



PLANETÁRIO VIRTUAL

Planetario Virtual

Virtual Planetarium

GUILHERME FREDERICO MARRANGHELLO**Doutor em Ciências (UFRGS)**

Professor na Unipampa - Campus Bagé-RS

guilhermefrederico@unipampa.edu.br**RAFAEL KOBATA KIMURA****Doutor em Astronomia (USP)**

Professor na Unipampa - Campus Bagé-RS

rafaelkimura@unipampa.edu.br**CECÍLIA PETINGA IRALA****Mestre em Física (UFRGS)**

Professor Substituto na Unipampa - Campus Bagé-RS

ceciliairala@unipampa.edu.br**KATYANY SILVEIRA DE GOES****Licencianda em Física (UNIPAMPA)**

Discente na Unipampa - Campus Bagé-RS

katyanygoes.aluna@unipampa.edu.br**RESUMO:**

A extensão universitária é, em sua essência, uma atividade em constante mudança, oriunda da adaptação das estruturas às condições do tempo e do espaço. Este trabalho apresenta um relato das atividades desenvolvidas pelo Planetário da Unipampa durante os anos de 2020 e 2021, período este em que o mundo inteiro precisou se reorganizar por causa da pandemia causada pela COVID 19. As atividades aqui apresentadas estão permeadas por uma conjuntura planetária, seja pela abrangência global da pandemia, seja pela óptica dos planetários. Ao revisitarmos as atividades desenvolvidas pela equipe do Planetário da Unipampa, nos propomos a refletir não apenas sobre suas contribuições, mas também sobre nossos aprendizados que guiarão as atividades de anos vindouros.

Palavras-Chave: Virtual; Pandemia; Planetário**RESUMEN:**

La extensión universitaria es, en esencia, una actividad en constante cambio, derivada de la adaptación de las estructuras a las condiciones de tiempo y espacio. Este trabajo presenta un recuento de las actividades realizadas por el Planetario Unipampa durante los años 2020 y 2021, período en el que el mundo entero tuvo que reorganizarse a causa de la pandemia ocasionada por el COVID 19. Las actividades aquí presentadas están permeadas por un coyuntura, ya sea por el alcance global de la pandemia, o desde la perspectiva de los planetarios. Al repasar las actividades desarrolladas por el equipo del Planetario Unipampa, nos proponemos reflexionar no solo sobre sus aportes, sino también sobre nuestros aprendizajes que orientarán las actividades de los próximos años.

Palabras clave: Virtual; Pandemia; Planetario**ABSTRACT:**

University extension is, in essence, an activity in constant change, arising from the adaptation of structures to the

Texto enviado em: 29/03/2022**Aceito em: 19/10/2022**



conditions of time and space. This work presents an account of the activities carried out by the Unipampa Planetarium during the years 2020 and 2021, a period in which the whole world had to reorganize itself because of the pandemic caused by COVID 19. The activities presented here are permeated by a planetary conjuncture, whether due to the global scope of the pandemic, or from the perspective of planetariums. As we revisit the activities developed by the Unipampa Planetarium team, we propose to reflect not only on their contributions, but also on our learnings that will guide the activities of the coming years.

Keywords: Virtual; Pandemic; Planetarium.



INTRODUÇÃO

A Organização das Nações Unidas (ONU) declarou o ano de 2009 como o Ano Internacional da Astronomia, celebrando os 400 anos decorridos desde as primeiras observações de Galileu Galilei. Milhares de projetos de divulgação e popularização da Astronomia foram fomentados ao redor do mundo, incluindo o projeto Astronomia para Todos, no Campus Bagé da UNIPAMPA. Este projeto, que recebeu fomento do CNPq, foi a semente para algo muito maior.

Com o apoio do PROEXT/MEC em 2011 e 2016, o projeto de extensão Astronomia para Todos se transformou em um programa, reunindo docentes, técnicos administrativos e discentes de diferentes áreas e cidades. No início de 2013, com o apoio de programas de fomento à pós-graduação, foi adquirido o primeiro planetário móvel da UNIPAMPA e, ao final do mesmo ano, a UNIPAMPA foi contemplada em edital do CNPq para a construção de um planetário fixo.

O Planetário da Unipampa foi inaugurado no equinócio de primavera de 2017, tendo como missão promover a divulgação e popularização da ciência, em especial a Astronomia, em toda a região da campanha sulriograndense (MARRANGHELLO; IRALA; KIMURA, 2019; MARRANGHELLO et al., 2018; MARRANGHELLO, 2017). Para alcançar este objetivo, o planetário promove diferentes ações que vão do atendimento de turmas escolares a cursos de formação continuada de professores. Ainda constituem ações do planetário a oferta de atividades abertas ao público que pode incluir crianças de 5 a 100 anos de idade, desenvolvidas em Bagé ou em qualquer outra cidade do Rio Grande do Sul, com o auxílio do planetário inflável.

Os planetários, fixo e inflável, são constituídos por domos com 8m e 7m de diâmetro, respectivamente, e possuem capacidade similar, sendo 52 assentos no planetário fixo e variável (não possui assentos) no planetário inflável. Ambos locais são fechados para que a luz externa não atrapalhe a projeção realizada em seu interior. Apesar de desenvolvermos inúmeras outras atividades nas escolas ou em locais abertos, as visitas são nossa principal atividade.

Com a chegada da pandemia do COVID-19, os planetários do mundo inteiro fecharam suas portas. Mais do que isso, o mundo parou e, na primeira onda da pandemia, mais de 1.6 bilhões de crianças ficaram afastadas das escolas. A pandemia havia chegado, obrigando-nos a uma rápida adaptação, mas também promovendo mudanças definitivas em nossa sociedade.

Nos primeiros meses de pandemia, o Planetário da Unipampa desenvolveu algumas atividades através de suas mídias sociais, enquanto nos iludíamos com a possibilidade de retornar ao modelo presencial em 2 ou 3 meses. Após este período, foi necessário então avaliar as possibilidades, desafios, demandas e alternativas que se colocavam diante de nós. Este trabalho apresenta um relato de nossas atividades, ao longo dos anos de 2020 e 2021, além de uma reflexão sobre o impacto dessas mudanças para o trabalho nos anos que virão.

MÍDIAS SOCIAIS

O Planetário da Unipampa sempre foi um dos planetários brasileiros mais ativos em suas mídias sociais, ainda assim, uma mudança completa foi realizada na forma como nos



relacionamos com as mesmas diante da necessidade do planetário de se manter ativo durante a pandemia. Anteriormente, utilizávamos nossas mídias, principalmente, para realizar chamadas para os nossos eventos abertos ao público. Também era utilizado para registro de nossas atividades, seja através de fotos com as turmas escolares, ou de nossas viagens com o planetário móvel. Foi no frenesi desses trabalhos que a equipe do planetário começou a utilizar a *hashtag* #vidadeplanetarista ao mostrar a rotina diária das atividades desenvolvidas, e tantas histórias foram associadas à ela que acabou se transformando em título de uma coluna da Revista Planetária (e.g. IRALA, 2020).

Com a chegada da pandemia, além de manter algumas de suas características iniciais, as nossas mídias sociais, assim como as mídias de uma quantidade gigantesca de entidades, passaram a ser o canal de comunicação com o nosso público.

Trazendo uma linha do tempo das atividades desenvolvidas nas mídias sociais desde de o início da pandemia, começamos nosso trabalho através de *lives* no Facebook¹ denominadas “Conversa com planetaristas”, onde tínhamos um cronograma de assuntos a serem abordados com duração de cerca de uma hora e interação ao vivo com os nossos seguidores. O início se deu no Facebook, por este ser a mídia social onde possuíamos maior quantidade de seguidores. Atualmente são cerca de 7.000. Entretanto, como estávamos todos em casa realizando *lives*, começamos a ter alguns problemas na transmissão e decidimos migrar nossas atividades principais para o canal do YouTube², onde contamos atualmente com cerca de 1.690 seguidores. Esta mudança chegou junto com a percepção de que a pandemia deveria durar mais tempo e, com isso,

necessitávamos de uma plataforma onde nosso material pudesse ficar melhor estruturado. Passamos a produzir conteúdo, não apenas de divulgação científica, mas que pudesse servir, futuramente, para treinamento de futuros monitores, estudantes do curso de Licenciatura em Física e professores da educação básica. No YouTube, foram 13 programas seriados, com diferentes abordagens e sobre diversos tópicos da Astronomia. Podemos citar como exemplo o programa “Meu planetário virtual” que conta com 30 vídeos sobre os mais diversos assuntos, desde o que é Cosmologia até Astronomia e Música. Outro exemplo de conteúdo que criamos para o YouTube são os vídeos da playlist “O Céu da Campanha Gaúcha”, onde a cada 15 dias realizamos um reconhecimento do céu mostrando quais astros poderemos ver ao olhar para o céu noturno (ver figura 1). Além disso, disponibilizamos gravações de cursos ou palestras, como é o caso da playlist de 7 vídeos “A Mecânica do Universo”, que foi um curso realizado pela plataforma Zoom, para estudantes dos primeiros semestres do ensino superior e também do evento “Encontros de Educação em Astronomia”, que iremos falar ainda neste texto. No nosso canal, também replicamos conteúdo produzido para outras plataformas, como é o caso do podcast infantil de 14 episódios “Gabi no planetário” produzido para o Spotify³ (SILVA; MARRANGHELLO, 2020).

Ao todo, neste período de trabalho remoto, disponibilizamos mais de 200 vídeos no YouTube.

¹ <https://www.facebook.com/planetariodaunipampa>

² <https://www.youtube.com/c/planetariodaunipampa>



Figura 1: Playlist do canal do Planetário da Unipampa no YouTube.

Neste período, até o Twitter⁴ do planetário da Unipampa passou a receber conteúdo produzido especificamente para ele, como por exemplo as publicações semanais chamadas “Astro Thread”.

Nesse período, os desafios foram inúmeros, assim, tivemos a oportunidade de explorar nossos recursos e estimular a criatividade pensando nas diferentes estratégias, para que assim, o planetário pudesse seguir em frente, mas, embora usemos todas as mídias sociais disponíveis para divulgar o nosso trabalho, uma das dificuldades que sempre tivemos era a de promover um maior alcance das publicações. Então, em 2018, criamos o concurso AstroArte para promover uma aproximação da ciência com a arte e trazer mais seguidores e visibilidade, principalmente para o Facebook e Instagram⁵. Falaremos deste concurso na próxima seção.

ASTROARTE

A astronomia desde sempre encanta e inspira expressões artísticas de todos os tipos: música, pintura, poesia, desenho, escultura e etc. Até por isso, parece ser a ciência mais capaz de aproximar o mundo das artes com o das ciências exatas, no abismo que se formou entre esses dois mundos, conforme tão bem descreveu C. P. Snow em sua clássica palestra “As Duas Culturas” de 1959 (SNOW, 1988).

Talvez os planetários sejam o melhor exemplo de como a união da Arte e da Ciência pode ser melhor construída: belíssimas sessões, cheias de efeitos especiais visuais e sonoros, aproveitando a forma da cúpula para trazer os astros para mais perto de nós e assim dar asas à imaginação e ao encantamento. E como entrelaçar esta reunião com nosso público? Foi na busca desta resposta que criamos o concurso AstroArte.

O concurso AstroArte premiou, ao longo dos últimos anos, desenhos, fotografias e pinturas que demonstrassem a relação entre a Ciência e a Arte. No período anterior à pandemia, um dos critérios exigidos para as composições artísticas era de que o planetário fosse retratado; entretanto, com o fechamento das instituições e a impossibilidade de visitar o planetário, realizamos o concurso com outros temas como, por exemplo, a colonização de Marte (Figura 2).

⁴ <https://twitter.com/DaUnipampa>

⁵ <https://www.instagram.com/planetariodaunipampa/>



Figura 2: Representação de um participante do concurso AstroArte sobre a colonização de Marte.

Mas a principal relação do concurso com as atividades de nossas mídias sociais, como mencionamos anteriormente, era o fato de que os vencedores do concurso sempre foram escolhidos virtualmente, através do número de curtidas e compartilhamentos em nossas mídias, o que aumentava o engajamento e conseqüentemente o alcance das demais publicações de divulgação científica.

As duas edições realizadas durante o período da pandemia contaram com trabalhos de crianças, adolescentes e adultos oriundos não só de diversas cidades do Rio Grande do Sul, mas também de outros estados como Rio de Janeiro e São Paulo. Isso nos mostra que o interesse nas atividades desenvolvidas pelo planetário da Unipampa vai além das barreiras regionais. Além disso, esta proposta torna o público em o verdadeiro protagonista, onde os sujeitos puderam participar de maneira ativa, expondo seus trabalhos, também despertando o sentimento de pertencer ao projeto e ao planetário.

FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Uma das atividades mais importantes do planetário envolve o diálogo com os professores da educação básica. Tradicionalmente, ofertamos cursos de formação continuada com conteúdo de ensino de astronomia. Em geral, a equipe do planetário, docentes, técnicos e discentes de graduação e pós-graduação ministram o curso, com colaborações ocasionais de docentes do campus, convidados de outras universidades e professores da educação básica.

Em um modelo virtual, com a possibilidade de convidar uma maior quantidade de participantes geograficamente distantes, em um contexto pandêmico em que os professores já estavam sobrecarregados, optamos pela realização de um evento: o Encontros de Educação em Astronomia (Figura 3). O evento foi realizado em conjunto com o Observatório Didático de Astronomia da UNESP/Bauru e contou, em suas duas edições, com palestrantes do Brasil e do Exterior e participantes de todas as regiões do país. Este novo modelo nos permitiu promover uma maior integração do nosso público local com educadores e pesquisadores de todo o Brasil. Os encontros para formação, são essenciais, para que o ensino da Astronomia em sala de aula, seja mais explorado pelos professores, ofertando assim, uma aprendizagem mais rica aos alunos.



Figura 3: Cartaz de anúncio da 2ª Edição dos Encontros de Educação em Astronomia.

Os professores da educação básica formam um elo importante com o planetário, uma vez que são eles os responsáveis por levar suas turmas até a UNIPAMPA ou agendar a participação dos mesmos em nossas sessões virtuais, assunto da nossa próxima seção.

SESSÕES VIRTUAIS

A principal questão imposta pela pandemia era: como migrar a principal atividade do planetário, suas sessões, realizadas em um ambiente próprio, sob uma cúpula geodésica, para a telinha de um telefone ou computador?

Uma vez que as dificuldades impostas pela pandemia foram espalhadas por todo o globo, foi possível aprender rapidamente com experiências desenvolvidas em outros países, trocar ideias e avançar com grande velocidade para a concepção de nossas sessões de planetário virtual (MAIA; KIMURA, 2020).

Era essencial criar um ambiente que, de alguma forma, refletisse o trabalho realizado no planetário, primando pela qualidade da produção apresentada, pelo diferencial de uma sala de aula e pela interação dos participantes.

Para alcançar estes objetivos, utilizamos a plataforma Zoom, que oferece ferramentas mais adequadas para este trabalho, principalmente, a ferramenta de enquetes, disponibilizada somente posteriormente no GoogleMeet. Levando em consideração que algumas escolas e crianças não tinham condições de instalar mais um aplicativo em seus telefones, também realizamos atividades através da plataforma Google, embora explicitássemos a nossa preferência pelo Zoom, dado que os seus recursos permitiam sessões virtuais com maior qualidade (Figura 4).



Figura 4: Cartaz de divulgação das sessões virtuais de planetário.

Além das sessões escolares, também realizamos sessões abertas, transmitidas pelo YouTube, permitindo um número maior de participantes, sem necessidade de inscrição. Em uma destas oportunidades, reunimos representantes dos demais planetários, fixos e móveis, do RS, bem como divulgadores científicos de outras regiões, espalhadas por todo o estado. Junto com estes colaboradores, professores da educação básica foram convidados a se juntar conosco em uma sala do Zoom, enquanto a sessão era transmitida pelo



Figura 6: Cartaz de divulgação da Sessão Missão: Marte

Esta sessão não apenas foi concebida para promover a interação dos visitantes através da argumentação, como também foi baseada em preceitos da Alfabetização Científica. Com o apoio de colaboradores da Costa Rica e dos EUA, a sessão ganhou uma versão em espanhol e outra em inglês, sendo apresentada no Encontro da Associação Brasileira de Planetários, no Encuentro de la Asociación de Planetarios de America del Sur e no Pacific Zoom Seminars. Atualmente, a sessão já foi distribuída para planetários de 15 países.

EVENTOS

Por falar em eventos, é importante salientar a possibilidade de participação da equipe do planetário em inúmeros eventos, especialmente nos eventos internacionais que são os mais caros e de difícil acesso. Durante a pandemia, a equipe do planetário pôde participar dos encontros mencionados na seção anterior, além do *Global Hands-On Universe* (GHOU), *Communicating Astronomy with the Public* (CAP) do Encontro da Sociedade Internacional de Planetários (IPS), sempre apresentando

trabalhos, inclusive como palestrante convidado, o que permitiu que a equipe do planetário compartilhasse suas experiências com profissionais e pesquisadores do mundo inteiro de uma forma como nunca antes havia sido possível.

NOITE DAS ESTRELAS

Não é possível encerrar a apresentação das atividades realizadas ao longo de dois anos de pandemia sem mencionar a Noite das Estrelas, evento no qual tradicionalmente celebramos o sucesso das atividades realizadas ao longo do ano. Este evento é marcado pelo encontro da Ciência e da Arte, com apresentações musicais e teatrais.

Em um momento em que a tristeza e a dor tomaram conta do nosso planeta, não poderíamos deixar de realizar o evento que mais nos emociona e alegra. Foi assim em 2020, com a peça teatral virtual “Uma Louca Odisséia no Espaço” e com o coral virtual “O Planetário canta ou, pelo menos, tenta: Rocketman” e em 2021, com a peça “X-Men: Primeira Dose” e o Grupo Vocal cantando “Segundo Sol e Firmamento” (Figura 7).

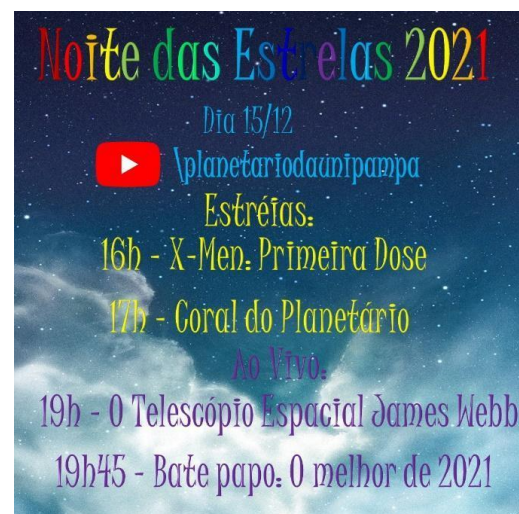




Figura 7: Cartaz de divulgação da Noite das Estrelas 2021.

REFLEXÕES

Foram, até o presente momento, 2 anos de pandemia e quase 6 milhões de mortes registradas no mundo inteiro. Somente no Brasil foram registradas 632.000 mortes entre 26,6 milhões de casos (DONG; DU; GARDNER, 2022). Somam-se a estes dados, os longos períodos de confinamento, desemprego, dor e depressão, acúmulo de tarefas, desafios para lidar com um mundo digital, virtual e pandêmico. Não era apenas nosso desejo ofertar atividades em tão grande quantidade e diversidade, era nossa obrigação.

Ao questionarmos os professores sobre a motivação para o agendamento de sessões virtuais escolares, descobrimos que os planetários ainda são referências de qualidade no material produzido, seja na perspectiva educacional quanto tecnológica, assim como quando surgiram, há quase um século.

O primeiro ano de pandemia nos mostrou caminhos, pelo quais trilhamos mas, assim como uma trilha em mata densa, avistávamos apenas poucos metros diante de nós, restando toda uma floresta a ser descoberta. Os bolsistas do planetário foram geniais e fundamentais, como sempre, para o planejamento e execução de tarefas, nos inserindo em mídias até então negligenciadas, como os podcasts Gabi no Planetário.

O segundo ano de pandemia nos apresentou o cansaço e a exaustão. Foi o ano em que tivemos um maior número de casos de membros da equipe e familiares com COVID. Foi necessário ajustar nossos relógios para um novo tempo. Um tempo que respeitasse ainda mais a vida de cada um de nós. Felizmente,

planetários por todo o Brasil passaram a oferecer atividades virtuais e, cada vez mais, conteúdos disponíveis nas mais diversas plataformas.

As estratégias utilizadas no Planetário virtual fizeram com que atingíssemos um número de pessoas que nos surpreendeu, principalmente por termos ido além do limite de nosso estado, então, podemos amadurecer a ideia de também seguir com essa proposta virtual, para realizarmos trabalhos e conexões com mais facilidade, elevando as atividades do Planetário para um outro nível.

Mas, e agora? O ano de 2022 chegou com uma nova onda de contágio, justamente quando nos planejávamos para o retorno ao presencial. Esta parece ser a nossa nova realidade, de adaptação constante ao que o presente nos oferece, primando pela qualidade e respeito aos nossos visitantes e seguidores. Se você já conhece o Planetário da Unipampa e suas mídias sociais, será um prazer reencontrá-lo por aqui. Se você ainda não conhece, fica o convite: deixe um joinha, ative o sininho e venha viajar pelo universo conosco!

REFERÊNCIAS

DONG, E.; DU H.; GARDNER L. *An interactive web-based dashboard to track COVID-19 in real time*. *Lancet Inf Dis*, 20(5); 533-534; doi: 10.1016/S1473-3099(20)30120-1. Disponível em: <https://github.com/CSSEGISandData/COVID-19>. Acesso em: 02 mar. 2022.

IRALA, Cecília Petinga. *Coluna: #vidadeplanetarista*. Planetária, Goiânia, v. 7, p. 16-17, set. 2020.



MAIA, A. F.; KIMURA, R. K. *Sessões Virtuais de Planetário: Divulgação Científica Através do Planetário da Unipampa*. Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão, v. 12, n. 3, 20 nov. 2020.

MARRANGHELLO, G F. *Under one dome: Planetário da Unipampa*. Planetaria, v. 46, p. 49, 2017.

MARRANGHELLO, G. F. ; IRALA, C. P. ; KIMURA, R. K. *O Papel Educacional do Planetário da Unipampa*. PLANETARIA , v. 6, p. 14-16, 2019.

MARRANGHELLO, G F ; LUCCHESI, M. M.; KIMURA, R. K.; IRALA, C. P.; DUMMER, L. M. E.; MACHADO, J. P. *O Planetário da Unipampa e a Divulgação da Ciência na Região da Campanha Sulriograndense, Pesquisa e Debate em Educação*, v. 8, p. 423-444, 2018.

SILVA, K. G.; MARRANGHELLO, G. F. *Gabi no Planetário: Um Novo Canal de Comunicação*. Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão, v. 12, n. 3, 20 nov. 2020.

SNOW, C. P. *The two cultures: C.P. Snow with introduction by Stefan Collini*. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.