diante desse cenário, torna-se necessário repensar as estratégias de ensino, de modo a incluir metodologias práticas e experimentais que favoreçam o envolvimento dos alunos e a construção de saberes com base na experiência concreta. De acordo com Ausubel (2003), a aprendizagem significativa ocorre quando os novos conteúdos relacionam-se de maneira não arbitrária ao conhecimento prévio do aluno, o que é mais provável de acontecer quando o processo envolve recursos visuais, atividades colaborativas e construção de modelos. Além disso, o uso de metodologias ativas, como projetos investigativos e exposições científicas, pode estimular o protagonismo estudantil e a motivação intrínseca para o aprendizado (Moran, 2015).

Nesse contexto, o presente artigo tem como objetivo relatar uma experiência pedagógica desenvolvida com alunos do 9º ano do Ensino Fundamental no Colégio Estadual Osvaldo Franco, localizado no município de Araguatins, Tocantins. A atividade, realizada no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), foi estruturada em três etapas principais: aulas teóricas, práticas em sala e construção de modelos didáticos sobre o Sistema Solar e as fases da Lua. A proposta buscou investigar de que maneira a integração entre teoria e prática pode contribuir para tornar o ensino de Astronomia mais significativo e engajador, promovendo a participação ativa dos estudantes e a consolidação dos conteúdos de forma mais concreta.

2. Metodologia

Este trabalho caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa do tipo pesquisa-ação, desenvolvida no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), no componente curricular de Ciências, junto a uma turma do 9º ano do Ensino Fundamental, localizado no município de Araguatins, Tocantins. A atividade envolveu 28 estudantes, com idades entre 13 e 15 anos, dois professores supervisores da escola, um bolsista e dois voluntários do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e a coordenadora de área do subprojeto PIBID.

A proposta pedagógica foi desenvolvida ao longo de um bimestre letivo e organizada em três etapas sequenciais e complementares. A primeira etapa consistiu na realização de

aulas expositivas e teóricas com duração média de duas horas. Nessa fase, foram utilizados recursos audiovisuais como slides, vídeos educativos e imagens ilustrativas, com o objetivo de abordar os principais elementos do Sistema Solar, incluindo sua localização na galáxia, a composição e estrutura dos planetas e suas relações com o Sol e a Lua. Essa etapa teve por finalidade fornecer uma base teórica sólida para os conteúdos a serem explorados posteriormente.

Na segunda etapa, realizou-se uma aula prática com duração de uma hora, em que os alunos puderam interagir com materiais concretos e de baixo custo, como bolas de isopor, barbantes, cartolinas, palitos, lanternas e tinta guache, a fim de representar os planetas, o Sol e a Lua de forma tridimensional. Durante a atividade, os discentes observaram as relações entre os corpos celestes, diferenciando-os quanto a nomes, tamanhos e estruturas, o que favoreceu uma aprendizagem mais significativa por meio da visualização e manipulação dos objetos. A terceira e última etapa envolveu a construção de modelos didáticos pelos próprios estudantes, organizados em grupos. Os modelos representavam as fases da Lua, a posição dos planetas no Sistema Solar e as características principais de cada corpo celeste. Os trabalhos foram confeccionados com materiais recicláveis e posteriormente apresentados durante uma feira de ciências organizada pela escola, com a presença da comunidade escolar. Essa etapa teve como foco o protagonismo estudantil e a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos, seguindo a metodologia da aprendizagem baseada em projetos.

Ao longo de todas as etapas, foi adotado um processo avaliativo contínuo, com observação direta e sistemática do comportamento e da participação dos alunos, bem como registros em diário de campo elaborados pelos bolsistas do PIBID e professores supervisores. As análises foram pautadas em critérios como o nível de envolvimento dos alunos, a capacidade de explicação dos fenômenos durante a exposição e a apropriação dos conteúdos por meio da linguagem oral e da representação nos modelos construídos.

3. Resultados/Discussões

Os resultados da atividade demonstraram uma melhora significativa no interesse e participação dos alunos em relação ao conteúdo de Astronomia. Durante as aulas práticas, foi

possível observar maior envolvimento dos estudantes, que passaram a levantar questionamentos e demonstrar curiosidade sobre os fenômenos astronômicos. Esse engajamento evidenciou a importância de estratégias que vão além da exposição oral, utilizando recursos visuais e experiências concretas que tornam os conteúdos mais acessíveis e estimulantes (Martins; Afonso, 2020).

A construção de modelos didáticos foi especialmente eficaz para promover o protagonismo discente, permitindo que os alunos aplicassem os conhecimentos adquiridos de forma criativa e colaborativa. Essa prática reforça a importância de metodologias que estimulem a autoria, o trabalho em equipe e a apropriação crítica do conteúdo (Ferreira; Oliveira, 2022).

A culminância do projeto, com a realização da feira de ciências, contribuiu para consolidar o aprendizado e valorizar o papel dos estudantes como mediadores do conhecimento. Com isso, reafirma-se que o ensino de Astronomia pode ser mais significativo quando fundamentado em abordagens práticas e participativas, que incentivem a curiosidade e a investigação científica desde os anos finais do Ensino Fundamental (Gomes, 2015).

4. Considerações Finais ou Conclusão

A realização da atividade permitiu concluir que os objetivos propostos foram plenamente alcançados. Através da integração entre aulas teóricas, práticas e da construção de modelos didáticos, foi possível promover o interesse dos estudantes pelo estudo da Astronomia, favorecendo a participação ativa e a construção significativa do conhecimento. A culminância do projeto na feira de ciências reforçou o papel da escola como espaço de socialização do saber e valorização das produções estudantis, fortalecendo o vínculo entre os conteúdos científicos e a realidade dos discentes. Os resultados observados demonstram que práticas educativas baseadas na contextualização e na participação efetiva do aluno são fundamentais para o ensino de Ciências, especialmente no que se refere à temática do Sistema Solar e fenômenos astronômicos.

Como sugestão para futuras ações, recomenda-se a continuidade e ampliação de projetos que articulem teoria e prática no ensino de Astronomia, incorporando recursos

tecnológicos, observações do céu a olho nu ou com telescópios, e parcerias com instituições científicas. Além disso, a formação continuada de professores deve incluir estratégias didáticas inovadoras e contextualizadas, que incentivem o uso de metodologias ativas no cotidiano escolar. Dessa forma, será possível promover uma aprendizagem ainda mais significativa e despertar o interesse dos alunos pela ciência desde os anos iniciais da educação básica.

5. Referências Bibliográficas

AUSUBEL, David Paul. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa: Plátano, 2003. Disponível em:

https://www.uel.br/pos/ecb/pages/arquivos/Ausubel_2000_Aquisicao%20e%20retencao%20e%20conhecimentos.pdf. Acesso em: 30 jun. 2025.

BRANDÃO, Paulo Alves; SANTOS, Ana Cláudia. **O ensino de astronomia na educação básica: contribuições e desafios**. Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia, Ponta Grossa, v. 12, n. 2, p. 101–116, 2019. Disponível em:

<https://revistas.utfpr.edu.br/rbect/article/view/10634>. Acesso em: 30 jun. 2025.

FERREIRA, Wagner do Nascimento; OLIVEIRA, Adriano Mesquita. **Metodologias ativas no ensino de astronomia: o uso de maquetes para concretizar conceitos abstratos no ensino fundamental**. Instituto Federal do Espírito Santo, 2022. Disponível em:

<https://repositorio.ifes.edu.br/>. Acesso em: 30 jun. 2025.

GOMES, Juliana. **O ensino de astronomia por meio de metodologias ativas com enfoque no desenvolvimento de autonomia crítica dos alunos**. PUCRS, 2015. Disponível em:

<https://repositorio.pucrs.br/>. Acesso em: 30 jun. 2025.

MARTINS, Caroliny Capetta; AFONSO, Germano Bruno. **Metodologias ativas para o ensino de astronomia indígena na educação de surdos**. Revista Educação, Pesquisa e Inclusão, v. 1, 2020. Disponível em: <https://revista.ufr.br/rep/article/view/e202027>. Acesso em: 30 jun. 2025.

MORAN, José Manuel. **Metodologias ativas para uma aprendizagem mais significativa**. Campinas: Papyrus, 2015. Disponível em: <https://fasbam.edu.br/wp-content/uploads/2020/08/Metodologias-ativas-para-uma-aprendizagem-mais-profunda.pdf>.

Acesso em: 30 jun. 2025.