



O RETORNO ÀS ATIVIDADES PRESENCIAIS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NO PERÍODO PÓS-PANDEMIA: UM ESTUDO DE CASO SOBRE O CLUBE DE ASTRONOMIA DA UTFPR

THE RETURN TO SCIENTIFIC DISSEMINATION ACTIVITIES IN THE POST-PANDEMIC PERIOD: A CASE STUDY ABOUT THE ASTRONOMY CLUB OF THE UTFPR

Gustavo Fernandes Gonçalves¹, Derlei Jurandir da Silva², Laura Freire Bombardelli³, Vinicius Freire Fochesatto⁴

¹ Universidade Tecnológica Federal do Paraná, goncalvesg@alunos.utfpr.edu.br

² Universidade Tecnológica Federal do Paraná, derleis@alunos.utfpr.edu.br

³ Universidade Tecnológica Federal do Paraná, laurafreire@alunos.utfpr.edu.br

⁴ Universidade Tecnológica Federal do Paraná, fochesatto@alunos.utfpr.edu.br

Resumo: *O Clube de Astronomia da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (CAUTEC) é um projeto de extensão com mais de cinco décadas ininterruptas de existência cuja função é popularizar e tornar acessível a astronomia junto à comunidade da região metropolitana de Curitiba. Este objetivo é realizado por meio de elaboração e apresentação de palestras, produção de material didático em oficinas abertas e observações astronômicas públicas com telescópios de grande capacidade em escolas e ambientes informais de aprendizagem. Durante os últimos dois anos, as atividades presenciais cotidianas do clube foram alteradas para o funcionamento remoto devido à necessidade de distanciamento social, todavia, com o avanço do ciclo de vacinação nacional e a possibilidade de flexibilização de medidas sanitárias, o CAUTEC retornou com suas atividades presenciais. A comparação de dois eventos de divulgação científica, um anterior e outro posterior à pandemia de COVID-19, juntamente à relação dos membros ativos do clube, demonstram, por meio de estatísticas de alcance ao público, que as atividades de divulgação da ciência não só permaneceram populares como se estruturaram conceitualmente e obtiveram novas escalas de alcance, pluralidade e protagonismo estudantil no retorno presencial pós-isolamento.*

Palavras-chave: Astronomia; Divulgação Científica; Pós-pandemia.

Abstract: *The Astronomy Club of the Federal University of Technology - Parana (CAUTEC) is a science outreach project with more than five decades of uninterrupted existence whose function is to popularize and make astronomy accessible to the community of the metropolitan region of Curitiba. This goal is accomplished through the elaboration and presentation of lectures, the production of didactic material in open workshops, and public astronomical observations, with large capacity telescopes in schools and informal learning environments. During the past two years the daily face-to-face activities of the club were changed to remote operation due to the need for social distancing, however, with the growth of immunization coverage and the possibility of relaxation of sanitary measures, CAUTEC returned with its face-to-face activities. The comparison of two science dissemination events, one before and one after the covid-19 pandemic, along with the list of active club members, demonstrate through statistics of public outreach that science dissemination activities have not only remained popular but have also been conceptually structured and obtained new scales of outreach, plurality, and student protagonism in the face-to-face return.*

Keywords: Astronomy; Science communication; Post-pandemic.



INTRODUÇÃO: HISTÓRICO E ATUAÇÃO DO CLUBE

O Clube de Astronomia da Universidade Tecnológica Federal do Paraná é um projeto de fomento e popularização da ciência com funcionamento ininterrupto na sede Centro do campus Curitiba desde 1971 (Schneider, 2015). Em 2005, acompanhando a transformação do então Centro Educacional Federal de Educação do Paraná (Cefet-PR) para UTFPR, o projeto mudou de nome de CACEFET para CAUTEC. Tornando-se assim oficialmente um projeto de extensão universitária com objetivos de democratização do saber acadêmico e contribuindo para a caracterização do tripé universitário da instituição tal qual designado na Constituição Federal de 1988 (DA SILVA, 2020).

Desde sua concepção o clube acumulou diversas frentes de atuação com objetivo de popularização da ciência por meio da astronomia. Dentre elas: a observação prática do céu noturno com o telescópio em áreas comunitárias e de grande circulação de pessoas, palestras em escolas públicas do ciclo básico e educação de jovens e adultos, organização de oficinas para construção de material didático para formação de professores e organização de eventos de divulgação científica durante a cobertura de eventos astronômicos. Atuações estas, sobretudo, de cunho prático e presencial.

Com a nova realidade educacional no período pandêmico, ocasionada pelo novo coronavírus SARS-Cov-2 (MARANHÃO, 2020), com normas sanitárias para distanciamento social impossibilitando palestras presenciais e observações com telescópio impedidas devido a exposição da mucosa ocular, o CAUTEC teve que adaptar sua atuação às necessidades da cibercultura (AVELINO, 2020). Nesse período surgiram frentes de atuação ligadas à produção de vídeos de divulgação científica em forma de transmissão ao vivo, perguntas e respostas em redes sociais populares e animações audiovisuais de divulgação científica. A presença remota permitiu sobretudo a popularização do clube nas redes sociais e o alcance de novos membros e públicos antes desconhecidos.

EVENTOS ANALISADOS E ASPECTOS CONSIDERADOS

Uma das frentes de atuação do CAUTEC é a elaboração de eventos de astronomia. Prática que consiste em sequências de exposições públicas em forma de palestras, normalmente realizadas em sincronia com efemérides astronômicas ou datas comemorativas. Os eventos escolhidos para análise no presente trabalho foram: O Trânsito de Mercúrio (2019), último evento público realizado presencialmente antes da pandemia de COVID-19, e o Dia Internacional do Asteroide (2022), primeiro evento público presencial realizado após a pandemia de COVID-19.

Em novembro de 2019, período em que o primeiro evento analisado foi realizado, a sequência de apresentações principais expostas no auditório da sede centro da UTFPR-CT foi composta por professores doutores do corpo docente da universidade. O número de membros que participavam ativamente do CAUTEC e cuja totalidade compôs a comissão organizadora do evento foi de cinco pessoas. O público ouvinte alcançado foi majoritariamente composto por alunos internos das graduações da UTFPR campus Curitiba.

No evento de 2022, a sequência de palestras principais novamente teve a participação de professores doutores do corpo docente da UTFPR, todavia, 50% das apresentações foram de responsabilidade de alunos que fazem parte do projeto de



extensão, abordando assuntos relacionados ao clube, como “Construção de telescópios newtonianos amadores”, que foi tema de uma oficina de formação do CAUTEC, e “Uma breve história de iniciação científica em astronomia” apresentando a experiência de um aluno do clube na iniciação à pesquisa. Na data do evento, o clube contava com 18 membros que atuaram ativamente na organização do evento. Dados estatísticos de inscrição demonstram que 40% do público inscrito para o evento era de origem externa à UTFPR.

Além do aumento do público presencial atingido, o evento de 2022 teve maior número de visualizações na transmissão online atingindo aproximadamente 370 visualizações.

Uma das sequências de palestras realizadas pode ser observada na figura 1 que exemplifica o modelo de cartaz utilizado para divulgação do evento de 2022.

DIA INTERNACIONAL DO ASTEROIDE

30/06 Evento presencial
transmitido ao vivo

15h30 Abertura do Evento: O Dia do Asteroide
CAUTEC & Derlei Silva

16h00 Construção de Telescópios Newtonianos Amadores
Gustavo Gonçalves

16h30 Uma breve história de Iniciação Científica em Astronomia
Kenzo Sakamoto

17h00 CERES: de pequeno planeta a planeta anão
Prof. Dr. Marcos Florczak

18h00 Ocultações Estelares: Conhecendo pequenos objetos do sistema solar
Doutoranda Flávia Luane Rommel

19h00 eVscope: O Telescópio Inteligente que viabiliza a ciência cidadã
Prof. Dr. Felipe Braga Ribas

20h00 Encerramento do evento
CAUTEC

INSCREVA-SE!

Mini auditório | Sede Centro | UTFPR-CT

ASTEROID DAY 30 JUNE

UTFPR UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

CAUTEC

Figura 01: atividades presente no cartaz de divulgação do evento

Pode ser observado que os temas das palestras estão conectados com a Astronomia, cabendo dentro do escopo do evento. Na primeira palestra, a conexão deu-se a partir da caracterização do que é o Dia do Asteroide, tendo sua denominação e datação a partir do evento de Tunguska (Kepler, Maria de Fatima, Astronomia e Astrofísica, pg. 150). A segunda palestra teve como conceito a construção de telescópios newtonianos amadores, tendo vários dos detalhes de construção e

medições respaldados em (J Texereau, 1963). A terceira palestra foi oriunda do relato de um dos alunos da UTFPR sobre sua participação no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), descrevendo a trajetória de sua pesquisa: “Simulações numéricas de galáxias barradas comparadas à Via Láctea” (R. K. SAKAMOTO, R.E.G MACHADO). Na quarta palestra do evento, foi descrita a trajetória científica de categorização de Ceres ao longo do tempo (DE SOUZA, 2004). A quinta palestra apresentada teve embasamento na tese de doutorado de Flavia Luane Rommel, (ROMMEL, F. L. et a, 2020). Quanto à sexta palestra, elencada pelo prof. Dr. Felipe Braga Ribas, teve como propósito a demonstração da operação e características gerais do telescópio inteligente (TEUS, 2022), e o encerramento do evento foi destinado a perguntas gerais e agradecimentos, não cabendo referências específicas.

EVENTOS ANALISADOS E ASPECTOS CONSIDERADOS

Esta seção tem por objetivo apresentar dados estatísticos do público atingido e da composição de membros ativos do CAUTEC durante o período de realização dos seguintes eventos:

- A. O Trânsito de Mercúrio em 2019
- B. O Dia Internacional do Asteroide em 2022

Ambos os eventos consistiram em sequências públicas de palestras de divulgação científica realizadas presencialmente nos auditórios da sede centro da UTFPR campus Curitiba e, simultaneamente, transmitidas via YouTube, após o período de palestras o público ouvinte foi convidado para observações astronômicas com os telescópios do CAUTEC no pátio da UTFPR, onde foram feitas observações de objetos celestes.

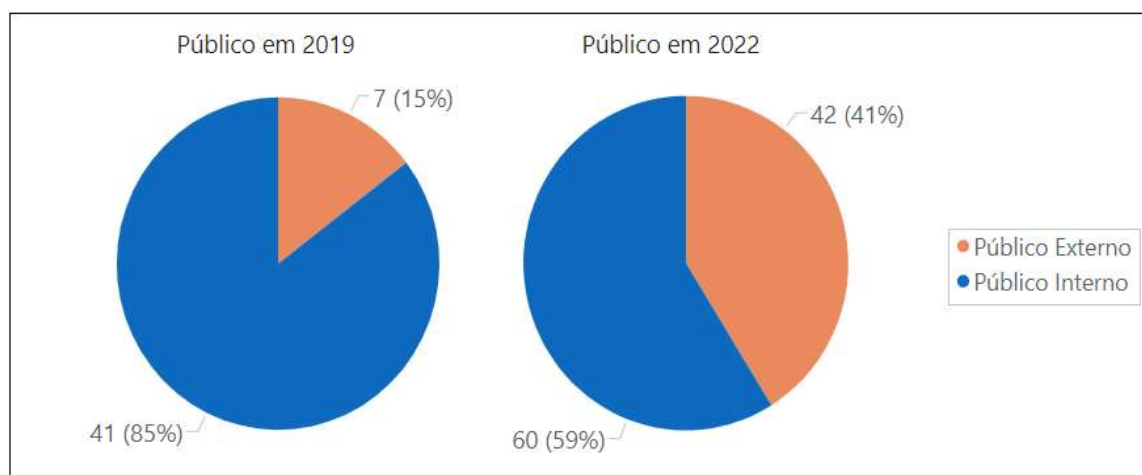


Figura 02: Origem do público ouvinte presencial

É possível identificar, na figura 1, um considerável aumento no número de ouvintes presenciais alcançados, principalmente na amostragem que diz respeito ao público externo à UTFPR. Informações obtidas presencialmente durante a execução do evento de 2022 apontam que grande parte do público externo é composto por

escolas e institutos de educação básica que tiveram contato com o trabalho feito pelo CAUTEC de forma remota durante o período de pandemia.

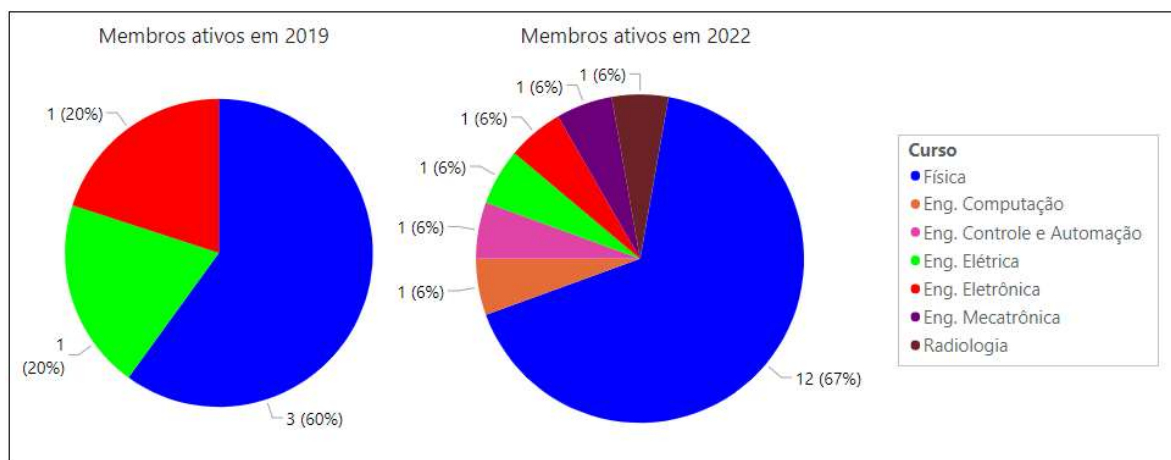


Figura 03: Número de membros ativos no projeto de extensão nos anos de 2019 e 2022

Partindo da figura 2, que apresenta o número de membros ativos no projeto de extensão universitária e seus respectivos cursos de graduação, é possível identificar um aumento de 360% no número de integrantes após o período de pandemia. Importante destacar também, que, entre os membros ativos no ano de 2022, estão 5 mulheres que entraram entre o início da pandemia e a realização do evento, que representam cerca de 30% do total de membros do clube. Percebemos que, além do número de membros em 2022 ter aumentado quase 4 vezes em comparação com o ano de 2019, mais cursos de diversas áreas do conhecimento estão sendo representados no corpo de integrantes do CAUTEC na atualidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve por objetivo a comparação de dois eventos de divulgação científica separados pelo período de atuação remota da UTFPR durante a pandemia. O saldo favorável pós-pandemia, evidenciado nos resultados anteriores, não tem por objetivo apresentar aspectos construtivos do período de isolamento social ocasionado pela pandemia de COVID-19, mas demonstrar que a resiliência e a atuação comunitária dos membros do Clube de Astronomia da UTFPR permitiram a manutenção das atividades de divulgação científica do projeto de extensão, e que o tempo de isolamento com trabalhos remotos que tanto nos afastou fisicamente, por outro lado, permitiu alcançarmos novos públicos, aspecto essencial para o projeto de democratização do conhecimento universitário com a comunidade.

A comparação entre os eventos demonstra que a composição de membros do projeto de extensão, além de aumentar em escala e pluralidade - o que propicia um ambiente de interdisciplinaridade e possibilita a busca pela paridade de gênero na ciência - desenvolveu-se também em sua forma de atuação, com destaque para o protagonismo dos alunos tanto na organização quanto na exposição de trabalhos e de projetos autorais, contribuindo na formação acadêmica e profissional dos membros do clube.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AVELINO, Wagner Feitosa; MENDES, Jessica Guimarães. A realidade da educação brasileira a partir da COVID-19. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v. 2, n. 5, p. 56-62, 2020.

DA SILVA, Wagner Pires. EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA: um conceito em construção. **Revista Extensão & Sociedade**, v. 11, n. 2, 2020

DE ALBUQUERQUE MARANHÃO, Romero; SENHORAS, Elói Martins. Pacote econômico governamental e o papel do BNDES na guerra contra o novo coronavírus. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v. 2, n. 4, p. 27-39, 2020

DE SOUZA OLIVEIRA FILHO, Kepler; SARAIVA, Maria de Fátima Oliveira. Astronomia e Astrofísica. **Rio Grande do Sul: Livraria da Física**, 2004.

SCHNEIDER JR, Bertoldo. Histórico. Disponível em: https://cautec.ct.utfpr.edu.br/?page_id=3246 . Acesso em: 08 ago. 2022.

ROMMEL, F. L. et al. Stellar occultations enable milliarcsecond astrometry for Trans-Neptunian objects and Centaurs. **Astronomy & Astrophysics**, v. 644, p. A40, 2020.

TEUS, Jon. Unistellar eVscope. **Astronomía**, n. 273, p. 78-83, 2022.

TEXEREAU, Jean. How to make a telescope. **Garden City**, 1963.