

Diálogos entre museu e sociedade: análise de uma exposição sobre “Conspirações” no museu Diversão com Ciência e Arte (DICA/UFU)

RESUMO

Jennifer Gonçalves Rodrigues

d202110677@uftm.edu.br
<https://orcid.org/0009-0007-8328-3227>

Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Uberaba, Minas Gerais, Brasil.

Maria Betânia Moreira Carvalho Silva

maria.betania@uftm.edu.br
<https://orcid.org/0000-0001-5439-7873>

Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Uberaba, Minas Gerais, Brasil.

Pedro Donizete Colombo Junior

pedro.colombo@uftm.edu.br
<https://orcid.org/0000-0003-3324-5859>

Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Uberaba, Minas Gerais, Brasil.

Esta pesquisa investigou as possibilidades e contribuições do Museu Diversão com Ciência e Arte (DICA), vinculado à Universidade Federal de Uberlândia (UFU), para a Alfabetização Científica do público que o visita, em especial, de que forma este espaço tem contribuído para debater e problematizar aspectos como negacionismo científico e desinformações relacionadas às Ciências. Elegemos para esta comunicação uma exposição temporária que trata de “Conspirações” e que discorre sobre o tema astronomia. Configurada como uma pesquisa qualitativa em estudo de caso, os dados foram construídos a partir de uma investigação imersiva à instituição, sendo realizado o acompanhamento de um grupo de visitantes escolares às exposições do museu, observações e análises de seus espaços educativos e, realização de entrevista com a gestora do DICA. A pesquisa encontra-se em andamento, sendo que os primeiros resultados apontaram para a relevância das atividades desenvolvidas no DICA na e para a disseminação do conhecimento científico e enfrentamento de *Fake News* sobre ciências, em especial o grande potencial educacional da exposição sobre conspirações em astronomia no debate de temas sociocientíficos controversos, contribuindo na desmistificação de *Fake News* presentes na sociedade.

PALAVRAS-CHAVE: Negacionismo científico. Museus de ciências. Divulgação científica. *Fake news*.

INTRODUÇÃO

Os museus de ciências são instituições sociais fundamentais na aproximação do conhecimento científico com o cotidiano das pessoas. Em uma postura de diálogo e de suscitar reflexões, estes espaços podem ser fontes problematizadoras das chamadas *Fake News* científicas, as quais se apresentam incrustadas na sociedade e alimentam o negacionismo da ciência. Neste sentido, ao apresentar às Ciências enquanto construção humana, mutável, fruto do seu tempo e de estudos realizados por cientistas (agente sociais de pesquisas), os museus de ciências promovem uma perspectiva dialógica e de horizontalidade com seu público, conscientizando sobre os perigos da desinformação na sociedade, em especial as vinculadas às Ciências (Colombo Junior; Ovigli; Scalfi, 2023).

Embora tenha ganhado recentemente grande visibilidade, o fenômeno do negacionismo científico paira sobre a sociedade há séculos, a exemplo da condenação pelo Tribunal da Inquisição, em meados de 1633, do astrônomo Galileu Galilei por defender a ideia de que a Terra gira em torno do Sol, a partir de evidências científicas - modelo heliocêntrico (Livio, 2021). Fato é que, o negacionismo persiste até os dias atuais em diferentes variantes, se manifestando em múltiplos campos de conhecimentos. Haja vista a negação de fatos históricos, como a ocorrência de ditadura militar no Brasil, a escravidão, o Holocausto, entre outros episódios histórico-sociais. No campo das Ciências, também encontramos uma gama enorme de questões negacionistas, como a negação da chegada do homem à lua, a existência de satélites, a curvatura da terra - terraplanistas, movimentos antivacinas, mudanças climáticas e aquecimento global, entre outras (Bruck; Oliveira; Santos, 2022). Mas, como definir o termo “negacionismo”?

Em um viés pautado no próprio vocábulo, o termo negacionismo segundo a Academia Brasileira de Letras (2023, [s. p.]), é definido como a “atitude tendenciosa que consiste na recusa a aceitar a existência, a validade ou a verdade de algo, como eventos históricos ou fatos científicos, apesar das evidências ou dos argumentos que o comprovam”. Em outras palavras, a rejeição, sem base razoável, de fatos concretos e de consensos bem estabelecidos, motivada por interesses, ideologias ou identidades que se sentem ameaçadas pelas consequências em aceitar a realidade posta.

Ao considerarmos os embasamentos que impulsionam o negacionismo, percebemos que eles são influenciados por interesses políticos, culturais, religiosos e econômicos que buscam promover narrativas alternativas, muitas das vezes mais atrativas, simplistas e afirmações entusiasmadas, em detrimento da manutenção de poder sobre a sociedade (Beirão, 2022). Frases de efeito e fáceis de serem repetidas, combinação de fatos verdadeiros e falseados, distorção de argumentos científicos são estratégias que minam a ciência e dificultam o combate às *Fake News* e as desinformações sobre ciência. Neste sentido, um perfil muito presente nos negacionistas (pessoas que defendem ideias negacionistas) é a não abertura ao diálogo e a não aceitação às evidências apresentadas. Cenário este que se coloca como um dos grandes desafios para pensar estratégias de comunicar a ciência para o público geral. O acolhimento, aproximação e a promoção de contextos de popularização do conhecimento científico parece, então, um ser um bom caminho para este enfrentamento e conscientização.

É neste contexto que esta pesquisa se insere. Buscamos investigar as possibilidades e contribuições do museu Diversão com Ciência e Arte (DICA),

vinculado à Universidade Federal de Uberlândia (UFU), para a Alfabetização Científica do público que o visita, em particular, de que forma este espaço pode contribuir para debater e problematizar questões relacionadas ao negacionismo e desinformações científicas disseminadas na sociedade. Para isso, acompanhamos um grupo de visitantes escolares ao museu; realizamos uma análise das exposições presentes e, entrevistamos a gestora da instituição. Pontuamos que o presente texto é um recorte de uma pesquisa em andamento, no qual busca-se investigar as contribuições de diferentes museus de ciências de diversos Estados do Brasil no questionamento ao negacionismo da ciência. Desta forma, o texto em tela representa um piloto do estudo em questão, no qual as discussões recaem sobre os primeiros resultados da pesquisa em um dos espaços integrantes do projeto, ou seja, o museu DICA/UFU, particularmente sua exposição temporária que discorre sobre conspirações e trata da temática astronomia.

(RE)PENSAR O CONHECIMENTO CIENTÍFICO NA SOCIEDADE

Ao considerar o conhecimento científico como parte integrante da sociedade é preciso refletir sobre sua importância e também seu papel desempenhado nos mais diversos cenários de nosso cotidiano. É, considerar sua construção atentando para o rigoroso processo que é submetido, com base em evidências, hipóteses, descobertas, análises e reanálises, criteriosas revisões por pares, busca de consensos, etc. Ademais, considerá-lo como aberto ao senso crítico e que possibilita replicações. Assim, o conhecimento científico tem por características a confiabilidade, padronização e consenso na comunidade científica (Beirão, 2022), algo que o afasta de um achismo ou de opiniões sem embasamento e/ou fundamentação científica, fatores estes muito presentes em *Fake News* e defesas de ideias negacionistas sobre ciência.

As Ciências e suas descobertas levam tempo e requerem envolvimento e esforços de muitas pessoas e instituições, sendo sempre possíveis de serem reinterpretadas, a pensar o avanço de novas ideias e de novos avanços tecnológicos, por exemplo. Ou seja, não é algo que nasce pronto, ou é permanente, ela é mutável. Em virtude do fato de não ser dogmática e de gerar debates acaba por ser indevidamente objeto de negacionistas por meio de especulações que buscam colocar em descrédito o campo científico. Fato é que, negar ou distorcer esses conhecimentos científicos é perigoso, pois compromete a tomada de decisões informadas, prejudica, por exemplo, a saúde pública e a capacidade de enfrentar desafios globais, como pandemias e mudanças climáticas (Orsi, 2021). Ou seja, a negação da ciência pode reverberar em diferentes esferas, seja em problemas sociais, de saúde pública, ou mesmo na cidadania.

Como exemplo mais recente deste movimento, o negacionismo científico ficou latente durante o período pandêmico da Covid-19, com início em 2019. Com a proliferação do coronavírus SARS-CoV-2, de alta transmissibilidade, milhões de pessoas ao redor do mundo foram acometidas de infecções respiratórias aguda, o que causou milhares de mortes – sendo quase 700 mil mortes apenas no Brasil (Brasil, 2024). Cenário este que, por um lado, mobilizou cientistas de diferentes áreas do conhecimento a pesquisarem por uma vacina para conter a disseminação do vírus. E, por outro lado, também alimentou grupos negacionistas, em especial aqueles defensores de movimentos antivacinas, culminando em um incontável número de *Fake News* na sociedade. Assim, diversas teorias sem validade científica foram criadas e replicadas sobre o uso de medicamentos no combate à doença e,

defesas sobre o não isolamento social. Este último tipificado por esses grupos como uma conspiração para a derrocada da economia global.

Podemos extrair desse recente contexto três importantes aspectos da comunicação do conhecimento científico na sociedade, utilizados por grupos negacionistas para fortalecimento de suas retóricas. O primeiro está relacionado ao uso de informações sobre “uma ciência em processo de construção”, ou seja, o desenvolvimento da ciência leva tempo e requer um rigor em suas etapas, em especial frente a um fenômeno até então desconhecido como a Covid-19. Este fato foi explorado pelo movimento negacionista, sustentando suas ideias em explicações simplistas, sem a preocupação de comprovação, em um viés de falar o que se esperava ouvir, mesmo sem nenhuma comprovação.

O segundo aspecto se relaciona especificamente ao “conteúdo científico” produzido, publicado e disseminado por grupos negacionistas, em que a “cientificidade” só consta no nome, sendo disseminado na sociedade por meio de revistas de origem no mínimo duvidosas (Beirão, 2022). Esse grupo ganhou reforço de médicos, jornalistas e também de autoridades, particularmente no Brasil. Isso se deve ao fato de que os produtos, a mídia, o conhecimento por vezes atende a determinados interesses econômico, político, religioso, estão, infelizmente, mercantilizados. Sendo assim, prezam lucro, rentabilidade e não a veracidade dos fatos e a fidedignidade do conteúdo científico. Fatores que influenciam negativamente e dificultam para a população leiga discernir quanto ao que de fato corresponde com a realidade e o que não. Além de dar forças à adesão de ideias absurdas diante de fatos, que ainda que não possam ser provados, escolhem acreditar que o que eles optaram é a verdade e ponto (Souza; Alves; Almeida, 2022).

O terceiro aspecto tem relação com a velocidade de divulgação e circulação das informações com o advento das redes sociais, as quais propiciaram um terreno fértil para a disseminação e promoção de ideias negacionistas. Contanto com um sistema de algoritmo que dispara *Fake News* de forma instrumentalizada, com frequência e de forma tendenciosa (já atingindo grupos negacionistas) as notícias vão se alastrando de modo rápido e assombroso, disseminando teorias das mais fantasmagorias e perigosas possíveis à toda a sociedade, prejudicando a saúde e o bem estar da população (Vieira; Gonçalves, 2022). Desse modo, se por um lado vivemos em um contexto no qual as mídias são ferramentas fundamentais para a democratização de informações, por outro, de modo paradoxal, se tornam palanques para divulgação sem filtros e freios de ideias falseadas.

O movimento negacionista que teve sua efervescência na pandemia da Covid-19, é um dos exemplos (dentre tantos outros) no que a ciência tenta combater na atualidade, seja por meio de uma busca por linguagens mais acessíveis a população ou, por meio do uso de plataformas digitais, aproximando a ciência do público, desmistificando quem faz ciência e como trabalha, utilizando os diferentes espaços, um deles o museu de ciências. Neste cenário, a divulgação científica e, em especial, os museus de ciências podem ser entendidos para além da mera informação, sendo ferramentas socioculturais e científicas que tem o poder de conectar e envolver o público intelectualmente em discussões emergentes na sociedade, proporcionando experiências ricas e interativas que despertam o interesse das pessoas para as Ciências. Consoante a esse panorama, é possível pontuar que o desenvolvimento e a elaboração das exposições temáticas

procedem de um processo meticuloso a fim de exprimir um conteúdo científico com teor dinâmico e prático.

Isso envolve um processo de preparação pelas instituições museais de trazer uma linguagem acessível, ser criativa e atrativa para o público visitante. Ademais, a realização de formações e preparo de mediadores para que adquiram expertises necessárias para saber conversar com o público, estar preparado para situações adversas (perguntas de difíceis respostas, grupos ou pessoas negacionistas), e promoção de acessibilidade aos museus (dentre elas, transporte público, valores acessíveis de ingressos, atendimento a pessoas com deficiências, entre outras). Questões estas que visam atender a diferentes públicos e promover a Alfabetização Científica na sociedade. É justamente neste contexto apresentado que buscamos investigar, neste recorte de pesquisa, o caso do museu DICA/UFU frente a problematização e questionamentos ao negacionismo científico por meio de suas exposições. Tal provocação permite refletir sobre o pensamento crítico das Ciências e suas formas de divulgação na sociedade, de modo a contribuir com a formação cidadã e melhoria de vida das pessoas.

METODOLOGIA E PROCEDIMENTOS

A pesquisa qualitativa e a construção dos dados

A abordagem adotada pela pesquisa em tela é qualitativa. Conforme aponta Minayo (1996, p. 21-22), uma pesquisa qualitativa “trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, convicção, valores e atitudes”. Logo, entende-se que esse tipo de pesquisa permite uma melhor apreensão da visão das pessoas, capturando uma riqueza de suas experiências e interpretações. O método de investigação utilizado foi o estudo de caso, considerando as particularidades e aspectos aplicados para a construção dos dados. Esta metodologia é abrangente, tratando da lógica de planejamento, das técnicas de construção de dados e das abordagens específicas para análise dos mesmos.

Conforme Yin (2005), o estudo de caso viabiliza-se a partir de uma situação técnica única, com mais variáveis de interesse do que pontos de dados, beneficiando-se do desenvolvimento prévio de proposições teóricas. Bonoma (1985) destaca que os objetivos do método do estudo de caso não são a quantificação, mas sim a descrição, a classificação (desenvolvimento de tipologia), o desenvolvimento teórico e o teste limitado da teoria. Entre as vantagens, aponta-se a capacidade de obter inferências a partir do estudo completo de uma entidade, em vez de focar em aspectos específicos.

Consoante as ideias de Chizzotti (2006), o desenvolvimento do estudo de caso se dá por meio de três fases principais: (i) seleção e delimitação do caso em trabalho de campo; (ii) organização dos dados construídos na pesquisa e; (iii) redação do relatório de pesquisa. A primeira fase, se dá pela busca e delimitação do caso, de forma objetiva e definição do evento a ser estudado, assegurando que ele seja significativo e apto para generalizações ou inferências contextuais. Esta definição se ampara pela revisão bibliográfica e estudos sobre a questão que se pretende responder com a investigação. No presente estudo, o museu DICA é o objeto da pesquisa. Esse museu tem como um de seus pilares o desenvolvimento de ações de popularização da ciência e a promoção da conscientização pública sobre questões científicas. Assim, sua escolha se pautou em sua tradição com a

popularização da ciência no contexto em que está inserido, em especial na cidade de Uberlândia-MG e na região do Triângulo Mineiro e, nas possibilidades de propiciar a problematização do negacionismo científico.

Quanto à segunda fase, o trabalho de campo para a construção dos dados conta com inúmeros instrumentos para o fornecimento de informações, sendo priorizadas a entrevista, especialmente as abertas e semiestruturadas, e a observação. Aqui, tecemos os dados a partir do acompanhamento de visitantes escolares ao museu DICA, em que observamos esse público em uma visita guiada, sobretudo na exposição sobre conspirações e temas de astronomia, bem como nas interações com mediadores. Para permitir um maior aprofundamento da pesquisa, também foi realizada uma entrevista semiestruturada com a gestora do museu, professora Silvia Martins (UFU), com intuito de captar suas percepções, experiências relacionadas e desenvolvidas no tocante ao papel do museu no questionamento do negacionismo da ciência. Todas as observações, entrevistas e materiais encontrados em campo foram cuidadosamente registrados, organizados e analisados.

Quanto a organização e redação do relatório, busca-se nesta parte a apresentação dos resultados de maneira coerente e fundamentada. Em nosso contexto, a análise de dados envolveu a categorização das expressões e percepções construídas, identificando padrões e temas relevantes para o estudo em tela. O relatório final, o artigo em tela, inclui a descrição do objeto em estudo, métodos e principais achados, além de descrições, análises e sustentação teóricas para as análises. Adotar o estudo de caso permitiu um exame perspicaz e detalhado sobre o museu DICA e suas ações, de modo a registrar as especificidades das interações entre o museu e a sociedade, tal como se refletem a percepção e interpretação da ciência pelo público. O rigor quanto às etapas metodológicas descritas visa garantir uma abordagem estruturada e meticulosa, o que confere como essencial para a validade e confiabilidade dos resultados da pesquisa. Para tanto se fez necessário um olhar atento, e cuidadoso para todas as etapas, desde a seleção, trabalho de campo e redação do relatório com o fito de garantir uma observação fundamentada e consistente.

Caminhos da pesquisa

Para investigar as possibilidades e contribuições do museu DICA frente a problematização do negacionismo científico, seguimos um caminho metodológico pré-estabelecido, o qual incluiu o acompanhamento de uma visita escolar mediada ao museu, a realização de entrevistas gravadas em áudio e vídeo com a gestora do espaço e, a análise interpretativa de suas exposições, em particular da exposição que discute conspirações e versa sobre a temática astronomia. A visita mediada ao museu ocorreu no dia 12 de janeiro de 2024, com 17 estudantes de cursos de licenciatura em Física, Química e, Matemática da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), campus Uberaba-MG.

Ao chegarem ao espaço, foi iniciada uma visita à “Trilha Astronômica”, onde réplicas dos planetas são dispostas ao longo do parque que abriga o museu (Parque Municipal da Gávea, Uberlândia/MG). Esta trilha foi fundamental para contextualizar e introduzir os visitantes no tema astronomia. Após percorrerem a trilha, a atividade de visita seguiu com a parada em uma exposição temporária, situada no quiosque principal do museu, que versa sobre conspirações e traz a temática astronomia como foco principal. Essa exposição aborda diversas

controvérsias científicas e teorias da conspiração, como a negação da ida do homem à Lua, a teoria da Terra plana e outras desinformações, sendo crucial para a discussão do negacionismo científico, pois apresenta refutações baseadas em evidências e promove o pensamento crítico. Essa exposição em particular é objeto de nossa análise na seção seguinte.

Outras exposições também fizeram parte da visita, como a “Mostra de Física”, a qual propicia ao visitante uma interação hands-on, a partir da manipulação de equipamentos interativos como alavancas, *girotec*, balanços e antenas parabólicas. Estes instrumentos permitem aos visitantes experimentarem e compreenderem conceitos de mecânica, como dinâmica, estática e cinemática, de uma maneira prática e envolvente. A visita continuou pela “Praça Passarinhar”, a qual tem foco na biodiversidade de aves da região do Cerrado. Através de placas explicativas, exposições artísticas e estruturas que imitam diferentes espécies de pássaros, esta praça educa os visitantes sobre a importância da preservação ambiental e os conceitos de evolução de Charles Darwin.

Por fim, foram visitados também os espaços: “Exposição do Carbono”, em que réplicas das diversas formas do carbono são apresentadas. Esta exposição é particularmente relevante para discutir questões relacionadas ao negacionismo científico sobre a idade da Terra e o papel do carbono na vida e no clima do planeta e, a “Praça da Tabela Periódica”, que possui uma tabela periódica interativa dos elementos químicos. Este espaço permite aos visitantes explorarem os diferentes elementos químicos de forma prática, promovendo a aproximação com a química (Figura 1).

Figura 1 - Imagens de ambientes e exposições do museu DICA.



Fonte: Autoria própria (2024) em acompanhamento de visitantes as exposições.

Legenda: Imagens representativas da “Praça da Tabela Periódica” (ao centro); de atividades interativas no jardim “Percepção da Física” (primeira); da “Trilha Astronômica” (segunda); de atividades interativas no jardim “Exposição do Carbono” (terceira); da “Mostra de Física” no quiosque central (quarta).

Percorrendo todos estes espaços, foram realizados registros escritos e fotográficos das interações entre os visitantes e os mediadores, no caso dois bolsistas-discentes de graduação da UFU, que atuavam nesta função no museu. Tais registros fomentaram a sequência da investigação, ou seja, a realização de uma entrevista semiestruturada com a gestora do museu, professora Silvia Martins (UFU). Durante a entrevista, questionamos e dialogamos sobre a missão e os objetivos do museu DICA, as estratégias utilizadas para envolver seu público

visitante e, como o espaço pode (ou tem contribuído) para problematizar o *Fake News* científicas e o negacionismo da ciência. Ademais, como a gestão do espaço interpretava os desafios enfrentados na disseminação do conhecimento científico, em espacial vinculado aos espaços museais. A entrevista forneceu insights valiosos para a construção dos dados e melhor entender as instituições museais, bem como o papel de suas exposições.

Quanto a construção e análise dos dados, adotamos um viés interpretativo e exploratório fomentado pelos registros realizados ao longo da visita acompanhada e durante a entrevista com a gestora do DICA. Os dados construídos neste percurso foram organizados, transcritos e analisados à luz de referenciais teóricos que discutem as temáticas do negacionismo da ciência e *Fake News* científicos. Entre os autores que sustentaram esta análise estão Orsi (2022); Pilati (2021); Beirão (2022); Bruck, Oliveira, Santos (2023); Colombo Junior e Ovigli (2022). Em diálogo com tais referenciais, os dados analisados permitiram uma melhor compreensão das contribuições do museu DICA no combate ao negacionismo científico. A combinação de visitas mediadas, entrevistas gravadas e análise interpretativa das exposições possibilitou uma abordagem abrangente, permitindo-nos responder inquietações iniciais, como: Quais as contribuições do Museu Diversão com Ciência e Arte (DICA) para a Alfabetização Científica do público que o visita? De que forma esse museu tem contribuído para debater e problematizar aspectos como negacionismo científico e desinformações, relacionadas a ciência disseminadas na sociedade?

Resultados em reflexões

O museu DICA é um espaço interativo e educativo que utiliza mecanismos lúdicos para discutir a ciência de forma divertida e envolvente. Como observado na seção anterior, o museu é composto por diferentes espaços temáticos, uma trilha astronômica, além de um quiosque central que abriga exposições permanentes e temporárias, todos projetados para trazer a atenção do público e facilitar a compreensão de conceitos científicos. Durante a visita ao museu e a entrevista com a gestora do espaço, enfatizamos nossos olhares em particular para uma de suas exposições, dedicada a abordar diretamente controvérsias e narrativas negacionistas relacionadas ao tema astronomia. A exposição em questão, que discute conspirações expõe diversas teorias da conspiração e refutações baseadas em evidências científicas no campo da astronomia, destacando a importância da ciência na compreensão da realidade.

A exposição é fruto de um produto educacional da dissertação de mestrado profissional desenvolvida por Maestri (2020), o qual foi denominado de “Roberto Silvestre: Astronomia como Paixão” e, foi inaugurada a partir da pesquisa no quiosque de exposição do museu. A exposição faz alusão ao trabalho do astrônomo amador de Uberlândia, Minas Gerais, Roberto Ferreira Silvestre, um entusiasta e grande divulgador da ciência. Como revela o autor da pesquisa, a exposição é uma forma de fazer um tributo ao professor Silvestre (Maestri, 2020).

Alguns dos temas abordados na exposição incluem: “O homem nunca foi à lua!”, com refutação baseada nas evidências das seis missões tripuladas dos EUA, em que doze pessoas pisaram na lua; “Os planetas não giram em torno do sol”, refutado pelas observações astronômicas e equações que confirmam o movimento dos planetas em torno do sol; “Um planeta está em rota de colisão

com a Terra!”, refutado pelo monitoramento constante dos astrônomos e observatórios que não indicam a presença de qualquer objeto em rota de colisão com a Terra; e “A Terra é plana!”, refutado pelas evidências visuais da curvatura da Terra durante eclipses lunares e a consistência das observações astronômicas (Figura 2).

Figura 2 - Imagens da exposição temporária no quiosque do museu DICA.



Fonte: Autoria própria (2024) dos autores em acompanhamento de visitantes a exposição.

Legenda: A primeira imagem permite uma visão geral do espaço da exposição; as demais imagens apresentam algumas das informações problematizadas sobre o tema astronomia; por fim há uma indicação de leituras para aprofundamento das questões trabalhadas pela exposição. Para saber mais sobre a exposição, indicamos a leitura de Maestri (2020).

Esta exposição em questão desempenha um papel crucial do museu no combate ao negacionismo científico, buscando promover o pensamento crítico e a Alfabetização Científica aos visitantes, em um processo de socio interacionismo construtivo, no qual os objetos em exposição suscitam reflexões sobre o tema. Assim, ao confrontar diretamente as falsas informações e teorias conspiratórias, o museu DICA contribui para a disseminação do conhecimento científico e a valorização da ciência como ferramenta essencial para a compreensão do mundo. Percebemos ao acompanhar aos visitantes ao longo das exposições e, em especial nesta exposição temporária, que a abordagem interativa e educativa do museu DICA demonstra um esforço significativo da instituição na promoção da ciência e no combate ao negacionismo científico.

A exposição temática em questão, aliada à mediação qualificada, permite uma imersão profunda dos visitantes nos conceitos científicos, facilitando o aprendizado e a internalização de conhecimentos complexos. Assim, os elementos da mostra dedicada às teorias conspiratórias são particularmente eficazes em esclarecer desinformações, promovendo uma compreensão mais sólida da ciência.

Acrescenta-se que, ao propor um lugar convidativo para sentar, manusear as temáticas, provocar a partir das questões, a exposição divulga as ciências de forma a suscitar o conhecimento prévio do visitante, propondo refletir sobre diferentes questões errôneas disseminadas na sociedade, como o fato do homem nunca ter ido à Lua, por exemplo, e posteriormente trazer a resposta confrontando ou confirmando os saberes prévios dos visitantes. Sobre este aspecto, importa pontuar que um dos discursos muito presentes no meio negacionista são as teorias de conspiração, em especial algumas relacionadas a astronomia. Muitos conspiracionistas alegam, sem evidências concretas, que o pouso lunar foi uma farsa orquestrada pelo governo dos Estados Unidos como uma estratégia para se

sobressair durante a Guerra Fria. Este tema é explorado no filme “Capricorn One” (1978), que, embora trate de uma missão fictícia a Marte, reflete as suspeitas de falsificação similares às da missão Apollo. Além disso, o documentário “Room 237” (2012) discute a teoria de que o cineasta Stanley Kubrick teria colaborado na falsificação das filmagens da Apollo 11, alimentando ainda mais essas narrativas conspiratórias.

Percebemos que as afirmações que fazem referências às famosas teorias da conspiração, se tornem cada vez mais recorrentes, para além das telas de cinema e da ficção e encontram terreno fértil em grupos negacionistas. Dessa forma, notamos que a visita ao a exposição do DICA que trata da questão é um importante chamariz para que o visitante tenha a percepção sobre seus conhecimentos prévios, o levando a refletir sobre os temas em discussão. Neste processo de autorreflexão, o visitante pode ao confrontar suas ideias prévias aos conhecimentos ali expostos, deixar aquele ambiente, no mínimo, desconfiado e incomodado - com uma incógnita “atrás da orelha” – fato que poderá fomentar futuras reflexões.

Na observação dos visitantes ao longo da visita ao quiosque e exposição sobre conspirações, foi possível perceber olhares surpresos e entusiasmados, em particular nos diálogos entre os visitantes com os mediadores, evidenciando como essas trocas de conhecimentos são importantes e solidificam os saberes ali presentes. Reforça, assim, a importância da troca dialógica, da mediação para o processo de Alfabetização Científica. Ao proporcionar um ambiente de aprendizagem interativo e envolvente, o museu DICA desempenha um papel vital na educação científica, incentivando o interesse e a curiosidade dos jovens pela ciência.

Neste sentido, a professora Silvia Martins - gestora do espaço, quando questionada sobre a contribuição do DICA na problematização do negacionismo da ciência, argumenta que “existe uma dificuldade no ato em si de combater [...] quando se tenta combater o negacionismo, esse mecanismo pode ser traduzido com combate ao próprio indivíduo, uma vez que determinadas afirmações vão de encontro ao ideal já enraizado e estabelecido como verdades absolutas no imaginário dos sujeitos”.

Portanto, para ela o trabalho se inicia na pré-disposição para o diálogo, conscientização e apresentação, tendo em vista que todo esse trabalho pode ou não gerar frutos, ou seja, ter em mente a possibilidade ou não de sucesso no final. O confronto impositivo de ideias não é um caminho muito frutífero, mas o diálogo e convencimento. Desta forma, ela entende a troca de informações como um caminho que valoriza a ciência sob a ótica da sociedade, ou seja, se torna uma troca, na medida em que se democratiza o saber científico de modo mais dinâmico. Assim, este “serviço” prestado pelo museu à sociedade acaba por promover o retorno para si, seja na valorização, na implementação, ou na inserção de novos olhares em áreas que não se apresentam tão atrativas ao público geral.

Acrescenta ainda que, que não se deve fazer uma divulgação científica por fazer, sendo necessário atentar aos aspectos e ao contexto histórico do fenômeno, visto que o negacionismo se revela persistente e diversos em manifestações ao longo dos tempos. Compreender o contexto que ocorre nos permite reconhecer a importância de promover a valorização do conhecimento científico, a disseminação de informações precisas e a promoção do pensamento crítico como

formas de combater o negacionismo e seus impactos prejudiciais na sociedade. Este é um dos papéis do museu e de suas exposições.

Outro aspecto evidenciado pela professora Silvia Martins foi a dicotomia entre o próprio meio científico, o qual divide e reforça aspectos tidos como verdades absolutas, descredibilizando a cientificidade dos colegas cientistas. Neste sentido menciona que “não que não possa existir pluralidade de pensamentos e teorias, mas quando se levanta rivalidades entre os próprios pesquisadores em um cenário que a população não confia na ciência e nos pesquisadores, esse tipo de comportamento acentua o cenário em questão”.

Diante disso, foi possível perceber que na perspectiva da gestora o grande desafio do museu no combate ao negacionismo está justamente no termo “combate” e no “combate em si”, ou seja, combater aqui referido poderia ser ressignificado pela palavra negociação, ou em suas palavras “talvez o melhor combate é a diplomacia”. Isso inclui avaliar e entender quais são as melhores estratégias a serem adotadas pelo museu. No caso do museu DICA, a professora Silvia argumenta que foi criado um espaço para esse diálogo e reflexão sobre essas questões controversas. E isso foi fundamental. Para ela, a temática “negacionista” pode ser apresentada de forma lúdica em um primeiro momento e, posteriormente seguir para a conversa e diálogos. Essa é uma das tônicas da exposição sobre conspirações em temas de astronomia.

Para a desmistificação e aproximação entre o cientista e a população há projetos nos quais o museu DICA apresenta cientistas e suas pesquisas, em um formato lúdico e aberto a discussão. Isso pode ser exemplificado por meio de uma atividade relatada pela professora Silvia, no qual tem-se um jogo em que o objetivo é descobrir quem é o cientista dentre os apresentados ao público. Segundo ela, essa simples dinâmica destrói barreiras impostas pelo imaginário social do “ser” cientista, transformando a percepção das pessoas à ideia de que o cientista está longe, ou separado da sociedade – isolado e inacessível.

Em contrapartida, a professora evidencia que há uma falta de preparação por parte desses pesquisadores que facilite a ampliação desta percepção pelas pessoas, seja no modo e a comunicação com o público ou na aproximação da academia com a sociedade, algo que o museu deve se ater, pensar, refletir e agir. No caso do museu DICA, há um espaço intitulado de “divisão de divulgação científica”, o qual foca nos esforços para essa aproximação com alguns pesquisadores, com projetos e mostras que democratizam a cientificidade propriamente dita. Esta também é uma ação que contribui para problematizar ideias equivocadas sobre ciência, uma vez que busca aproximar as pessoas do contexto de produção das Ciências e dos cientistas.

Neste sentido, a professora Sílvia Martins lembra que, uma questão muito presente nesse sentido, são as falas dos alunos (feedbacks) e a presença dos familiares posteriormente à visita de escolas ao museu: “eles entusiasmam com o espaço e levam as famílias depois, sobretudo aos finais de semana, estampando a emoção de apresentar aos familiares o que aprenderam e, sendo importante personagem para [problematizar] o negacionismo da ciência no seio familiar”. Tais apontamentos exemplificam a forma como o museu DICA tem atuado como agente de Alfabetização Científica das pessoas, contribuindo para uma sociedade mais bem informada e resistente ao negacionismo científico.

A integração de práticas educativas inovadoras e a abordagem direta de controvérsias científicas tornam este museu um modelo de como a ciência pode ser comunicada de maneira eficaz e atraente. Percebemos ao longo da pesquisa que, este espaço museal, assim como os museus de ciências de modo geral, são importantes instrumentos de promoção de conhecimento científico, proporcionando reflexões e contribuições para o desenvolvimento de cidadania, popularizando e divulgando a ciência para além dos muros da academia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho dos museus de ciências como questionador do negacionismo científico é desafiador, pois perpassa por pensar em estratégias para atrair e dialogar com o público, diminuindo o distanciamento entre a sociedade e o conhecimento científico. Fato é que, não podemos nos enganar, pois o negacionismo da ciência não pode ser tratado de forma ingênua, ele representa uma agenda de ações, disputa epistêmica, investimentos que geram lucratividade e manutenção de poder a uma parcela específica da população. Aqueles que se beneficiam do negacionismo, por vezes, não estão dispostos ao diálogo e a propagar a verdade. Pelo contrário, se colocam em atitude de desacreditar a ciência e levantar a insegurança, o medo e a tomada de decisões equivocadas em forma de benefícios próprios em detrimento do coletivo. Por isso, é tão importante o papel da popularização da ciência, empreendendo uma educação científica libertadora e disseminada em diferentes espaços, para além da educação formal, como é o caso dos museus de ciências, por exemplo.

A promoção de debates, discussões, e o desenvolvimento de um pensamento crítico são exemplos de ações que contribuem para a alfabetização científica no cotidiano, sendo preciso ampliar a pertinência de argumentos sustentados por evidências confiáveis que ecoam na percepção pública no que se refere à ciência (Almeida Neto, 2022). Esse exercício contribui para a democratização de informações confiáveis na medida em que a desinformação e disseminação de *Fakes News* diminui (Nascimento, 2022; Ponciano, 2022). Neste interim, os museus de ciências se apresentam como uma possibilidade para o enfrentamento e a problematização (em diálogos) dos atravessamentos promovidos pelas ideias que desacreditam o saber científico, fatores evidenciados ao longo de nossa pesquisa no contexto do museu DICA.

Por fim, as percepções extraídas desta pesquisa indicam que os museus de ciências se configuram como uma engrenagem crucial dentro de mecanismo muito maior de disseminação do conhecimento científico, o qual também incluem as mídias e os espaços de educação formal. Neste sentido, assim como uma máquina requer que todas as peças operem de modo harmônico, os museus são um dos mecanismos vitais para desempenhar esse papel na disseminação do conhecimento científico. No que tange, a atuação do museu DICA, é válido salientar que a mediação das exposições foi fulcral neste processo de problematização de *Fake News* e negacionismo científico, em especial na exposição temporária aqui enfocada, uma vez que sem uma mediação eficiente a interpretação, o entendimento e a apreensão dos temas podem seguir por um caminho que não questione, mas intensifique ideias equivocadas sobre o saber científico. Isso por si evidencia o tamanho dos desafios colocados a estas instituições museais.

Portanto, à guisa de conclusão, percebemos que os embates entre a promoção de divulgação científica e o negacionismo científico no museu representam um desafio intrínseco às instituições, sendo importante abrir as portas, criar abordagens criativas e estender sua atuação para toda a sociedade motivando o pensamento crítico e a busca por conhecimentos - em diferentes áreas, caminhos que tem sido trilhado pelo museu DICA.

Dialogues between museum and society: an analysis of an exhibition on “Conspiracies” at the museum of Fun with Science and Art (DICA/UFU)

ABSTRACT

This research investigated the possibilities and contributions of the Fun with Science and Art Museum, linked to the Federal University of Uberlândia, Minas Gerais, Brazil, to the Scientific Literacy of its visitors, especially how this space has contributed to debate and problematize aspects such as scientific denialism and misinformation related to science. For this communication, we chose a temporary exhibition that deals with “Conspiracies” and discusses the theme of astronomy. Configured as qualitative research in a case study, the data were constructed from an immersive investigation of the institution, with the monitoring of a group of school visitors to the museum's exhibitions, observations and analyses of its educational spaces, and an interview with the museum manager. The research is ongoing, and the first results pointed to the relevance of the activities developed in museum in and for the dissemination of scientific knowledge and the confrontation of Fake News about science, in particular the great educational potential of the exhibition on conspiracies in astronomy in the debate of controversial socio-scientific topics, contributing to the demystification of Fake News present in society.

KEYWORDS: Scientific denialism. Science museums. Scientific dissemination. Fake news.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao CNPq pelo apoio financeiro para a realização da pesquisa (Proc. 403506/2021-2 e 104335/2023-8). E, a comunidade do museu DICA por permitir a realização da pesquisa na instituição.

REFERÊNCIAS

ACADEMIA BRASILEIRA DE LETRAS. **Negacionismo**. Disponível em:

<https://www.academia.org.br/nossa-lingua/nova-palavra/negacionismo>. Acesso em: 17 jul. 2024.

ALMEIDA NETO, Manoel. A iniciação científica como antídoto ao negacionismo e como política de redução da evasão e da promoção profissional de estudantes de ensino superior. *In*: BRUCK, Mozahir Salomão; OLIVEIRA, Marisa Cardoso; SANTOS, Marcus Vinícius. **Dossiê contra o negacionismo da ciência**: A importância do conhecimento científico. [S. l.]: Sociedade Mineira de Cultura; Editora PUC Minas, 2022. p.196-205.

BEIRÃO, Paulo Sérgio Lacerda. Afinal, o que caracteriza o conhecimento científico? *In*: BRUCK, Mozahir Salomão; OLIVEIRA, Marisa Cardoso; SANTOS, Marcus Vinícius. **Dossiê contra o negacionismo da ciência**: A importância do conhecimento científico. [S. l.]: Sociedade Mineira de Cultura; Editora PUC Minas, 2022. p.15-22.

BONOMA, Thomas V. Case research in marketing: opportunities, problems, and a process. **Journal of Marketing Research**, v. 22, n. 2, p. 199-208, 1985.

BRASIL. **Painel Coronavirus**. 2024. Disponível em:

https://infoms.saude.gov.br/extensions/covid-19_html/covid-19_html.html. Acesso em: 21 jun. 2024.

BRUCK, Mozahir Salomão; OLIVEIRA, Marisa Cardoso; SANTOS, Marcus Vinícius. **Dossiê contra o negacionismo da ciência**: A importância do conhecimento científico. [S. l.]: Sociedade Mineira de Cultura; Editora PUC Minas, 2022.

CHIZZOTTI, Antônio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 8. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2006.

COLOMBO JUNIOR, Pedro Donizete; OVIGLI, Daniel Fernando Bovolenta; SCALFI, Grazielle Aparecida de Moraes. Percepções de divulgadoras da ciência brasileiras quanto ao papel da Divulgação Científica no questionamento ao negacionismo. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 14., Caldas Novas, 23 jan. 2023. **Anais [...]** [S. l.]: [S. n.], 2023. p.1-12.

COLOMBO JUNIOR, Pedro Donizete; OVIGLI, Daniel Fernando Bovolenta. O papel dos museus de ciências contra o negacionismo da ciência: o que está em jogo? *In*: BRUCK, Mozahir Salomão; OLIVEIRA, Marisa Cardoso; SANTOS, Marcus Vinícius. **Dossiê contra o negacionismo da ciência**: A importância do conhecimento científico. [S. l.]: Sociedade Mineira de Cultura; Editora PUC Minas, 2022. p. 164-174.

HUR, Domênico Uhng; SABUCEDO, José Manuel; ALZATE, Mónica. Bolsonaro e Covid-19: negacionismo, militarismo e neoliberalismo. **Revista psicologia política**, São Paulo, v. 21, n. 51, p. 550-569, 2021.

SEGATTO, Antônio Ianni. Pós-verdade, negacionismo e fake news: Ensaio introdutório. **Estudos de Sociologia**, Araraquara, v. 28, n. esp. 1, e023003, 2023.

LIVIO, Mario. **Galileu e os negadores da ciência**. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Record, 2021.

MAESTRI, Pedro Felipe. **Roberto Silvestre e a astronomia**: duas décadas de inspiração para a população de Uberlândia. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática). - Universidade Federal de Uberlândia, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/30459/1/RobertoSilvestreAstronomia.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2024.

MENDONÇA, Ana Waley (Org.). **Metodologia para estudo de caso**: livro didático. Palhoça, SC: UnisulVirtual, 2014.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo, SP: Hucitec, 1996.

NASCIMENTO, Silvania Sousa. Negar as ciências nas redes sociais: controvérsias e falácias em vozes anônimas sobre a covid-19. In: BRUCK, Mozahir Salomão; OLIVEIRA, Marisa Cardoso; SANTOS, Marcus Vinícius. **Dossiê contra o negacionismo da ciência**: A importância do conhecimento científico. [S. l.]: Sociedade Mineira de Cultura; Editora PUC Minas, 2022. p.131-149.

ORSI, Carlos. **Negacionismo & desafios da ciência**. São Paulo, SP: Editora de Cultura, 2022.

PANASIEWICZ, Roberlei. Religião e ciência: entre o negacionismo e a afirmação da subjetividade-objetividade do ser humano. In: BRUCK, Mozahir Salomão; OLIVEIRA, Marisa Cardoso; SANTOS, Marcus Vinícius. **Dossiê contra o negacionismo da ciência**: A importância do conhecimento científico. [S. l.]: Sociedade Mineira de Cultura; Editora PUC Minas, 2022. p.150-163.

PILATI, Ronaldo. **Ciência e Pseudociência**: porque acreditamos naquilo que queremos acreditar. São Paulo, SP: Contexto, 2021.

PONCIANO, Lesandro. A participação popular nas ciências exatas e informática e seus efeitos no conhecimento científico e tecnológico. In: BRUCK, Mozahir Salomão; OLIVEIRA, Marisa Cardoso; SANTOS, Marcus Vinícius. **Dossiê contra o negacionismo da ciência**: A importância do conhecimento científico. [S. l.]: Sociedade Mineira de Cultura; Editora PUC Minas, 2022. p.260-270.

SOUZA, Robson Sávio Reis; ALVES, Claudemir Francisco; ALMEIDA Rachel De Castro. Negacionismo destrói as bases da democracia. In: BRUCK, Mozahir Salomão; OLIVEIRA, Marisa Cardoso; SANTOS, Marcus Vinícius. **Dossiê contra o negacionismo da ciência**: A importância do conhecimento científico. [S. l.]: Sociedade Mineira de Cultura; Editora PUC Minas, 2022. p.49-55.

VIEIRA, Carlos Eduardo Carrusca; GONÇALVES, Betânia Diniz. Negacionismo científico e suas bases psicopolíticas e socioculturais. In: BRUCK, Mozahir Salomão; OLIVEIRA, Marisa Cardoso; SANTOS, Marcus Vinícius. **Dossiê contra o negacionismo da ciência**: A importância do conhecimento científico. [S. l.]: Sociedade Mineira de Cultura; Editora PUC Minas, 2022. p.13-19.

YIN, Robert K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2005.

Recebido: 30 setembro 2024.

Aprovado: 02 dezembro 2024.

DOI: <http://dx.doi.org/10.3895/etr.v9n1.19652>.

Como citar:

RODRIGUES, Jennifer Gonçalves; SILVA, Maria Betânia Moreira Carvalho; COLOMBO JUNIOR, Pedro Donizete. Diálogos entre museu e sociedade: análise de uma exposição sobre "conspirações" no museu Diversão com Ciência e Arte (DICA/UFU). **Ens. Tecnol. R.**, Londrina, v. 9, n. 1, p. 65-81, jan./abr. 2025. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/etr/article/view/19652>. Acesso em: XXX.

Correspondência:

Pedro Donizete Colombo Junior

Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Programa de Pós-Graduação em Educação. Rua Vigário Carlos, 100, 5. andar, sala 533, Bairro Abadia. Uberaba, Minas Gerais, Brasil.

Direito autoral:

Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

