

DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES PEDAGÓGICAS NO PLANETÁRIO DA UNIPAMPA: UMA EXPERIÊNCIA DE FORMAÇÃO DOCENTE

Giovanna Vitória Pavin Tordin ¹
Guilherme Frederico Marranghello ²

RESUMO

O Planetário da Unipampa oferece bolsas para estudantes da Universidade Federal do Pampa, campus Bagé, RS. Os bolsistas realizam reconhecimento do céu, sessões educativas e divulgação científica para diversos públicos, além de viagens com o Planetário Móvel, levando astronomia a cidades sem acesso a esse recurso. Este estudo relata as contribuições dessa experiência na formação docente em Licenciatura em Química, evidenciando seu impacto na percepção da docência e no desenvolvimento de habilidades pedagógicas. Utilizou-se um relato de experiência qualitativo, baseado em observações diretas e reflexões entre setembro de 2023 e dezembro de 2024. A acadêmica tornou-se bolsista por indicação do coordenador, devido ao seu engajamento em eventos públicos. No início, enfrentou desafios como a necessidade de aprender astronomia e superar o medo de falar em público. Com o tempo, aprimorou a fluidez do discurso e a adaptação do ensino para diferentes públicos. O planetário demonstrou ser um importante espaço de divulgação científica, despertando curiosidade e incentivando a alfabetização científica. As perguntas feitas pelos participantes após as sessões evidenciam o impacto da atividade. Conclui-se que a experiência ampliou a compreensão sobre a prática pedagógica e o papel do educador como mediador do conhecimento científico. Além disso, desenvolveu habilidades essenciais para o ensino de ciências, como adaptação de conteúdos, organização do discurso e gestão de eventos educativos em contextos formais e não formais.

Palavras-chave: Educação, Planetário, Formação docente, Ciência, Motivação.

INTRODUÇÃO

Planetário é o nome dado a uma instalação educacional que simula o céu noturno em uma cúpula, permitindo a projeção artificial de estrelas, planetas e outros corpos celestes conforme diferentes datas e locais de observação. Equipado com sistemas de projeção avançados, o planetário oferece uma experiência imersiva, facilitando o ensino de astronomia e ciências afins de maneira interativa e envolvente (COSTA, 2013). O primeiro planetário foi desenvolvido e construído em 1923, na cidade de Jena na Alemanha, pelo engenheiro alemão Walther Bauersfeld (1879- 1959). Projetado como uma nova forma de atração do *Deutsches Museum*, instalado em Munique, em 1925. A construção do primeiro planetário moderno teve

¹ Graduanda do Curso de Química Licenciatura da Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA, giovannatordin.aluno@unipampa.edu.br ;

² Professor orientador: Prof. Dr. Guilherme Frederico Marranghello, Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA, guilhermefrederico@unipampa.edu.br .



início em 1913, quando Oskar von Miller, fundador do *Deutsches Museum*, questionou o astrônomo Max Wolf sobre a possibilidade de criar um equipamento capaz de projetar os movimentos dos astros para um grande público. Para desenvolver essa ideia, a empresa de óptica Zeiss foi contratada no mesmo ano, com o objetivo de aprimorar o conceito do Globo de Gottorf (uma grande esfera do século XVII com mapa terrestre por fora e constelações pintadas por dentro), mas em 1914 foi descartada em favor de um projetor. No entanto, a Primeira Guerra Mundial interrompeu o desenvolvimento, que só foi retomado em 1919 pelo engenheiro Walther Bauersfeld (1879-1959). Ele propôs um sistema de projetores dentro de uma esfera com uma lâmpada central, capaz de simular os movimentos do céu. Instalado sob uma cúpula hemisférica branca, proporcionava uma experiência imersiva ao público. Em 1923, o primeiro planetário foi concluído em Jena, sob uma cúpula de 16 metros. Chamado Modelo I, projetava 4.900 estrelas. Após ajustes, foi instalado definitivamente no *Deutsches Museum* em 1925. Desde então, os planetários se tornaram cada vez mais populares e procurados, totalizando atualmente mais de 4 mil ao redor do mundo (COSTA, 2013; McCONVILLE, VOSS, MARRANGHELLO, 2022).

E junto com eles a tecnologia também evoluiu, os autores Elias, Amaral e Araújo (2007, p. 6) afirmam que "o Planetário passou por um processo de reforma arquitetônica com a implantação de exposições de modelos didáticos de Astronomia em seu entorno". Esse processo de renovação estrutural visa não apenas a modernização do espaço, mas também a criação de um ambiente mais acessível e interativo para o ensino da Astronomia. Além disso, eles destacam que esse espaço, ao incorporar exposições didáticas – recursos visuais e interativos que facilitam a compreensão de conceitos astronômicos –, "deverá permitir ao público uma melhor compreensão e ampliação de conhecimentos relacionados à Astronomia" (Elias, Amaral e Araújo, 2007, p. 10). Dessa forma, o planetário assume um papel central na divulgação científica, promovendo o aprendizado de forma acessível e estimulante para diversos públicos. Portanto, os planetários são importantes ferramentas na popularização da ciência, especialmente nos campos da Astronomia, Astrofísica e Cosmologia. Por meio de sessões interativas, exposições de objetos e experimentos, filmes e atividades didáticas, eles estimulam a curiosidade científica e favorecem uma maior compreensão do universo. Essas iniciativas não só atraem diferentes públicos, desde crianças até adultos, mas também contribuem para a democratização do conhecimento, incentivando novas gerações a se interessarem por astronomia e outras áreas da ciência. Assim, o Planetário atua como um espaço de aprendizagem significativa que busca engajar o público em um ambiente não-



formal, complementando a educação tradicional e promovendo a alfabetização científica (ELIAS, AMARAL e ARAÚJO, 2007).

Nesse contexto, o planetário também se torna um espaço interessante para bolsistas de licenciatura pois a sua participação em espaços de divulgação científica proporciona aos oportunidades de aprimorar suas habilidades de comunicação ao interagir com públicos diversos, o que é essencial para a didática. Ademais, a experiência prática em atividades de ensino e mentoria contribui para o desenvolvimento de competências específicas em Astronomia e Ciências, enriquecendo sua formação. Essa vivência também estimula a atuação como pesquisadores, promovendo um aprendizado colaborativo que beneficia tanto os educadores quanto os visitantes (MARRANGHELLO et al., 2023).

Dessa forma, a vivência no planetário não apenas fortalece a formação dos futuros professores, mas também contribui para o desenvolvimento de estratégias de ensino mais eficazes e acessíveis. Considerando essa importância, este artigo apresenta um relato de experiência que descreve a atuação de uma bolsista no Planetário da Unipampa, campus Bagé, RS. A pesquisa tem como foco a análise das contribuições dessa experiência para a formação docente de uma acadêmica do curso de Licenciatura em Química. O objetivo principal é investigar como a vivência no planetário impactou a percepção da docência e o desenvolvimento de habilidades pedagógicas, incluindo a adaptação de conteúdos e a comunicação com públicos diversos.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa qualitativa do tipo relato de experiência, baseada em observações diretas e reflexões realizadas entre setembro de 2023 e dezembro de 2024. O estudo foi desenvolvido no contexto do Planetário da Unipampa, onde a acadêmica atuou como bolsista. A participação no projeto ocorreu por meio de indicação do coordenador, devido ao seu engajamento em eventos e atividades de divulgação científica para a comunidade externa realizados pelo próprio planetário.

Todas as turmas que visitam o planetário são recebidas antes de entrar com uma breve explicação sobre o fenômeno de espalhamento da luz do Sol na atmosfera com uma brincadeira, quando questionadas se eles viram alguma estrela no caminho. Após essa introdução, é realizada uma foto oficial, com todos apontando para uma estrela qualquer (Figura 1). Na cúpula do planetário, realizam-se sessões de cerca de 40 minutos para reconhecimento do céu noturno, abordando assuntos como os pontos cardeais, as fases da



Lua, constelações visíveis, suas histórias mitológicas e principais estrelas, além da localização e características dos planetas observáveis a olho nu. Em seguida, é exibido o filme educativo previamente agendado pela instituição. Na Figura 2 demonstra-se a parte interna da cúpula com 52 poltronas e o projetor no centro, onde ocorrem as sessões.

Figura 1- Participantes crianças apontando para as estrelas.



Fonte: Arquivo pessoal, 2023.

Figura 2- Parte interna da cúpula.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024



O público das sessões é variado, composto, em sua maioria, por alunos do ensino fundamental I e II de escolas públicas e particulares da cidade e da região. Ocasionalmente, também atende grupos de estudantes do ensino médio e da educação infantil. Além disso, de forma mais esporádica, recebe-se jovens, adultos e idosos de centros de apoio, aldeias indígenas e até mesmo turmas de estudantes da própria Unipampa. Após isso, o grupo é convidado a participar da mostra de experimentos, na área de exposição. O grupo se reúne na parte inferior do prédio, onde os bolsistas explicam conceitos astronômicos que auxiliam na compreensão de fenômenos observados no mundo real. Para isso, utilizam modelos experimentais e equipamentos científicos, como o microscópio, telescópio, túnel de vento, telas interativas, kit de lentes ópticas e de lupas, disco de Newton, além de maquetes do foguete Saturno V, da Lua, da Terra e de Marte e fluxogramas sobre a vida das estrelas. Na Figura 3, é possível observar a área de exposição, onde os visitantes podem interagir com os experimentos apresentados. Na Figura 4, é possível observar dois dos experimentos mencionados: à esquerda, algumas crianças interagem com as telas interativas, enquanto à direita, outras aguardam na fila para observar amostras no microscópio, em uma bancada que também exhibe o kit de óptica e um kit de lupas (Figura 5).

Figura 3- Área de exposição do planetário.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.



Figura 4- Crianças mexendo nas telas interativas e observando amostras no microscópio.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Figura 5- Bancada do microscópio, do kit de óptica e do kit de lupas.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.



Durante esse período, a acadêmica atuou na mediação de atividades educativas, no desenvolvimento de materiais didáticos e na organização de eventos de divulgação científica promovidos pelo Planetário da Unipampa. Cada bolsista presente no planetário possui um projeto pessoal, que é desenvolvido e apresentado à comunidade externa. O projeto da acadêmica consistia na produção e publicação de vídeos curtos em plataformas sociais, como YouTube, TikTok e Instagram. Com duração de 1 minuto, os vídeos tinham o objetivo de divulgar conteúdos relacionados à astronomia de maneira acessível e com uma linguagem simples. Entre os temas abordados estão: Lua Azul, Lua de Sangue, exoplanetas, exploração lunar, constelações indígenas brasileiras e mulheres na astronomia. A Figura 6 apresenta um exemplo de dois vídeos produzidos pela acadêmica, que foram postados no Tik Tok em 2024.

Figura 6. Exemplo de capas de vídeos produzidos pela acadêmica.

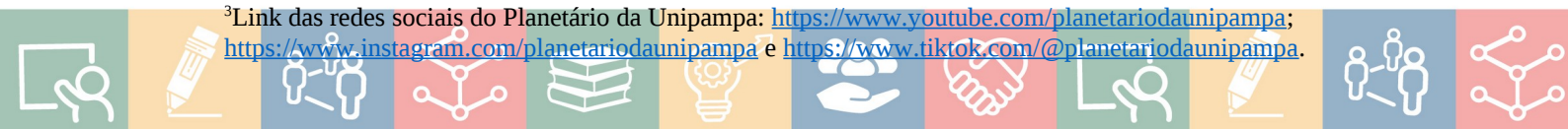


Fonte: Domínio público, 2025.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da experiência baseia-se na percepção pessoal da bolsista sobre sua evolução ao longo do projeto, considerando sua crescente segurança na mediação das atividades, o reconhecimento dos colegas, que passaram a solicitar sua ajuda para ensaiar explicações, e a

³Link das redes sociais do Planetário da Unipampa: <https://www.youtube.com/planetariodaunipampa>; <https://www.instagram.com/planetariodaunipampa> e <https://www.tiktok.com/@planetariodaunipampa>.



sua maior capacidade de responder às perguntas dos visitantes sobre astronomia. Esses aspectos indicam um processo de aprendizado contínuo e desenvolvimento de habilidades na comunicação científica.

Durante as vivências no planetário, percebeu-se a importância de um estudo aprofundado sobre astronomia para transmitir informações com propriedade e esclarecer dúvidas do público, muitas delas originadas de conteúdos vistos na internet. Inicialmente, responder a essas questões foi desafiador, pois exigia a recuperação do conhecimento adquirido, a adaptação didática dos conceitos científicos e o controle emocional para evitar hesitações ao falar. No entanto, com a repetição das sessões e a recorrência de perguntas semelhantes, o processo tornou-se mais natural. Mesmo diante de questionamentos mais complexos, as respostas passaram a ser acompanhadas de uma abordagem mais confiante e entusiasmada. Com o tempo, o momento de tirar dúvidas tornou-se um dos mais aguardados e gratificantes das apresentações.

Outro aspecto em que a acadêmica percebeu uma evolução significativa foi na comunicação com o público infantil e jovem. No início do projeto, interagir com crianças era um grande desafio, pois exigia uma abordagem diferenciada, com uma linguagem mais acessível e explicações dinâmicas. Havia dificuldade em adaptar o discurso, tornando-o simples sem perder o rigor científico, além da insegurança em manter a atenção dos pequenos durante as explicações.

Além das habilidades individuais adquiridas, a experiência no planetário também destacou a importância do trabalho em equipe. A realização das sessões dependia da colaboração entre os integrantes do projeto, desde a organização do espaço até a condução das atividades com o público. No início, a acadêmica sentia dificuldade em delegar funções e confiar na divisão de tarefas, o que gerava sobrecarga e insegurança.

Com o tempo, a interação com os colegas tornou-se mais fluida, favorecendo a troca de conhecimentos e o fortalecimento do espírito de cooperação. Foi possível perceber que cada membro da equipe possuía diferentes habilidades que contribuíam para a realização das sessões, seja na mediação das explicações, no auxílio técnico dos equipamentos ou na interação com o público. Essa vivência reforçou a importância de uma comunicação clara e do planejamento conjunto para garantir apresentações mais dinâmicas e participativas.

Deste modo, a experiência no planetário proporcionou um crescimento significativo para a acadêmica, tanto no desenvolvimento da comunicação científica quanto no aprimoramento da didática para diferentes públicos. A superação das dificuldades iniciais, como a insegurança ao falar, a adaptação da linguagem para crianças e a necessidade de



colaboração em equipe, demonstrou a importância do aprendizado contínuo e da prática na formação de um educador.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização deste trabalho evidencia a importância dos espaços de divulgação científica, como os planetários, no contexto educacional contemporâneo. Esses ambientes desempenham um papel fundamental ao proporcionar uma aprendizagem significativa, capaz de despertar o interesse e a curiosidade do público por meio de experiências imersivas e interativas. Ao envolver os participantes de maneira ativa, os planetários oferecem um ambiente de aprendizado não-formal, que complementa a educação tradicional, abordando temas científicos de forma acessível e atraente.

Em um planetário, os visitantes têm a oportunidade de explorar o céu noturno, compreender fenômenos astronômicos e históricos e se conectar com o universo de maneira que muitas vezes não é possível em sala de aula. Esse tipo de educação, que extrapola o formato convencional de ensino, favorece a construção de um conhecimento mais dinâmico, prático e contextualizado.

Além disso, os planetários desempenham um papel importante na formação de professores, oferecendo experiências práticas que aprimoram habilidades pedagógicas. As bolsas de extensão são essenciais para alunos de licenciatura, pois permitem que eles participem de atividades de divulgação científica, aplicando o conhecimento teórico em situações reais. Isso contribui para o desenvolvimento de competências no ensino de ciências e na comunicação com diferentes públicos, enriquecendo sua formação acadêmica e profissional. Diferente de sala de aula, o planetário permite ao professor em formação ter contato com uma grande diversidade de turmas em um curto espaço de tempo.

Deste modo, uma sugestão de estudo futuro seria investigar o impacto dos projetos de extensão realizados em planetários na formação de alunos de licenciatura. Por exemplo, um estudo longitudinal poderia avaliar como a participação em atividades práticas de divulgação científica influencia o desenvolvimento de competências pedagógicas, a eficácia na comunicação de conceitos complexos e a motivação para inovar no ensino de ciências.

AGRADECIMENTOS



Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelo apoio financeiro por meio da bolsa, que possibilitou minha participação neste projeto e contribuiu na minha formação acadêmica.

REFERÊNCIAS

COSTA, J. R. V. O que é mesmo um Planetário? **Planetária: revista da Associação Brasileira de Planetários**. Goiânia. V. 0, P. 7-13, 2013.

McCONVILLE, M., VOSS, B. & MARRANGHELLO, G.F. The centennial of the planetarium. *Nat Astron* 7, 1140–1142 (2023). <https://doi.org/10.1038/s41550-023-02098-3> Acesso em: 05 mar. 2025.

ELIAS, D. C. N; AMARAL, L. H.; ARAÚJO, M. S. T. Criação de um espaço de aprendizagem significativa no planetário do parque Ibirapuera. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 7, n. 1, p. 1-6, 2007. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=571666136004>. Acesso em: 25 de fev. 2025.

MARRANGHELLO, G. F. et al. Planetário da Unipampa: 100.000 sorrisos! **Chasque: revista eletrônica de extensão e cultura da Unipampa**, Bagé, v. 3, p. 1-4, 2023. Disponível em: <https://periodicos.unipampa.edu.br/index.php/CHASQUE/article/view/115993>. Acesso em: 25 fev. 2025.

