

Projeto Céu Profundo

Mariella Patti¹, Wandeclyt Melo², Natália Palivanas³

e-mail para contato: mariellapatti@gmail.com

Resumo: O Projeto Céu Profundo é uma iniciativa de educação e divulgação científica atuante na internet e em iniciativas presenciais conduzindo e apoiando atividades práticas em espaços formais e não formais de educação.

Palavras-chaves: Astronomia, divulgação científica, democratização da ciência.

Introdução

O Projeto Céu Profundo (PCP) é uma iniciativa colaborativa de divulgação e educação de Astronomia com foco na democratização do conhecimento científico através de iniciativas e parcerias que se utilizam de preceitos relativos à Educação e à Divulgação Científica (WANDECLAYT M.; PALIVANAS, N.; PATTI, M., 2022). Seus integrantes idealizam, desenvolvem, coordenam e conduzem atividades tanto em caráter presencial, por meio de parcerias com instituições públicas e privadas, quanto virtuais, visando a popularização da Astronomia e a execução de projetos de ciência cidadã. Ao trabalhar direta e permanentemente em contato com instituições de pesquisa, astrônomos profissionais e amadores e secretarias de educação, o PCP busca estabelecer uma ponte entre o mundo acadêmico e a população.

Langhi e Nardi (2009) ressaltam que a aprendizagem da Astronomia se dá em diversos âmbitos: educação formal, educação não formal, educação informal, através de atividades relacionadas à popularização das ciências, ou seja, que envolve as práticas de divulgação científica. O PCP concentra suas atividades em espaços não formais de ensino, como observatórios, planetários, museus de ciências, e, mais recentemente, em ambiente virtual, que se constituem como ambientes ideais tanto para a educação não formal quanto para a divulgação da Astronomia.

O público alvo é diversificado na medida em que as diferentes atividades são pensadas e formatadas individualmente. Como exemplo, citamos as atividades virtuais, cujo foco são adultos acima de 25 anos com algum conhecimento prévio de Ciência e Astronomia, ensino superior e que participam ou se interessam em participar de projetos e iniciativas similares. Já eventos de atendimento público presencial, como em parcerias com Observatórios e Parques, o foco são jovens famílias com crianças, de escolaridade variada e com pouco ou nenhum conhecimento de Astronomia.

Atividades desenvolvidas

No âmbito virtual, além do website próprio, o projeto produz conteúdo para as plataformas Twitter, Instagram e YouTube. É importante salientar que tanto os perfis mantidos pelo projeto nas redes sociais quanto o website possuem o selo de qualidade da Sociedade Astronômica Brasileira, que periodicamente realiza a checagem da confiabilidade do conteúdo científico.

O website do projeto (<http://www.ceuprofundo.com/>) foi criado em 2018 e suas publicações se concentram na produção de conteúdo para a astronomia amadora e ciência cidadã, com tutoriais originais e curadoria de textos, sites e aplicativos voltados para a observação amadora. Dentre as postagens mais acessadas, destaca-se o artigo “Conhecendo os tipos de telescópios”, que é um guia sobre o que o usuário precisa saber sobre telescópios amadores.

Os perfis mantidos pelo PCP no Twitter (<http://www.twitter.com/CeuProfundo>) e no Instagram (<http://www.instagram.com/CeuProfundo>) foram criados em julho de 2018 e desde então dedicam-se principalmente à

- 1 Observatório Didático de Astronomia “Lionel José Andriatto”, UNESP/Bauru, Projeto Céu Profundo.
- 2 Instituto de Aeronáutica e Espaço – IAE, Projeto Céu Profundo.
- 3 Universidade do Vale do Paraíba – UNIVAP, Projeto Céu Profundo.

divulgação de notícias novidades relacionadas à pesquisa astronômica e projetos relacionados à exploração espacial, fatos históricos, dicas de observação amadora incluindo efemérides mensais, e astrofotografia. No perfil no Twitter, este conteúdo é apresentado em forma de threads, ou “fios”, com a hashtags #AstroThreadBR e #AstroMiniBR, iniciativas desenvolvidas por astrônomos brasileiros que buscam reunir posts da área de Astronomia. Em 30 de junho de 2022 o perfil no Twitter possuía 22,7 mil seguidores, com um crescimento estável médio de 1.500 novos seguidores ao mês. Nos últimos 90 dias o perfil atingiu a média de 15 mil visualizações diárias, totalizando aproximadamente 1,4 milhões de impressões no período, com taxa de engajamento de 3% (soma do número de interações dividida pelo total de visualizações). O perfil mantido no Instagram replica o conteúdo produzido para o Twitter, e na mesma data somava 3.427 seguidores.

No canal mantido na plataforma YouTube (<http://www.youtube.com/CeuProfundo>), o projeto apresenta vídeos em diversos formatos: conversas e entrevistas com astrônomos profissionais, oficinas de produção de imagens astronômicas utilizando dados do telescópio espacial Hubble, transmissão de observações com telescópios, sessões virtuais de planetário e *lives* sobre efemérides astronômicas. Atualmente, o canal possui 1,66 mil inscritos e uma taxa de crescimento que manteve-se consistente no último ano. Entre a criação do canal, em fevereiro de 2019, e a data de submissão deste trabalho, os 119 vídeos publicados totalizam 32,4 mil visualizações. Do total de espectadores neste período, 90% declaram ter entre 18 e 44 anos. Os vídeos mais visualizados do canal possuem diferentes formatos e datas. Chama atenção, no entanto, o fato de que o vídeo “O Sol através do telescópio”, que consiste em uma live de observação amadora transmitida em outubro de 2020, concentra cerca de um terço de todas as visualizações, e continua recebendo uma média de 15 visitas por semana vindas majoritariamente pela busca do termo “Sol no telescópio” no YouTube.

O PCP participa e mantém parcerias com diversas instituições em iniciativas listadas abaixo:

Observatório Nacional (ON/MCTI): está presente na iniciativa “O Céu em Sua Casa”, integrando o contingente de astrônomos amadores e divulgadores científicos que capturam e compartilham imagens de seus telescópios durante as transmissões pelo canal do Observatório Nacional no YouTube. Imagens capturadas e processadas pelos integrantes do PCP são também disponibilizadas para publicação na página e nas redes sociais do ON.

Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI): integrantes do PCP participam da tutoria do projeto LCO - Imagens do Céu Profundo, treinando os participantes no uso de softwares de visualização e processamento de imagens (DS9 e Aladin) e de simulação (Stellarium) em sessões ao vivo transmitidas pelo YouTube, e orientando o planejamento de observações e redução dos dados.

Museu Interativo de Ciências (MIC, Secretaria de Educação e Cidadania da Prefeitura de São José dos Campos - SP): ao longo da pandemia da SARS-CoV-2 foram realizadas semanalmente sessões de planetário virtual, acompanhadas de palestras, produzidas e conduzidas por membros do PCP com transmissão simultânea pelo canal do YouTube e pela página do MIC no Facebook. Além disso, o museu foi palco do curso “Astronomia Amadora - Ciência Cidadã”, que incluiu palestras de astrônomos profissionais do Departamento de Astrofísica do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (DA/INPE) e da pós-graduação em Astronomia e Física Espacial da Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP), além de observação remota pelo telescópio robótico Argos do Observatório Abrahão de Moraes (OAM/USP).

Sociedade Astronômica do Recife (SAR): às vésperas de seu aniversário de meio século, a SAR promoveu o evento virtual “Abril Para Astronomia”, compreendendo duas semanas de palestras apresentadas por astrônomos profissionais e amadores. Ao PCP coube organizar e mediar a série de cinco palestras “Panorama da Astronomia Profissional” com astrônomos profissionais de instituições no Brasil e no Exterior.

Observatório de Astronomia e Física Espacial (Univap): no período pandêmico o PCP e o Observatório da UNIVAP produziram juntos conteúdo para redes sociais, incluindo o uso do telescópio Schmidt-Cassegrain de 0,3 m do Observatório, equipado com câmera SBIG STT-8300 para a aquisição de imagens. Um dos integrantes do PCP esteve envolvido no processo de comissionamento da câmera e de sua integração a um sistema automatizado de aquisição de imagens e controle de telescópio. Foram realizadas atividades de grande alcance e repercussão como o acompanhamento do cometa C/2020 F3 (NEOWISE) e a transmissão ao vivo da ocultação de Marte pela Lua em setembro de 2020. A partir de 2022 o PCP passa a integrar a equipe de atendimento presencial ao público, ministrando palestras e conduzindo observações no telescópio de 0.3 m.

Projeto Ciência no Parque (AFAC): desde 2018 o PCP coordena as atividades relacionadas à Astronomia do Projeto Ciência no Parque, planejando e conduzindo oficinas e sessões de observação com telescópios no

Parque Vicentina Aranha em São José dos Campos/SP. No período pré-pandêmico foram realizadas oficinas de reconhecimento do céu e leituras de cartas celestes e sessões de observação associadas a palestras ministradas por integrantes da Divisão de Astrofísica do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, com público médio de 400 pessoas por evento.

Considerações finais

O PCP busca, através de sua ampla gama de atividades, a democratização do conhecimento científico, que se mostra a cada dia mais necessária especialmente frente à grandes mudanças se anunciam para as próximas décadas do século XXI, como as alterações nos padrões climáticos e o avanço da exploração espacial, com a possibilidade de colonização de outros corpos celestes.

Os próximos passos se concentrarão na seleção das atividades com melhor resultado, e consolidação das mesmas através do reforço de suas bases teóricas e refinamento dos métodos utilizados.

Referências Bibliográficas

WANDECLAYT M.; PALIVANAS, N.; PATTI, M. **Projeto Céu Profundo – Astronomia sem limites**. Disponível em: <<http://www.ceuprofundo.com>>. Acesso em 30/06/2022.

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, p. 4402-4412, 2009.