



REVISTA HOMEM, ESPAÇO E TEMPO

Revista do Centro de Ciências Humanas - CCH
Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA

CARTO-FALAS E ASTRONOMIA NA CULTURA: CONTEXTOS ENUNCIATIVOS DAS VIVÊNCIAS DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES DA CASA DE QUITÉRIA

CARTO-SPEECHES AND ASTRONOMY IN CULTURE: ENUNCIATIVE CONTEXTS OF THE EXPERIENCES OF CHILDREN AND ADOLESCENTS FROM CASA DE QUITÉRIA

CARTO-HABLADAS Y ASTRONOMÍA EN LA CULTURA: CONTEXTOS ENUNCIATIVOS DE LAS VIVENCIAS DE NIÑAS, NIÑOS Y ADOLESCENTES DE LA CASA DE QUITÉRIA

Bianca Alencar de Almeida¹

Allanna Larissa Silva Macedo²

Cassio Expedito Galdino Pereira³

José Anderson de Sousa⁴

Emerson Ribeiro⁵

RESUMO

Compreender a importância da Astronomia dentro da realidade socioespacial tem sido um tema de discussão entre pesquisadoras(es) da Geografia no século XXI. Esses saberes, outrora trabalhados em conjunto, separaram-se no século XIX, quando a Astronomia consolidou-se como ciência autônoma, embora de caráter interdisciplinar. Nesse contexto, esta exposição tem como objetivo descrever vivências, saberes e fazeres de crianças e adolescentes acerca da Astronomia. Para tanto, recorreu-se à produção de mapas vivenciais em uma pesquisa participante com crianças e adolescentes do distrito Baixio das Palmeiras (Crato-CE), em especial aquelas(es) vinculadas(os) à Casa de Quitéria. A partir desse recorte, estruturou-se a oficina de 'carto-falas' e mapas vivenciais, baseada na metodologia de Seemann (2012; 2013) e Lopes e Costa (2023). Os resultados revelam que a Astronomia, na cultura dessas crianças, emerge de experiências postas pela sua relação com o meio, inclusive o mundo digital, redefinindo significados e visões de como é o céu. Por fim, as 'carto-falas' evidenciam a necessidade de aprofundar conceitos astronômicos com o grupo, articulando conhecimento cultural e científico, de modo a destacar sua relevância na vida cotidiana.

Palavras-chave: Mapas vivenciais; Conhecimentos Astronômicos; Espacialidades; Astronomia Cultural; Baixio das Palmeiras.

1 Graduanda em Geografia pela Universidade Regional do Cariri – URCA. E-mail: bianca.almeida@urca.br

2 Graduanda em Direito pela Universidade Regional do Cariri – URCA E-mail: allanna.macedo@urca.br

3 Professor da Universidade Regional do Cariri – URCA E-mail: cassio.expedito@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0987-6258>

4 Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Pernambuco

E-mail: jose-anderson-sousa@hotmail.com Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2756-4458>

5 Professor da Universidade Regional do Cariri – URCA E-mail: emerson.ribeiro@urca.br

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9520-0974>

CARTO-FALAS E ASTRONOMIA NA CULTURA: CONTEXTOS ENUNCIATIVOS DAS VIVÊNCIAS DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES DA CASA DE QUITÉRIA

ABSTRACT

Understanding the importance of Astronomy within socio-spatial reality has been a topic of discussion among Geography researchers in the 21st century. This knowledge, once studied together, was separated in the 19th century when Astronomy became consolidated as an autonomous science, albeit with an interdisciplinary character. In this context, this presentation aims to describe the experiences, knowledge, and practices of children and adolescents regarding Astronomy. To this end, experience maps were produced as part of a participatory research project involving children and adolescents from the Baixio das Palmeiras district (Crato-CE), especially those connected to Casa de Quitéria. Based on this focus, a workshop on "carto-speeches" and experiential maps was structured, following the methodology of Seemann (2012; 2013) and Lopes and Costa (2023). The results reveal that Astronomy, in the culture of these children, emerges from experiences rooted in their relationship with the environment, including the digital world, reshaping meanings and perceptions of what the sky is like. Finally, the "carto-speeches" highlight the need to deepen astronomical concepts with the group, articulating cultural and scientific knowledge in order to emphasize its relevance in everyday life.

Keywords: Experiential maps; Astronomical knowledge; Spatialities; Cultural Astronomy; Baixio das Palmeiras.

Resumen

Comprender la importancia de la Astronomía dentro de la realidad socioespacial ha sido un tema de discusión entre investigadoras e investigadores de la Geografía en el siglo XXI. Estos saberes, que anteriormente eran trabajados de forma conjunta, se separaron en el siglo XIX, cuando la Astronomía se consolidó como una ciencia autónoma, aunque con un carácter interdisciplinario. En este contexto, esta exposición tiene como objetivo describir vivencias, saberes y prácticas de niñas, niños y adolescentes en torno a la Astronomía. Para ello, se recurrió a la producción de mapas vivenciales en una investigación participativa con niñas, niños y adolescentes del distrito Baixio das Palmeiras (Crato-CE), en especial aquellos vinculados a la Casa de Quitéria. A partir de este recorte, se estructuró el taller de "carto-habladas" y mapas vivenciales, basado en la metodología de Seemann (2012; 2013) y Lopes y Costa (2023). Los resultados revelan que la Astronomía, en la cultura de estas infancias, emerge de experiencias derivadas de su relación con el entorno, incluido el mundo digital, redefiniendo significados y visiones sobre cómo es el cielo. Por último, las "carto-habladas" evidencian la necesidad de profundizar conceptos astronómicos con el grupo, articulando saberes culturales y científicos, con el fin de destacar su relevancia en la vida cotidiana.

Palabras clave: Mapas vivenciales; Conocimientos astronómicos; Espacialidades; Astronomía cultural; Baixio das Palmeiras.

EXÓRDIO

A Ciência Astronômica, frequentemente considerada a mais antiga, dedica-se ao estudo da origem do mundo, dos astros, planetas, constelações e universos, buscando explicações para os processos, acontecimentos e incógnitas da formação e criação do universo (Sobreira, 2005; Faedo, 2020). Há muito tempo, a Astronomia demonstra sua relevância social, auxiliando e contribuindo em diversas situações cotidianas. Um exemplo marcante é a agricultura, onde o estudo e a observação dos movimentos planetários e estelares forneciam informações cruciais para determinar os períodos ideais de plantio e colheita, garantindo boas safras. Outro caso notável são as grandes navegações, nas quais os marinheiros utilizavam o posicionamento de constelações, como o Cruzeiro do Sul, para obter coordenadas de localização (Sobreira, 2005).

Percebe-se, portanto, a intrínseca ligação entre Geografia e Astronomia, já que por um longo período, ambas compartilhavam princípios e conceitos. Contudo, foi no século XIX que surgiu a ideia de que operavam com maior eficácia separadamente (Sobreira, 2005). Consequentemente, ao longo dos anos, essas duas ciências foram se desassociando e hoje raramente são estudadas em conjunto, e quando são, ocorre de forma básica e superficial, especialmente na formação escolar de crianças e adolescentes. Essa situação levou a um profundo abandono do ensino da Geografia com a Astronomia, descartando os avanços que esse conhecimento científico pode trazer para a compreensão do céu e do Universo, bem como a empolgação dos estudantes em discutir o tema (Borges, Jardim, Teixeira, 2011).

Essa desassociação resulta em uma dificuldade para muitas crianças e adolescentes compreenderem os fenômenos astronômicos e reconhecerem sua relação com a realidade socioespacial. No entanto, é fundamental destacar que muitas crianças e adolescentes, especialmente os de povos ligados à natureza — como indígenas, quilombolas, camponeses e ribeirinhos — já possuem noções e princípios dos saberes e fazeres astronômicos. Esse conhecimento é, em grande parte, herdado de práticas e saberes acumulados ao longo de gerações. Tal riqueza cultural é fruto de uma interação prolongada de um grupo com seu ambiente, que culmina na criação de práticas e relações socioculturais intrínsecas ao espaço. Nesse sentido, é imprescindível desenvolver métodos para compreender as concepções dessas

comunidades sobre os conhecimentos astronômicos e suas relações geográficas, valorizando suas vivências e as trocas de saberes.

Uma possibilidade para instigar isso é trabalhar com os impulsos dados pelas representações dadas das vivências das crianças, trazendo o meio que é vivenciado – algo exposto pelo que está fora – e como se vivencia isso. Um dos parâmetros para alcançar isso é dialogar sobre as vivências por meio de mapas, que possam trazer à tona as experiências e diálogos existentes nas enunciações das espacialidades produzidas (Lopes, Costa, 2023), possibilitando que essas contêm suas versões e visões do mundo. Logo, entendemos os mapas não apenas como um produto acabado, mas um ponto de partida para trazer as carto-falas dos sujeitos sobre suas vivências (Seemann, 2012; 2013).

Partindo dessa conjectura, bem como compreendendo o papel da cultura visual como participe na consolidação de concepções, imaginações, visões e entendimentos sobre o espaço geográfico, faz-se necessário pensar abordagens para tratar a Astronomia e Geografia para crianças e adolescentes. Assim, esta pesquisa tem como propósito descrever as vivências, os saberes e fazeres das crianças e adolescentes sobre Astronomia através da produção de mapas vivenciais e suas carto-falas. Nesse sentido, poderemos observar como as crianças e adolescentes compreendem os fenômenos astronômicos e como os mesmos enxergam sua importância, para a partir desse levantamento fazer uma investigação e discutir a importância do assunto. Para alcançar esse objetivo, este estudo traz resultados sobre uma pesquisa de graduação desenvolvida junto ao Espaço Cultural Casa de Quitéria, localizado no distrito Baixo das Palmeiras, Crato–CE.

ASSEANDO O TERRENO

A palavra astronomia surge da junção de dois termos gregos: “Astron”, que significa astro, e “Nomos”, que significa lei. A Astronomia é uma ciência natural multidisciplinar que busca observar e compreender os fenômenos que ocorrem fora da atmosfera terrestre, bem como, a estrutura dos corpos celestes, sejam eles: planetas, estrelas, ou outras estruturas cosmológicas como: cometas, galáxias, nebulosas, buracos negros e o universo em toda sua completude de um sistema complexo que se modifica e se expande a cada instante (Sobreira, 2005).

Dessa forma, Corrêa, Ribeiro e Weschenfelder (2022) falam que o estudo da Astronomia está documentado nos mais antigos documentos escritos, monumentos paleolíticos e até pinturas rupestres. É claro que isso identifica o aparecimento dos primeiros humanos. Todo o conhecimento que diferentes povos e culturas adquiriram com esses estudos ao longo de milênios está sendo, atualmente, complementado e rapidamente superado por vastas quantidades de informações coletadas e processadas em um ritmo sem precedentes na história da humanidade. Sondas, estações espaciais e observatórios no espaço e no solo coletam dados, que são rapidamente processados por supercomputadores para análise especializada.

A Astronomia vem recebendo diversas definições, e uma delas é a do Faedo (2020), que defende que a mesma é uma ciência que estuda os movimentos, a constituição e a formação dos corpos celestes, ou seja, das estrelas, dos planetas, dos cometas, das nebulosas e das galáxias. Afirma também que ela não só tem como objetivo de estudar os corpos celestes em si, mas examinar as relações que há entre estes, e os fenômenos que ocorrem ou interferem na Terra, e a composição da sua espacialidade.

Dessa maneira, Sobreira (2002) reitera que a Astronomia vem sendo uma ciência que tem por característica, dentre tantas outras, relacionar-se estreitamente e interagir com outras áreas do conhecimento, sendo interdisciplinar por excelência. Esse intercâmbio com as demais áreas científicas se deve à ascendência muito remota dessa ciência, sendo certamente uma das ciências primogênicas da Humanidade, junto à Matemática e à Filosofia. Partindo do pensamento de Sobreira (2005), é possível destacar que a Geografia e a Astronomia encontraram impulso na filosofia positivista de Auguste Comte (1798-1857), na qual essa filosofia tinha como objetivo estipular uma ordem de estudos para a introdução dos seres humano na ciência, começando justamente pelas áreas que tratassem da ordem natural e da física do universo.

Sobreira (2005) ainda salienta que essa discussão seguiu o modelo cartesiano e o da filosofia positivista, onde efetivaram que o ensino básico europeu continha temas de ordem astronômica e cosmográfica nos currículos disciplinares, vindo defender que este modelo curricular e essa base de conhecimentos era seguido pelos sistemas de ensinos em diversos outros países fora do continente, que utilizavam da cultura e da ciência europeia. Nesse

sentido, com a sistematização dos diversos campos da ciência e, particularmente, da Geografia no século XIX, junto com grande parte das ciências humanas, os conhecimentos geográficos e astronômicos se definiram melhor em ciências separadas (embora a Astronomia já fosse considerada uma ciência à parte).

Com isso, Borges, Jardim e Teixeira (2011) chegaram à conclusão de que Astronomia possibilita a compreensão de diversos fenômenos e eventos que existem na superfície terrestre, podendo ser também um dos principais mecanismos de aprendizagem no ensino de Geografia. Nesse sentido, pode se destacar a importância de tal conhecimento e todos os outros já enraizados nos currículos escolares. Nesse sentido, os autores ainda expõem que os problemas científicos se ampliam quando se pretende fazer da Geografia uma ciência que descreve apenas o espaço regional sem compreender toda a dinâmica ao seu redor.

Assim, Faedo (2020) frisa que na Educação Básica os conteúdos de Astronomia são trabalhados, frequentemente, por professores de Ciências, de Geografia e da Física, mas o grande problema está nos saberes que são distribuídos, de forma fragmentada, nessas diferentes disciplinas. Basta observarmos que as noções sobre o sistema Solar são tratadas nas aulas de Geografia, e que as leis dos movimentos dos planetas são trabalhadas nas aulas de Física.

De acordo com Maguelniski e Foetscha (2019), o Ensino da Geografia com a Astronomia encontra-se num profundo abandono pelos educadores, mesmo sabendo dos avanços que tal ciência pode trazer para a concepção do Universo e do próprio Sistema Solar, onde se encontra o planeta Terra. Contudo, os autores ressaltam a importância de tal conhecimento e a riqueza grandiosa da astronomia, semelhante a outras disciplinas educacionais já existentes.

Ao observarmos essas discussões e trazermos para o âmbito da Geografia, Borges, Jardim e Teixeira (2011) mostra que para realizar de forma eficaz e atempada o processo de ensino e aprendizagem de alguns fenômenos geográficos, é necessário que professores(as) adquiriram mais conhecimentos sobre os princípios astronômicos e seus conceitos. Sobre isso,

Apesar de não ser estudada isoladamente no ciclo da Educação Básica, a Astronomia tem seus conceitos compartilhados com diversas áreas do conhecimento, como a Física, a Química, a Biologia, a Matemática, a Geografia e a História –apenas para citar algumas. Assim, a Astronomia é, por natureza, uma ciência interdisciplinar e transdisciplinar, conectada a diversos ramos do

conhecimento, atendendo alguns dos preceitos mais fundamentais da educação científica contemporânea. Por isso, ensinar Astronomia, do ponto de vista da comunidade –científica ou amadora –que orbita à sua volta, parece ser uma necessidade; no âmbito da legislação recente que rege a Educação Básica no Brasil, é uma obrigação; e na perspectiva dos estudantes, que cada vez mais querem um ensino que os aproxime dos fatos do seu cotidiano, é um anseio. Dessa forma, recai sobre os professores que atuam na Educação Básica a responsabilidade de ensinar conceitos ligados à Astronomia, tanto no Ensino Fundamental quanto no Ensino Médio. Todavia, diversas pesquisas mostram que a formação inicial e continuada de professores no Brasil não atende à demanda, à legislação e tampouco aos anseios dos discentes da Educação Básica (Cardoso, 2016, p. 2).

É nesse campo que a Astronomia se torna um campo do conhecimento pouco discutido dentro da sala de aula. No entanto, diferentes humanos em diferentes tempos e lugares se relacionam com o céu, levando adquirir saberes e fazeres da Astronomia, transmitindo-os por meio de oralidades e práticas culturais, conforme nos aponta Cardoso (2016). Para esse autor, tradicionalmente acreditamos que só exista um tipo de Astronomia, seguindo uma estrutura ou matriz do conhecimento. No entanto, ao tratar da história da Astronomia é notório a presença desse conhecimento em diversas culturas, necessitando ser entendido de forma plural. Nesse sentido, ao se centralizar a Astronomia nas culturas é buscado entender “como os fenômenos celestes foram explicados ou mesmo investigados pelos diferentes grupos sociais ao longo dos tempos e dos espaços do nosso planeta” (Cardoso, 2016, p. 2). Por isso, estudar conhecimentos astronômicos de crianças e adolescentes é entender como estes conhecimentos estão sendo constituído em suas vivências, observando o entrelaçamento do conhecimento científico com as manifestações e práticas culturais.

Dessa maneira, surge a área da Astronomia Cultural, que se amplia do olhar acadêmico, incorporando a ideia de trazer todos os saberes dos céus. Conforme Rodrigues e Leite (2020, p. 5), colocar “referência ao “cultural” indica a relevância de serem considerados os aspectos socioculturais e contextuais atrelados à construção dos conhecimentos sobre o céu”. Então, para esses autores, os saberes e fazeres sobre clima, atmosfera, meteorologia e cosmos são incorporados na Astronomia Cultural, sendo o exemplo mais antigo que ilustra essa interação é a construção de calendários, pois seguindo a regularidade dos astros foi possível medir o tempo. Outro exemplo é o sistema de orientação espacial dos diversos povos, que sejam para navegação ou se orientarem na mata, usavam os astros para se locomover.

Cardoso (2016) defende que entender como o céu é posto por uma cultura é possível averiguar as distintas concepções de organização do espaço socioambiental como um todo. Logo, esse autor defende que cada cultura observa e produz raciocínios do céu de forma diferente. Baseado em Vigotski (2018), ao pensar a vivência como uma unidade indivisível do que e como se vivencia, devemos ver de forma vantajosa a análise a partir das particularidades pessoais que as crianças tomam ao ver pela sua cultura o céu. É nesse ponto que cabe usar os mapas como maneira de trazer as vivências espaciais sobre as concepções astronômicas de sua cultura. Para Seemann (2013, p. 13), mapas são “criações humanas, narrativas, mensagens, ideologias, discursos e construções socioculturais”. Dessa forma,

O mapa é como um livro conhecido ou um álbum de família, e o leitor é capaz de ler o mapa como um texto com um significado, porque ele traz ao olho da mente paisagens, eventos e pessoas do próprio passado, envolvendo a própria identidade na representação. Ou em outras palavras, mapas são uma rica fonte de história pessoal, e eles dão um conjunto de coordenadas para o mapa da nossa memória. Mapas são como transcrições de nós mesmos. O mapa pode ser uma biografia em quatro sentidos diferentes:

- (1) O mapa no papel tem a sua biografia própria pelo fato de ser um objeto material elaborado, desenhado e utilizado em um espaço e um tempo específico;
- (2) O mapa nos ajuda a estabelecer uma ligação com as biografias dos seus fazedores e de outras pessoas envolvidas no processo;
- (3) O mapa é uma biografia espacial que retrata a paisagem de uma forma mais eloqüente (*sic*) do que muitas palavras ou textos;
- (4) O mapa vai ao encontro das biografias humanas, porque contém referências às vidas e práticas sociais das pessoas que estimulam a sua memória. (Seemann, 2013, p. 102-103, grifos nosso)

Buscar essas biografias espaciais é trazer à tona as vivências espaciais em mapas sobre as concepções do céu. Lopes e Costa (2023, p. 326) coloca “mapas vivenciais como artefatos da cultura marcados por nossa humanidade, nossas histórias e geografias, produzidos em condições languageiras a partir da leitura dos signos ideológicos presentes nas vivências do espaço geográfico”. Para os autores, os mapas vivenciais, enquanto gênero textual, podem “acessar a espacialidade de suas vivências, velada ou desvelada em seus enunciados que a todo instante são transformados por todo o contexto enunciativo e, especialmente, por sua vida como falante e ouvinte” (Lopes, Costa, 2023, p. 326-327). Assim, as produções de mapas vivenciais permitem que tenhamos acesso ao acontecimento social das pessoas sobre suas experiências acumuladas de observar e compreender o céu, mostrando como este entendimento é reelaborado e recriado do mundo vivido de cada ser ou grupo.

Portanto, os mapas vivenciais tornam-se pontos de início das conversas sobre os enunciativos do mundo, gerando debates sobre essas biografias espaciais. Para acessar as ideias e visões postas dos signos nos mapas é preciso recorrer a estratégia metodológica da carto-falas, cunhada por Seemann (2013), que nada mais é capturas das histórias pelas pessoas que produziram. Essa oportunidade permite que não apenas os mapas nos comuniquem, mas sujeitos apontem, comentem e compartilhem suas opiniões das representações feitas.

PARA O BALDRAME

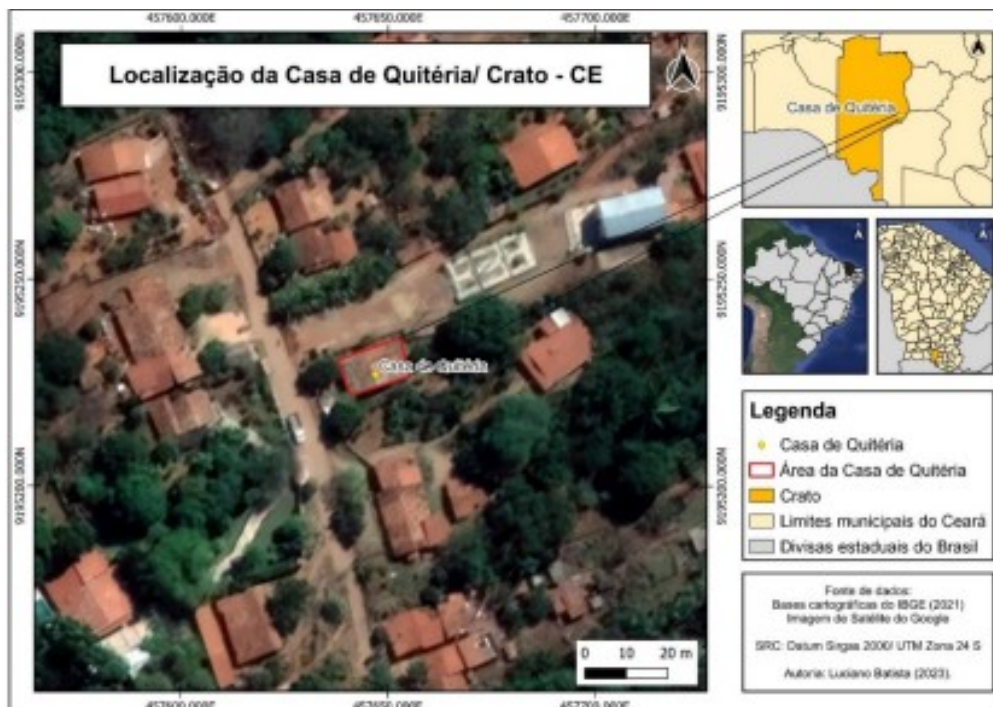
Este estudo está ancorado nos princípios da pesquisa participante, que pressupõe a interação entre pesquisadores e participantes. Como destacam Prodonav e Freitas (2013, p. 67), “a descoberta do universo vivido pela população implica compreender, numa perspectiva interna, o ponto de vista dos indivíduos e dos grupos acerca das situações que vivem”. Nesse contexto, a metodologia adotada permite explorar, por meio do diálogo, as intersecções entre Astronomia e Geografia. Para registrar os saberes e experiências das crianças e adolescentes, elaboraram-se estratégias que valorizassem suas narrativas e percepções.

Para isso, foram elaboradas algumas etapas. A primeira consistiu em um levantamento bibliográfico, com os seguintes objetivos: compreender os conceitos fundamentais e a ligação histórica entre Astronomia e Geografia; analisar como diferentes autores abordam essa intersecção, permitindo a construção de analogias e críticas; e investigar a Astronomia Cultural - isto é, as práticas astronômicas nas culturas e suas manifestações cotidianas. Paralelamente, estudou-se metodologias participativas como vivências, mapas e carto-falas, visando desenvolver um referencial metodológico adequado para a coleta de dados com crianças e adolescentes. Essa fundamentação teórica permitiu o desenho das atividades práticas que serão detalhadas a seguir.

O estudo focou em crianças e adolescentes frequentadores da Casa de Quitéria, espaço cultural localizado no distrito de Baixio das Palmeiras, município do Crato, na região metropolitana do Cariri (CE), às margens da Chapada do Araripe (Mapa 1). A Casa de Quitéria consolidou-se como um centro de memória e resistência cultural. Além disso, funciona como um ambiente de lazer e de troca de saberes e vivências, onde a comunidade e o público em geral se reúnem para diversas atividades. Entre elas, destacam-se rodas de

conversa sobre educação, saúde e direitos humanos, além de oficinas, colônias de férias, exibições de filmes (CineQuitéria) e feiras.

Mapa 1: Localização da Casa De Quitéria



Fonte: Batista, 2023.

Para entender as vivências das crianças e adolescentes com Astronomia, primeiramente foram feitas observações participantes nas atividades da Casa de Quitéria e na comunidade. Sob uma perspectiva antropológica, buscou-se entender as concepções prévias que os jovens possuíam sobre o tema.

Concomitantemente, estabeleceu-se um vínculo de confiança com os participantes, visando engajá-los na fase seguinte da pesquisa: a oficina de produção de mapas vivenciais. A participação foi livre e espontânea, mediante autorização dos responsáveis. As crianças e adolescentes residem na região circunvizinha da Casa de Quitéria, tendo idades diversificadas, sendo estudantes de escolas públicas e privadas do Ensino Infantil ao Ensino Médio (quadro 1).

Com base nessa aproximação com a comunidade, foram estruturadas oficinas no formato de rodas de conversa. A escolha dessa abordagem se deu por seu caráter mais

informal, que permitiu criar um ambiente descontraído com brincadeiras, desenhos e lanches, facilitando a interação dos participantes.

Essa atmosfera acolhedora motivou os jovens a participar, pois perceberam a atividade não como um estudo acadêmico formal, mas como um momento de troca de "saberes e fazeres". A realização da pesquisa durante as férias escolares foi outro fator que reforçou a opção por esse formato lúdico e convidativo.

Quadro 1: Informações dos Participantes

PARTICIPANTES	IDADE	ANO LETIVO	ESCOLA
B	9 ANOS	4º ANO – Ensino Fundamental	E.E.I.E.F. Profa. Rosa Ferreira de Macedo (Rede pública)
P	9 ANOS	5º ANO – Ensino Fundamental	E.E.I.E.F. Profa. Rosa Ferreira de Macedo (Rede pública)
T	15 ANOS	1º ANO – Ensino Médio	E.E.E.P. Gov. Virgílio Távora (Rede pública)
Q	16 ANOS	2º ANO – Ensino Médio	E.E.E.P. Gov. Virgílio Távora (Rede pública)
L	11 ANOS	6º ANO – Ensino Fundamental	E.E.I.E.F. Profa. Rosa Ferreira de Macedo (Rede pública)
K	12 ANOS	8º ANO – Ensino Fundamental	E.E.I.E.F. Profa. Rosa Ferreira de Macedo (Rede pública)
R	16 ANOS	2º ANO – Ensino Médio	E.E.E.P. Gov. Virgílio Távora (Rede pública)
E	11 ANOS	7º ANO – Ensino Fundamental	E.E.I.E.F. Profa. Rosa Ferreira de Macedo (Rede pública)
M	17 ANOS	3º ANO – Ensino Médio	E.E.E.P. Gov. Virgílio Távora (Rede pública)
Z	5 ANOS	Educação Infantil IV	E.E.I.E.F. Profa. Rosa Ferreira de Macedo (Rede pública)
U	11 ANOS	6º ANO – Ensino Fundamental	E.E.I.E.F. Profa. Rosa Ferreira de Macedo (Rede pública)
I	10 ANOS	5º ANO – Ensino Fundamental	E.E.I.E.F. Profa. Rosa Ferreira de Macedo (Rede pública)
A	13 ANOS	9º ANO – Ensino Fundamental	Colégio Ágape Crato (Rede privada)
V	15 ANOS	2º ANO – Ensino Médio	E.E.E.P. Gov. Virgílio Távora (Rede pública)

Fonte: Autoria, 2023.

A dinâmica da oficina e a produção de mapas vivenciais foram desenvolvidas com base nas metodologias de Seemann (2013), que propõe as "carto-falas", e de Lopes e Costa

(2023), com seus "mapas vivenciais". O objetivo era que os participantes utilizassem signos para mapear e detalhar suas experiências, narrativas e conhecimentos adquiridos tanto no dia a dia quanto nas disciplinas escolares. É fundamental ressaltar, conforme Vieira e Valquind (2002), que oficinas são ambientes de produção de conhecimento, nos quais a discussão de realidades e fatos gera saberes que são transferidos de volta a essa realidade, visando transformar e enriquecer o processo de aprendizagem.

No primeiro momento, realizou-se uma apresentação dos participantes (Figura 1) para coletar informações como nome, idade, série, local de origem e instituição de ensino. Em seguida, foram feitas algumas perguntas, como: o que é Astronomia? Vocês já estudaram esse assunto na escola? Em qual disciplina a Astronomia foi abordada? Como vocês utilizam ou podem utilizar da astronomia no dia a dia? Vocês costumam observar o céu ou pesquisar sobre o tema?

Figura 1: Momento da Roda de Conversa



Fonte: Aatoria, 2023.

No segundo momento, os participantes produziram mapas vivenciais das observações que fizeram ou fazem sobre o céu (figura 2). Eles foram incentivados a detalhar todos os elementos que considerassem importantes ou que mais lhes chamassem a atenção.

Essa etapa foi particularmente envolvente: foi o período em que eles mais se instigaram para conversar, fazer perguntas, falar de seus conhecimentos sobre os astros e o

céu, bem como interagir com os(as) outros(as) colegas para narrar suas experiências sobre o tema.

Figura 2: Confecção das Carto-Falas



Fonte: Aatoria, 2023.

A última etapa da oficina foi a apresentação das carto-falas criadas a partir dos mapas. Esse momento permitiu que os participantes compartilhassem suas visões e opiniões, observando as perspectivas de cada colega.

Essa fase foi crucial para avaliar e identificar os pontos mais marcantes nos mapas. Isso gerou novas perguntas e aprofundou o diálogo. Além disso, foi uma oportunidade para os participantes expressarem suas curiosidades e questionamentos sobre conhecimentos astronômicos que desejavam explorar.

Após a oficina, todos os registros observados e dados coletados foram compilados e analisados. Essa análise das narrativas foi crucial para identificar as problemáticas relacionadas à temática. O objetivo era compreender a melhor forma de instigar discussões que permitam aos participantes entender a importância da inter-relação entre Astronomia e Geografia em nosso cotidiano.

A partir dessa análise e dos ricos saberes manifestados nas produções, os resultados do trabalho serão detalhados a seguir, com destaque para as carto-falas e suas narrativas.

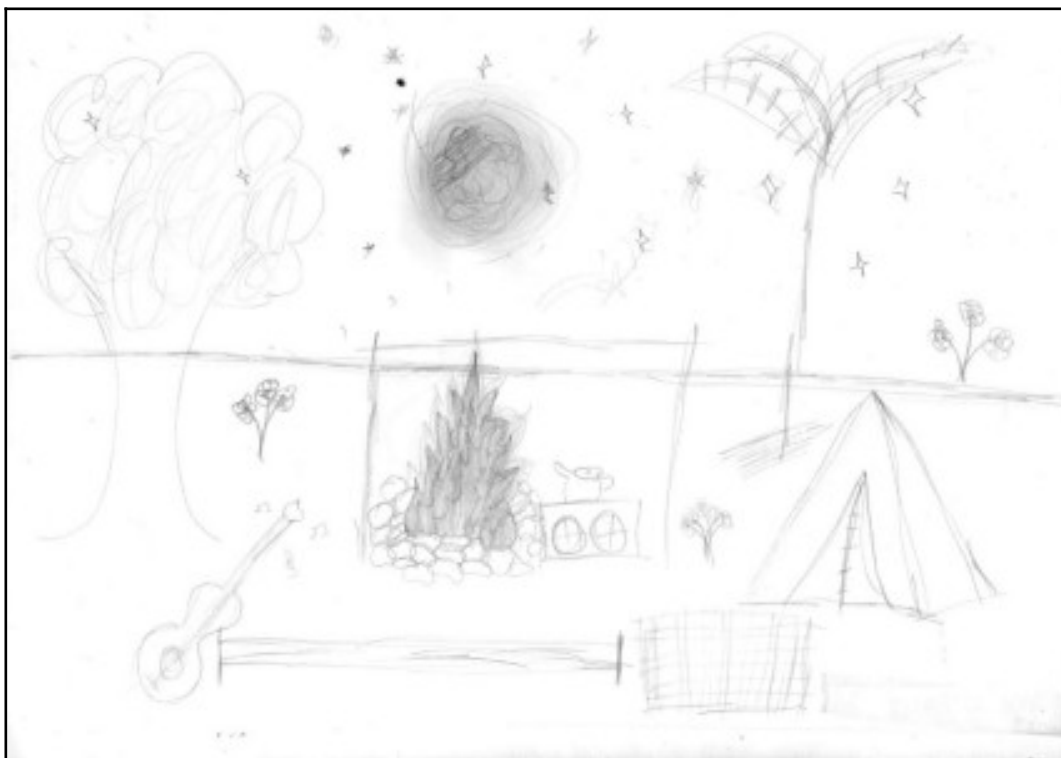
A OBRA

Nos mapas vivenciais e nas carto-falas produzidas, foi possível entender que as crianças e adolescentes traziam suas narrativas e signos que representavam algo vivenciado. Muitos deles desenharam o espaço em que foram assistir à chuva de meteoros e como o céu estava naquela noite, já outros desenharam o terreiro de sua casa onde costumam observá-lo por mais tempo. Foi possível destacar alguns pontos pertinentes nas falas dos entrevistados, nas quais de alguma maneira foram sendo entrelaçadas e relacionadas com as discussões expostas. Desse modo, há eventualidades dos saberes e fazeres astronômicos estarem conectados com conhecimentos científicos, como a presença das estrelas Alnitak, Alnilam e Mintaka, que fazem parte do Cinturão de Órion e são popularmente conhecidas como Três Marias. Se essas estrelas aparecem, é indicativo que a estação será quente, indicando o início do Verão para o Hemisfério Sul (Becegato, Fidêncio Neto, Jatenco-Pereira, 201-).

Ao averiguar as falas dos entrevistados foi possível observar os seus interesses e conhecimentos sobre a Astronomia, em que muitos deles disseram que gostavam do assunto por envolver a criação do universo, as estrelas, os planetas, as galáxias, o Sol, a Lua, os eclipses e possíveis vida em outros planetas. Assim, pode-se destacar a importância de abordar sobre tal assunto, para que tenham o devido conhecimento sobre esses elementos, pois Gonzalez (2004) afirma que a Astronomia é um poderoso motor para apresentar uma ampla gama de conceitos de todas as áreas do conhecimento.

A partir disso, foi selecionada algumas carto-falas para serem apresentadas e discutidas. A primeira é a da participante K (figura 4), que representou o lugar que aconteceu o acampamento, mostrando os elementos que constituem o espaço. Ao relatar o que foi observado durante o momento ela desenhou a lua e as estrelas, a mesma também relatou que quis fazer a representação de mais ou menos de como o céu estava no dia.

Figura 4: Carto-Fala da Participante K



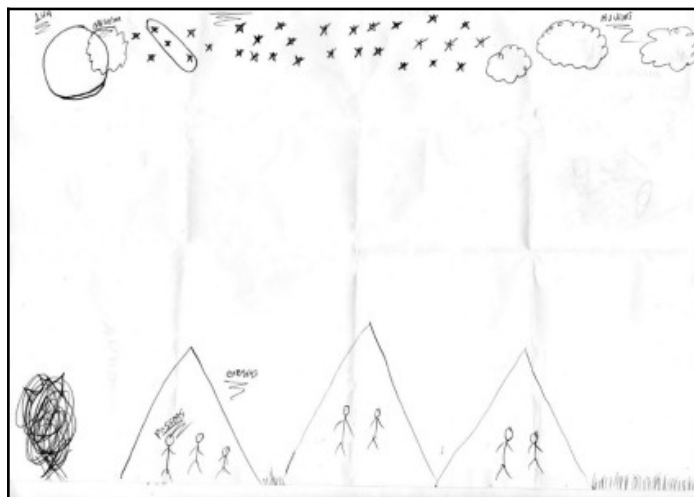
Fonte: Autoria, 2023.

Na segunda carto-fala feita pelo sujeito L (figura 5), ele abordou a atividade do acampamento e os elementos que compunham o ambiente, e ao relatar suas observações, ele representou a lua parcialmente coberta por nuvens, pois, segundo ele, o dia estava nublado, e destacou a constelação das Três Marias, que, cientificamente, corresponde ao Cinturão de Órion, sendo as únicas estrelas visíveis naquele momento. Questionado sobre como sabia da existência das Três Marias, ele respondeu que havia aprendido com o pai, que sempre falava sobre essa e outras constelações, como o Cruzeiro do Sul, mas durante aquela noite, não foi possível avistá-lo. Nesse momento, surge a discussão sobre o conhecimento astronômico transmitido pelo senso comum: o entrevistado desconhece a origem ou a formação dessas constelações, mas sabe de sua existência por meio da tradição oral, repassada entre gerações.

Já na terceira carto-fala a participante B (figura 6), relata um momento em família no qual a mesma comentou que tem costume de sentar-se na calçada da sua casa com seus pais e

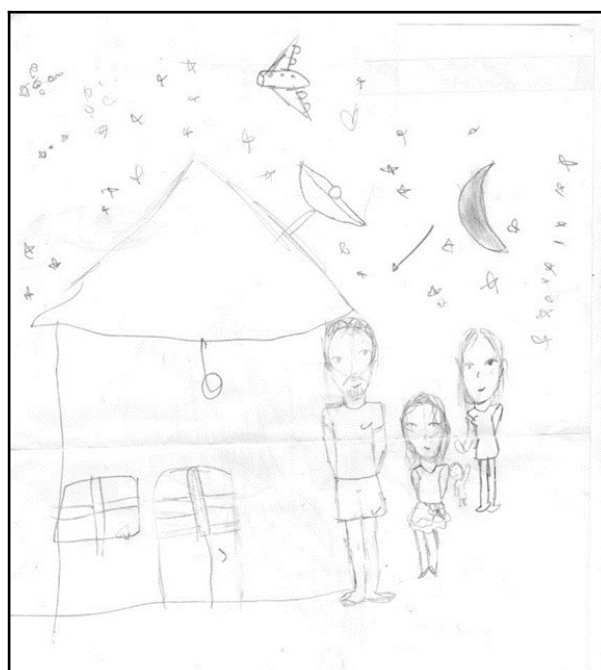
irmão para observarem o céu durante à noite, onde seu pai fica mostrando as estrelas e constelações que ela fez a representação com a seta. Ao ser questionada se gostava dessa atividade, ela confirmou que sim, pois acha muito bonitas as estrelas, principalmente aquelas mais brilhosas e que formam alguns desenhos, e também as cadentes, onde relata que sempre faz um pedido quando ver, já que isso é ensinado desde os primórdios.

Figura 5: Carto-fala do Participante L



Fonte: Autoria, 2023.

Figura 6: Carto-Fala da Participante B



Fonte: Autoria, 2023.

No decorrer da produção e apresentação dos mapas vivenciais foram feitas perguntas no intuito de que os participantes pudessem falar um pouco dos seus entendimentos sobre a temática. Ao serem questionados sobre do que se tratava a Astronomia todos afirmaram que era o estudo dos astros, dos planetas, do Sol, da Lua, do universo, das estrelas, e observando tais respostas pode-se destacar que eles não têm uma base/forma de pensamento científico. Pois, ao serem questionados como achavam que tinha surgido o mundo eles partiram do princípio religioso, das suas crenças, no qual defende que o mundo surgiu a partir de um criador que criou o homem a partir do barro, e sendo esse um conhecimento constituído a partir do senso comum, já que é algo enraizado na cultura.

Ao serem questionados sobre como adquiriram esse conhecimento e de que a Astronomia estuda esses elementos, o participante U tomou a iniciativa de relatar que foi a partir de vídeos de canais no YouTube que explicava sobre a temática, já o L falou que foi por meio do seu pai que aprendeu a partir das histórias ouvidas pelos povos antigos, e os demais falou que foi na escola e uma pequena porcentagem falaram que não recordam de onde obtiveram tal conhecimento.

Pegando o gancho daqueles que relataram que aprenderam o conceito na escola, foi introduzida a pergunta em qual disciplina eles tinham estudado o assunto. Os participantes T, E, L e U relataram que tinham estudado na disciplina de Ciências, tendo visto sobre os planetas, o movimento de translação e rotação e as fases da Lua. Já K, A, R, Q e M disseram que estudaram sobre Astronomia na disciplina de Geografia, sendo tratado dos mesmos temas que o relatado pelo outro grupo na disciplina de Ciências. Os demais participantes, por estarem em anos iniciais, relataram que ainda não haviam estudado esse conteúdo na escola, mas viram na Casa de Quitéria e nas conversas com os mais velhos.

A partir dessa temática levantada na roda de conversa, foi estimulado o debate sobre a importância dos conhecimentos astronômicos para a realização das atividades cotidianas e a compreensão do espaço, como a constituição de calendários de chuvas e de plantio. Nesse exemplo, foi citado que se pode utilizar esse conhecimento para a agricultura, como é o caso dos povos indígenas, população negra e camponeses da região, que até hoje se baseiam nesses conhecimentos para a realização dos seus plantios. Ao analisar a inquietude das respostas que surgiram, é visível que os saberes ancestrais estão sendo deixados para trás, e a importância

de entender as suas utilidades também, pois parece que não existe mais aquela curiosidade de conhecer o estranho e entendê-lo.

Já em relação a observar o céu, grande parte falou que vez ou outra paravam para vê-lo do terreiro de suas casas ou quando estavam vindo de algum lugar durante a noite. Outros relataram que não tinham esse costume, pois sempre estavam ocupados com outras coisas. Mas ao serem instigados a falar, grande parte descreveu a atividade que aconteceu durante a colônia de férias da Casa de Quitéria, que foi um acampamento exclusivo voltado para observar a chuva de meteoros que aconteceu.

Ao final, a conclusão da oficina foi de relevância para se obter o entendimento de como os jovens vem tendo concepções e dificuldades sobre as narrativas astronômicas e sua importância no quesito de entender o poder da utilização desses saberes nas suas vidas cotidianas. Ao mesmo tempo, as carto-falas trouxeram à tona como a Geografia é fundamental para impulsionar a transmissão desses conhecimentos que estão sendo perdidos e deixados de lado, mas precisam ser alicerçadas em práticas, como as colônias de férias ou oficinas feitas na Casa de Quitéria.

REMATE

Esta pesquisa concluiu que a Astronomia e a Geografia se complementam e, ao serem analisadas conjuntamente, é possível entender as narrativas que às cercam e a importância de se discutir e compreendê-las, mas que esses saberes estão sendo deixados de lado por serem vistos como algo sem utilidade ou importância. Fica evidente, portanto, a urgência de aprofundar o estudo desses temas. A análise dos resultados revelou que grande parte dos conhecimentos sobre esses temas deriva do senso comum, carecendo de fundamentação científica, mas que é possível transmitir os conhecimentos e noções de como os fenômenos acontecem e funcionam.

É crucial, portanto, descrever e valorizar os saberes e fazeres relacionados aos conhecimentos astronômicos e geográficos. Com isso, podemos usar a natural fascinação pela astronomia para instigar crianças e adolescentes a resgatar a importância e a relevância de compreender esses temas através de suas próprias vivências. É importante ressaltar que este

trabalho pode ter continuidade, pois o vasto universo da Astronomia e da Geografia oferece inúmeras inovações e propostas, incentivando o surgimento de novas pesquisas.

A análise das carto-falas revelou a curiosidade dos participantes por assuntos astronômicos, mas também a carência de impulsos e suporte para aprofundar esses temas. A Geografia emerge como a disciplina ideal para atuar como essa ponte, integrando e complementando esses conhecimentos de forma mais objetiva e científica.

REFERÊNCIAS

- BORGES, V. V.; JARDIM, R. P. B.; TEIXEIRA, C. H. S. Geografia e Astronomia: Uma questão interdisciplinar. **Caminhos de Geografia**, Uberlândia, v. 12, n. 38, p. 167–175, 2011.
- BECEGATO, H.; NETO, M. F.; JATENCO-PEREIRA, V. **O céu de cada estação do ano**. [s.l.] Telescópios nas Escolas, 201-.
- CARDOSO, W. T. Astronomia Cultural: como povos diferentes olham o Céu. **E-Boletim da Física**, v. 5, n. 5, p. 1–8, 2016.
- CORRÊA, I. C. S.; RIBEIRO, R. R.; WESCHENFESTER, J. **Museu de Topografia Prof. Laureano Ibrahim Chaffe: 25 anos a Serviço da Ciência: 1996-2021**. Porto Alegre: IGEO/UFRGS, 2021.
- FAEDO, M. R. Geografia e Astronomia: Interfaces, diálogos e propostas didáticas para a Educação Básica. **Revista Ensino de Geografia** (Recife) V. 3, No. 3, 2020.
- GONZALES, E. A. M. A Astronomia como ferramenta motivadora no Ensino das Ciências. **Anais do 2º Congresso Brasileiro de Extensão Universitária**. Belo Horizonte – MG. 2004.
- LOPES, J. J. M.; COSTA, B. F. M. Mapas vivenciais e espacialização da vida. **Porto das Letras**, v. 9, n. 1, p. 321–335, 2023.
- MAGUELNISKI, D.; FOETSCH, A. A. A Astronomia e sua relação com a Geografia: Contextualização histórica e abordagens no ensino. **Revista Latino Americana de Educação em Astronomia**, v. 27, p. 55-77, 2019.
- PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do Trabalho Científico: métodos e técnica da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RODRIGUES, M. S.; LEITE, C. Astronomia Cultural: Análise de materiais e caminhos para a diversidade nas aulas de Ciências da Natureza. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências** (Online), v. 22, p. 1-26, 2020.

SEEMANN, J. Histórias da Cartografia, Imersão em Mapas e Carto-Falas: métodos para estudar culturas cartográficas. In: CAZETTA, Valéria; OLIVEIRA JUNIOR, Wenceslao Machado de. (Org.). **Grafias do Espaço: imagens da educação geográfica contemporânea**. São Paulo: Átomo & Alínea, 2013, p. 87- 105.

SEEMANN, J. **Carto-crônicas**. Uma viagem pelo mundo da cartografia. 1. ed. Gurupi: Editora Veloso, 2012.

SOBREIRA, P. H. A. **Astronomia No Ensino De Geografia: Análise Crítica Nos Livros Didáticos De Geografia**. 2002. Dissertação (mestrado) – Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Departamento de Geografia, São Paulo, 2002.

SOBREIRA, P. H. A. **Cosmografia Geografia: A Astronomia no ensino de geografia**. 2005. Tese (Doutorado em Geografia) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

VIEIRA, E.; VALQUIND, L. **Oficinas de ensino: O quê? Por quê? Como?** 4. ed. Porto Alegre: Edipucrs, 2002.

VIGOTSKI, L. S. **Sete aulas de L. S. Vigotski sobre os fundamentos da pedagogia**. Rio de Janeiro: E-Papers, 2018.