

Noite internacional de observação da Lua: divulgação de Astronomia, Astronáutica e Ciência em espaços públicos

International Moon Night Observe: dissemination of Astronomy, Astronautics and Science in public spaces

Marcelo de Amorim Oliveira¹
Subênia Karine de Medeiros²
Gylly Peterson Fernandes Lima³
Gustavo de Oliveira Gurgel Rebouças⁴

RESUMO

A promoção da extensão em nível de graduação e pós-graduação é uma demanda crescente nas universidades brasileiras. Eventos de divulgação científica com ênfase na Astronomia Observacional são atrativos para diversos públicos, além de uma excelente atividade para ser realizada em espaços públicos, parques e praças. Neste texto, relatamos a realização de uma ação de extensão desenvolvida como um evento público, que consiste em várias atividades relacionadas à Astronomia, com foco na observação da Lua. Anualmente, a Administração Nacional da Aeronáutica e Espaço dos Estados Unidos (Nasa) promove a *International Observe the Moon Night* (IOMN) ou Noite Internacional de Observação da Lua. O evento pode ser realizado de maneira presencial por grupos do mundo inteiro, associado a outras atividades científicas. O projeto Ciência no Parque, idealizado e executado por docentes e discentes da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (Ufersa), no município de Mossoró, Rio Grande do Norte, realizou a primeira IOMN da cidade, reunindo mais de mil pessoas no evento. É esperado que este relato de experiência possa ser replicado por outras instituições e que se consolide ao longo dos anos como uma ação de divulgação e educação científica.

Palavras-chave: Extensão Universitária. IOMN. Astronomia. Telescópios. Observação da Lua.

ABSTRACT

The university extension programs at the undergraduate and postgraduate levels are a growing demand in Brazilian universities. Observational Astronomy and scientific public workshops provide a free opportunity to engage the population in public spaces, such as parks and squares. We present a university extension initiative conceived as a public event with focus on lunar astronomy observation. Annually, the United States National Aeronautics and Space Administration (NASA) organizes the International Observe the Moon Night (IOMN). Individual or institutional groups may conduct around the world. The Science in the Park project, led by professors and students from the Federal Rural University of Semi-Árido (Ufersa), in Mossoró, State of Rio Grande do Norte, organized the first IOMN in October 2022.

¹ Mestre em Ensino de Física pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Rio Grande do Norte, Brasil. (p.marcelo.amorim@gmail.com).

² Doutora em Física pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Rio Grande do Norte, Brasil; professora na Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Rio Grande do Norte, Brasil. (subenia@ufersa.edu.br).

³ Mestre profissional em Ensino de Física pela Universidade Estadual do Ceará, Ceará, Brasil. (gylly.lima@prof.ce.gov.br).

⁴ Doutor em Física pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Rio Grande do Norte, Brasil; estágio pós-doutoral na mesma instituição; professor na Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Rio Grande do Norte, Brasil. (gustavoreboucas@ufersa.edu.br).

This event brought together over a thousand participants. We aspire that the initiative recounted may be emulated by other institutions, and to evolve as a force of scientific dissemination and education.

Keywords: University Extension. IOMN. Astronomy. Telescopes. Moon observation.

INTRODUÇÃO

A Administração Nacional da Aeronáutica e Espaço dos Estados Unidos (Nasa) convoca, desde o ano de 2010, instituições e pessoas ao redor do mundo para a Noite Internacional de Observação da Lua ou, originalmente, *International Observe the Moon Night* (IOMN). Evento que tem como principal objetivo unir pessoas ao redor do mundo para celebrar a observação da Lua, Astronomia, Ciência e a exploração espacial (Nasa, [s. d.]).

A Astronomia apresenta uma capacidade de deslumbramento sem medida, por este motivo é usada como ferramenta de promoção da Ciência e da Tecnologia para crianças, jovens e adultos. Mesmo com uma formação deficitária de licenciados com experiência na área de Ensino de Astronomia, há diversos projetos de extensão universitária ou mesmo de entusiastas, clubes e observadores amadores, que levam telescópios a espaços públicos, mostrando que a adesão dessas pessoas a campanhas de observação do céu é relevante para a divulgação da Ciência e, especificamente, da Astronomia (Langhi, 2015). Além das campanhas, temas recentes que aparecem na mídia, como lançamentos de foguetes, pouso de sondas espaciais, fomento a viagens espaciais, eclipses, bem como trânsitos de objetos em órbita, trazem o assunto ao cotidiano e despertam o interesse do público (Gossman; Musso, 2022).

O *campus* da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (Ufersa), localizado na cidade de Mossoró, Rio Grande do Norte (RN), sedia atualmente o Polo 09 do Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física (MNPEF). Programa de pós-graduação em âmbito nacional, que tem como principal objetivo trazer formação em nível de mestrado para professores da rede de educação básica na área de Ensino de Física. Desse modo, professores que não tiveram contato com a pós-graduação e que lecionam Física, Ciências, Matemática e disciplinas afins, voltam à universidade com a oportunidade de envolver ensino, pesquisa e extensão por meio da divulgação e popularização da Ciência.

O MNPEF na Ufersa apresenta mestrandos e professores envolvidos com ações e projetos de extensão que levam Ciência e Tecnologia a espaços públicos de cidades no estado do Rio Grande do Norte (RN), com destaque para a cidade de Mossoró. Dentre essas ações, o

projeto intitulado Ciência no Parque promove parcerias entre instituições de ensino básico, prefeitura e a universidade para levar conhecimento científico ao parque municipal da cidade.

Neste trabalho, será apresentado o relato da ação de extensão promovida pelo projeto Ciência no Parque, vinculada à IOMN com a participação de professores e estudantes da Ufersa, atuantes nos cursos de graduação e nos programas de pós-graduação da instituição, bem como a importante contribuição de egressos do MNPEF/Ufersa nas atividades de alfabetização, popularização e divulgação científica.

Noite internacional de observação da Lua

A IOMN é convocada anualmente pela Nasa, no período de setembro a outubro. A data varia devido à fase lunar quarto crescente que propicia uma boa visualização da Lua nas primeiras horas da noite. A Lua na fase quarto crescente apresenta sombras que realçam suas crateras, produzindo uma visualização mais detalhada de sua superfície. A iniciativa estimula grupos de pessoas do mundo inteiro a tratar diversos assuntos relacionados à Astronomia, Cosmologia, Astrofísica, Astronáutica e viagens espaciais. Tal ação não se prende somente à observação da Lua, mas se apresenta como uma programação que proporciona a divulgação de várias áreas do conhecimento, de forma a relacionar os diversos assuntos ligados à temática do céu. Para a Nasa, a IOMN é uma oportunidade para se apresentar e discutir o passado, presente e futuro da ciência e da exploração espacial (Nasa, [s. d.]).

Os eventos propostos são cadastrados no site da Nasa e podem ser realizados de forma presencial, virtual ou no formato híbrido. Na plataforma, há informações sobre horários, modalidades e locais de realização dos eventos, além de roteiros e materiais instrucionais para realização de atividades. Um dos objetivos da IOMN é unir pessoas ao redor do globo para celebrar a observação da Lua, o que facilita o compartilhamento de imagens e histórias que têm a Lua como protagonista. Os organizadores de cada IOMN podem ter seus registros visuais publicados na plataforma flickr.com, que agrupa as mídias de todos os eventos realizados (Nasa, [s. d.]), compondo um acervo fotográfico mundial de popularização do conhecimento.

Em 2010, ano da primeira edição, foram registrados na plataforma da Nasa mais de quinhentos eventos ao redor do mundo, realizados em 53 países. Onze anos depois, em 2021, ano anterior ao evento aqui retratado, foram contabilizados aproximadamente quatro mil eventos no mundo, em 122 países de todos os continentes, com um público de mais de um milhão de participantes (Nasa, 2022).

A IOMN foi apresentada aos professores do MNPEF/Ufersa por discentes egressos do programa, que são docentes da rede básica de ensino do estado do Ceará (CE), parceiros em outras ações de extensão da Ufersa. Com experiência na realização da IOMN, os egressos realizavam tal ação em espaços públicos do estado vizinho, atingindo um grande público em anos anteriores. A atividade consistia principalmente em observação com uso de telescópios em praças e escolas.

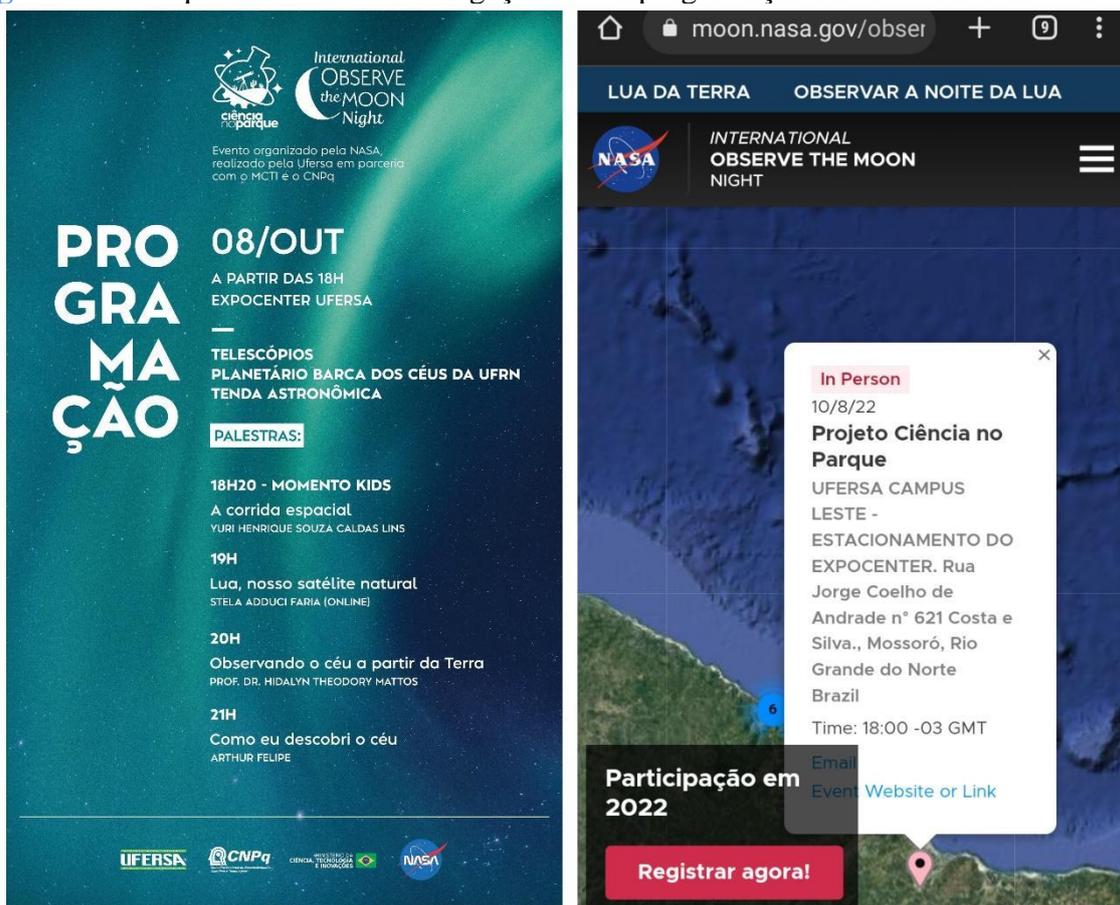
Muitos eventos do IOMN foram realizados no Brasil nos últimos anos. Na modalidade de extensão universitária, Ferreira *et al.* (2021) fazem o relato de um projeto desenvolvido no estado do Paraná ligado à educação em Astronomia. Com o objetivo de promover a educação e a divulgação científica na cidade de Guarapuava/PR, contribuiu para o aprendizado científico de estudantes, promovendo horários de observação noturna do céu por meio de telescópios, além de disponibilizar material didático por meio de palestras e oficinas. No trabalho, há referências ao entusiasmo e satisfação de estudantes e do público geral em participar das atividades de observação da Lua e de outros astros.

Ao conhecer a proposta da IOMN, professores vinculados ao projeto de extensão Ciência no Parque e ao MNPEF reuniram uma equipe para a realização do evento, dentro do calendário comemorativo que antecedeu a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia para 2022. As atividades foram planejadas utilizando as instruções próprias do evento, ampliadas com uma programação interdisciplinar própria do Ciência no Parque.

IOMN na Ufersa em Mossoró/RN

Em 2022, a data escolhida pela Nasa foi a noite do dia 1 de outubro. No entanto, o calendário de atividades se estendeu de 21 de setembro a 9 de outubro, segundo a organização da IOMN, este é o melhor período para a observação da Lua para as diferentes localidades do planeta Terra. A IOMN na Ufersa Mossoró foi realizada na noite de sábado do dia 8 de outubro de 2022, das 18h às 21h30. Foram considerados diversos fatores para a escolha da data e horários, dentre eles, o calendário da Nasa, a disposição dos astros celestes nas primeiras horas da noite, disponibilidade da equipe, dos equipamentos, do espaço físico e o calendário de festividades municipais. A Figura 1, à esquerda, apresenta o cartaz com a programação do evento em Mossoró, utilizado tanto para impressão como para divulgação em redes sociais. A imagem à direita da Figura 1 mostra como era apresentado o evento da Ufersa no site da IOMN/Nasa. Cada atividade podia ser localizada em um planisfério disponível no *site*, contendo informações sobre local, data, horário e formato (pessoal, virtual ou híbrido).

Figura 1 – À esquerda: cartaz de divulgação com a programação da IOMN/Ufersa. À direita:



Fonte: Acervo dos autores (2023).

O monitoramento antecipado do céu foi realizado com o uso de *software* especializado e de acesso livre (Stellarium, 2023), permitindo uma identificação prévia dos astros disponíveis, garantindo que no início da noite escolhida, além da Lua, fosse possível a observação de Saturno e Júpiter. Esses dois planetas são excelentes para atividades de observação, principalmente por serem visíveis a olho nu e possuírem detalhes estruturais que são revelados com a utilização de telescópios. Dependendo das condições climáticas e da qualidade dos telescópios, é possível enxergar com detalhes os anéis de Saturno, as quatro luas galileanas de Júpiter e suas manchas.

O IOMN na Ufersa aconteceu no Centro de Exposições da Ufersa (Expocenter), em uma área climatizada com 4347 metros quadrados e uma ampla área externa de circulação e estacionamento não coberto (Ufersa, 2023). A área externa e o estacionamento foram utilizados para as atividades de observação dos astros, palestras e oficina de pintura, onde foram montados os telescópios, palco, telão, sistema de som e iluminação, além da estrutura de tendas para as oficinas. A área utilizada foi devidamente isolada para a realização do evento, garantindo o

conforto e a segurança do público presente. O espaço interno do Expocenter foi utilizado para a realização da mostra, exposição e montagem do planetário Barca dos Céus, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN).

Às 18h, o público começou a chegar ao Expocenter e o evento se estendeu até depois das 23h, mais tempo que o planejado devido à necessidade de atendimento ao público presente. Nas quase seis horas de programação, foram realizadas as seguintes atividades: Observação astronômica com telescópios, palestras sobre temas de Astronomia e Cosmologia, Planetário Itinerante Barca dos Céus da UFRN, exposições sobre exploração espacial, atividades interativas para crianças e exposições de vídeos em alta definição da Nasa (Nasa, 2023c).

Observação astronômica com telescópio

Como o próprio nome do evento sugere, a observação da Lua é o foco do evento internacional. Na área destinada à observação dos astros, tivemos vários modelos de telescópios com tamanhos e características distintas, como telescópios refratores, refletores, apocromáticos, Maksutov-Cassegrain, além de lunetas. A Figura 2 apresenta fotos de dois dos telescópios utilizados e o público nas filas aguardando a observação da Lua e dos outros corpos celestes.

Figura 2 – Público aguardando o momento de observação com telescópios



Fonte: Acervo dos autores (2023).

Grande parte dos telescópios foi disponibilizada pela Secretaria de Educação do Estado do Ceará (Seduc), por intermédio dos professores egressos do MNPEF/Ufersa, e por parceiros do projeto, vinculados ou não às instituições. Cada telescópio foi trabalhado por pelo menos um dos operadores que se revezavam para atender o público. O acesso aos telescópios foi organizado em filas, uma vez que cada equipamento permitia apenas a observação individual da Lua, Saturno e Júpiter. Além desses astros, dependendo do horário e da qualidade de

aumento dos telescópios, foi possível observar Marte, a constelação de Órion e o aglomerado das Plêiades na constelação de Touro.

Enquanto aguardava nas filas para os telescópios, o público presente tinha também a possibilidade de assistir às palestras e aos vídeos apresentados no palco principal.

Palestras

Pensando no melhor aproveitamento do público presente, as palestras descritas na programação foram projetadas na área externa do Expocenter, com palco, telão e sistema de som e iluminação projetados na lateral das filas para os telescópios. Essa distribuição permitiu que o público interessado nas palestras se posicionasse em frente ao palco e acompanhasse as palestras enquanto aguardavam a espera da observação com os telescópios. A Figura 3 apresenta a estrutura montada para as palestras e a distribuição do público participante.

Figura 3 – Estrutura montada para as palestras e público presente



Fonte: Acervo dos autores (2023).

As palestras tinham foco nas áreas de Astronomia, Cosmologia e Astronáutica. Ao longo da noite, foram proferidas três palestras com público estimado de cinquenta espectadores em frente ao palco, mais o público flutuante nas filas.

- a) A Corrida Espacial, apresentada pelo estudante do ensino fundamental Yuri Henrique Souza Caldas Lins, criança de dez anos de idade, colaborador mirim do projeto e apaixonado por Astronomia. Essa palestra inicial foi pensada para atrair o público infantil, que compareceu massivamente ao evento.
- b) Lua, Nosso Satélite Natural, ministrada em formato virtual, foi proferida pela astrônoma Stella Aducci Faria, estudante de doutorado do Instituto de Física da

Universidade de São Paulo (USP), abordando a Lua, sua história e suas características.

- c) Observação do Céu a Partir da Terra, palestra proferida pelo Professor Doutor Hídalyn Theodory Clemente Mattos de Souza, docente da Ufersa, *campus* Pau dos Ferros/RN, que abordou o uso de tecnologias, aplicativos e *softwares* para estudo e observação do céu.

As palestras foram muito bem recebidas pelo público presente, principalmente as crianças, que faziam perguntas e interagiam com os apresentadores.

Planetário Barca do Céu

O planetário móvel Barca dos Céus, do Departamento de Física Teórica e Experimental da UFRN, foi montado no interior do Expocenter para que o público presente pudesse assistir às sessões de Astronomia (UFRN, 2022). As sessões exibidas eram compostas por filmes para domo de planetário que enfatizam o conhecimento do céu, tendo ainda uma viagem fictícia ao Sol. Em cada sessão, com duração de trinta a quarenta minutos, era possível atender um grupo de até quarenta pessoas, entre crianças e adultos.

Figura 4 – Atividades interativas do planetário Barca dos Céus e a fila de acesso ao interior do planetário



Fonte: Acervo dos autores (2023).

A equipe do planetário, composta por professores e estudantes da UFRN, promove uma exposição educativa por meio de atividades lúdicas que explicam assuntos da área de Astronomia, como a existência dos dias e noites, os tipos de movimentos da Terra e os diversos corpos do Sistema Solar. A astronomia indígena, a ocorrência dos eclipses e as constelações do zodíaco também são temáticas trabalhadas pela equipe por meio de exposições de materiais e

imagens. A Figura 4 apresenta uma das atividades de exposição interativa, bem como a fila de acesso à cúpula do planetário.

Exposições

Ao lado da equipe do planetário, também na parte interna do centro de exposições, foram realizadas mostras de *banners* e experimentos que abordavam a corrida espacial, a chegada do homem à Lua, o atual programa da Nasa de retorno do homem à Lua intitulado *Ártemis*, a história da exploração espacial, as realizações do programa espacial brasileiro e as grandes descobertas dos telescópios espaciais em órbita. A apresentação desse material foi feita por estudantes de graduação do curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia da Ufersa, estudantes do ensino básico e colaboradores que não possuem vínculo com instituições de ensino.

Figura 5 – Exposição de banners e atividade em uma sala escura para explicação dos eventos relacionados à posição relativa entre Terra, Lua e Sol



Fonte: Acervo dos autores (2023).

A Figura 5 apresenta um momento da exposição de *banners*, bem como a apresentação de uma maquete, projetada em uma sala escura, montada exclusivamente para demonstração das fases da Lua, eclipses solares e lunares, solstício, equinócio, estações do ano e outros eventos astronômicos relacionados aos movimentos da Terra, da Lua e à radiação vinda do Sol.

Atividade interativa para crianças

Atividades de ensino de Astronomia para crianças permitem que elas tenham contato com conhecimentos básicos da área, por exemplo, a forma da Terra, os movimentos dela, o

conceito de gravidade e as fases da Lua (Barclay, 2003). Pensando em um evento que trabalhe a alfabetização e a divulgação científica também para o público infantil, a equipe organizadora do IOMN/Ufersa preparou atividades lúdicas e específicas de Astronomia para essa faixa etária, com oficinas de pintura, desenhos de astros celestes, jogos e degustação de biscoitos modelados com as fases da Lua.

Figura 6 – Momentos de atividades interativas com crianças



Fonte: Acervo dos autores (2023).

O material utilizado nessas atividades foi construído por docentes do curso de Licenciatura Interdisciplinar em Educação do Campo (LEDOC). A oficina de pintura também usou o material educativo disponibilizado no site do IOMN (Nasa, 2023d). A Figura 6 mostra dois momentos dessas atividades, os trabalhos de pintura e explicações lúdicas sobre Astronomia.

Exposição de vídeos da Nasa

Vídeos em alta definição disponíveis no *site* da Nasa (Nasa, 2023c) foram apresentados no sistema multimídia utilizado no palco, sendo escolhidos de forma a despertar o interesse e curiosidade do público nos intervalos entre as palestras e nas filas para os telescópios. Estes apresentavam as missões de viagem à Lua, o cotidiano dos astronautas nas viagens espaciais e na Estação Espacial Internacional (ISS), o mapeamento de planetas e luas de outros planetas, além de experiências em microgravidade.

O público rotativo entre as palestras se interessava pelos vídeos, com destaque para as crianças que se deslumbravam com as experiências de microgravidade e os lançamentos de foguetes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O relato aqui apresentado descreveu a ação de extensão com foco na popularização da Astronomia e Astronáutica, desenvolvida por um número expressivo de pessoas de diferentes faixas etárias e escolaridade. Para tornar o evento mais acessível e preservar a característica de promover a ciência em ambientes não formais de ensino, a equipe optou por não utilizar uma plataforma de inscrição prévia. Dessa forma, não se tem um registro do número exato de participantes nas atividades. Essa escolha fragilizou a análise quantitativa dos resultados, impedindo que fosse apresentado um número exato do público alcançado, exceto nas atividades que apresentavam limitação de espaço físico.

Para a oficina de pintura, foi contabilizada a participação de 100 crianças, número estimado a partir do uso total dos *kits* disponíveis. O Planetário Barca dos Céus atendeu 140 pessoas em suas sessões. Mesmo prolongando o evento em três horas, infelizmente, deixamos de atender 140 pessoas devido à limitação do tempo, sem contar as muitas pessoas que optaram por não ingressar na lista de espera, que foi aberta ainda na primeira meia hora de cadastro dos interessados.

As exposições foram ações de visitação continuada, não permitindo quantificar o número de participantes. Para a observação com os telescópios, considerando as mais de cinco horas de atividades e uma média de dois minutos observando os astros, foi estimado que mais de 700 pessoas tiveram a oportunidade de observar os astros. As palestras contaram com um público rotativo das filas dos telescópios e os que aguardavam as sessões do planetário, não sendo possível uma análise quantitativa do público alcançado. O grande público presente, envolvendo crianças, jovens, adultos e idosos, conseguiu observar objetos celestes, a imensa maioria pela primeira vez, com o uso de telescópios, aprendendo sobre o universo, o espaço, a Lua, os planetas, as viagens espaciais, a astronáutica e a Ciência de modo geral.

Na plataforma flickr.com (Nasa, [s. d.]) é possível encontrar o acervo fotográfico do IOMN/Ufersa 2022, que também teve cobertura das mídias locais (Alves, 2022), com destaque para a Assessoria de Comunicação da Ufersa (Ufersa, 2023b).

A IOMN 2022 apresentou números globais expressivos. Na região nordeste do Brasil, foram realizados 19 eventos, sendo a IOMN organizada pela Ufersa o único evento presencial

no estado do Rio Grande do Norte (Nasa, 2022b). Em números globais, foram realizados mais de quatro mil eventos em 125 países dos seis continentes, com um público de mais de um milhão de pessoas, estimado a partir de dados de registro, dados de pesquisa de acesso na internet e dados de mídias sociais (Nasa, [s. d.]). Os relatos mostram que 83% dos participantes aprenderam algo sobre ciência lunar e exploração, e que 94% desse público demonstrou interesse em aprender mais sobre ciência planetária (Nasa, 2023b).

Por meio da experiência de sucesso apresentada neste relato, é imprescindível sugerir que eventos desse tipo possam ser replicados por instituições de ensino em outros lugares do Brasil, mesmo considerando limitações de equipamentos, espaços e orçamento. A diversidade de atividades ofertadas, o bom planejamento, a organização dos espaços, o cronograma de ações, o público de interesse de cada ação, os horários e o dia escolhido, o zelo pelo conhecimento científico e a capacidade da equipe que realizou as atividades, mostraram a importância de se fazer um bom trabalho em educação e divulgação científica, que pôde ser aferido pela satisfação do público atendido. Em especial, o encantamento que tais iniciativas provocam nas pessoas, principalmente nas crianças, o que pode causar o despertar de novas vocações para os ramos das ciências naturais e da terra.

AGRADECIMENTOS

Os autores deste trabalho agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), pelo fomento alcançado por meio da CHAMADA CNPQ/MCTI/FNDCT Nº 05/2022 - SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - SNCT 2022, e a Pró-Reitoria de Extensão e Cultura da Ufersa (Proec/Ufersa) pelos editais internos para custeio de ações de extensão. O financiamento público de ações que promovam a popularização e a divulgação científica é imprescindível para a continuidade do trabalho de qualificação da nossa sociedade.

REFERÊNCIAS

ALVES, T. Em parceria com a Nasa, Ufersa promove noite de observação à Lua. **TCM Notícias**, Mossoró, 7 out. 2022. Disponível em: <https://tcmnoticia.com.br/mossoro/em-parceria-com-a-Nasa-ufersa-promove-noite-de-observacao-a-lua/>. Acesso em: 18 jan. 2023.

BARCLAY, C. Back to basics: naked-eye astronomical observation. **Physics Education**, Bristol, v. 38, p. 423-428, 2003. Disponível em: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/0031-9120/38/5/307/pdf>. Acesso em: 19 fev. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018**. Estabelece as diretrizes para a extensão na educação superior brasileira e regimenta o disposto na meta 12.7 da lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências. Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=104251-rces007-18&category_slug=dezembro-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 16 jan. 2023.

FERREIRA, A. L. *et al.* Astronomia e educação. **Brazilian Journal of Development**, São José dos Pinhais, v. 7, n. 2, p. 17.604-17.612, 2021. DOI 10.34117/bjdv7n2-416. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/25023>. Acesso em: 19 fev. 2024.

GOSSMAN, J. F.; MUSSO, S. Os grandes temas da astronomia. **Revista Planetária**, Porto Alegre, v. 9, n. 34, p. 6-11, 2022. Disponível em: https://issuu.com/planetarios/docs/planetaria_nr.34. Acesso em: 19 fev. 2024.

LANGHI, R.; VILAÇA, J. Educação em astronomia no Brasil: você sabe o que dizem os pesquisadores? **Revista Planetária**, Porto Alegre, v. 2, n. 7, p. 6-9, 2015. Disponível em: <https://planetarios.org.br/revista-planetaria/edicao-7/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

NASA. National Aeronautics and Space Administration. **International observe the moon night**. Disponível em: <https://moon.nasa.gov/observe>. Acesso em: 16 jan. 2023.

NASA. National Aeronautics and Space Administration. **International Observe the Moon Night**. 2022. Disponível em: <https://www.flickr.com/groups/observethemoon2022/>. Acesso em: 16 jan. 2023.

NASA. National Aeronautics and Space Administration. **Past Events**. 2023a. Disponível em: <https://moon.nasa.gov/observe-the-moon-night/about/past-events/>. Acesso em: 17 jan. 2023.

NASA. National Aeronautics and Space Administration. **Ultra high definition video gallery**. 2023b. Disponível em: <https://www.nasa.gov/content/ultra-high-definition-video-gallery/>. Acesso em 16 jan. 2023.

NASA. National Aeronautics and Space Administration. **Resources**. 2023c. Disponível em: <https://moon.nasa.gov/observe-the-moon-night/resources/activities/>. Acesso em 16 jan. 2023.

NASA. National Aeronautics and Space Administration. **Photos**. 2023d. Disponível em: <https://www.flickr.com/photos/196483126@N02>. Acesso em: 17 jan. 2023.

SBF. Sociedade Brasileira de Física. **Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física**. Disponível em: <http://www1.fisica.org.br/mnpef/apresentacao>. Acesso em: 18 jan. 2023.

STELLARIUM. **Planetário**. Disponível em: <https://stellarium.org/pt/>. Acesso em: 18 jan. 2023.

UFERSA. **Expocenter**. Disponível em: <https://proec.ufersa.edu.br/expocenter/>. Acesso em: 18 jan. 2023.

UFERSA. Assessoria de comunicação da UFERSA (ASSECOM). Em conjunto com a Nasa, Ufersa promove noite de observação à Lua. **Ufersa**, Mossoró, 5 de outubro de 2022. Disponível em: <https://assecom.ufersa.edu.br/2022/10/05/em-conjunto-com-a-Nasa-ufersa-promove-noite-de-observacao-a-lua/>. Acesso em: 18 jan. 2023.

UFRN. **Barca dos Céus**. Natal, 2022. Disponível em: <https://barcadosceus.wordpress.com/>. Acesso em: 18 jan. 2023.

Submetido em 23 de janeiro de 2023.

Aprovado em 23 de outubro de 2023.