

Sessão de planetário sobre Astronomia Cultural Tupinikim e Guarani

Sâmela da Silva Santos¹
Carolina Luzes Marcos²
Edileuza Maria da Silva Domingos Ferreira³

INTRODUÇÃO

A astronomia, enquanto disciplina científica, dedica-se ao estudo minucioso dos corpos celestes, tais como planetas, asteroides, cometas, estrelas, galáxias e uma variedade de outros objetos que compõem o universo. Esta área do conhecimento está enraizada na história da humanidade, remontando aos primórdios das civilizações, onde as sociedades antigas e contemporâneas empregavam o movimento dos astros no céu para regulação das atividades diárias como acordar, coordenar a caça e a pesca e demais tarefas essenciais (Afonso, 2014).

A exploração e interpretação desses fenômenos celestes levaram à concepção e elaboração dos primeiros calendários, servindo como ferramenta crucial para organizar e planejar a vida comunitária (Afonso, 2014). Além disso, o firmamento estrelado desempenhou um papel preponderante na geolocalização, permitindo que as sociedades antigas se orientassem e se situassem geograficamente. Neste cenário, a observação atenta do céu trouxe consigo uma série de narrativas que desempenharam um papel central nas tradições culturais e religiosas, como por exemplo a astrologia. Mitos, lendas e rituais sagrados foram entrelaçados com a observação dos corpos celestes, com o propósito de transmitir saberes ao longo das gerações. Afinal, havia uma aspiração compartilhada de desvendar os eventos terrestres por meio do entendimento dos padrões celestes, além de atribuir significados e explicações aos acontecimentos do cotidiano (Rosa, 2012).

Diversas civilizações, incluindo os povos Maias, Astecas e as comunidades originárias do Brasil, construíram suas culturas com base no estudo atento dos movimentos celestes, incorporando essas observações aos seus sistemas de crenças e práticas rituais, e, assim, moldaram profundamente o tecido da sociedade e a maneira como compreendiam o mundo ao seu redor. Levando em consideração o conceito de Revolução Científica que ocorreu entre o final do século XVI e início do século XVIII (Butterfield, 1959 e Shapin, 1996, p. 1), a

¹ Graduanda pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), samela1998@outlook.com;

² Graduanda pelo Curso de Licenciatura em Física, Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), carol.luzes@hotmail.com;

³ Mestre em Educação (PPGE/UFES), PMV/SEME/CCEC/PLA, edomingosferreira@gmail.com.

história da astronomia tem sido frequentemente contada a partir de uma perspectiva eurocêntrica, deixando de fora as contribuições significativas de culturas indígenas, africanas, asiáticas e outras. Tais culturas tradicionais, ao longo de períodos que abrangem milênios, têm cultivado uma profunda e complexa compreensão dos fenômenos celestes, desenvolvendo sistemas de conhecimento precisos que, frequentemente, estão em sintonia com os ciclos celestes.

De acordo com o Censo de 2022, divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022), o Brasil abriga uma população superior a 210 milhões de indivíduos, representando um mosaico de 305 etnias distintas. Isso equivale a aproximadamente 0,83% do total de habitantes do país. Nesse contexto, cada etnia é singular em sua língua, cultura e visão de mundo, o que, por conseguinte, se estende à sua relação com os céus e ao ambiente circundante. Essas visões do céu não apenas enriquecem o patrimônio cultural do Brasil, mas também podem fornecer valiosas perspectivas interculturais sobre os conhecimentos astronômicos.

Diante da lacuna no reconhecimento dos saberes astronômicos das comunidades indígenas, e de sua ligação singular com os céus, o propósito deste trabalho é delinear o processo de criação de uma sessão de planetário em formato *fulldome* (projeção 360°x180°), concentrando-se na exploração da Astronomia Cultural, com ênfase nos conhecimentos astronômicos dos povos Tupinikim e Guarani, que habitam o estado do Espírito Santo. O locus desta ação foi o Planetário de Vitória.

Tendo como objetivo a divulgação e a popularização do conhecimento científico através da apresentação de sessões de planetário que despertem curiosidade sobre os conteúdos de Astronomia, Astronáutica, Meio Ambiente, e temáticas históricas e culturais relacionadas, o Planetário de Vitória⁴, localizado na Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) no Campus de Goiabeiras, tem como público alvo turmas de escolas públicas e privadas de Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio e Educação de Jovens e Adultos (EJA) de todo o estado. O público escolar contempla a maior parte dos agendamentos de sessões de planetário, Porém também há atendimentos dedicados à comunidade universitária e ao público em geral, todos de forma gratuita.

METODOLOGIA

A sessão "Astronomia Cultural: Tupinikim e Guarani" faz parte do acervo de sessões do Planetário de Vitória desde 2020. Foi produzida, inicialmente, para o modelo remoto de

⁴ Único planetário fixo do estado, atua a partir de um convênio entre a Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) e a Secretaria Municipal de Educação de Vitória (PMV/SEME), desde a sua inauguração, em 1995.

atendimento⁵. Com o retorno ao atendimento presencial, esta e outras sessões precisaram ser adaptadas ao modelo de apresentação *fulldome* (projeção em 360°x180°) que consiste em um formato de mídia característico de planetários. Assim, a produção desta sessão foi dividida em duas etapas:

- a) Adaptação e atualização do roteiro teórico;
- b) Produção dos recursos multimídias.

Para a adaptação e atualização do roteiro teórico, foram utilizadas duas lives realizadas com representantes das comunidades Tupinikim e Guarani do estado do Espírito Santo – “Astronomia em diferentes culturas” – que estão disponíveis no canal do Planetário no YouTube⁶. Estas lives fazem parte de uma série de reuniões formativas direcionadas à equipe do Planetário de Vitória em parceria com o Departamento de Física, do Centro de Ciências Exatas/UFES⁷.

Além das lives, em 2023 contou-se com a assessoria do prof. Clístines Mariano Danieli Merlucci, pesquisador da temática da “Astronomia Cultural”. Outra ação foi uma formação técnica com o historiador e pesquisador em Astronomia Cultural e Astrofísica, Gustavo Villa⁸; além de uma visita técnica à Aldeia Temática Guarani – Tekoá Mirim, situada em Aracruz-ES, para coletar mais informações sobre a cultura estelar dessa comunidade.

Para a obtenção de recursos multimídia no formato *fulldome* (projeção em 360°x180°), foi realizada uma busca no site oficial do Observatório Europeu do Sul (ESO⁹, 2023). Os vídeos escolhidos foram posteriormente compilados utilizando o software *Amateras Dome Player*, em associação com o software livre *Stellarium* para a apresentação subsequente desta sessão. As ilustrações da cultura estelar Guarani no software *Stellarium* foram cedidas pela artista indígena Maybí Machacalis.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

⁵ Sessão produzida por Juliana de Azevedo Rozendo Silva (Geógrafa pela Universidade Federal do Espírito Santo) e Maria Carolina Stelzer (Historiadora pela Universidade Federal do Espírito Santo), estagiárias no Planetário de Vitória entre 2019 e 2021.

⁶ Canal: <https://www.youtube.com/@planetariodevitoria>

⁷ Reuniões formativas para elaboração do roteiro teórico que ocorreram em 2020, com Jonathan Pires Janjacomo (à época, doutorando no Ensino de Ciências pela Universidade de São Paulo) e Adriana Vitorino Barbosa (indígena Tupinikim); Carlos Ivan Falcão Felberg (à época, mestrando em Ensino de Física pelo Instituto Federal do Espírito Santo - Campus Cariacica) e Mauro Guarani (indígena Guarani); Prof. Dr. Luiz Cláudio Moisés Ribeiro (docente do curso de História da UFES).

⁸ De 18 de janeiro de 2023 a 15 de abril de 2023, o Planetário de Vitória, em parceria com o Cosmo-Ufes, abrigou a exposição cultural itinerante “Astronomia na Arte Rupestre em Minas Gerais”, produzida pelo historiador e fotógrafo Gustavo Villa (<https://planetariodevitoria.ufes.br/exposicao-astronomia-arte-rupestre-minas-gerais/>).

⁹ Do inglês, European Southern Observatory.

A presente sessão, em conformidade com os princípios da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), tem como objetivo promover a habilidade de "Relacionar diferentes leituras do céu e explicações sobre a origem da Terra, do Sol ou do Sistema Solar às necessidades de distintas culturas (agricultura, caça, mito, orientação espacial e temporal etc.)" (BNCC, 2018, p. 351). Nesse contexto, sua reformulação busca não apenas contribuir para a desconstrução da concepção homogênea de um único povo indígena, mas também para disseminar a riqueza cultural e histórica dos indígenas Guarani e Tupinikim no estado do Espírito Santo.

É importante citar que, à medida que a cultura indígena se torna cada vez mais visível em um contexto globalizado, ela, por vezes, é explorada e comercializada como um produto mercantil (Willian, 2019). Portanto, é necessário reconhecer que essa exploração cultural pode resultar em simplificações e apropriações inadequadas das crenças e conhecimentos indígenas, incluindo aqueles relacionados à Astronomia.

Nesse sentido, a popularização desses conhecimentos, de maneira sistematizada, pode desempenhar um importante papel na promoção do entendimento da riqueza e diversidade dos saberes astronômicos indígenas, bem como no reconhecimento da contribuição dessas culturas para o campo da Astronomia.

A inauguração desta sessão marcou a celebração do 28º aniversário do Planetário de Vitória em 23 de junho de 2023, com uma audiência de 211 pessoas de diferentes idades. Este evento buscou também apresentar algumas constelações indígenas, com a intenção de promover uma conexão mais profunda com o céu e realçar o significado da integração com a natureza, um aspecto fundamental na cultura dos povos indígenas. Nesse sentido, o Planetário de Vitória, na qualidade de espaço não formal de educação, tem acumulado, ao longo dos seus 28 anos de existência, experiências socioculturais significativas, com o objetivo de ampliar a capacidade linguística, verbal e simbólica de seus frequentadores dentro do campo da Astronomia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dessa forma, a produção desta sessão a partir da percepção dos povos Guarani e Tupinikim do estado do Espírito Santo torna-se relevante, quando se considera que os principais conhecimentos na área da Astronomia estão pautados em uma perspectiva eurocentrista limitada quanto à observação e exploração cultural e científica dos astros em nosso céu.

Cabe ressaltar que a difusão dos conhecimentos indígenas exerce um papel fundamental na compreensão intrínseca da natureza e do universo. Nesse sentido, ampliar a visão acerca das

distintas visões culturais, profundas e significativas, relativas ao cosmos e à inter-relação entre seres humanos e natureza, constitui o ponto de partida a ser explorado nos espaços de produção e divulgação científica.

Palavras-chave: Astronomia Cultural, Divulgação Científica, Planetários, Sessão de Planetário.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

BUTTERFIELD, H. **The Origins of Modern Science**, 1300-1800. New York: The Macmillan Company, 1959.

MICHAUD, N. H.; Augustin, C.; Afonso, G. B. **O céu indígena do Brasil**. [Recurso de vídeo]. UFPRTV, 2004. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1884/7069>. Acesso em: 18 jul. 2023.

OBSERVATÓRIO EUROPEU DO SUL. **Video Archive: Fulldome**. Disponível em: <https://www.eso.org/public/portugal/videos/archive/category/fulldome/> Acesso em: 12 jun. 2023

PLANETÁRIO DE VITÓRIA. **Astronomia em diferentes culturas: um olhar Guarani**. Planetário de Vitória. Youtube, 2020. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=ak7UIBfWuv&t=1581s>. Acesso em: 17 abr. 2023.

PLANETÁRIO DE VITÓRIA. **Astronomia em diferentes culturas: um olhar Tupinikim**. Planetário de Vitória. Youtube, 2020. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=RiJb3Gg64-g&t=1s>. Acesso em: 05 mai. 2023.

ROSA, C. A. P. **História da Ciência: Da Antiguidade ao Renascimento Científico**. 2. ed. Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, 2012.

SECRETARIA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL. **População Indígena: Brasil tem 1,69 milhão de indígenas, aponta Censo 2022**. Publicado em 07/08/2023. Fonte: IBGE. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/secom/pt-br/assuntos/noticias/2023/08/brasil-tem-1-69-milhao-de-indigenas-aponta-censo-2022>. Acesso em: 17 nov. 2023.

SHAPIN, S. **Scientific Revolution**. Chicago: University Chicago Press, 1996.

WILLIAM, R. **Apropriação cultural**. São Paulo: Pólen, 2019. (Feminismos Plurais / coordenação de Djamilia Ribeiro).