ISSN: 2358-8829

DO FIO AO COSMOS: O AMIGURUMI COMO ESTRATÉGIA INOVADORA PARA O ENSINO DE ASTRONOMIA

Maria Clara de Melo Moura[1]
Brenda Vitória Martins Torres [2]
Cleiton Batista de Oliveira [3]

INTRODUÇÃO

A Astronomia desperta no ser humano a curiosidade e o desejo de compreender os fenômenos que ultrapassam os limites da experiência cotidiana. A observação dos astros, a investigação das características dos planetas e a busca por respostas sobre o cosmos fazem dessa ciência um campo de conhecimento que reúne curiosidade, investigação e descoberta. Nesse sentido, a divulgação científica desempenha um papel fundamental na democratização do conhecimento astronômico, possibilitando que diferentes públicos estabeleçam relações com conceitos e fenômenos científicos. Ao analisarem a produção acadêmica brasileira sobre educação não formal em Astronomia, Moraes e Silveira (2020) identificaram a relevância de atividades como observações do céu e ações desenvolvidas em espaços não formais para aproximar a sociedade do conhecimento astronômico. Assim, proporcionar experiências que ultrapassem a simples transmissão de informações constitui um dos desafios da popularização da ciência.

Nesse contexto, os espaços de educação não formal assumem um papel relevante na aproximação entre a ciência e a sociedade. O Observatório Astronômico do Alto da Sé, localizado em Olinda, Pernambuco, possibilita aos visitantes observar o céu por meio de telescópios, conhecer aspectos da história do observatório, visitar seu espaço expositivo e esclarecer dúvidas relacionadas à Astronomia. Além dessas experiências, as oficinas educativas desenvolvidas pelos monitores ampliam as possibilidades de interação com o conhecimento científico, criando oportunidades para explorar diferentes formas de apresentar

[1] Graduanda do Curso de Licenciatura em Física da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, mxriamelomoura@hotmail.com;
[2] Graduanda do Curso de Bacharelado em Engenharia Ambiental da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, brendatorres.ufrpe@gmail.com;
[3] Especialista em Ensino de Astronomia e Ciências Afins da Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, cleiton.batista@secti.pe.gov.br;

ISSN: 2358-8829

e vivenciar a ciência. Pesquisas desenvolvidas por Trucks *et al*. (2022) demonstram a importância de compreender os interesses e as experiências dos visitantes de planetários como parte das estratégias de educação astronômica em ambientes não formais. De maneira complementar, Marranghello *et al*. (2025) destacam a relevância política e educativa desses espaços na promoção da divulgação científica e na ampliação do acesso à cultura científica.

Mais recentemente, Ai (2026) identificou uma associação positiva entre a visitação a museus de ciências e planetários e o desenvolvimento da identidade científica de estudantes, reforçando o potencial educativo dessas instituições.

A busca por diferentes formas de aproximação com o conhecimento científico permite reconhecer o potencial educativo das atividades manuais. Trabalhos artesanais, como o crochê, envolvem criatividade, concentração, coordenação e a construção gradual de uma produção concreta. Quando associados a uma proposta educativa, esses trabalhos podem ultrapassar sua dimensão artística e constituir recursos para abordar conhecimentos de outras áreas. Nessa perspectiva, Li e Jones (2026) discutem o potencial educativo das práticas artesanais em contextos de aprendizagem não formal, destacando as relações entre corpo, materiais, experiências e construção do conhecimento. De maneira mais específica, França *et al*. (2026), ao relatarem uma experiência interdisciplinar envolvendo o crochê e a Matemática, evidenciam as possibilidades de articulação entre o trabalho manual, os conteúdos técnico-científicos e a valorização dos saberes tradicionais. A técnica de amigurumi, utilizada na confecção de peças tridimensionais em crochê, apresenta possibilidades particulares nesse sentido, pois permite transformar representações de elementos do Universo em objetos que podem ser produzidos, observados e explorados pelos próprios participantes.

A partir dessa aproximação entre o fazer manual e o conhecimento astronômico que se insere a proposta educativa desenvolvida no Observatório Astronômico do Alto da Sé. A oficina articula a confecção artesanal de planetas à apresentação de informações sobre suas características, buscando aproximar os participantes do Sistema Solar por meio de uma experiência que integra aprendizagem, criatividade e participação. Ao transformar fios em representações dos corpos celestes, a atividade propõe uma maneira de estabelecer vínculos entre a produção manual e a compreensão do conhecimento científico. Essa perspectiva dialoga com Li e Jones (2026), que compreendem as práticas artesanais como experiências educativas nas quais a aprendizagem também se desenvolve por meio da interação com materiais, da experimentação e do envolvimento dos participantes no processo de criação.

Diante disso, este trabalho tem como objetivo relatar a experiência de realização de uma oficina de amigurumi como estratégia educativa para a divulgação científica da Astronomia em um espaço de educação não formal. A atividade foi direcionada a um público

ISSN: 2358-8829

diversificado e organizado de modo que os participantes pudessem escolher o planeta que desejavam confeccionar, consultar informações sobre ele e receber orientações para a produção da peça em crochê. Dessa maneira, buscou-se reunir, em uma mesma experiência, o contato com conhecimentos sobre o Sistema Solar e a aprendizagem de técnicas básicas de trabalho manual. A proposta também considera a importância de experiências participativas nos espaços de educação científica, nas quais os visitantes possam estabelecer relações com os conhecimentos apresentados e desenvolver suas próprias formas de interação com a ciência (Marranghello *et al*., 2025; Ai, 2026).

Ao aproximar o universo dos fios do universo dos astros, a oficina explora possibilidades de diálogo entre diferentes formas de conhecimento e expressão. A proposta valoriza a criatividade como parte da experiência educativa e considera que o contato com a ciência pode acontecer por caminhos variados, inclusive por meio de atividades artesanais que despertem a curiosidade e incentivem a participação. Assim, o relato dessa experiência contribui para a reflexão sobre estratégias de divulgação científica que integrem práticas manuais e conhecimentos astronômicos, ampliando as possibilidades de aproximação entre o público e a ciência.

METODOLOGIA

A oficina educativa foi realizada no Observatório Astronômico do Alto da Sé, localizado em Olinda, Pernambuco, como uma proposta de divulgação científica voltada ao ensino de conceitos básicos de Astronomia em um espaço de educação não formal. A atividade foi conduzida por uma monitora responsável pelo planejamento e pela orientação da confecção dos planetas em crochê, utilizando a técnica de amigurumi. Durante a realização da oficina, a coautora Brenda Vitória Martins Torres atuava no telescópio do observatório, mediando a observação astronômica de Saturno, que estava visível naquela ocasião.

A oficina foi direcionada ao público diversificado que visitava o observatório e teve duração aproximada de uma a duas horas. Para sua realização, foram utilizados cartões impressos com informações sobre os planetas, fios específicos para amigurumi em cores associadas a cada corpo celeste, agulhas de crochê de mesmo tamanho e massa de biscuit. Os cartões serviram como material de consulta, enquanto os fios coloridos possibilitaram a representação artesanal dos planetas. A massa de biscuit foi utilizada no interior das peças para auxiliar na manutenção do formato esférico e conferir maior firmeza às produções.

ISSN: 2358-8829

O desenvolvimento da oficina ocorreu de maneira participativa. Inicialmente, os visitantes tinham acesso aos cartões informativos e escolhiam qual planeta gostariam de confeccionar. Em seguida, a monitora responsável orientava os participantes na execução das etapas básicas do crochê, incluindo a realização do anel mágico, a confecção de pontos baixos e a quantidade de pontos necessária em cada carreira. Durante a produção, as informações sobre os planetas eram relacionadas à atividade manual, promovendo o contato com conhecimentos sobre o Sistema Solar. A escolha individual do planeta também permitiu que a atividade fosse desenvolvida de acordo com o interesse de cada visitante. As informações presentes nos cartões auxiliavam na identificação das características de cada corpo celeste, enquanto a seleção das cores contribuía para a construção de sua representação artesanal. Dessa forma, a consulta ao material informativo e a produção manual aconteciam de maneira articulada.

Ao longo da oficina, a monitora acompanhou a confecção das peças, auxiliando os participantes nas dificuldades encontradas e relacionando a prática artesanal às informações astronômicas apresentadas. Ao final, os participantes podiam levar consigo o planeta confeccionado, inclusive para utilizá-lo como chaveiro, prolongando o contato com a experiência vivenciada no observatório. O acompanhamento da atividade ocorreu por meio das observações realizadas durante sua execução e dos registros da experiência. Esses elementos serviram de base para a reflexão sobre a oficina, considerando o envolvimento dos participantes e as possibilidades de articulação entre a prática artesanal e a divulgação científica da Astronomia.

REFERENCIAL TEÓRICO

Por abordar questões que despertam a curiosidade humana sobre o Universo, os astros e os fenômenos celestes, a astronomia ocupa um lugar singular na divulgação científica.

Entretanto, aproximar a população dessa área não depende apenas da apresentação de conceitos, mas também da criação de oportunidades para explorar seus conteúdos de maneira acessível. Langhi e Nardi (2009) discutem a diversidade de instituições e iniciativas dedicadas ao ensino e à popularização da Astronomia, destacando a importância de estabelecer relações entre essas ações para fortalecer a educação astronômica. Essa perspectiva evidencia a

ISSN: 2358-8829

relevância de estratégias que ultrapassem os limites da sala de aula e favoreçam o contato do público com a ciência.

Entre os ambientes que possibilitam essa aproximação estão os observatórios astronômicos, os planetários e os museus de ciências. Nesses locais, a aprendizagem pode ocorrer por meio de observações, exposições, diálogos e experiências práticas, ampliando as formas de interação com os temas científicos. Lima *et al*. (2025), ao discutirem o ensino de Astronomia em espaços de educação não formal, destacam a importância desses ambientes e de suas ações educativas. A variedade de experiências oferecidas permite atender visitantes com diferentes idades, interesses e conhecimentos prévios, tornando a mediação científica um elemento importante para a participação do público.

A organização dessas experiências exige atenção à maneira como os conteúdos são apresentados. Marandino (2004) analisa os processos de transformação e recontextualização dos saberes científicos em museus, demonstrando que a comunicação da ciência nesses espaços possui características próprias. Assim, apresentar um conceito ao público envolve selecionar linguagens, recursos e abordagens capazes de estabelecer relações entre o conteúdo científico e a experiência dos visitantes. Essa compreensão fundamenta a busca por propostas interativas, nas quais a curiosidade e o envolvimento direto complementam a apresentação de informações.

Uma possibilidade de diversificar essas abordagens consiste na aproximação entre ciência e produção artesanal. Práticas como o crochê envolvem a manipulação de materiais, a construção progressiva de formas e o desenvolvimento de habilidades manuais. Quando incorporadas a uma ação educativa, podem oferecer um caminho concreto para explorar determinados temas, desde que a confecção esteja articulada a informações cientificamente fundamentadas. No caso da Astronomia, a técnica de amigurumi permite produzir representações tridimensionais dos planetas, criando objetos que podem ser observados e manuseados enquanto suas características são discutidas.

A utilização de práticas manuais como recurso de divulgação também dialoga com Costa Júnior *et al*. (2018), que abordam diferentes possibilidades de divulgação e ensino de Astronomia e Física por meio de abordagens informais. O trabalho dos autores contribui para a reflexão sobre a diversidade de estratégias utilizadas na aproximação entre ciência e sociedade. Nesse horizonte, a confecção de planetas em crochê constitui uma alternativa para

ISSN: 2358-8829

integrar a expressão artística à apresentação de informações astronômicas, sem substituir outras formas de exploração, como a observação telescópica e o diálogo com os visitantes.

A fundamentação apresentada sustenta, portanto, a utilização do amigurumi como recurso de mediação em uma oficina realizada no Observatório Astronômico do Alto da Sé. Ao combinar informações sobre os planetas, orientação para a confecção artesanal e participação dos visitantes, a experiência aproxima diferentes linguagens em torno de um tema científico. Essa articulação oferece subsídios para discutir as possibilidades e os limites de atividades manuais na divulgação da Astronomia, questão que será retomada na análise da experiência desenvolvida.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da experiência revelou possibilidades e desafios relacionados à utilização do amigurumi na divulgação científica da Astronomia. As observações realizadas durante a oficina foram organizadas em três eixos: a aproximação entre a produção artesanal e o conhecimento astronômico, as dificuldades encontradas durante a atividade e as questões sociais que emergiram da interação com o público.

4.1 A produção artesanal como possibilidade de aproximação com a Astronomia

Durante a oficina, as perguntas dos visitantes e as interações estabelecidas durante a confecção evidenciaram oportunidades de diálogo em torno da temática astronômica. A produção dos planetas em crochê possibilitou associar informações sobre os corpos celestes a uma experiência prática, na qual os participantes acompanharam a construção de um objeto concreto.

Entretanto, o potencial educativo dessa proposta não reside apenas na representação artesanal dos planetas. Marandino (2004) destaca que a comunicação científica em espaços educativos envolve a reorganização dos conhecimentos para torná-los acessíveis ao público. Nessa perspectiva, o amigurumi constitui um recurso de mediação cuja contribuição depende da articulação entre o objeto produzido, as informações apresentadas e as orientações oferecidas durante a atividade.

A presença simultânea da oficina e da observação telescópica de Saturno também evidenciou diferentes possibilidades de contato com a Astronomia. Essa diversidade dialoga

ISSN: 2358-8829

com Langhi e Nardi (2009), que discutem a pluralidade de contextos destinados ao ensino e à divulgação dessa ciência. Assim, a produção artesanal pode complementar outras experiências, sem substituir a observação astronômica ou a explicação científica.

4.2 Os desafios da prática e os limites da experiência educativa

Alguns participantes apresentaram dificuldades na coordenação dos movimentos necessários ao crochê, enquanto outros esqueceram de contar os pontos, resultando em peças com formatos irregulares. Essas situações demonstraram que uma atividade aparentemente acessível pode exigir habilidades específicas e diferentes níveis de acompanhamento. Nesse sentido, a experiência aponta para a importância de adaptar as orientações, demonstrar cada etapa e respeitar o ritmo dos participantes.

As irregularidades das peças também suscitam uma reflexão importante: o acabamento do objeto não determina, isoladamente, o êxito da experiência educativa. Da mesma forma, finalizar um planeta não comprova a compreensão dos conceitos astronômicos. A produção manual e a aprendizagem científica têm dimensões distintas, ainda que possam se relacionar durante a atividade.

Como não foram aplicados instrumentos formais de avaliação, não é possível afirmar que a oficina produziu avanços mensuráveis na aprendizagem. As observações permitem reconhecer situações de participação, interação e dificuldade que contribuem para o aperfeiçoamento da proposta. Em futuras edições, o registro das perguntas dos visitantes e a retomada dos conceitos abordados poderiam oferecer elementos mais consistentes para analisar a compreensão dos conteúdos.

4.3 A dimensão social da oficina e os estereótipos de gênero

Uma situação significativa ocorreu quando alguns responsáveis demonstraram preconceito em relação à participação de meninos na prática do crochê. Diante disso, a monitora explicou que atividades manuais e interesses pessoais não devem ser limitados pelo gênero. O episódio evidenciou que as experiências educativas também são atravessadas por concepções sociais que podem restringir a participação em determinadas práticas.

A situação exigiu uma mediação que ultrapassou as orientações técnicas, incorporando o respeito à diversidade e a valorização da participação dos visitantes. Embora não existam registros que permitam afirmar que os responsáveis modificaram suas opiniões, o

ISSN: 2358-8829

acontecimento revelou a importância de acolher situações imprevistas e questionar estereótipos que podem limitar as experiências de crianças e adolescentes.

Essa dimensão reforça que a divulgação científica envolve não apenas a comunicação de conhecimentos, mas também as relações estabelecidas durante as atividades. A oficina constituiu, nesse sentido, uma oportunidade para abordar uma questão social que emergiu espontaneamente, demonstrando que a mediação educativa exige sensibilidade diante das diferentes concepções presentes no público.

Em conjunto, os resultados evidenciam que a experiência reuniu oportunidades de aproximação com a Astronomia, desafios técnicos e situações de reflexão social. Mais do que atribuir à oficina resultados de aprendizagem não mensurados, a análise permite reconhecer seu potencial como estratégia de divulgação científica e identificar aspectos que podem ser aprimorados. A articulação entre criatividade, rigor conceitual e atenção à diversidade constitui, portanto, um caminho relevante para o desenvolvimento de futuras ações educativas em espaços não formais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência relatada permitiu reconhecer o potencial do amigurumi como uma possibilidade de aproximar a Astronomia do público por meio da criatividade, da produção artesanal e do diálogo. Ao transformar fios em representações dos planetas, a oficina mostrou que o contato com a ciência pode acontecer de maneiras diversas, despertando o interesse por conhecimentos que, muitas vezes, parecem distantes da realidade cotidiana.

Para além da confecção das peças, as situações vivenciadas revelaram aspectos importantes da prática educativa. As dificuldades técnicas demonstraram a necessidade de respeitar os diferentes ritmos de aprendizagem, enquanto os questionamentos relacionados ao gênero evidenciaram a importância de construir ambientes acolhedores, nos quais a curiosidade e a participação não sejam limitadas por preconceitos. Desse modo, a experiência também reafirmou que educar envolve sensibilidade para reconhecer as particularidades de cada participante e transformar situações cotidianas em oportunidades de reflexão.

Embora não tenha sido possível mensurar a aprendizagem dos visitantes, a experiência evidenciou possibilidades concretas de integrar a produção artesanal à divulgação científica. Essa constatação não encerra a discussão, mas abre caminhos para novas investigações que

avaliem a compreensão dos conceitos astronômicos, a percepção dos participantes e as contribuições de atividades manuais em espaços de educação não formal.

Conclui-se que aproximar os fios dos astros significa explorar outras formas de despertar a curiosidade, estimular a participação e tornar a ciência mais próxima das pessoas. O amigurumi, quando associado à mediação comprometida com o rigor científico, pode constituir uma alternativa criativa para ampliar as experiências de divulgação da Astronomia. Espera-se que este relato inspire novas propostas educativas nas quais ciência e arte se encontrem, demonstrando que o conhecimento científico também pode ser construído e compartilhado por meio da criação, do diálogo e do encantamento diante do Universo.

Palavras-chave: Divulgação científica, Ensino não formal, Metodologias lúdicas, Educação científica, Aprendizagem significativa.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Cleiton Batista de Oliveira, coordenador de Astronomia do Observatório Astronômico do Alto da Sé, pelo apoio, pela orientação e pela contribuição para a concretização da oficina, cuja realização foi fundamental para o desenvolvimento desta proposta educativa. Estendo meus agradecimentos a Brenda Vitória Martins Torres, monitora do observatório e coautora deste trabalho, pela colaboração e pelo auxílio durante a execução da atividade. Reconheço a importância do apoio de ambos para a realização desta iniciativa, que buscou articular a divulgação científica da Astronomia à prática artesanal, ampliando as possibilidades de abordagem do conhecimento científico em espaços de educação não formal.

ISSN: 2358-8829

REFERÊNCIAS

AI, Shuhan. **Engaging future scientists: the effect of science museum visits on high school students science identity development**. International Journal of STEM Education, v. 13, art. 55, 2026. Disponível em: https://doi.org/10.1186/s40594-026-00644-9>. Acesso em 29 out. 2026.

COSTA JUNIOR, Edio da *et al*. **Divulgação e ensino de Astronomia e Física por meio de abordagens informais**. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 40, n. 4, e5401, 2018. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1806-9126-RBEF-2018-0051. Acesso em: 29 out. 2026.

FRANÇA, Camila Geremias, *et al*. **O crochê como ferramenta pedagógica interdisciplinar: uma experiência no Ensino Médio integrado ao técnico em Modelagem do Vestuário do IFSC-JAR**. Caderno de Resumos da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, v. 9, 2026. Disponível em: https://periodicos.ifsc.edu.br/index.php/snctifsc/article/view/5024. Acesso em: 29 out. 2026.

LANGHI, Rodolfo; NARDI, Roberto. **Ensino da astronomia no Brasil: educação formal, informal, não formal e divulgação científica**. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 31, n. 4, 2009. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S1806-11172009000400014. Acesso em: 29 out. 2026.

LI, Mixue; JONES, Susan. **Re-imagining education by thinking with craft as a spatiotemporal, embodied and material practice**. Pedagogy, Culture & Society, v. 34, n. 3, p. 749–767, 2026. Disponível em: https://doi.org/10.1080/14681366.2025.2573388. Acesso em: 29 out. 2026.

LIMA, Gleici Kelly de; LANGHI, Rodolfo; LONGHINI, Marcos Daniel; HERPICH, Fábio Rafael. **Reflexões sobre o ensino de Astronomia em espaços de educação não formal: um olhar sobre as oficinas infantis do Observatório Astronômico de Bauru/SP**. Conexão ComCiência, v. 2, n. 5, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.52521/revccc.v2i5.14454. Acesso em: 29 out. 2026.

MARANDINO, Martha. **Transposição ou recontextualização? Sobre a produção de saberes na educação em museus de ciências**. Revista Brasileira de Educação, n. 26, p.

95–108, 2004. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S1413-24782004000200008. Acesso em: 29 out. 2026.

MARRANGHELLO, Guilherme Frederico, *et al*. **Quem gosta de ir ao planetário? Sobre a importância política da educação científica em espaços não formais**. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, Belo Horizonte, v. 27, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1983-2117-58814. Acesso em: 29 out. 2026.

MORAES, Leandro Donizete; SILVEIRA, Ismar Frango. **Non-formal Astronomy Education in Brazil: analysis of works published in national scientific events**. Technium Social Sciences Journal, v. 3, n. 1, p. 37–50, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.47577/tssj.v3i1.69. Acesso em: 29 out. 2026.