



## **METEORITOS DE SANTA FILOMENA: INVESTIGAÇÃO E FOMENTO DA CULTURA CIENTÍFICA ATRAVÉS DE UMA ATIVIDADE DE POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA**

Rafaela Pereira Feitosa Crisóstomo <sup>1</sup>  
Romário Santana Midon <sup>2</sup>  
João Pedro de Lima <sup>3</sup>  
Énery Gislayne de Sousa Melo <sup>4</sup>  
Antonio Carlos da Silva Miranda <sup>5</sup>

### **RESUMO**

Este trabalho apresenta um estudo sobre o que pensam os moradores de Santa Filomena, em Pernambuco, sobre a importância dos meteoritos para a ciência, repercussões e expectativas para a cidade, após o episódio da chuva de meteoros que atingiu a cidade, em 19 de agosto de 2020. A metodologia compreendeu observação participante e entrevista não-diretiva aplicadas em uma amostra da população, durante uma atividade de observação astronômica. Identificamos que, parte da população, até mesmo professores, pouco sabem sobre o que é um meteorito, sua origem e contribuição para a ciência. Entre as expectativas relatadas, destacamos o desejo pela oferta de cursos de graduação na cidade e de capacitação aos professores.

**Palavras-chave:** Meteorito, Santa Filomena, Popularização da ciência, Cultura científica, Políticas públicas.

### **INTRODUÇÃO**

A cidade de Santa Filomena, localizada na região do sertão pernambucano, divisa com o Piauí, nos últimos meses, tem sido foco da atenção de pesquisadores e amantes da astronomia do Brasil e do mundo. No dia 19 de agosto de 2020, a cidade foi atingida por uma chuva de meteoros, alguns fragmentos com dimensões e peso consideráveis, chegando a alcançar 38,2 kg. Caçadores de meteoritos, pesquisadores e grupos amadores de astronomia visitaram a cidade com o objetivo de adquirir alguns artefatos, que foram vendidos pela população por um preço estimado entre 20,00 a 40,00 reais por grama (MODELLI; ORTEGA, 2020).

---

<sup>1</sup> Graduanda em Licenciatura em Física - Unicap, [rafaelapfc17@gmail.com](mailto:rafaelapfc17@gmail.com);

<sup>2</sup> Graduando em Licenciatura em Física - UFRPE, [romariomidon@hotmail.com](mailto:romariomidon@hotmail.com);

<sup>3</sup> Graduando em Licenciatura em Física - UFRPE, [jp.astronomia@gmail.com](mailto:jp.astronomia@gmail.com);

<sup>4</sup> Doutora em Ensino das Ciências - Unicap, [enery.melo@unicap.br](mailto:enery.melo@unicap.br);

<sup>5</sup> Professor orientador: Docente, Doutor - UFRPE, [antonio.smiranda@ufrpe.br](mailto:antonio.smiranda@ufrpe.br)



Os meteoroides são derivados de asteroides, cometas, fragmentos da Lua ou até mesmo restos de planetas desintegrados. Quando essas rochas celestes atingem a superfície terrestre elas se partem e seus fragmentos são espalhados sobre um extensa área denominada de campo de espalhamento. Os meteoritos encontrados foram identificados por pesquisadoras da Universidade Federal do Rio de Janeiro que estiveram na região, como sendo do tipo condrito ordinário. Eles constituem um dos materiais mais primitivos do nosso sistema solar e carregam consigo características físico-químicas da região em que foram formados, por isso, sua importância para a ciência (ARAÚJO; HINRICHS, 2014).

Atualmente, não há legislações específicas aprovadas que impeçam o comércio das rochas. De acordo com notícias de jornais (MODELLI; ORTEGA, 2020), a comercialização indiscriminada vem acontecendo em Santa Filomena e o preço tem sido determinado pelo próprio mercado, principalmente pelos compradores americanos que detêm maior poder de compra.

Entendemos que essas repercussões, em que pesem, a falta de legislação, o comércio indiscriminado, entre outras, podem ser associadas a uma má formação da cultura científica dos brasileiros e, especificamente, da população de Santa Filomena, que demonstram desconhecer o valor científico dos meteoritos e, assim, não parecem vislumbrar iniciativas mais democráticas, que priorizem o desenvolvimento local da região e o bem comum da ciência nacional. Nesse sentido, podemos anunciar algumas proposições indicadas pela Sociedade Brasileira de Geologia - SBGEO: algumas pedras poderiam ser doadas ao município para construção de um museu de ciências; através de um sistema de empréstimos, dar acesso a instituições de pesquisa brasileiras, preferencialmente, as cadastradas nos órgãos de fomento, como o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, entre outras. Essas práticas são apontadas também pela Convenção para a Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural da UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura, ratificada por mais de 90 países, entre eles o Brasil, que permite o rastreamento e a recuperação de bens culturais, incluindo meteoritos, bem como, proíbe e previne a importação, exportação e transferência de propriedade de bens culturais, garantindo



assim a conservação, progresso e difusão do saber, a preservação e proteção do patrimônio (UNESCO, 1974).

Entendemos que uma formação deficiente na cultura científica tem dificultado uma compreensão acerca do valor histórico e científico dos meteoritos de Santa Filomena. A cultura científica é algo que capacita o indivíduo a usar criticamente os conhecimentos científicos nas tomadas de decisão, estabelecendo relações com os valores culturais e sociais. Para que as pessoas se apropriem ou melhorem o seu nível de cultura científica muitas estratégias são recomendadas, entre elas a popularização da ciência (SAVERNINI; VÍGOLO, 2007).

A popularização da ciência é o conjunto de iniciativas realizadas com a finalidade de promover as ciências - seus métodos, técnicas e aplicações - através de uma linguagem acessível, da ludicidade e de experimentações. As atividades propostas trabalham interdisciplinarmente com outras áreas, como por exemplo, com as artes. A astronomia é citada na literatura como um dos temas mais explorados nas atividades de popularização. De acordo com Langhi e Nardi (2016), a astronomia tem a facilidade de atrair pessoas pela curiosidade e pelo interesse em questões como buracos negros, viagem à Lua e pela ocorrência de “estrelas cadentes”.

Tendo como motivação o episódio da chuva de meteoros e a comercialização desregrada das pedras, apresentamos resultados parciais de uma investigação realizada com uma amostra da população de Santa Filomena, a partir de uma atividade de popularização da ciência, uma observação astronômica, utilizada como meio para uma discussão de aspectos da cultura científica local. Especificamente, o objetivo da pesquisa foi de analisar o conhecimento de pessoas da cidade sobre a importância dos meteoritos, as repercussões - econômicas, sociais, educacionais e científicas - e expectativas de mudanças na cidade, devido ao fato.

A visita à Santa Filomena aconteceu no período de 23 a 25 de setembro de 2020. A observação foi realizada na noite de 24 de setembro, quando questionamos aos participantes sobre as suas impressões em relação à chuva de meteoros: Se eles compreendiam por qual motivo os meteoritos são tão valiosos? O que a chuva de meteoros vai trazer de mudanças para a cidade? Outro ponto de investigação foi identificar, a partir de suas dúvidas e questionamentos, o grau de conhecimento sobre astronomia e ciências afins. Ainda como parte da metodologia, realizamos pesquisa



bibliográfica sobre a existência de leis ou outros tipos de regulação relacionadas ao direito de propriedade dos meteoritos.

Entre os principais resultados, identificamos o pouco conhecimento da maior parte dos entrevistados, inclusive professores e gestores, sobre a importância dos meteoritos e o seu valor para a ciência na maior parte dos entrevistados. Sobre os conteúdos de astronomia, excetuando-se pelo grupo de astronomia, criado recentemente na cidade, as demais pessoas também não apresentavam muito conhecimento. Destacamos que a chuva de meteoritos promoveu a criação de um clube de astronomia local, formado por estudantes do ensino médio. Um desses estudantes havia trabalhado com lançamento de foguetes em sua escola, através de uma iniciativa de um professor. Dessa forma, entendemos que a cidade tem um potencial para as ciências e que requer investimento dos órgãos governamentais nesse sentido. Além disso, muitas falas de professores, gestores e de pessoas da comunidade refletiam o desejo de ter mais cursos de graduação funcionando na cidade, de modo que os jovens tenham mais oportunidades de escolha da sua carreira pela sua vocação.

## **METODOLOGIA**

A nossa pesquisa baseou-se nas seguintes características da pesquisa qualitativa: “ambiente natural como fonte direta de dados; caráter descritivo; significado que as pessoas dão às coisas e à sua vida, que deve ser uma preocupação do investigador”. (OLIVEIRA, 2005, p. 43). Ela foi realizada na cidade de Santa Filomena, localizada no interior do Estado de Pernambuco.

Essa cidade tem uma população aproximada de 13.000 habitantes; 4 distritos, sendo o de Socorro, de Campo Santo, de Poço Comprido e de Livramento; e, uma área total de 1.005.062 km<sup>2</sup>. A economia da cidade gira em torno da agricultura familiar. Em relação à educação em nível superior, registra-se a oferta, em 2020, de 2 cursos de graduação na modalidade a distância, Licenciatura em Pedagogia e Licenciatura em Letras/Libras, ofertados pela Universidade do Vale do São Francisco - Univasf. O sistema de educação escolar da rede básica de ensino público conta com 15 escolas municipais e 2 estaduais.



A coleta de dados deu-se através de observação participante, em que os pesquisadores em contato com a população de Santa Filomena recolheram informações sobre o ponto de vista das mesmas sobre a queda de meteoritos na cidade; de entrevista não-diretiva, que é uma forma de coleta baseada nos discursos livres dos entrevistados (CHIZZOTTI, 2010); e, de pesquisas bibliográfica para complementar a coleta de informações (OLIVEIRA, 2005).

A pesquisa foi realizada em duas etapas: pesquisa documental, bibliográfica e em internet, que buscou coletar as notícias veiculadas em vários tipos mídias, tais como, matérias em sites, matérias jornalísticas, depoimentos de pessoas etc; foram pesquisadas, na internet, legislações que regulam a posse de meteoritos caídos no solo brasileiro e em alguns outros países. A outra etapa consistiu em uma pesquisa de campo, desenvolvida durante o período de 23 a 25 de setembro, na cidade de Santa Filomena, tendo como instrumentos principais de coleta de dados a entrevista não-diretiva e observações registradas em um caderno de campo. Foram entrevistados moradores da região, de vários níveis de escolarização, inclusive analfabetos; autoridades locais; professores das redes públicas municipal e estadual; comerciantes; entre outros.

No dia 24 de setembro, das 18 às 20h, foi realizada uma atividade de popularização da ciência, especificamente, uma sessão de observação astronômica, organizada na praça central da cidade, pelo projeto de extensão da UFRPE denominado “Desvendado o Céu Austral”. Durante o evento foi realizada a entrevista com os participantes e observada a interação com os monitores.

Na seção dos resultados apresentaremos em detalhes os resultados da sessão de observação astronômica e demais dados coletados a partir da etapa bibliográfica.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

Os conceitos de cultura e o de popularização da ciência estão intrinsecamente relacionados. Podemos dizer que, de modo geral, todos têm como objetivo contribuir com o desenvolvimento de uma postura crítica-reflexiva, cientificamente fundamentada da sociedade. Eles defendem que os conhecimentos produzidos pela ciência devem ser apresentados à sociedade em associação aos contextos social, econômico, cultural, a



partir de suas aplicações e de seus impactos sobre a natureza e ao meio ambiente (SAVERNINI; VIGOLO, 2007). Entendemos que a partir de sua cultura científica é que um indivíduo é capaz de distinguir uma ciência de uma pseudo-ciência, reconhecer um conhecimento baseado na ciência e conhecimentos que se supostamente apropriam-se do seu *status*.

Nessa perspectiva, a cultura científica não está associada diretamente à quantidade de conteúdos apreendidas pelos sujeitos, mas na capacidade de usá-las criticamente e de estabelecer relações com os valores culturais e sociais. A influência de aspectos culturais não-científicos na criação e valorização das teorias científicas também faz parte do conceito de cultura científica (SOLOMON, 1997).

A transmissão do conhecimento ao público não especializado, de acordo com Costa e Bortoliero (2010), encontra alguns obstáculos, como a falta de acesso ao ensino formal e a uma educação científica de qualidade. Por outro lado, Vogt (2011) defende que, para a promoção de uma cultura científica, é necessário que os pesquisadores e cientistas incorporem como uma de suas atribuições a difusão desses conhecimentos à sociedade. Uma forma de abordar temas científicos é através da popularização da ciência.

Savernini e Vígolo (2007, p.4) afirmam que a cultura científica é algo que “deve ser tratada como parte da cultura geral de um povo, e que precisa ser popularizada”. A popularização da ciência tem ganhado destaque pela sua capacidade em aproximar conhecimentos da ciência formal a um público leigo. A origem do termo popularização científica é imersa em controvérsias e, às vezes, confunde-se com divulgação científica. Não é nosso objetivo apresentar essa discussão neste trabalho, por isso, limitamo-nos a esclarecer acerca da perspectiva adotada do termo, que “está relacionado com a divulgação científica, contudo, vai mais além, pois também considera os anseios do público atingido, focando elementos próprios da cultura local” (MELO; MIRANDA, 2018, p. 103)

A popularização da ciência pode ser compreendida como um conjunto de ações que têm como objetivo difundir conceitos, informações e métodos científicos. Os trabalhos desenvolvidos na área da astronomia e ciências afins têm se destacado no papel de popularizar a ciência. De acordo com Langhi e Nardi (2016), a astronomia tem o papel de promover o interesse pelas ciências nas pessoas, ela desperta a curiosidade



em relação a questões como buracos negros, cosmologia e exploração do sistema solar. A astronomia também apresenta um caráter interdisciplinar, podendo relacionar conteúdos de diferentes áreas, como biologia, geografia, história etc. Por essas características, ela assume um papel importante que a distingue de outras ciências, que é o “seu grau 'Popularizável', uma vez que o seu laboratório é natural e o céu está à disposição de todos, favorecendo a cultura científica” Langhi e Nardi (2016, p.108).

Em Pernambuco, podemos citar o projeto Desvendando o Céu Austral da UFRPE, como um exemplo de grupo que desenvolve atividades de popularização da ciência. As atividades desenvolvidas pelo projeto incluem a Caravana da Ciência que leva um grupo de monitores e telescópios para várias cidades do Estado; realização de oficinas de lançamento de foguetes; palestras e cursos de formação em Astronomia. Além disso, o coordenador do projeto, durante as visitas, estimula a criação de clubes de astronomia, participação na Olimpíada Brasileiras de Astronomia e Aeronáutica; ingresso de professores e estudantes nos cursos introdutórios de Astronomia, ofertados pelo projeto; entre outras ações (MELO; MIRANDA, 2018).

Na seção seguinte, analisamos a contribuição favorecida pelo desenvolvimento da atividade de observação astronômica para uma discussão sobre a importância da chuva de meteoritos na cidade de Santa Filomena, repercussões e expectativas produzidas na população.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Iniciaremos a discussão dos dados referentes às legislações relacionadas com a posse dos meteoritos. De modo mais específico, tentamos entender se existe uma regulamentação vigente sobre a posse e normas de comercialização de meteoritos caídos em solo brasileiro, e comparar com a forma que vem sendo comercializadas as pedras de Santa Filomena, conforme noticiado em jornais e depoimentos colhidos de habitantes da cidade.

O ocorrido em Santa Filomena levanta questões sobre o comércio de meteoritos e consciência coletiva. A partir da busca na internet, identificamos que não há uma legislação internacional acerca da propriedade e controle dessas rochas, considerando e dando importância que a questão interessa a todos os países. Atualmente, cada país



“resolve a questão do seu modo”, por exemplo, países como Suíça e Dinamarca decretam as rochas encontradas em seus territórios como propriedade do Estado, pagando uma indenização ao descobridor; a Índia declaram que os meteoritos são propriedade da *Geological Survey of India* - agência científica da Índia, sem direitos de compensação aos descobridores. No Japão, o Código Civil Japonês consagra o princípio de que é proprietário do meteorito aquele que o encontra. No Canadá existe uma lei que protege o meteorito para uso científico, mas mantêm-se o direito de propriedade de quem o encontrou. Nesse caso, a ciência fica com o meteorito por seis meses e depois disso é devolvido ao dono, que pode fazer o que quiser com seu “tesouro”.

No Brasil não existe legislação sobre os meteoritos e, o direito de propriedade sobre os mesmos produz controvérsias gerando inclusive decisões judiciais, muitas das vezes arbitrárias, propiciando uma insegurança jurídica que precisa ser reparada. Entendemos que a aprovação de uma legislação é fundamental para o controle desses meteoritos, visto que “a ciência interessa a todos”. Atualmente, tramitam na Câmara dos Deputados dois Projetos de Leis - PL, a PL 4471/20 e a PL 4529/20, alusivos à propriedade dos meteoritos.

Conforme a PL 4471/20, proposta pelo deputado Alex Santana, defende que todos os meteoritos encontrados em solo brasileiro pertencerão ao proprietário do imóvel, quando atingir área particular; e à União, quando atingir imóvel de sua propriedade ou de estado, de município ou do Distrito Federal. Quanto a PL 4529/20, proposta pelo deputado Wolney Queiroz, declara que todos os meteoritos encontrados no solo ou no mar territorial serão bens da União, além de ser proibido o envio para o exterior. É evidente que os dois projetos de lei possuem divergências intrínsecas quanto à propriedade dos meteoritos, um preserva o interesse particular de propriedade, enquanto que o outro o interesse coletivo.

A discussão sobre a propriedade dos meteoritos pode ser analisada a partir de uma perspectiva da cultura científica, em que a ciência é entendida como uma prática cujos resultados devem ser compartilhados democraticamente com toda a humanidade. Os conhecimentos resultantes do estudo desses fragmentos podem modificar a teoria da origem do Universo, sendo portanto de interesse global. O professor do Departamento de Geologia da Universidade Federal do Paraná (UFPR), o Dr. Fábio Machado, diretor-secretário da Sociedade Brasileira de Geologia, analisou imagens da pedra





encontrada pelo morador de Santa Filomena, ele explica que os condritos permitem estudar a formação do sistema solar devido a preservação da composição química do início da formação dos planetas rochosos (CAÇADORES, 2020).

Em Santa Filomena foi estabelecido um comércio desregrado, sem diretrizes específicas ou consciência coletiva, os hábitos comuns do mercado, da oferta e da procura, regeram o destino dos meteoritos. Nesse sentido, conscientizar a população de Santa Filomena da importância cultural e científica desses artefatos é fundamental. “A cidade foi invadida por gente de todo o mundo à procura dos fragmentos. É importante que os habitantes da cidade se apropriem do significado deste evento astronômico”, afirma o Dr. Antonio Carlos Miranda, professor da UFRPE (ESPAÇO CIÊNCIA, 2020).

Sobre o valor histórico dos meteoritos, durante a visita a Santa Filomena, em várias oportunidades, percebemos reações de surpresa quando confrontados com a explicação de que os meteoritos carregavam consigo a história da origem do universo. Inferimos que muitas das pessoas abordadas estavam admiradas com o fato do objeto ter como origem o céu e em estado de euforia, devido a procura de estrangeiros e pesquisadores de diversas partes do país.

Em relação à observação, o evento atraiu um público significativo, cerca de 100 habitantes da cidade, que corresponde a 5% da população da cidade. Entre os participantes havia pessoas de 1 ano e meio de idade e outras com cerca de 75 anos; professores de ciências; alguns jovens analfabetos e outros cursando curso superior; lideranças políticas e donas de casa.

Um estudante do curso de Licenciatura em Química, que estuda na cidade de Petrolina no campus do Instituto Federal do Sertão Pernambucano, em depoimento, expressou lamento por não haver mais atividades como a observação astronômica nas escolas. Ela questionou quais as possíveis relações que podem ser feitas entre astronomia e química. A estudante solicitou ajuda para participar de outras atividades semelhantes e acesso a palestras etc. Os pesquisadores indicaram um grupo de discussão virtual “Ciência para Todos”, em que estudantes e pesquisadoras debatem sobre diversos temas da ciência, divulgam eventos e atividades, priorizando o protagonismo feminino.



Dois professores da rede estadual de ensino estiveram presentes no evento. Eles já desenvolvem atividades ligadas à área de ensino de astronomia, como lançamento de foguetes. Pode-se supor que o trabalho desses professores, associado ao evento da chuva de meteoros na região, teve como consequência a criação do Grupo de Astronomia de Santa Filomena - GASF, o estudante fundador do grupo é ex-aluno desses professores. O GASF foi criado no mês de setembro, após a chuva de meteoros.

Um casal de comerciantes, do município, informaram que encontraram quatro fragmentos de meteorito. A comerciante relatou não ter interesse, no momento, em vender as peças. Afirmou reconhecer o valor científico e cultural dos meteoritos. "Imagino que a cidade possa criar algum tipo de museu de ciências para marcar o ocorrido", declarou. Esse depoimento demonstra um grau de preocupação com a permanência das pedras na cidade e que ela possa ser apreciada por gerações futuras, características de um pensamento da cultura científica.

Em relação aos conhecimentos da área de astronomia, destacamos algumas perguntas levantadas pelo público: "Tem astronautas na Lua?"; "Por que eles não caem para a Terra?"; "O que são as manchas escuras na Lua?"; "Como conseguimos enxergar a Lua tão perto, se ela está longe no céu?" (pergunta realizada após observação no telescópio) e "Como é a superfície da Lua?".

Esses relatos indicam uma limitação dos conhecimentos científicos, demonstrando que a cultura científica precisa ser melhor trabalhada no ensino formal ou não formal. Por outro lado, percebe-se o interesse das pessoas em conhecer astronomia. O grupo amador de observação astronômica de Santa Filomena, o GASF esteve presente no evento, levando o seu telescópio. Os jovens estudantes observaram, disponibilizaram o aparelho para outras pessoas da cidade contemplarem o céu, deram explicações para perguntas. Pode ser que essa iniciativa seja um fruto de algo mais duradouro e positivo no desenvolvimento do ensino e da própria ciência da cidade.

A chuva de meteoros trouxe algumas repercussões positivas. Várias instituições demonstraram interesse em aproveitar esse momento para contribuir com a formação educacional e científica da cidade. Foi criado um comitê com a finalidade de incentivar o progresso da cidade, com base em ações de estímulo à pesquisa e ao ensino. O projeto "Desvendando o Céu Austral" esteve na cidade nos dias 23, 24 e 25, representando a UFRPE e o referido comitê, levando propostas de projetos e ações, como a criação de



um clube de astronomia, realização de eventos astronômicos, cursos de formação para estudantes e professores, visita de grupos da cidade ao Observatório Astronômico do Sertão de Itaparica - OASI e o projeto de criação do Dia do Meteorito de Santa Filomena, a ser comemorado anualmente no dia 19 de agosto, data da chuva de meteoros, são algumas das propostas que serão implantadas na cidade.

As propostas apresentadas foram aceitas com entusiasmo pelos professores, estudantes e pessoas da comunidade. De modo geral, demonstraram expectativa de uma modificação na cidade, traduzidas em mais oportunidades de práticas educacionais inovadoras; envolvimento dos jovens em pesquisas e atividades de extensão; maior diálogo com as universidades etc. Essas ações também podem implicar na movimentação financeira da cidade, por meio da ocupação de hotéis, restaurantes e demais serviços. Por outro lado, alguns habitantes, principalmente os trabalhadores rurais, acreditam que após todos os meteoritos serem comprados, o interesse pela cidade deixará de existir e Santa Filomena voltará a “ser o que era antes”, afirmou uma agricultora da região.

Essa mesma agricultora tem uma filha, sem a visão em um dos olhos, que está cursando Pedagogia em uma cidade vizinha. Ela deseja outro curso, mas a região não dispõe de muitas opções. Nesse sentido, muitas colocações de gestores, professores, estudantes e populares pedem que as universidades ofereçam cursos superiores para a cidade.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Destacamos que, de modo geral, os habitantes da cidade demonstram poucos conhecimentos sobre a real importância dos meteoritos e não percebem a gravidade deles não serem disponibilizados para pesquisa brasileira ou aproveitado para a criação de novas oportunidades na cidade, como a criação de um museu. Entendemos que após discussão na mídia sobre a venda indiscriminada dos meteoritos, bem como, aproximação das universidades da cidade, algumas pessoas passaram a ter uma melhor compreensão sobre a situação. Contudo, percebemos que o argumento financeiro, em uma comunidade carente de tudo, é determinante. Por isso, ressaltamos o papel fundamental de políticas públicas para a preservação do valor cultural e científico dos



meteoritos, trazendo uma visão mais ética e democrática de que a ciência, o comércio, as pessoas e todos devem ter em relação àquilo que é valioso para a humanidade.

Nesse contexto, percebe-se a necessidade de uma legislação e normatização sobre a propriedade de meteoritos no solo brasileiro. Contudo, ressaltamos que esta lei deve ser embasada em pressupostos de uma cultura científica, priorizando argumentos democráticos.

Em relação às expectativas geradas na cidade, ressaltamos alguns episódios: a criação de um grupo de astronomia amador; a demanda explícita pela oferta de uma variedade de cursos, que proporcionem não apenas um diploma aos filhos e filhas, mas que eles possam seguir a sua vocação. Eles demonstraram bastante entusiasmo à sessão de observação astronômica e lamentaram não haver sempre atividades científicas-educativas na cidade aberta ao público e nas escolas, bem como, a todas as propostas levadas pelo comitê, como a oferta de cursos de capacitação para professores, realização de eventos de popularização das ciências na cidade, entre outras.

As perguntas relatadas neste trabalho, suscitadas pela população da cidade no momento da observação lunar, podem servir de referência para pesquisas futuras sobre concepções espontâneas sobre o tema.

Por fim, inferimos que a queda dos meteoros em Santa Filomena é uma semente para o progresso da cidade, da formação científico cultural, educacional, para a criação de várias alternativas de trajetórias pessoais para os jovens e novas oportunidades de negócios. Esperamos que o poder público, as instituições de ensino e os órgãos de fomento possam cuidar dessa semente e fazer crescer uma árvore ou uma floresta de educação científica.

## REFERÊNCIAS

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. São Paulo: Cortez, 2003.

COSTA, M. C. R.; BORTOLEIRO, S. O jornalismo científico na Bahia: a experiência da seção “observatório” do jornal “A Tarde Diálogos e Ciência”. **Revista da Rede de Ensino FTC**, Salvador, v. 1, n.12, 2010.

ESPAÇO CIÊNCIA e UFRPE querem transformar a cidade de Santa Filomena em um polo de popularização da Astronomia. **Espaço Ciência**, 25 set. 2020. Disponível em: <http://www.espacociencia.pe.gov.br/>. Acesso em: 29 set. 2020.



LANGHI, R.; NARDI, R. **Educação em Astronomia: repensando a formação de professores.** São Paulo: Escrituras, 2016.

MELO, É. G. de S; MIRANDA, A. C. da S. O Teatro Científico Experimental: uma estratégia de ensino e de popularização da astronomia e ciências afins. In: **Políticas públicas na educação brasileira: ensino e aprendizagem e metodologias.** São Paulo: Atena, 2018.

MODELLI, L.; ORTEGA, R. Pesquisadores e caçadores internacionais disputam meteoritos após chuva de pedras no sertão pernambucano. **G1.** Ciência e Saúde, 30 ago. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/ciencia>. Acesso em: 28 set. 2020.

OLIVEIRA, M. M. **Como fazer pesquisa qualitativa.** Recife: Bagaço, 2005.

RIBEIRO, N. De quem é o direito de propriedade dos meteoritos? **EXOSS Citizen Science Project**, 18 ago. 2016. Disponível em: <http://press.exoss.org/>. Acesso em: 28 set. 2020.

SANTOS, A. V. dos; BAIARDI, A. Cultura científica, seu papel no desenvolvimento da ciência e da atividade inovativa e seu fomento na periferia da ciência. In: III ENECULT – Encontro de Estudos Multidisciplinares em Cultura, 2007, Salvador. **Anais... III ENECULT – Encontro de Estudos Multidisciplinares em Cultura**, Salvador, 2007.

SAVERNINI, E.; VÍGOLO, R. Entendendo as implicações da Alfabetização, Divulgação e Cultura Científica. In: XXX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, 2007, Santos. **Anais... XXX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação**, Santos, 2007.

SOLOMON, J. Science education in European schools and popular culture. In: FARMELO, G.; CARDING, J. **Here and now: contemporary science and technology in museums and science centres.** London: Science Museum, 1997.

UNESCO. **Convenção para a proteção do patrimônio mundial, cultural e natural.** Paris, 17 de outubro a 21 de novembro de 1972. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/uploads/arquivos/Convencao.pdf>. Acesso em: 28 set. 2020.

VOGT, C. Percepção pública da ciência e da tecnologia no estado de São Paulo. In: **Indicadores de ciência, tecnologia e inovação em São Paulo.** São Paulo: FAPESP, 2011. v. 2, cap. 2, p. 1-51.

VIROU um pesadelo', diz esposa de homem que encontrou meteorito de 38 kg na divisa entre Pernambuco e Piauí. **G1**, Petrolina, 04 de setembro. 2020. Petrolina e Região, p. 1. Disponível em: <https://g1.globo.com/pe/petrolina-regiao/noticia/2020/09/04..html>. Acesso em: 29 set. 2020.