**‘FAKE NEWS E VERIFICAÇÃO DE FATOS EM ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFINS’: EXPERIÊNCIAS DE UM CURSO DE FORMAÇÃO A DISTÂNCIA NO/COM O MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFINS (MAST)**

Frieda Maria Marti[[1]](#footnote-1)

 Wallace Carriço de Almeida[[2]](#footnote-2)

Patrícia Figueiró Spinelli[[3]](#footnote-3)

**Resumo**

As *fake news*, como fenômeno sociotécnico contemporâneo, vêm se tornando um dos mais preocupantes desafios a serem enfrentados, pois fomentam a emergência de discursos negacionistas e anticiência, levando sério risco à vida das pessoas. Os museus e seus profissionais estão inseridos nesse contexto como alvos de *fake news*, mas também vêm promovendo debates e pesquisas relacionadas à temática. Portanto, a formação para identificação e combate de narrativas falsas nas redes é imperativo. O presente texto apresenta e discute algumas experiências vivenciadas durante a primeira edição do curso ‘Fake News e Verificação de Fatos em Astronomia e Ciências Afins’, oferecido pela Coordenação de Educação em Ciências do Museu de Astronomia e Ciências Afins (COEDU/MAST). Para tal, dialogamos com as *práticasteorias* da Educação Museal Online e com as narrativas dos *praticantespensantes* (mediadores-docentes e cursistas) que emergiram durante o curso e se constituem como nossos personagens conceituais.

Palavras Chaves: Fake News; Astronomia; Educação Museal Online; Museus

**Introdução**

O Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST) é uma unidade de pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). Tem como foco atividades voltadas à “preservação do patrimônio de Ciência e Tecnologia, com a construção da memória e da história da ciência e da tecnologia no Brasil, além de educação e popularização em ciências” (Museu de Astronomia e Ciências Afins, 2021, p. 8).

Seu setor educativo, a Coordenação de Educação em Ciências (COEDU), tem como parte de suas atribuições promover atividades de divulgação e popularização da ciência, e oferecer formação nas áreas de Astronomia e ciências afins para públicos diversos em vistas à à formação integral, participativa, crítica, autoral e cidadã de seus públicos.

Entretanto, muitos são os desafios enfrentados pelos museus e por seus profissionais no cumprimento de suas funções. A pandemia, por exemplo, desvelou questões como a precarização da Educação Museal em relação aos vínculos e à formação de seus profissionais, e a ausência de infraestrutura para lidar com as demandas tecnológicas emergentes naquele contexto (CECA BR; REM BR. 2020). Além disso, desde as eleições presidenciais estadunidenses de 2016, marcada pelo crescimento exponencial da produção e disseminação intencional de desinformação na internet, as *fake news* ganharam popularidade mundial e vêm se tornando mais um dos desafios a serem enfrentados pelos museus e seus profissionais.

As *fake news* não são um fenômeno recente (Ferrari, 2018; Ferrari e Boarini, 2020), porém suas ressonâncias em tempos de cibercultura, e principalmente a partir da pandemia de COVID-19, são mais do que preocupantes; são ameaças à democracia e à vida, pois são criadas intencionalmente para propagar uma série de discursos extremistas, negacionistas e anticiência.

Os museus e seus profissionais, por sua vez, não só estão inseridos nesse contexto como alvos de *fake news* (Veiga, 2018a; [Veiga, 2018b](https://ufmg.br/comunicacao/publicacoes/boletim/edicao/declaracao-inspiradora/os-museus-as-fake-news-e-o-silencio)), mas também vêm desenvolvendo ações de divulgação, debates e pesquisas relacionadas ao tema ([Freitas, *et.al*](https://www.researchgate.net/publication/355654360_MUSEUS_DE_CIENCIAS_EM_TEMPOS_DE_PANDEMIA_UMA_ANALISE_NO_INSTAGRAM_DO_MUSEU_DA_VIDA)., 2020; [Fagundes, et al., 2021](https://www.scielo.br/j/bgoeldi/a/PqdXRfWRLjpSZLGqvBfzzgF/); [Marti; Carvalho, 2024](https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/8670240)).

Diante desse contexto preocupante, a COEDU ofereceu entre os meses de janeiro e fevereiro de 2023 o curso ‘Fake News e Verificação de Fatos na Astronomia e Ciências Afins’ em parceria com o Prof. Dr. Wallace Carriço de Almeida (UFRRJ).

O presente texto tem como objetivo narrar esta experiência formacional, assim como discutir alguns achados iniciais que nos ajudarão no planejamento da segunda edição do curso. Para tal, dialogaremos com as *práticasteorias* da Educação Museal Online (Marti, 2021) e com as narrativas dos *praticantespensantes* (mediadores-docentes e cursistas) que emergiram durante o curso. Estas se configuram como personagens conceituais da pesquisa, pois nos ajudam a “acumular as ideias necessárias ao desenvolvimento de conhecimentos” ([Alves, 2010](https://www.scielo.br/j/es/a/mJZwtkYBWLNGDgyRZGVbSwF/?format=pdf&lang=pt), p. 1203).

**O Curso a Distância “Fake News e Verificação de Fatos em Astronomia e Ciências Afins”**

Inaugurando a formação na temática no contexto da Educação Museal, teve como objetivo oferecer aos cursistas a possibilidade de conhecer e refletir sobre como a informação falsa ou enganosa é produzida e divulgada através dos meios tradicionais e dos próprios dispositivos da era digital, assim como desenvolver habilidades necessárias para reconhecer a desinformação e ser capaz de combatê-la.

O grupo de discentes incluia educadores museais, professores, licenciandos/ graduandos, planetaristas, profissionais da divulgação e popularização da ciência e do jornalismo.

Inspirado na experiência vivenciada durante a pesquisa de doutorado “*Fact-checking education*: identificação, produção e combate de narrativas falsas nas redes”, o curso adotou o Moodle do Reglus[[4]](#footnote-4) como ambiente virtual de aprendizagem (AVA). Seu desenho didático teve como base *práticateórica* a noção e abordagem didático-pedagógica da Educação Museal Online (Marti, 2021), que pressupõe a participação ativa, colaborativa e coautoral dos cursistas, uma vez que a produção de conhecimentos é compreendida como obra aberta e forjada a partir da partilha de saberes, experiências e sentidos diversos.

O Moodle foi formatado para que incluísse: (a) um fórum de apresentação; (b) textos informativos sobre o curso e (c) quatro unidades didáticas (Figura 1) com materiais de estudos em formatos diversos e fóruns de discussão.

Figura 1 - Unidades didáticas do curso

Fonte: elaborado pelos autores

Na Unidade 1, intitulada "Educando em nosso Tempo", buscamos fazer uma introdução à temática da educação online e da cibercultura como cenário sociotécnico contemporâneo, apresentando a emergência e aplicação da educação museal na contemporaneidade. Nos fóruns de discussão, os cursistas narraram e conversaram sobre sua relação com a cibercultura e suas impressões sobre a Educação Museal na contemporaneidade.

Nessa primeira unidade, nos chamou atenção as muitas narrativas que expressavam os ‘encontros’ desses profissionais com as tecnologias digitais em rede durante a pandemia.

Olá, pessoal! estou amando o curso. Minha história pessoal com a Cibercultura começou durante a pandemia ao ter que ministrar aulas online, foi difícil e engraçado, kkk. Como usar o google meet? padlet? google forms? muitos desafios superados. Conto toda minha experiência em uma crônica que pode ser baixar no link: <http://pat.educacao.ba.gov.br/recursos-educacionais/conteudo/exibir/17982>. Também criei um canal no instagram para divulgação científica @cienciasertao (https://www.instagram.com/cienciasertao) segue lá! (Damon, 2023)

Realmente, transformar o modo de educar/aprender de uma hora para outra, sem preparo, sem apoio, sem tecnologia, sem infraestrutura vem fazendo parte da Educação no Brasil, e a Pandemia elevou isso a uma dimensão impensável. Especialmente querendo desenvolver uma Educação Século XXI com uma Escola (estrutura) com pedagogia século XV e uma política antidemocrática, autoritária e centralizadora.

Ao mesmo tempo, poder compartilhar e enfrentar esse desafio com estudantes, licenciandos e aprender em um ritmo alucinante novas tecnologias e estratégias foi ao mesmo tempo exaustivo e revigorante.

Minha experiência com a formação de mediadores e planetaristas em um espaço não formal, passou por uma profunda transformação dos mediadores, desafiando-os a se tornarem autores, escritores e criadores de recursos educativos online. Uma experiência renovadora enquanto inovadora, mas exaustiva ao perceber o quanto os licenciandos não se colocam nesse papel de autores críticos... (revisar as produções foi quase enlouquecedor, mas observar a mudança de atitude frente à educação em alguns foi bastante animador. (Paulo, 2023)

As narrativas de Damon e Paulo expressam os inúmeros enfrentamentos vivenciados pelos educadores de espaços formais e não formais de educação que buscavam garantir a continuidade de suas práticas em meio a tantas incertezas, dificuldades e perdas em meio ao cenário político negacionista e predatório daquele período. Nos mostram também o quão importante é a formação para a educação na/com a cibercultura.

Na Unidade 2, intitulada “De onde vêm as informações”, buscamos fomentar uma ambiência conversacional que levasse à compreensão sobre a noção de pós-verdade, como somos percebidos pelos algoritmos, como as notícias falsas são produzidas e o que as bolhas ocultam.

Ao compartilharem os nomes das principais fontes de informações que acessam em seus cotidianos, os cursistas são surpreendidos. As narrativas expõem as redes sociais como principal fonte de informação e como os cursistas lidam com as informações que recebem por meio das mesmas.

Das fontes que me chamaram atenção destaco o whatsapp, o facebook e o instagram. Ao meu ver, atualmente, as redes sociais são os lugares que mais temos que ter cuidado ao acessar conteúdo, pois, da mesma forma que temos fontes confiáveis publicando em suas páginas, também não temos, e muitas vezes fica difícil perceber. Dessa forma, é importante sempre conferir a veracidade do que vem delas. Destaco também os sites de acervos de museu e institutos de pesquisa, são fontes que comecei a acessar com maior frequência depois da pandemia e consigo ver nelas um enorme potencial educador com seus conteúdos. Aprendo bastante com eles! (Amanda, 2023)

Diferente dos meus colegas, não fico impressionado em ver que as pessoas estão fazendo uso das redes sociais como meios de informação. Afinal, é fácil, é rápido, é prático ir para uma rede social e se informar sobre algo, além de serem muito mais velozes do que canais institucionais como os que eu vi na nuvem de palavras. De fato, é perigoso fazer uso das redes como principal meio de informação, mas acredito que este seja o futuro da informação... Quanto é que, canais de informação com grande credibilidade como G1, El País, O Globo e entre outros, já migraram para as redes a fim de não perderem seu público e seu ibope. O problema não é a plataforma, mas sim como avaliamos a credibilidade dessas informações e é justamente isso que esse curso está fazendo, como avaliar a credibilidade das informações? (Lucas, 2023)

Lucas não se espanta com o uso das redes sociais como fontes de informação. Porém, fazendo uma referência ao curso, ele reforça a importância da avaliação da credibilidade das mesmas. A formação para tal ‘habilidade’ é destacada tanto pelo mediador docente, quanto por outros cursistas.

O compartilhamento da informação falsa nesses espaços tem um caráter viral que, assim como sua contrapartida, atua de forma parasitária em busca de novos hospedeiros. Nenhum de nós está imune ao seu alcance e por isso precisamos estar preparados. A imunização acontece ao "conhecer e explorar os sites para ver as informações divulgadas ali, comparando-as com sites de outras localidades ou instituições de pesquisa". Mas esse hábito precisa ser formado. (Wallace, 2023)

Um dos pontos que destaco no material deste ótimo curso é o da importância e urgente necessidade de uma "formação educacional segura" (Lúcia Santaella), formação educacional em seu sentido mais amplo que desperte e cultive sensibilidade, alteridade, ética da curiosidade, educação para a mídia e na mídia, pensamento crítico! E, repetindo à exaustão, domínio de língua! (Maria Verônica, 2023)

Na Unidade 3, “Aprendendo práticas de fact-checking”, mergulhamos mais profundamente, na prática do *fact-checking* (verificação de fatos).

Ao testarem suas habilidades em reconhecer notícias falsas em Astronomia, os cursistas comentaram sobre o resultado. Suas narrativas constatam a complexidade do fenômeno e suas particularidades quando relacionadas às ciências e ao campo da Astronomia.

Fiquei impressionada que as notícias mais estapafúrdias, que você tem certeza que são falsas, na realidade são verdadeiras. Nessa atividade, isso foi o que mais me impressionou, pois estamos sempre deixando claro a questão da identificação das informações falsas e como elas podem ser das mais elaboradas até as mais ridículas e as pessoas acreditam. Entretanto, e ao contrário? Aquelas informações verdadeiras que são tão absurdas que você não acredita que são verdadeiras (Lorena, 2023).

As Fake News em Astronomia têm um caráter peculiar, diferente da Política. Embora também ocorram informações falsas de comprometimento ideológico, a exemplo da “terra plana”, muitas desinformações acontecem por interpretações equivocadas do texto científico e distorção progressiva, decorrente da pressa em compartilhar (principalmente imagens), sem o necessário e prévio entendimento do que, às vezes, nem se lê por completo. Existem, obviamente, os objetivos mercantilistas, na certeza de que o sensacionalismo atrai público e cliques e, na sua esteira, anúncios pagos. Assim como as notícias distorcidas ou falseadas para atender interesses de crenças e seitas, conquista de “fiéis” e de lucros (Maria Verônica, 2023).

As constatações externadas sobre a desinformação no campo da ciência dos astros dialogam com os achados do estudo publicado por Penteado *et. al* (2021), que revelou uma preocupação da comunidade de divulgadores em Astronomia com o crescente conteúdo de caráter duvidoso na área observado no período de isolamento social.

A última unidade, “Novas proposições educativas”, buscou instituir e atualizar os métodos de verificação de fatos em Astronomia, inspirado em práticas de verificadores de fatos em todo o mundo.

Por meio do desenvolvimento de um projeto coletivo, que ajudasse a combater o problema da propagação de *fake news*, os cursistas compartilharam suas propostas no fórum de discussão da unidade. Destacamos a produção de Lorena, que escolheu criar um plano de aula para alunos do “9º ano do Ensino Fundamental até o 3º ano do Ensino Médio”, buscando analisar o uso das redes sociais enquanto mecanismos para acesso e disseminação da informação verificada. Por "acreditar que essa faixa etária é a que mais faz uso das tecnologias de informação e que esses jovens ainda estão em processo de desenvolvimento", Lorena deseja fazer com que os jovens debatam sobre o tema, "utilizando sua própria realidade em uma linguagem simples e objetiva". Apesar de ter sido realizado individualmente, a proposta de Lorena foi aprovada pelo coletivo pela percepção de que "as crianças e adolescentes estão utilizando cada vez mais cedo celulares, computadores e afins, saber como utilizar essas redes desde cedo é de suma importância", como afirma Amanda.

Porém, a ideia vai sendo transformada quando outros cursistas colaboram e fazem sugestões. Paulo propõe "dedicar um módulo ao tema proteção e cuidado nas redes sociais", ressaltando a importância da opinião sobre os usos dos dispositivos pelos estudantes quando sugere “ouvir deles como eles pensam se proteger".

Patrícia, mediadora-docente, sugere a possibilidade de ser "um curso que poderíamos oferecer no âmbito dos clubes de ciências que temos tentado instalar nas escolas do entorno do MAST", uma vez que o trabalho acontece justamente com esse segmento.

Assim, a proposta de Lorena dispara uma série de ações colaborativas que vão ao encontro da nossa intencionalidade de forjar ambiências conversacionais dialógicas, colaborativas, coautorais e em horizontalidade e que dialogam com as *práticasteorias* da Educação Museal Online (Marti, 2021).

O plano de aula proposto por Lorena também vai ao encontro de um dos achados de Fagundes *et al*. (2021) quando apontam as inseguranças de jovens residentes na cidade de Belém (PA) em relação à “insegurança e dificuldade em identificar o que é verdadeiro e em quem confiar” quando se trata de informações na internet (p.1). Para Lorena, a formação desses jovens para o *fact-checking* seria possível em função de sua faixa etária ser a que mais faz uso do digital em rede, e estarem mais suscetíveis à formação para a análise e pensamento crítico por meio de debates que levem em consideração suas realidades e vivências cotidianas.

**Considerações preliminares**

 As *fake news* impõem riscos à democracia e à vida devido a seus conteúdos extremistas, negacionistas e anticiência distribuídos em velocidade e capilaridade intensas. Fazem parte de um projeto político intencional de poder que encontrou nas redes sociais e nos aplicativos de mensagem os meios ideias para sua disseminação. Os museus, como redes educativas e espaços multirreferenciais de aprendizagem, assim como seus profissionais, também precisam lidar com esse preocupante cenário. Nesta primeira experiência formacional, as narrativas dos cursistas nos ajudaram a compreender e a reforçar a importância de se levar este debate para o campo, assim como a impreterível necessidade de oferecer formação no tema. Cada vez mais, educadores museais e demais profissionais de museus, assim como outros profissionais da divulgação e popularização das ciências, se depararão com os desafios impostos pelas *fake news* ao lidarem com os públicos de museus, tanto em situações presenciais quanto a distância. Portanto, investir na formação de educadores e dos demais públicos e não públicos de museus nesta temática é contribuir para formação integral, crítica e cidadã dos mesmos, promovendo o fortalecimento da democracia e o direito ao bem-viver.

 **Referências**

ALVES, Nilda. A COMPREENSÃO DE POLÍTICAS NAS PESQUISAS COM OS COTIDIANOS: PARA ALÉM DOS PROCESSOS DE REGULAÇÃO. Educ. Soc., Campinas, v. 31, n. 113, p. 1195-1212, out.-dez. 2010.

CECA BR; REM BR. **Carta Aberta aos educadores museais brasileiros sobre os efeitos da Pandemia de COVID-19 na educação museal no Brasil**. ICOM Brasil, 2020. Disponível em: <https://tinyurl.com/5ascvt5e> Acesso em: 13 de maio de 2024.

FAGUNDES, Vanessa Oliveira; MASSARANI, Luisa; CASTELFRANCHI, Yurij; MENDES, Ione Maria; CARVALHO, Vanessa Brasil de; MALCHER, Maria Athayde; MIRANDA, Fernanda Chocron; LOPES, Suzana Cunha. Jovens e sua percepção sobre fake news na ciência. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum**., Belém, v. 16, n. 1, e20200027, 2021.

FREITAS, Thatyana; SILVEIRA, Júlia; COSTA, Pedro; MICELI, Bruna; ROCHA, Marcelo. (2020). Museus de Ciências em Tempos de Pandemia: uma análise no Instagram do Museu da Vida. **Revista Práxis**, v. 12, n. 1 (Sup.), dezembro, 2020.

MARTI, Frieda Maria. **A Educação Museal Online: uma ciberpesquisa-formação na/com a seção de assistência ao ensino (SAE) do Museu Nacional-UFRJ**. Tese (Doutorado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Faculdade de Educação, 2021, 298f.

MARTI, Frieda Maria; CARVALHO, Felipe. Cartografia das ações da campanha #MuseusPelaVida. **ETD - Educação Temática Digital**, Campinas, SP, v. 26, n. 00, p. e023013, 2024.

MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFINS - MAST. **Plano diretor do MAST, 2022-2026: [planejamento do MAST]**. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2021, 38p. Disponível em: <https://tinyurl.com/4p9dzzck> Acesso em: 10 de maio de 2024.

PENTEADO, Eduardo M., SPINELLI, Patrícia Figueiró, DO NASCIMENTO, W. R. S., DE LIMA, Gleyci Kelly, DO NASCIMENTO, Josina, CARRELLI, Felipe, CORTESI, Arianna. What to do in Extreme Times? An Analysis of the Astronomy Communication Actions in Brazil during the Covid-19 Pandemic. **CAPjournal**, v.30, p.6 - 16, 2021. Disponível em: <https://www.capjournal.org/issues/30/30_06.php>.

SANTOS, Edméa. **Pesquisa-formação na cibercultura**. Teresina: EDUFPI, 2019.

VEIGA, Ana Cecília Rocha. **Museus e Fake News: Eleições 2018**. Disponível em: <https://tinyurl.com/5xcy394k> Acesso em: 10 de maio 2024.

VEIGA, Ana Cecília Rocha. Os museus, as fake news e o silêncio. **Boletim UFMG**, n 2044, ano 45, 2018, p. 2. Disponível em: <https://tinyurl.com/a4ncuf2a> Acesso em: 10 de maio de 2024.

1. Coordenação de Educação em Ciências, Museu de Astronomia e Ciências Afins (COEDU/MAST) [↑](#footnote-ref-1)
2. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) [↑](#footnote-ref-2)
3. Coordenação de Educação em Ciências, Museu de Astronomia e Ciências Afins (COEDU/MAST) [↑](#footnote-ref-3)
4. O nome Reglus foi escolhido como uma homenagem ao grande educador e filósofo brasileiro Paulo Reglus Neves Freire. Disponível em: https://reglus.me/edu/ [↑](#footnote-ref-4)