



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO – UFRPE**  
**Pró-Reitora de Pesquisa e Pós-Graduação – PRPPG**  
**Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências – PPGEC**  
**Nível Doutorado**

**ROMULO ANDRÉ VICENTE**

**MIDIATIZAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NO  
MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFINS (MAST)  
DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19**

**RECIFE**

**2024**

**ROMULO ANDRÉ VICENTE**

**MIDIATIZAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NO  
MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFINS (MAST)  
DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19**

Trabalho de tese apresentado como requisito para a obtenção do título de doutor pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências e Matemática da Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE.

Orientadora: Dr<sup>a</sup> Helaine Sivini Ferreira

**RECIFE**

2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE  
Bibliotecário(a): Ana Catarina Macêdo –CRB-4 1781

V631m Vicente, Romulo André  
Midiatização e transformação digital no Museu de  
Astronomia e Ciências afins (MAST) durante a pandemia  
de Covid - 19 / Romulo André Vicente. - Recife, 2024.  
277 f.; il.

Orientador(a): Helaine Sivini Ferreira.  
Tese (Doutorado) – Universidade Federal Rural de  
Pernambuco, Programa de Pós-Graduação em Ensino das  
Ciências e Matemática, Recife, BR-PE, 2024.  
Inclui referências e anexo(s).

1. Museu de Astronomia e Ciências Afins 2. Transformação  
digital 3. Comunicação de massa I. Carvalho, Airton Torres,  
orient. II. Título

CDD 507

ROMULO ANDRÉ VICENTE

MIDIATIZAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NO  
MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFINS (MAST)  
DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências – PPGEC, como parte dos requisitos exigidos para a obtenção do título de Doutor em Ensino das Ciências e Matemática.

Orientadora: Profa. Dra. Helaine Sivini Ferreira

Aprovada em \_\_/\_\_/\_\_\_\_

Banca Examinadora:

---

Profa. Dra. Helaine Sivini Ferreira  
Orientadora - UFRPE

---

Prof. Dr. João Eduardo Fernandes Ramos  
Examinadora Interna – UFRPE

---

Prof. Dr. Ricardo Ferreira Neves  
Examinador Interno – UFRPE

---

Prof. Dr. Alexandro Cardoso Tenório  
Examinador Externo

---

Profa. Dra. Suzane Bezerra França  
Examinadora Externa

Resultado: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

*As lembranças podem nos ajudar a nos mantermos vivos*

*entender o que nos tornamos*

*mas, viver no passado é ilusão.*

*Só o presente existe!*

*A vida está acontecendo agora!*

*Seja feliz e ame neste exato momento*

*Pois, não viveremos o hoje novamente.*

*Romulo Vicente*



*Dedico esta Tese aos meus filhos Rafael e Miguel por serem minhas jóias preciosas.*

*Ao meu PAI Raimundo e minha MãE Luzia e meu IRMÃO Rêmulo, por serem muito mais que mereço nesta vida.*

*A minha companheira, amiga e esposa Wedla, por nunca desistir de mim*

*E em memória de todas as vítimas da pandemia da COVID-19 que assolou nosso planeta ....*

## AGRADECIMENTOS

"Para pequenas criaturas como nós, a vastidão é suportável somente através do amor."

Carl Sagan

Agradeço a todos os brasileiros que diretamente contribuíram para a realização desta pesquisa através dos seus impostos.

Agradeço a Deus por ter me dado toda a coragem e força necessárias para seguir o meu caminho.

À professora Doutora Helaine Sivini, minha orientadora durante toda minha formação acadêmica, por sua paciência e empatia em não desistir do seu doutorando durante todos esses anos. Sou grato por tudo.

À professora Doutora Suzane França por toda a ajuda que me ofereceu desde o dia que soube da minha entrada no mestrado até a defesa do doutorado.

À banca examinadora: Suzane França, Alexandro Cardoso Tenório, que participaram da minha banca de mestrado, além dos doutores João Eduardo Fernandes Ramos e Ricardo Ferreira das Neves pelas valiosas contribuições, desde as leituras do trabalho até as recomendações de como expor da melhor forma possível as ideias apresentadas.

A Capes pelo apoio financeiro para a realização desta pesquisa.

Aos amigos da turma de mestrado: William, Wivian e Robson, que acompanharam toda minha luta para finalizar a Tese e inúmeras reuniões animadas.

Aos funcionários da UFRPE,

Aos professores do PPGEAC, por todos os ensinamentos e paciência

Aos meus companheiros de turma de doutorado que sempre foram receptivos e fonte de muita alegria.

Aos meus alunos e ex-alunos, por serem uma das principais razões para que eu busque sempre mais e todo aprendizado que me proporcionam.

A meu irmão, Rêmulo, por ter sido a primeira criatura que amei e pode cuidar em minha vida, presente que recebi e que ainda o destino teima em nos deixar distantes. E reforço o desejo que expressei na dissertação de que em breve estaremos unidos novamente irmão, não só em pensamentos.

Obrigada à minha família, pela confiança e torcida, especialmente a parte mais recente dela, minha sogra Tereza.

Aos amigos de infância que ainda hoje estamos juntos: Leonardo, Rômulo, André, Marcelo, Walter, Wânia, Waluzia, Gabriel, Pedro, Liliane.

Ao Colégio Souza Leão, na figura da orientadora Luciana Macedo, pela compreensão e apoio.

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa concedida, por intermédio da Pró-Reitoria de Pós-Graduação (PRPG) da Universidade Federal Rural de Pernambuco.

Aos meus pais, Raimundo e Luzia, por nunca largarem um único segundo o amor que tem por mim.

A família que consegui construir junto com minha companheira Wedla, que me abençoou com dois filhos (Miguel e Rafael) que nada fiz a altura para merecer o privilégio de ser pai, mas lutarei até meu último suspiro para honrá-los e protegê-los, entregando minha vida de bom grado quantas vezes for necessário.

E por fim, a todos com quem eu pude partilhar essa formidável jornada chamada vida.

Obrigado!

## RESUMO

A ascensão da era digital e a pandemia de COVID-19 catalisaram mudanças profundas nos museus, impulsionando sua migração para o ambiente on-line. Antes da pandemia, a digitalização parcial já estava em curso, mas a necessidade de sobrevivência durante o período pandêmico transformou as tecnologias digitais em ferramentas indispensáveis. Este estudo explora a midiatização e a transformação digital realizadas pelo Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST) durante a pandemia, destacando as estratégias e ferramentas utilizadas para superar as dificuldades impostas pelo isolamento social. Analisamos como o MAST implementou e utilizou o Instagram, para promover uma série de eventos virtuais, exposições on-line e atividades interativas que mantiveram o público engajado. A pesquisa revela que o uso de tecnologias digitais não só permitiu a continuidade das atividades educativas e culturais, mas também ampliou significativamente o alcance do museu, atingindo um público global. A análise das mais de duas mil publicações do perfil do Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST) no Instagram, de 20 de fevereiro de 2018 a 1 de julho de 2022, revelou um processo significativo de midiatização a partir da adaptação das práticas institucionais às lógicas das mídias ao longo do tempo. Esta pesquisa aprofunda a compreensão das dinâmicas de midiatização em museus de ciência, fornecendo insights relevantes para outras instituições culturais que enfrentam desafios similares na era digital. A experiência do MAST ressalta a importância da inovação constante e do investimento em tecnologias digitais como fatores essenciais para garantir a resiliência e a sustentabilidade das atividades culturais e educativas.

Palavras-chave: Midiatização; COVID-19; MAST; Tecnologias Digitais; Divulgação Científica.

## **ABSTRACT**

The rise of the digital era and the COVID-19 pandemic have catalyzed profound changes in museums, driving their migration to the on-line environment. Before the pandemic, partial digitalization was already underway, but the need to survive during the pandemic period turned digital technologies into indispensable tools. This study explores the mediatization and digital transformation carried out by the Museum of Astronomy and Related Sciences (MAST) during the pandemic, highlighting the strategies and tools used to overcome the difficulties imposed by social isolation. We looked at how MAST implemented and used Instagram to promote a series of virtual events, on-line exhibitions and interactive activities that kept audiences engaged. The research reveals that the use of digital technologies not only allowed the continuity of educational and cultural activities, but also significantly expanded the reach of the museum, reaching a global audience. The analysis of more than two thousand publications on the profile of the Museum of Astronomy and Related Sciences (MAST) on Instagram, from February 20, 2018 to July 1, 2022, revealed a significant process of mediatization based on the adaptation of institutional practices to media logics over time. This research deepens the understanding of mediatization dynamics in science museums, providing relevant insights for other cultural institutions facing similar challenges in the digital age. MAST's experience highlights the importance of constant innovation and investment in digital technologies as essential factors in ensuring the resilience and sustainability of cultural and educational activities.

Keywords: Mediatization; COVID-19; MAST; Digital Technologies; scientific dissemination

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1-</b> <i>Museu Tradicional vs. Novo Museu segundo Maure (1995), aspectos formais</i> .....	46
<b>Figura 2</b> - <i>Museu Tradicional vs. Novo Museu segundo Maure (1995)</i> .....	46
<b>Figura 3</b> - <i>Museu Tradicional segundo (Maure, 1995)</i> .....	47
<b>Figura 4</b> - <i>Novo Museu segundo (Maure, 1995)</i> .....	48
<b>Figura 5</b> - <i>Catálogo Ilustrado do Museu Folclórico</i> .....	73
<b>Figura 6</b> - <i>Carta de Pedro Vaz Caminha</i> .....	74
<b>Figura 7</b> - <i>Systema Naturae de Carl Linnæus (1760)</i> .....	75
<b>Figura 8</b> - <i>Capa da edição de 1889 da Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro</i> .....	76
<b>Figura 9</b> - <i>Capa da Revista do Instituto Arqueológico Histórico e Geográfico de Pernambuco (1946)</i> .....	77
<b>Figura 10</b> - <i>Foto da expedição de Alfred Cort Haddon ao Estreito de Torres 1888</i> .....	78
<b>Figura 11</b> - <i>O primeiro projetor e a primeira cúpula de um planetário</i> .....	82
<b>Figura 12</b> - <i>Perfil do Instagram do MAST</i> .....	115
<b>Figura 13</b> - <i>Primeira publicação no feed MAST</i> .....	115
<b>Figura 14</b> - <i>Etapas da construção dos tópicos, categorias e período de tempo</i> .....	132
<b>Figura 15</b> - <i>Imagem representativa da categoria conteúdos de astronomia do sistema solar</i> .....	139
<b>Figura 16</b> - <i>Imagem representativa da categoria conteúdos de astronomia estelar</i> .....	141
<b>Figura 17</b> - <i>Imagem representativa da categoria conteúdos de astronomia galáctica</i> .....	143
<b>Figura 18</b> - <i>Imagem representativa da categoria conteúdos de astronáutica</i> .....	144
<b>Figura 19</b> - <i>Imagem representativa da categoria conteúdos de astrobiologia</i> .....	147
<b>Figura 20</b> - <i>Imagem representativa da categoria conteúdos de etnoastronomia</i> .....	149
<b>Figura 21</b> - <i>Imagem representativa do tópico atividades e eventos de astronomia</i> .....	152
<b>Figura 22</b> - <i>Imagem representativa da categoria Eventos Astronômicos</i> .....	156
<b>Figura 23-</b> <i>Imagem representativa da categoria Astrofotografia</i> .....	158
<b>Figura 24</b> - <i>Imagem representativa da categoria Cientirinhas</i> .....	160
<b>Figura 25</b> - <i>Imagem representativa da categoria Agenda Astronômica</i> .....	162
<b>Figura 26-</b> <i>Imagem representativa da categoria Observação Astronômica</i> ... ..	164
<b>Figura 27-</b> <i>Imagem representativa da categoria astroturismo cultural</i> .....	166
<b>Figura 28</b> - <i>Imagem representativa da categoria Constelações</i> .....	167
<b>Figura 29-</b> <i>Imagem representativa da categoria Arte</i> .....	172
<b>Figura 30-</b> <i>Imagem representativa da categoria Astrofísica</i> .....	174
<b>Figura 31</b> - <i>Imagem representativa da categoria Astrofísica</i> .....	176
<b>Figura 32-</b> <i>Imagem representativa da categoria história da ciência</i> .....	178
<b>Figura 33-</b> <i>Imagem representativa da categoria outros saberes</i> .....	180

<b>Figura 34</b> - Imagem representativa da categoria presencial.....	185
<b>Figura 35</b> - Imagem representativa da categoria acervo .....	187
<b>Figura 36</b> - Imagem representativa da categoria virtual .....	189
<b>Figura 37</b> - Imagem representativa da categoria fechamento .....	191
<b>Figura 38</b> - Imagem representativa da categoria biblioteca.....	192
<b>Figura 39</b> - Imagem representativa da categoria profissionais da ciência .....	197
<b>Figura 40</b> - Imagem representativa da categoria descobertas científicas.....	199
<b>Figura 41</b> - Imagem representativa da categoria público do museu .....	202
<b>Figura 42</b> - Imagem representativa da categoria crianças e adolescentes....	203
<b>Figura 43</b> - Imagem representativa da categoria figuras públicas .....	205
<b>Figura 44</b> - Imagem representativa da categoria celebridades.....	207
<b>Figura 45</b> - Imagem representativa da categoria <i>semanas científicas</i> .....	212
<b>Figura 46</b> - Imagem representativa da categoria <i>produções externas</i> .....	214
<b>Figura 47</b> - Imagem representativa da categoria <i>atividades externas</i> .....	216
<b>Figura 48</b> - Imagem representativa da categoria <i>datas comemorativas</i> .....	218
<b>Figura 49</b> - Imagem representativa da categoria <i>mobilização</i> .....	220
<b>Figura 50</b> - Imagem representativa da categoria <i>exposições externas</i> .....	222
<b>Figura 51</b> - Imagem representativa da categoria <i>atividades internas</i> .....	227
<b>Figura 52</b> - Imagem representativa da categoria <i>produções internas</i> .....	231
<b>Figura 53</b> - Imagem representativa da categoria <i>Mast em Casa</i> .....	233
<b>Figura 54</b> - Imagem representativa da categoria <i>MAST colloquia</i> .....	235
<b>Figura 55</b> - Imagem representativa da categoria <i>encontro</i> .....	236
<b>Figura 56</b> - Imagem representativa da categoria <i>Meninas do MAST</i> .....	238
<b>Figura 57</b> - Imagem representativa da categoria <i>invenção</i> .....	240
<b>Figura 58</b> - Imagem da publicação com o menor número de curtidas.....	245
<b>Figura 59</b> - Imagem da publicação com o maior número de curtidas .....	246
<b>Figura 60</b> - Imagem representativa de uma publicação sem comentários ....	247
<b>Figura 61</b> - Imagem da publicação com o maior número de comentários .....	249
<b>Figura 62</b> - Imagem da publicação com o maior número de visualizações ...	251

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> – Recursos tecnológicos que passaram a ser utilizados durante a pandemia.....	110
<b>Gráfico 2</b> – <i>Ações digitais/on-line que passaram a ser realizadas no contexto pandêmico</i> .....	110
<b>Gráfico 3</b> - <i>Da distribuição das publicações no Tópico áreas da astronomia</i>	135
<b>Gráfico 4</b> - da distribuição das publicações do tópico atividade e eventos astronômicos .....	153
<b>Gráfico 5</b> - da distribuição das publicações do tópico <i>ciências afins</i> .....	170
<b>Gráfico 6</b> - da distribuição das publicações do tópico exposição .....	183
<b>Gráfico 7</b> - da distribuição das publicações do tópico elemento humano.....	196
<b>Gráfico 8</b> - da distribuição das publicações do tópico divulgação científica ..	210
<b>Gráfico 9</b> - da distribuição das publicações do tópico atividades .....	225

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> - <i>Períodos museográficos segundo Schiele; Perrato; Boucher (1991)</i> .....	43
<b>Quadro 2</b> - <i>Diferenças entre as museologias: Tradicional, Nova e Crítica por Weil et al. (1995)</i> .....	51
<b>Quadro 3</b> - <i>Reflexões a cerca das designações referentes a museus disponíveis na rede mundial de computadores proposta por (Magaldi; Scheiner, 2010)</i> .....	83
<b>Quadro 4</b> - <i>Grupos de museus virtuais propostos por (Lima; Mendes, 2009)</i> .	85
<b>Quadro 5</b> - <i>Número de Museus Virtuais no museusbr</i> .....	92
<b>Quadro 6</b> - <i>Tecnologias de Mídia Desenvolvidas e Utilizadas por Museus</i> .....	97
<b>Quadro 7</b> - Fluxograma simplificado de um projeto de pesquisa etnográfico	105
<b>Quadro 8</b> - <i>Instrumento para a coleta de dados</i> .....	120
<b>Quadro 9</b> - <i>Crerios propostos por Brown Jarreau, Dahmen e Jones (2019)</i>	122
<b>Quadro 10</b> - <i>Distribuição de publicações ao longo do tempo</i> .....	128
<b>Quadro 11</b> - <i>Distribuição de publicações por tópicos</i> .....	131
<b>Quadro 12</b> - <i>Distribuição dos tópicos percentualmente ao longo dos períodos</i> .....	131
<b>Quadro 13</b> - <i>Distribuição de publicações no Tópico astronomia por período</i>	136
<b>Quadro 14</b> - <i>Distribuição de publicações da categoria sistema solar por período</i> .....	138
<b>Quadro 15</b> – <i>Distribuição de publicações da categoria astronomia estelar por período</i> .....	141
<b>Quadro 16</b> - <i>Distribuição de publicações da categoria astronomia galáctica por período</i> .....	143
<b>Quadro 17</b> – <i>Distribuição de publicações da categoria astronáutica por período</i> .....	146
<b>Quadro 18</b> – <i>Distribuição de publicações da categoria astrobiologia por período</i> .....	148
<b>Quadro 19</b> – <i>Distribuição de publicações da categoria etnoastronomia por período</i> .....	150
<b>Quadro 20</b> – <i>Distribuição de publicações no Tópico atividades e eventos astronômicos por período</i> .....	154
<b>Quadro 21</b> – <i>Distribuição de publicações na categoria atividades e eventos astronômicos por período</i> .....	157
<b>Quadro 22</b> – <i>Distribuição de publicações na categoria astrofotografia por período</i> .....	159
<b>Quadro 23</b> – <i>Distribuição de publicações na categoria cientirinhas por período</i> .....	161
<b>Quadro 24</b> – <i>Distribuição de publicações na categoria agenda astronômica por período</i> .....	163
<b>Quadro 25</b> – <i>Distribuição de publicações na categoria observação por período</i> .....	165

<b>Quadro 26</b> – Distribuição de publicações na categoria <i>astroturismo cultural</i> por período .....	166
<b>Quadro 27</b> – Distribuição de publicações na categoria <i>constelações</i> por período .....	168
<b>Quadro 28</b> – Distribuição de publicações no Tópico <i>ciências afins</i> por período .....	171
<b>Quadro 29</b> – Distribuição de publicações na categoria <i>artes</i> por período .....	173
<b>Quadro 30</b> – Distribuição de publicações na categoria <i>astrofísica</i> por período .....	175
<b>Quadro 31</b> – Distribuição de publicações na categoria <i>ciências</i> por período .....	177
<b>Quadro 32</b> – Distribuição de publicações na categoria <i>história da ciência e tecnologia</i> por período.....	178
<b>Quadro 33</b> – Distribuição de publicações na categoria <i>outros saberes</i> por período .....	180
<b>Quadro 34</b> – Distribuição de publicações no Tópico <i>exposição</i> por período ..	183
<b>Quadro 35</b> – Distribuição de publicações na categoria <i>presencial</i> por período .....	185
<b>Quadro 36</b> – Distribuição de publicações na categoria <i>acervo</i> por período ..	188
<b>Quadro 37</b> – Distribuição de publicações na categoria <i>virtual</i> por período.....	190
<b>Quadro 38</b> – Distribuição de publicações na categoria <i>fechamento</i> por período .....	191
<b>Quadro 39</b> – Distribuição de publicações na categoria <i>biblioteca</i> por período .....	193
<b>Quadro 40</b> – Distribuição de publicações no Tópico <i>elemento humano</i> por período .....	196
<b>Quadro 41</b> – Distribuição de publicações na categoria <i>profissionais da ciência</i> por período .....	198
<b>Quadro 42</b> – Distribuição de publicações na categoria <i>descobertas científicas</i> por período .....	200
<b>Quadro 43</b> – Distribuição de publicações na categoria <i>público do museu</i> por período .....	202
<b>Quadro 44</b> – Distribuição de publicações na categoria <i>crianças e adolescentes</i> por período .....	204
<b>Quadro 45</b> – Distribuição de publicações na categoria <i>figuras públicas</i> por período .....	206
<b>Quadro 46</b> – Distribuição de publicações na categoria <i>celebridades</i> por período .....	208
<b>Quadro 47</b> – Distribuição de publicações no Tópico <i>divulgação científica</i> por período .....	211
<b>Quadro 48</b> – Distribuição de publicações na categoria <i>semanas científicas</i> por período .....	213
<b>Quadro 49</b> – Distribuição de publicações na categoria <i>produções externas</i> por período .....	215
<b>Quadro 50</b> – Distribuição de publicações na categoria <i>atividades externas</i> por período .....	217
<b>Quadro 51</b> – Distribuição de publicações na categoria <i>datas comemorativas</i> por período .....	219

<b>Quadro 52</b> – Distribuição de publicações na categoria <i>mobilização</i> por período .....	221
<b>Quadro 53</b> – Distribuição de publicações na categoria <i>exposições externas</i> por período .....	223
<b>Quadro 54</b> – Distribuição de publicações no Tópico <i>atividades</i> por período .	226
<b>Quadro 55</b> – Distribuição de publicações na categoria <i>atividades internas</i> por período .....	228
<b>Quadro 56</b> – Distribuição de publicações na categoria <i>produções internas</i> por período .....	231
<b>Quadro 57</b> – Distribuição de publicações na categoria <i>Mast em casa</i> por período .....	233
<b>Quadro 58</b> – Distribuição de publicações na categoria <i>MAST colloquia</i> por período .....	236
<b>Quadro 59</b> – Distribuição de publicações na categoria <i>encontro</i> por período	237
<b>Quadro 60</b> – Distribuição de publicações na categoria <i>meninas do MAST</i> por período .....	239
<b>Quadro 61</b> – Distribuição de publicações na categoria <i>Invenção</i> por período	240

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABCMC	Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciências
ABP	Associação Brasileira de Planetários
AEB	Agência Espacial Brasileira
AIP	American Institute of Physics
ASTC	Association of Science-Technology Centers
BBC	British Broadcasting Corporation
CBS	Columbia Broadcasting System
CETENE	Centro de Tecnologias Estratégicas do Nordeste
Cetic.br	Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação
CGI.br	Comitê Gestor da Internet no Brasil
CNM	Cadastro Nacional de Museus
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
ECSITE	European Collaborative for Science, Industry and Technology Exhibitions
ENPEC	Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências
FAPERJ	Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro
Ibram	Instituto Brasileiro de Museus
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
ICOM	International Council of Museums
INEPAC	Instituto Estadual do Patrimônio Cultural
INPA	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
IPHAN	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
MAST	Museu de Astronomia e Ciências Afins
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações
NIC.br	Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto Br
OMS	Organização Mundial da Saúde
ON	Observatório Nacional
PPGEC	Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências

SAB	Sociedade Brasileira de Astronomia
SBPC	Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência
SNCT	Semana Nacional de Ciências e Tecnologia
SNM	Semana Nacional de Museus
UFRPE	Universidade Federal Rural de Pernambuco
UnB	Universidade de Brasília
UNESCO	A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNIRIO	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	22
1.1. Do tema .....	22
1.2. Dos objetivos.....	31
2. JUSTIFICATIVA .....	32
3. REFERÊNCIAL TEÓRICO .....	35
3.1. Museologia crítica .....	36
3.2. Teoria da midiatização: conceitos centrais .....	53
3.3. O uso das mídias sociais por centros e museus de ciências .....	70
4. METODOLOGIA.....	101
4.1. Pesquisa exploratória.....	102
4.2. Questões de pesquisa e a rede social .....	106
4.3. Museu de astronomia e ciências afins .....	113
4.4. Coleta de dados .....	118
4.4.1. Varredura das Postagens do Instagram do MAST .....	124
4.4.2. Sobre os períodos de tempo, tópicos e categorias. ....	127
5. ANÁLISE DE DADOS E INTERPRETAÇÃO DE RESULTADOS.....	133
5.1. Áreas da astronomia .....	133
5.1.1. Sistema Solar .....	137
5.1.2. Astronomia Estelar .....	140
5.1.3. Astronomia Galáctica .....	142
5.1.4. Astronáutica .....	144
5.1.5. Astrobiologia .....	147
5.1.6. Etnoastronomia .....	149
5.1.7. Sobre o Tópico Áreas da Astronomia.....	151
5.2. Atividade e eventos astronômicos.....	152
5.2.1. Eventos Astronômicos.....	155
5.2.2. Astrofotografia .....	158
5.2.3. Cientirinhas .....	160
5.2.4. Agenda Astronômica .....	162
5.2.5. Observação Astronômica .....	164
5.2.6. Astroturismo Cultural.....	165
5.2.7. Constelações .....	167
5.2.8. Sobre o Tópico Atividade e Eventos Astronômicos.....	168

5.3. Ciências afins.....	170
5.3.1. Arte.....	172
5.3.2. Astrofísica .....	174
5.3.3. Ciências .....	176
5.3.4. História da Ciência e tecnologia.....	177
5.3.5 Outros Saberes .....	179
5.3.6. Sobre o Tópico Ciências Afins .....	181
5.4. Exposição .....	182
5.4.1. Presencial .....	184
5.4.2. Acervo .....	186
5.4.3. Virtual .....	189
5.4.4. Fechamento .....	190
5.4.5. Biblioteca.....	192
5.4.6. Sobre o Tópico Exposição .....	194
5.5. Elemento humano .....	195
5.5.1. Profissionais da ciência.....	197
5.5.2. Descobertas .....	199
5.5.3. Público do Museu.....	201
5.5.4. Crianças e Adolescentes.....	203
5.5.5. Figuras Públicas.....	205
5.5.6. Celebidades .....	207
5.5.7. Sobre o Tópico Elemento Humano .....	208
5.6. Divulgação científica .....	209
5.6.1. Semanas Científicas .....	212
5.6.2. Produções externas .....	214
5.6.3. Atividades Externas.....	216
5.6.4. Datas Comemorativas.....	218
5.6.5. Mobilização .....	220
5.6.6. Exposições Externas.....	222
5.6.7. Sobre o Tópico Divulgação Científica .....	223
5.7. Atividades .....	224
5.7.1. Atividades Internas.....	227
5.7.2. Produções Internas .....	230
5.7.3. MAST em casa.....	232
5.7.4. MAST colloquia .....	235

5.7.5. Encontro.....	236
5.7.6. Meninas do MAST.....	238
5.7.7. Invenção.....	239
5.7.8. Sobre o Tópico Atividades .....	241
5.8. Sobre o engajamento com o público.....	243
5.8.1. Curtidas.....	244
5.8.2. Comentários.....	246
5.8.6. Visualizações .....	250
5.9. Consideração gerais sobre a análise e interpretação de dados .....	252
6. RELATO DOS RESULTADOS DA PESQUISA E CONCLUSÃO .....	256
REFERÊNCIAS.....	264
Anexo A – Lista de Links.....	273

# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1. Do tema

Enquanto você lê estas palavras, é provável que tenha um dispositivo multifuncional ao seu alcance, frequentemente denominado de celular. Contudo, essa designação é limitada, pois os dispositivos móveis atuais vão além de simples aparelhos de comunicação. Eles são capazes de processar informações, armazenar e trocar dados conectar-se à internet e participar ativamente das interações nas redes sociais e digitais, além, é claro, de realizar chamadas telefônicas.

Na sociedade contemporânea, é comum observar jogadores de futebol, por exemplo, após marcar um gol, direcionarem suas comemorações não mais para a torcida no estádio, mas sim para as câmeras de televisão. Em frente às lentes, dedicam mensagens aos familiares ou exibem camisetas personalizadas, estabelecendo uma conexão direta com os torcedores que os acompanham através das mídias digitais. Similarmente, os fãs de séries televisivas encontram uma infinidade de produtos relacionados aos seus programas favoritos, como camisetas, cadernos, chaveiros e pôsteres, evidenciando como os personagens da ficção permeiam cada vez mais o cotidiano através dos produtos midiáticos.

Esses exemplos ilustram de forma vívida um fenômeno conhecido como midiatização, no qual as mídias, especialmente as digitais, se entrelaçam com a vida cotidiana, alterando substancialmente a forma como as pessoas, as instituições e a sociedade como um todo interagem e se comportam. Embora o conceito tenha sido objeto de estudo desde os anos 1990, foi somente a partir da primeira década dos anos 2000 que ele ganhou maior destaque e relevância na academia e na sociedade em geral (Martino, 2017).

Um dos pesquisadores que se debruçaram sobre o fenômeno, foi o dinamarquês Stig Hjarvard que apresentou uma síntese das principais ideias sobre o tema em um texto intitulado “A midiatização da sociedade”. Hjarvard (2012) define a midiatização como “um processo pelo qual atividades práticas humanas passam a ser articulados com a lógica das mídias digitais, que por

vez altera a lógica como essas atividades são feitas”. Mais adiante, no texto da tese, vamos clarificar alguns elementos dessa definição e da Teoria da Midiatização, de modo a possibilitar uma compreensão mais aprofundada desse conjunto de processos que podem ser vistos no cotidiano de qualquer lugar, atualmente.

O avanço tecnológico das últimas duas décadas do século XX e início do século XXI trouxeram consigo uma mudança paradigmática na disseminação da informação, caracterizada pela rápida propagação dos dados. Este fenômeno, acompanhado por uma aceleração histórica desde o pós-Segunda Guerra Mundial até os dias atuais, impactou profundamente tanto o cidadão comum quanto as grandes instituições. Varine (2015) observa que praticamente nada escapou incólume às transformações promovidas pelas tecnologias de mídia contemporâneas. Embora tecnologias como cartas noticiosas, máquinas fotográficas, livros e gravações de áudio estivessem presentes no cotidiano humano por um longo tempo, as atuais tecnologias digitais e móveis amplificaram a disseminação da informação e transcenderam limitações físicas que suas antecessoras não conseguiram superar.

Tim *et al.* (2018) descrevem tal fenômeno como *A era da transformação digital*. Na visão dos autores existem evidências empíricas sugerindo que o impacto da tempestade digital não se limita ao mundo da comunicação, mas também às instituições tradicionais. Para os autores, são consideradas instituições tradicionais quaisquer instituições maduras e consolidadas que têm operado por décadas da mesma maneira, tendo o museu como um exemplo.

Considerando que na atualidade ainda é possível encontrar discursos que associem o museu a uma instituição que tem como papéis exclusivos os de conservar, colecionar e guardar tem-se, no contexto da transformação digital, a possibilidade de superação da visão tradicionalista das instituições museais por parte do público cada vez mais conectado. Para Tim *et al.* (2018) é possível imaginar as tecnologias como poderosas aliadas na execução de tarefas historicamente ligadas aos museus, tais como: coleta, preservação e disseminação. Mas, por outro lado, as tecnologias presentes na era da transformação digital também reconstróem a identidade e a relação do museu com o público.

Apesar da classificação proposta pelos autores, uniformizando os museus dentro da perspectiva de uma instituição tradicional, também é possível observar empiricamente que existem vários tipos de museus e, por sua vez, várias maneiras de se fazer o museu. Ao longo do tempo, alguns museus ampliaram as dimensões de atuação e finalidade, abrangendo aspectos como aprendizagem, divulgação, ensino e pesquisa. Parte do surgimento deste novo papel dos museus se deve as novas exigências educacionais provenientes de uma redefinição de tempo e de sociedade em um mundo globalizado e conectado (Cazelli *et al.*, 2003).

Não há um consenso acerca do ineditismo de transformações nos museus relacionadas à tecnologia, pois Pavement (2019) em seu artigo defende que a interação entre tecnologia de mídia e museus se configura como uma “via de mão dupla”, tendo os museus influenciado o formato de várias tecnologias de mídia ao mesmo tempo em que estas moldavam as exposições e acervos dos museus. Em síntese, o autor defende uma rica história de colaboração entre organizações da indústria, da mídia e os museus. A argumentação de Pavement é ancorada em um conjunto de tecnologias de mídia produzidas dentro dos museus, tais como: os catálogos ilustrados, revistas científicas, filmes educacionais, os projetores Zeiss e Programas educativos (rádio e TV).

A relação entre as tecnologias e os museus tem evoluído ao longo do tempo, e a transformação digital está trazendo à tona um novo conjunto de expectativas e incertezas nesse cenário. A ascensão da Internet, agindo como um catalisador que ampliou significativamente as oportunidades para os museus, oferecendo um alcance rápido e quase global. Hoje, ao falarmos sobre instituições museais, é imperativo analisar não apenas o aspecto físico, mas também o virtual. Conforme apontado por Drotner *et al.* (2018), os museus representam espaços únicos com a liberdade de integrar uma variedade de mídias em um mesmo ambiente, o qual apresenta uma complexidade de cenários propícios à comunicação mediada.

A digitalização está redefinindo a forma como os museus se relacionam com seu público, permitindo uma interação mais dinâmica e abrangente, tanto presencialmente quanto virtualmente. A Internet oferece aos museus a oportunidade de ampliar sua audiência para além das fronteiras físicas,

alcançando pessoas de diferentes partes do mundo e facilitando o acesso à sua coleção e conteúdo educacional. Nesse sentido, os museus estão se adaptando e explorando diversas plataformas digitais, como websites, aplicativos móveis e redes sociais, para expandir seu alcance e promover experiências enriquecedoras para seu público.

Segundo Moutinho (2010), ao longo do último quarto do século XX, foi observado mudanças significativas nas práticas museológicas e nos conceitos fundamentais que as norteiam. Essas transformações não ocorreram por acaso, mas foi uma resposta às mudanças profundas que se desenrolaram na sociedade contemporânea, com o objetivo de aproximar os museus da vida cotidiana. Nesse contexto, os museus, tradicionalmente vistos como guardiões do patrimônio e da história, foram instigados a se conectar com o novo mundo, caracterizado pela velocidade, diversidade, intensidade e imediatismo das interações humanas. Esta adaptação representou um desafio para as instituições museológicas, que precisaram repensar suas práticas e abordagens para permanecerem relevantes e significativas em uma era de mudanças rápidas e constantes.

As mudanças ocorridas no campo museológico não foram uniformes nem generalizadas. Alguns museus optaram por se manter alheios a qualquer processo de adaptação ou proximidade com o público, mantendo suas práticas inalteradas. Essa postura, em alguns casos, serviu para um discurso de suposta irrelevância para a sociedade em geral. Em um contexto em que os gastos estatais são questionados, muitos museus optaram por se fechar em torno de suas coleções, sem demonstrar ao público em larga escala a utilidade dos recursos ali armazenados. Esses museus frequentemente limitam suas atividades à manutenção de exposições permanentes desprovidas de ideias ou direcionamento, caracterizadas por um mero "exibicionismo", como observou Hugues de Varine.

*“reduzem geralmente a sua atividade à manutenção de uma exposição permanente sem ideias, sem rumo, de puro “exibicionismo” como diria Hugues de Varine e que por isso mesmo, envelhecem ainda mais rapidamente.” (Moutinho 2010, p. 1).*

Essa postura contribui para um envelhecimento ainda mais rápido dessas instituições, minando sua relevância e capacidade de engajamento com o público contemporâneo.

No início da década de 2020, um elemento externo crucial reconfigurou drasticamente as práticas museais: a pandemia de COVID-19. Para muitas instituições, a necessidade de adotar tecnologias não estava mais relacionada à busca por inovação ou modernização, mas sim à própria sobrevivência. As medidas de restrição implementadas para conter a propagação do vírus tiveram um impacto significativo nos museus, levando alguns pesquisadores, como Rita de Cássia Maia da Silva, a sugerir uma nova abordagem para o *Museu pós-pandêmico*, caracterizado por uma perspectiva tecnológica.

Se antes as tecnologias de mídia eram, em alguns casos, um potencial a ser explorado no momento oportuno, a situação pandêmica transformou-as, por vezes, em uma ferramenta indispensável para o funcionamento do museu e nas suas atividades de pesquisa, ensino, comunicação e divulgação. Esses espaços sem usuários presenciais deixaram de ser uma exclusividade dos museus virtuais tornando-se uma característica universal. Diferentemente de outras rupturas nas formas de pensar/fazer o museu numa perspectiva tecnológica, os museus ao redor do mundo estiveram em um processo de profunda transformação porque foram impactados diretamente pela pandemia, necessitando construir um novo planejamento para suas atividades.

Mesmo que os museus estivessem imersos em diversas formas e formatos de tecnologias de mídia antes da pandemia, muitos deles, mesmo aqueles que mantiveram estabilidade e prosperidade ao longo do tempo, frequentemente enfrentavam desafios ao tentar transformar suas rotinas, práticas e normas com a adoção dessas tecnologias. Isso é destacado por autores como (Chen *et al.*, 2014) e (Viswanathan, 2000 apud Tim *et al.*, 2018).

Diante da urgência imposta pela pandemia e das dificuldades atuais apontadas pelos autores em relação à adoção de novas tecnologias pelos museus, surge a possibilidade de repensar o planejamento das atividades museais e adotar protocolos que alinhem o uso de tecnologias de mídia aos objetivos dessas instituições.

O dilema instaurado entre o período pré e pandêmico não encontrou uma solução simples na mera utilização de tecnologias de mídia. É fundamental reconhecer que a simples transição para atividades não presenciais, por meio das tecnologias de mídias, não garantiu a transmissão efetiva dos objetivos e valores estabelecidos previamente pelos museus. A questão vai além do simples uso de ferramentas digitais; envolve a capacidade de adaptar essas tecnologias para atender às necessidades específicas de comunicação e engajamento do público e dos pesquisadores. É importante notar que a própria mídia se tornou parte integrante das mais diversas atividades sociais, deixando de ser meramente um "meio de comunicação" ou um "canal" e se transformando em um ambiente no qual todos, inclusive os museus de ciências, estão imersos.

Neste contexto, pesquisas recentes, como as de Coutinho (2020) e Lima e Ferreira (2023), exploraram as estratégias comunicacionais empregadas pelos museus nas redes sociais, como o Instagram. Esses estudos buscaram não apenas quantificar, mas também compreender a natureza das postagens, investigando em que medida estas se concentram na promoção institucional ou na oferta de conteúdo científico, entretenimento e oportunidades de engajamento através de chamadas à ação.

Ao analisar essas dinâmicas, torna-se evidente a necessidade de um equilíbrio entre a divulgação do patrimônio e a criação de conteúdo que verdadeiramente envolva e ressoe com o público, transformando a interação digital em uma experiência significativa e enriquecedora.

No entanto, apesar dos avanços, ainda há uma lacuna a ser preenchida na compreensão da relação entre as mídias sociais e as instituições culturais, como observado por Budge (2019) e Coutinho (2020). Os museus muitas vezes utilizam as redes sociais como ferramentas para promover seus programas e divulgar suas atividades, com foco nas coleções e na curadoria, em detrimento de uma abordagem mais integrada entre cultura, comunicação, aprendizagem e identidade, condizente com as expectativas das instituições culturais do século XXI.

A partir desta perspectiva, não é mais possível separar a mídia das atividades cotidianas, ela deixa de ser meramente um canal (meio de comunicação), uma linguagem (uma modalidade de comunicação) ou uma

empresa (operadora de telefonia, um canal de televisão) e marca presença no tecido das relações sociais (Marinho, 2014). Por isso, situamos nossa pesquisa em uma sociedade midiaticizada.

Diante do exposto, queremos usar premissas da Teoria da Mídia para olhar para um fenômeno recente (2020-2022) que se desenvolveu em função do período pandêmico, nas instituições culturais de todo o mundo, especialmente nos museus. A "migração" das ações destas instituições para as plataformas digitais. Colocamos a migração entre aspas, visto que já era um processo em curso: a digitalização parcial de acervos, palestras com pesquisadores renomados, iniciativas ainda pontuais e motivadas, não pela impossibilidade da presença física do público visitante, mas por questões como inclusão, acessibilidade e preservação do patrimônio cultural.

Há de se considerar também, como pontuado por Bautista (2009), a necessidade de ingresso no mundo digital, seja para se manter atrativo para o público jovem, para atrair novos públicos, para aumentar o engajamento e a participação por meio de experiências interativas, ou para promover a diversificação das possibilidades de diálogos e reflexões com o público virtual.

A pandemia impactou profundamente o cenário global dos museus, evidenciando um conjunto de desafios vivenciados em maior ou menor amplitude à proporção que ela evoluía e retrocedia nas diversas regiões do globo. Em um primeiro momento os museus fecharam suas portas e colocaram seus profissionais em trabalho remoto, e embora o tempo de retomada das atividades tenha sido distinta, como eventuais reaberturas e novos fechamentos, o atendimento ao público caiu vertiginosamente, juntamente com as receitas dessas instituições culturais.

Com a queda das receitas houve demissões significativas, e questões relacionadas à segurança e preservação do patrimônio também foram desafios a serem enfrentados. O risco de fechar permanentemente bem como a possível dificuldade em voltar a atrair o público preocupou bastante os profissionais dos museus, bem como a adequação ao ambiente virtual, a gestão interna, e a relação com o entorno (Ribeiro; Massarani; Falcão, 2022a) e (Ribeiro; Massarani; Falcão, 2022b).

Neste contexto, em todo o mundo, pesquisadores e profissionais do campo museal vêm investigando os museus diante da pandemia, resultando

em uma já robusta bibliografia relacionada ao período de crise sanitária. Temos como exemplo, as reflexões realizadas pela Revista Museu e no Número Especial da *Informal Learning Review* (2020); pesquisas exploratórias, como a realizada por (Morgado; Souza; Pacheco, 2020), e empíricas, como aquelas feitas por (Choi; Kim, 2021) e por (Soares, 2020); e relatos de experiência, como em (Almeida *et al.*, 2021) e (Echarri; Barrio; Urpi, 2021). Bem como os relatórios de pesquisas quantitativas realizadas por diversas organizações como ICOM (International Council of Museums) e a UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura) que apresentaram diversos relatórios que analisam hábitos culturais no contexto pandêmico.

A importância da cultura e da ciência ficaram evidentes quando precisamos lidar com o recolhimento social, e os museus passaram a exercer um papel particularmente importante no que tange à oferta de ações educativas e culturais diversas, em especial para crianças e jovens em contexto de educação não formal remota. Além disso, diante da crise pandêmica, os museus tiveram o papel de documentar este momento histórico e, no caso específico dos museus de ciências, de contribuir para a veiculação de informação científica confiável sobre a COVID-19 (*Informal Learning Experiences*, 2020).

Para buscar respostas, se faz necessário contextualizar as questões levantadas e discutir as oportunidades e desafios únicos que os museus enfrentam em meio à transformação digital durante a pandemia de COVID-19. Devido ao universo considerável de instituições museais que se utilizaram de tecnologias de mídia para realizar suas atividades no período pandêmico e as restrições impostas no momento em que se deu a investigação, desenvolvemos um estudo de caso específico no Brasil.

Na procura por dados coerentes em relação à primazia da atuação online, foi necessário, além de observar as movimentações nas redes sociais, entender os complexos ambientes de comunicação mediados dentro dos quais os museus estão incorporados no período pré-pandêmico e pandêmico, e como o processo de *midiatização* ocorreu. Assim, buscamos analisar uma instituição museal dedicada às ciências que estivesse presente no Instagram anteriormente ao período pandêmico e possuísse um histórico robusto de iniciativas ligadas ao ensino, pesquisa e divulgação de ciências. Estes critérios

nos levaram a algumas instituições como o Espaço Ciência Pernambuco, Museu de Ciências Naturais do Rio Grande do Sul, Museu do Amanhã, MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFINS - MAST entre outros.

Foi necessário então, buscar outros fatores importantes para definir um candidato e, usando a necessidade de **investigar a centralidade que a atuação on-line adquiriu nos museus**, chegamos a outros dois fatores: uma instituição museal que tenha desenvolvido atividades não-presenciais por meio de tecnologias de mídia durante o período pré-pandêmico e que as mesmas permanecessem ativas durante o período pandêmico; além da existência do reconhecimento da instituição como museu de ciências produtor de atividades culturais e educacionais em ambientes on-line antes da pandemia de COVID-19.

O primeiro fator escolhido encontrou sustentação na perspectiva de entender o processo de *midiatização* ao longo do tempo e não apenas uma “digitalização/virtualização” proveniente de uma “migração” forçada por conta da pandemia. O segundo visa fornecer dados ligados ao impacto que a centralidade da atuação on-line causou a uma instituição reconhecida por já utilizar o Instagram. Preenchendo os dois requisitos básicos iniciais citados para o desenvolvimento da pesquisa, escolheu-se o MAST.

Sediado no Rio de Janeiro, o MAST foi criado, em 8 de março de 1985. Hoje tem o status de unidade de pesquisa do MCTI (Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações) e tem como missão ampliar o acesso da sociedade ao conhecimento científico e tecnológico por meio da pesquisa, preservação de acervos e divulgação da atividade científica brasileira<sup>1</sup>. O MAST tem em sua guarda o acervo do ON (Observatório Nacional), uma coleção que reúne instrumentos científicos, máquinas, equipamentos, mobiliário e esculturas, totalizando mais de dois mil objetos representativos do Patrimônio Científico do Brasil.

Diante do exposto temos como questão de pesquisa:

**“Qual a centralidade que a atuação on-line adquiriu no MAST durante o período pandêmico?”**

---

<sup>1</sup> <http://www.mast.br/museu/sobre/>

**“Qual é o impacto da mídiatização nas postagens do Instagram do MAST em relação à comunicação e à divulgação da ciência?”**

**“Como o MAST respondeu às demandas de uma sociedade cada vez mais mídiatizada, especialmente durante a pandemia do COVID-19?”**

## 1.2. Dos objetivos

- Acompanhar a centralidade que a atuação on-line adquiriu no MAST, a partir da mídia social Instagram.
- Investigar o impacto da transformação digital no cenário museológico contemporâneo, analisando como a rápida disseminação da informação e o advento das tecnologias de mídia tem influenciado as práticas, normas e objetivos das instituições museais, com foco especial na pandemia de COVID-19, como catalisador desse processo.
- Analisar o fenômeno da mídiatização no contexto específico do MAST, utilizando o perfil do Instagram para compreender como as práticas comunicacionais e os valores institucionais são moldados e influenciados pela interação com as tecnologias de mídia.
- Investigar criticamente a adequação das atividades e estratégias de comunicação mediadas por tecnologia do MAST aos objetivos institucionais e aos princípios da museologia crítica, explorando as potencialidades e limitações dessa abordagem em um contexto de mudança acelerada e complexidade crescente.

## 2. JUSTIFICATIVA

No cenário contemporâneo, as redes sociais desempenham um papel cada vez mais relevante na promoção e visibilidade de diversas instituições e marcas, incluindo os museus de ciências. Dentro desse contexto, o Instagram emerge como uma plataforma de destaque, não apenas como um meio para compartilhar imagens e vídeos, mas como um canal essencial para a divulgação e interação com o público. Esta plataforma oferece às instituições museológicas a oportunidade de compartilhar informações sobre suas atividades, coleções e estratégias, ampliando assim o alcance e engajamento com os seguidores. Nesse sentido, a análise das estratégias adotadas por um museu de ciências em seu perfil no Instagram se mostra uma ação pertinente e relevante para compreender o impacto e eficácia dessa ferramenta na comunicação museal.

Em primeiro lugar, é importante reconhecer que a análise das estratégias de publicação no Instagram neste trabalho não tem como objetivo primário avaliar o desempenho da instituição em termos de engajamento com o seu público. Mesmo que ferramentas disponibilizadas pela rede social, como métricas de alcance, interações e compartilhamentos, possam expor quantitativos e identificar quais conteúdos são mais populares e geram mais envolvimento dos seguidores. A ideia da pesquisa passa por entender a intencionalidade e oportunidades geradas pela estratégia escolhida.

A partir da perspectiva apresentada por Marinho (2014), onde a mídia está intrinsecamente integrada às atividades cotidianas, tornando-se parte do tecido das relações sociais, surge à necessidade de compreender como essa dinâmica se manifesta no contexto específico das instituições culturais durante o período pandêmico. Diante dessa premissa, o presente estudo busca investigar a migração e continuidade das ações do MAST no Instagram durante o período de 2020 a 2022, considerando o impacto da pandemia de COVID-19.

É possível ainda que a análise das estratégias de publicação auxilie na identificação de quais temas e assuntos abordados pelo museu são mais relevantes e impactantes. Por exemplo, um museu de ciências pode divulgar informações sobre exposições temporárias ou eventos especiais, descobertas

científicas recentes, curiosidades sobre os seus acervos e informações históricas sobre a instituição e sua relação com a comunidade local. Tudo isso pode ser avaliado pela equipe de comunicação e terminar por compreenderem quais os tipos de publicações tem maior engajamento e podem atender as expectativas tanto do público, quanto do próprio museu.

Além disso, a escolha do MAST como objeto de estudo se justifica pela sua relevância como uma instituição museal dedicada à divulgação científica e cultural e pela sua atuação prévia nas redes sociais, como o Instagram, o que facilita a análise da transição para o ambiente digital durante a pandemia. O MAST apresenta características que o tornam um caso emblemático para investigar os impactos da digitalização no contexto museal, especialmente no que diz respeito à preservação do patrimônio científico, divulgação científica e à oferta de atividades educativas

A análise das publicações no Instagram também permite acompanhar a evolução do MAST como instituição museológica ao longo do tempo. Acompanhando as publicações antigas e relacionando-as com os acontecimentos presentes, pode-se perceber o que mudou e quais foram as ações implementadas. A compreensão da estratégia utilizada pelo museu, de fato, pode evidenciar mudanças e adequações pelas quais passou na tentativa de suprir demandas da sociedade.

A partir da análise das estratégias de publicação no Instagram ainda é possível apontar que tipo de imagem da instituição museal busca ter frente ao seu público e que tipo de experiências pretende oferecer.

A relevância desta pesquisa também se manifesta na contribuição para o avanço do conhecimento acadêmico no campo dos espaços não-formais de ensino e da divulgação científica, ao explorar as dinâmicas da mídiatização dos museus de ciência e seus desdobramentos na era digital. Ao compreender como os museus de ciência enfrentaram os desafios impostos pela pandemia e como utilizaram as tecnologias de mídia para manter o contato com o público e preservar o seu acervo, esta pesquisa oferece insights valiosos para o desenvolvimento de políticas e estratégias no âmbito da gestão cultural e da educação não formal.

Ainda é possível, ao focar em um estudo de caso específico, que esta pesquisa permita uma análise detalhada e contextualizada das experiências

vivenciadas pelo MAST durante o período pandêmico, contribuindo para uma compreensão mais aprofundada dos processos de adaptação e inovação ocorridos no campo museal. Dessa forma, os resultados obtidos fornecem subsídios para a formulação de diretrizes e boas práticas a serem adotadas por outras instituições culturais que enfrentam desafios semelhantes.

Por fim, compreende-se que analisar as estratégias utilizadas pelo MAST em suas publicações no Instagram é uma ferramenta de extrema importância para a instituição. Por meio dela, é possível avaliar o impacto da instituição e seus processos de produção de conhecimento, compreender como o museu se utiliza da ferramenta Instagram e a adapta aos seus interesses institucionais e obter feedbacks sobre ações que podem ser implementadas na rotina do museu. Entender as estratégias de publicação é importante para o desenvolvimento do próprio MAST, já que na perspectiva de ser dinâmico e atual será necessário pensar e repensar maneiras de se relacionar com o público e as novas demandas que irão surgir.

### 3. REFERÊNCIAL TEÓRICO

No contexto de uma abordagem "além dos muros" da pesquisa museológica, o paradigma da Museologia Crítica, também conhecido como "pós-museu", propõe uma redefinição do papel dos museus. Em vez de serem vistos como instituições físicas centradas em suas coleções e com diálogo restrito com o público, eles devem se transformar em instituições focadas no território e no patrimônio, estabelecendo um diálogo mais amplo com a população. Hooper Greenhill (2007) destaca que uma das dimensões essenciais desse paradigma é uma compreensão mais sofisticada das relações entre cultura, comunicação, aprendizagem e identidade, permitindo uma maior conexão do museu com sua audiência. Além disso, o pós-museu busca promover uma sociedade mais justa e igualitária, reconhecendo que a cultura desempenha um papel fundamental na representação e na constituição de identidades individuais e coletivas, o que implica a adoção, por parte das instituições, da responsabilidade ética e social.

Nesse sentido, os museus enfrentam o desafio de se adaptar rapidamente às mudanças culturais e sociais contemporâneas, especialmente ao se aproximarem da população. Esse processo de aproximação leva em consideração a presença crescente de novas mídias sociais, as quais atuam como catalisadores das transformações sociais. Observando esse cenário de perto, é possível compreender as interações emergentes e identificar os aspectos necessários para uma abordagem crítica eficaz.

A criação, ou transformação, de um museu que apenas armazena conhecimento é um desafio significativo. Nesse contexto, é fundamental conceber uma abordagem museológica que não apenas acolha múltiplas perspectivas, mas também estimule perguntas e incertezas. Especialmente considerando a crescente interação dos jovens com artefatos culturais por meio das redes sociais e tecnologias de mídia, onde essencialmente adotam uma visão de coparticipação e cocriação.

Essa abordagem não só amplia as possibilidades da experiência museal, mas também estabelece as bases para a formação de uma Comunidade de aprendizagem vibrante e engajada. Ao fomentar a colaboração entre visitantes, curadores e criadores de conteúdo, podemos transcender os

limites tradicionais do museu, transformando-o em um espaço de intercâmbio de ideias e construção coletiva de conhecimento.

A teoria da midiatização da sociedade, proposta por Stig Hjarvard, oferece uma lente analítica para entender como os meios de comunicação moldam e permeiam todos os aspectos da vida social contemporânea. Hjarvard (2014) argumenta que a midiatização não se limita à influência direta da mídia sobre as pessoas, mas sim que os meios de comunicação estão cada vez mais entrelaçados com todas as esferas da sociedade, transformando a forma como nos relacionamos, nos informamos e construímos nossa identidade.

A midiatização não é um processo unilateral, mas sim um fenômeno complexo que envolve interações dinâmicas entre os meios de comunicação, a cultura e as instituições sociais, tais como o Museu de Ciências. Hjarvard (2014) destaca que, à medida que os meios de comunicação se tornam cada vez mais onipresentes e acessíveis, eles moldam não apenas o conteúdo que consumimos, como também as estruturas sociais e as práticas cotidianas.

No entanto, a midiatização não é um processo homogêneo. Hjarvard (2014) reconhece que diferentes países e culturas experimentam a midiatização de maneiras distintas, dependendo de uma série de fatores, como infraestrutura de comunicação, regulação governamental e tradições culturais.

### 3.1. Museologia crítica

Na Grécia, o mouseion, ou casa das musas, era uma mistura de templo e instituição de pesquisa, voltado, sobretudo para o saber filosófico. (Suano, 1986, p.10)

Um dos pilares fundamentais da proposta desta tese é a museologia crítica. Como paradigma estabelecido dentro do campo museal, seu desenvolvimento não se deu de forma abrupta ou profética, mas foi construído a partir de vários movimentos e pensamentos que os sucederam. A conceituação da museologia crítica, por si só, não contempla todo o espectro e potencialidade de sua proposta, ficando seu entendimento vinculado também, a como ocorreu ao longo do tempo à relação entre os museus e seus visitantes.

Desde a aurora da nossa espécie, elaboramos estratégias de compartilhamento de saberes entre gerações, que resultaram em uma infinidade de registros e tradições, a saber: imagens em paredes de cavernas, em artesanatos e sua expressão a partir de esculturas. Diante disso, a Arqueologia nos traz informações de que existiram formidáveis coleções de objetos em posse de vários líderes durante o mundo antigo (Suano, 1986). A natureza do que foi compartilhado nas mais variadas comunidades foi mudando ao longo do tempo e através delas, emergiram espaços com a tarefa de guardar e preservar acervos, tais como *arquivos, bibliotecas e museus*.

De acordo com Araújo (2011), uma exploração dos estudos sobre a história de arquivos, bibliotecas e museus frequentemente resulta na menção de instituições que se tornaram verdadeiros marcos, tais como os arquivos de Elba, a Biblioteca de Alexandria e o "Mouseion" alexandrino. Embora essas instituições paradigmáticas sejam amplamente reconhecidas, é crucial ponderar sobre a advertência de Silva (2006), que argumenta contra a adoção de distinções demasiadamente rígidas entre o que constitui um arquivo, uma biblioteca ou um museu nesta época. Este alerta ressalta a fluidez e interconexão das funções e propósitos dessas instituições ao longo da história, desafiando-nos a considerar suas dinâmicas em um contexto mais amplo e em constante evolução.

Diferente do passado onde não era possível distinguir bem o que vinha a ser *um arquivo, uma biblioteca ou um museu*, hoje estas instituições se encontram em patamares onde é possível perceber características exclusivas em relação aos acervos e a informação. Direcionando o olhar para o passado é possível ainda traçar, ao longo do tempo, um panorama que ilustra as relações estabelecidas entre estas instituições e os visitantes. Schiele; Perraton; Boucher (1991) propuseram uma divisão em quatro períodos museológicos pautados no método de trabalho e resolução de questões relacionadas ao público e em etapas históricas:

- **Do século XV ao final do século XVIII:** O “período dos príncipes”, caracterizado pelo nascimento dos museus abertos ao público. Aqui o visitante contempla e o museu expõe. Museus com o foco na acumulação de objetos.

- **Do final do século XVIII ao sinal do século XIX:** Dito como “período do novo regime”, onde se fazem presentes tendências educativas. É evidente durante o século XIX a tentativa dos museus em especificar critérios de organização e apresentação das coleções. Os museus agora se propõem a instruir seu público através da didática.
- **Final do século XIX a 1950:** No auge do desenvolvimento industrial e no surgimento da sociedade de consumo. O museu assume um papel importante dentro do contexto da educação.
- **De 1950 até os dias de hoje:** Corresponde a revolução tecnológica. Neste período, com a possibilidade de intermediação através de dispositivos interativos e de simulação, se dá uma mudança sensível nos objetivos dos museus e principalmente a interação com o público.

O “*período dos príncipes*” é considerado pelos autores como a gênese do pensamento museal, porém esta visão não é hegemônica, pois é possível encontrar outros autores, tal como Araújo (2012), que expõe a existência de certo entendimento sobre uma ideia de *musealidade*, anterior até do que a de museu, fruto da ação humana de intervir na realidade, colecionando, exibindo e guardando objetos e elementos que os atribuíam significado. Ainda para o autor, o legado da antiguidade clássica para a museologia é o *coleccionismo*, ação de selecionar “objetos” com finalidades que podem variar entre *guardar, conservar e/ou exibir*.

Com o ímpeto de colecionar os espaços destinados a conservação e a guarda de objetos começam a se espalhar e com elas a necessidade de facilitar o acesso e divulgação das coleções. Schiele; Perraton; Boucher (1991) definem como objetivos dessas primeiras instituições o contemplar e fazer ver, utilizando como meio para atingir seus objetivos a conservação.

Dos Gabinetes de curiosidades as redes sociais dos museus modernos, encontramos várias ressignificações tanto do museu para seu público, quanto do público para o museu; uma verdadeira transição da contemplação para a interatividade.

As mudanças do significado de museu através dos tempos talvez possam ser compreendidas como uma trajetória entre a abertura de coleções privadas à visita pública ao surgimento dos museus na

acepção moderna, como instituições a serviço do público. (Julião, 2006, p. 27)

Julião (2006) em sua afirmação não desconsidera outros elementos que contribuíram para as transformações ocorridas nos museus, tais como as tecnologias de mídias, mas busca evidenciar a influência do público na constituição dos museus modernos. Porém, é importante ressaltar que mesmo com considerável importância, o museu público no mundo ocidental tem *uma vida relativamente recente* (Semedo, 2004), sendo considerada por muitos autores a Revolução Francesa como estopim para ampliação de usuários, ou seja, o povo (Suano, 1986; Semedo, 2004; Julião, 2006; Araújo, 2011). Porém, é inoportuno considerar que as grandes coleções particulares de príncipes e reis na Europa, constituídas nos séculos anteriores, darão origem aos museus como conhecemos hoje.

Suano (1986) na parte de seu livro dedicada aos museus como instituições públicas inicia o capítulo alertando que existe uma enorme diferença entre o significado de uma instituição museal *aberta ao público* para uma instituição *à serviço do público*. Ainda em seu livro é relatado que desde o século III a.C., estátuas e pinturas estavam acessíveis ao público comum em templos e alguns edifícios públicos (Suano, 1986), mas a serviço de outros interesses, estando vinculadas a demonstração de educação, bom gosto e poderio dos inimigos derrotados por Roma (Chagas, 1985).

Diferente dos templos romanos, o avanço dos séculos na Europa terminou por ocasionar um aumento das coleções e a limitação de acesso do público (Cazelli *et al.*, 2003), “acessível apenas aos eleitos das famílias de mecenas” (Chagas, 1985, p. 187). Uma questão comum a estas instituições era saber de fato “o que há?”. Pergunta complexa e instigante que terminou por gerar um problema: o da acumulação. Durante toda a idade média e mantendo-se na idade moderna, o povo na Europa, em sua maioria, era analfabeto e com pouquíssima informação sobre o mundo, seus modos destoavam das elites e sua interação com o museu não era nem um pouco contemplativa, mas eufórica e entusiasta. Tal como relata Suano (1986, p.27);

Tal comportamento servia então para atizar o ciúme que os colecionadores tinham de suas preciosidades, fazendo com que eles

afirmassem que “as visitas do povo” rompiam o “clima de concentração” em que os objetos deveriam ser apreciados.

À medida que Europa avançava na Idade Moderna, pouco a pouco as instituições que guardavam o patrimônio histórico e cultural das mais variadas origens, abriam suas portas ao público mais diverso, mas ainda muito longe de atuarem com o objetivo central de servir a sociedade. Estas instituições serviam em sua maioria para colaborar com a disputa de poder entre as elites que exibiam aos notáveis, todo poderio que dispunham. Durante o século XVII, as tensões entre o povo e o autoritarismo fizeram germinar alguns conflitos e revoluções que tiveram como expoente maior a Revolução Francesa. Este conjunto de mudanças contribuiu e muito para a abertura definitiva de várias coleções particulares (Araújo, 2011; Chagas, 1985; Suano, 1986; Mendes, 1999; Semedo, 2004; Possas, 2013)

No período conhecido como o “*novo regime*” emergem os *Estados Nacionais* e com eles a tendência de reverte-se uma boa parte dos acervos particulares das nobrezas em acervo público, instituindo assim, os primeiros museus nacionais. Para Semedo (2004), é fundamental analisar este período a luz do expansionismo francês na Europa e os vastos movimentos alicerçados no patriotismo. À medida que temos a mutação de Estados para Estados-nação fez-se necessário o “(re) conhecimento” de um país, a construção de um imaginário comum e em último termo - a construção de uma civilização. A nova força dentro dos estados nacionais, a *burguesia*, tinha grandes planos para os acervos adquiridos junto às recentes transformações. Grande parte de todos os grandes museus que surgiram nesta época, serviram para o fortalecimento do poder da burguesia frente toda a sociedade, alicerçado em partes com a criação do estado nacional (Araújo, 2011; Mendes, 1999; Semedo, 2004; Suano, 1986). Os governos, percebendo a fragilidade do sistema educacional e a urgência em solidificar o “processo civilizacional”, constituíram um apanhado de ações que foram descritos por Semedo (2004) de “instrumentos civilizacionais”.

Schiele; Perraton e Boucher (1991) em sua categorização colocam como objetivos dos museus neste período o de *instruir e transmitir conhecimento* utilizando à *didática* como meio para alcançá-los. Uma questão comum aos

museus neste período foi a “o que é isto?”. Neste ponto é possível construir uma sequência lógica entre a questão do período anterior, (“*O que há?*”) que buscou conhecer o que era produzido, com a questão do “*novo regime*” que buscava entender o que todos objetos representavam, e o que tinham a revelar. Dentre uma gama bem variada de instrumentos civilizacionais estavam os museus, instituições que tiveram um papel “particularmente importante” (Semedo, 2004, p. 133) na formação do Estados-nação. Outro olhar importante é que alguns museus em outras partes do mundo, nos Estados Unidos da América, por exemplo, não iniciaram a partir de coleções particulares, surgindo no formato público (Mendes, 1999). Suano (1986) reforça a importância dos museus na estratégia de consolidação do poder da burguesia, citando o caso da França onde a Convenção Nacional de 1792 aprovou a criação de 4 Museus no território francês: Museu do Louvre, Museu dos Monumentos, Museu de História Natural e Museu de Artes e Ofícios.

A inserção do público em museus na Europa, nas Américas e na Ásia se deu de maneira não uniforme, variando de uma abertura mais ampla, no caso de quem pagasse uma quantia relativamente pequena no ingresso para visitar um museu nos Estados Unidos da América, a uma abertura mais elitista como no caso do Museu Britânico que tinha um bilhete relativamente alto e uma necessidade de agendamento com duas semanas de antecedência (Suano, 1986). Segundo Cazelli *et al.* (2003) quando se referiam ao trabalho de McManus (1992), os museus de ciência neste período podem ser classificados como de primeira geração, santuários de objetos abertos ao público exibidos a partir de uma classificação e de forma repetida. Se considerarmos a questão da abordagem expositiva presente nos museus desta geração, tinha-se como foco a ideia de objetos em vitrines e informações autoritárias e academicistas, *o didatismo*.

Durante século XIX se intensificam a criação de museus em todos os cantos do mundo, destacando-se os primeiros museus da América do Sul: o museu da Escola de Bela Artes do Rio de Janeiro (1815) e o Museu Nacional do Rio de Janeiro (1818), ambos por iniciativa de D. João VI, (Suano, 1986). Mesmo que sob o domínio da monarquia os museus brasileiros também serviram aos interesses das elites locais, tanto na construção de um *imaginário coletivo*, quanto na consultoria governamental em relação à investigação de

recursos minerais, citando, como exemplo, o Museu Nacional do Rio de Janeiro e o Museu Público de Buenos Aires (Lopes, 2001). Durante este período, começa a germinar a ideia do museu como complemento escolar, em especial o ensino técnico. Tal abordagem se desenvolve, nos museus brasileiros, como desdobramento da implantação de laboratórios nas dependências destes, construindo uma aproximação museu-escola ao ponto de termos instituições de ensino se constituindo próximas as dependências dos mesmos, (Mendes. 1999). No Brasil o aumento considerável de museus se deu nas décadas de 30 e 40 quase todo de gestão pública, dentro desta leva está o Museu do Estado de Pernambuco (fundado em 7 de setembro de 1930 e transferido para sede atual em 1940).

Para os autores Schiele; Perraton e Boucher (1991) os museus deste período tinham como objetivo *educar e fazer compreender*, distanciar-se da exclusiva transmissão de conhecimento e utilizar-se da *pedagogia* para atingir os seus objetivos. Uma pergunta comum na época era a de “*o que quer dizer?*”, que tipo de mensagem os museus transmitem para a sociedade, pois anteriormente no “*novo regime*” os objetos foram conhecidos e expostos, mas esta exposição estava repleta de significados e, de certa forma, mensagens. Contemporaneamente havia outra pergunta, “*quem sou?*”, trazendo o questionamento sobre que cultura é essa conservada dentro desses espaços. Perguntas que ao tentarem ser respondidas expuseram um problema que vai repercutir diretamente na direção que os movimentos ligados aos museus irão se debruçar, *a ideologia*. Será que o museu é uma instituição a serviço de uma ideologia? Que ideologia?

Da década de 1950 até hoje percebemos o surgimento e a adaptação de várias instituições museais a uma nova relação com os visitantes, alicerçada na participação. Conectados à *revolução tecnológica*<sup>2</sup>, vários museus apoiaram-se e ainda se apóiam em objetos interativos e nas simulações na busca de construir ações que beneficiem quem visita o museu. Esta mudança brusca no olhar dos museus sobre si, entendendo que seu papel pode contemplar também a participação em conjunto com a conservação, a transmissão e a educação, dá início ao movimento da *Nova Museologia*. A divisão proposta por

---

<sup>2</sup> Termo utilizado pelos autores Schiele, Perraton e Boucher (1991) na tentativa de caracterizar o período posterior a década de 1950.

Schiele; Perrato; Boucher (1991) pode ainda ser resumida no seguinte Quadro 1:

**Quadro 1 - Períodos museográficos segundo Schiele; Perrato; Boucher (1991)**

Período	O que pretende	Meios de conseguir	Questão levantada	Problema	Exemplo
Fim do XV – XVIII	Contemplar e fazer ver	Conservação	O que há?	Acumulação	Primeiros museus
Fim do XVIII – Fim do XIX	Instruir, transmitir conhecimento	A didática	O que é isto?	Didatismo	Museus de História Natural
Fim do XIX - 1950	Educar e Fazer Compreender	A pedagogia	O que quer dizer? Quem sou?	A ideologia	Palais de la découverte <sup>3</sup>
1950 – Hoje	Participar	Dispositivos interativos	Como funciona?		Exploratorium <sup>4</sup>

Fonte: Schiele; Perrato; Boucher (1991)

A *Nova Museologia*, segundo Castellanos (2010), busca ter uma relação mais próxima ao visitante e abandonar a ideia de uma *única cultura*. A autora cita em seu livro, segundo seu entendimento, um dos mais fervorosos defensores da nova museologia, o canadense Duncan Cameron que propõe analisar o museu como um “sistema de comunicação” que, por sua vez, torna-se um elemento vital para manutenção do *status quo* e a estabilidade social. Mantenedores dos *alicerces* básicos dos poderes políticos estabelecidos através da guarda de objetos e coleções que confirmam os “mitos da sociedade” que justificam, por sua vez, a legitimidade de um grupo frente aos outros. Se imaginarmos a existência hipotética de um “Museu da Independência”, não se torna complicado exemplificar a proposta de Ducan ao conjecturar que todo acervo da instituição estaria direcionando o público a uma narrativa de independência ligada a manutenção da ordem social estabelecida.

Dentro da nova museologia encontramos uma reflexão intensa sobre toda potencialidade das instituições museais em relação ao público e a sociedade. A construção desta linha de pensamento é longa, tendo sua

<sup>3</sup> É um museu e centro cultural científico de Paris.

<sup>4</sup> É um museu de ciência, tecnologia e artes em San Francisco.

primeira menção no ano de 1958 por meio dos pesquisadores G. Mills e R. Grove<sup>5</sup> e tendo seu “batismo” atribuído a conferência de Santiago no Chile em 1972. É na declaração de Santiago que o museu é definido como *instrumento que serve diretamente a sociedade e ao desenvolvimento social*, (Castellanos 2010). A ruptura entre as duas visões “museu tradicional” e o “novo museu” é nítida, partindo alguns museus para novos paradigmas e outros que mantinham a ideia de um museu colecionista e distante das mudanças sociais. Outra situação que agravou a ruptura foi a de alguns pensadores não aceitarem a categorização de museus junto a outras instituições que não estão centradas em coleções, tais como planetários, zoológicos, jardins botânicos e museus de ciências (Castellanos, 2010).

Suano (1986, p. 64 - 65) relata em seu livro duas situações vivenciadas na Inglaterra, contemporâneas a conferência de Santiago, que servem para ilustrar a tentativa de construir um novo museu. A primeira consistia em um projeto direcionado a *Companhia Inglesa de Caulim*, que diferente dos pomposos espaços dedicados aos museus de indústrias da época, utilizou-se apenas de uma humilde sede que tinha como objetivo apenas a orientação do público acerca da visita externa que fariam. Neste formato, o público percorreria antigas instalações desativadas, casas de antigos operários, poços desativados e casas de particulares. Na visão da autora o projeto ajudou a descaracterizar o museu como espaço físico requintado e elegante, materializando-se entre as antigas estruturas da fábrica e antigas comunidades (Suano, 1986). A outra situação, bem semelhante ao projeto da Companhia Inglesa, tratava de construir um roteiro de 4 km ao entorno da primeira ponte de ferro construída na Inglaterra, 1709, englobando no roteiro de visita: altos-fornos, pontos de pedágio, compotas, minas de carvão. Para elaboração da proposta, foram necessários 18 meses e participação da comunidade escolar local na busca de levantar casas, oficinas, fabriquetas e etc.

Estas experiências estão alinhadas com a perspectiva da *Nova Museologia* de um museu além do edifício sede, ampliando sua dinâmica sobre um território. Por consequência de uma dinâmica distinta dos museus tradicionais, surgiu uma nova categorização, o ecomuseu, ligado ao desejo de

---

<sup>5</sup> Publicado em um artigo no livro *The modern museum and the community*.

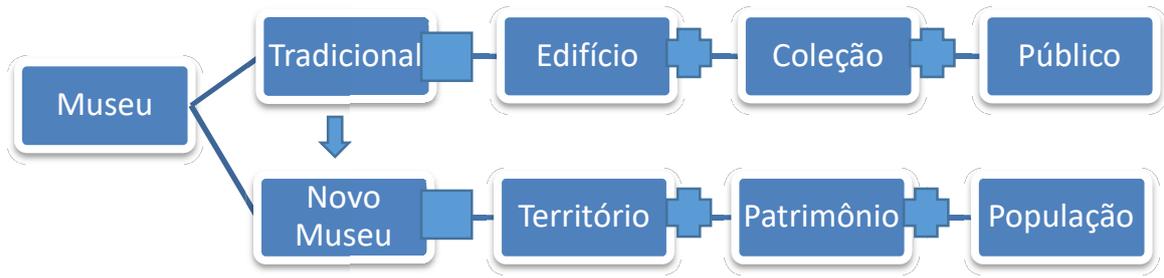
democratização da memória, por meio da inclusão para dar voz a quem raramente participava da história.

O ecomuseu é “inventado” no momento em que um novo discurso sobre a ideia antropológica de cultura é formulado, o momento da disseminação de uma contracultura, e da emancipação da cultura popular na Europa. Em regiões do dito “terceiro-mundo” como a América Latina, novas expressões de museus que rompiam com o modelo clássico importado pelo sistema colonial começam a ganhar ênfase e a interrogar a “museologia tradicional” — que tinha como paradigma o modelo de museu tradicional, fechado em suas próprias coleções materiais, atendendo aos valores específicos das elites culturais. (Brulon, 2015, p. 268).

A dita cultura das elites pautou, por muito tempo, as exposições presentes nos museus do mundo inteiro. A invenção do ecomuseu não garantiu que as instituições mais tradicionais se engajassem espontaneamente ao pensamento da *Nova Museologia*, existindo um esforço considerável em devolver o patrimônio guardado nos museus tradicionais ao verdadeiro dono, a comunidade. O ecomuseu foi pensado e elaborado numa perspectiva participativa, mas as instituições mais antigas, moldadas em seus edifícios e interações, precisavam ser repensadas e no entendimento de alguns reinventadas.

No trabalho de Castellanos (2010) são apresentados dois esquemas que ajudam a diferenciar as propostas de *Museologia Tradicional* da *Nova Museologia*. Ela se fez valer de dois autores Maure (1995) e Alonso Fernández (1999) que em suas obras construíram esquemas que ajudam a resumir as principais características de um “museu tradicional” e um “novo museu”. Aqui achamos oportuno trazer estes esquemas Figura 1 e Figura 2, pois os dois estão situados em momentos distintos e também pelo fato do esquema proposto por Alonso Fernández (1999) ser, de fato, uma espécie de novo entendimento do que foi elaborado por Maure (1995).

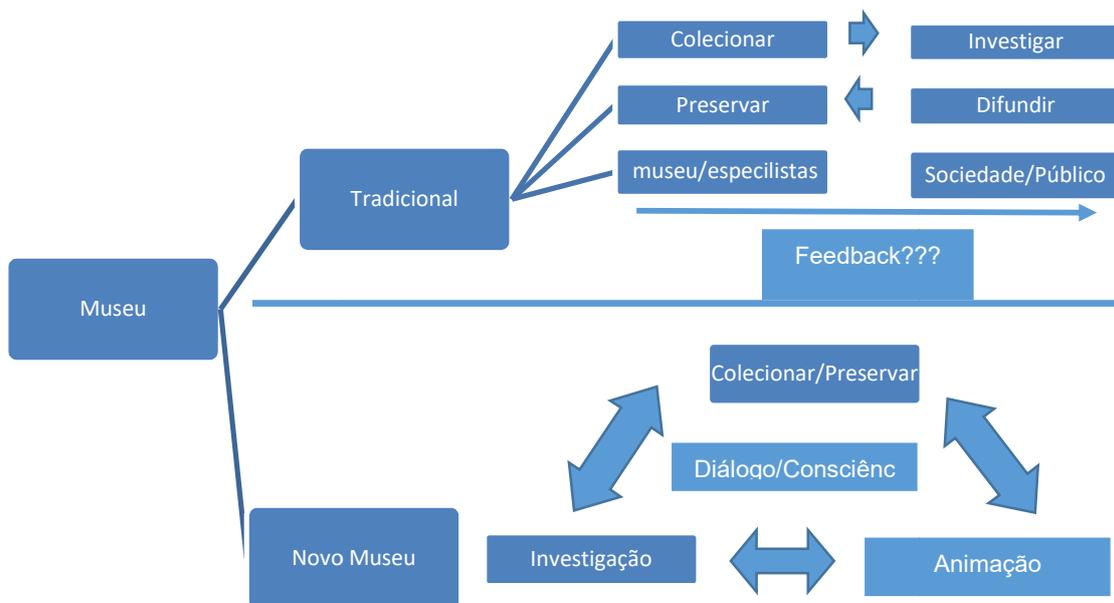
**Figura 1- Museu Tradicional vs. Novo Museu segundo Maure (1995), aspectos formais**



Fonte: Adaptado de (Maure, 1995)

Segundo Castellanos (2010) o autor em seu primeiro esquema (Figura 1) busca tratar apenas dos aspectos formais da museologia quando comparamos os dois tipos de museu. O esquema utiliza o símbolo de adição para constituir a composição básica de cada tipo de museu, pois enquanto o “museu tradicional” se constitui objetivamente do palpável e quantizado, os limites físicos do seu edifício, itens e visitantes, o “novo museu” vai além do que é “material” preocupando-se com o território, a representação cultural e histórica dos seus itens e direciona suas intenções para além dos seus visitantes.

**Figura 2 - Museu Tradicional vs. Novo Museu segundo Maure (1995)**

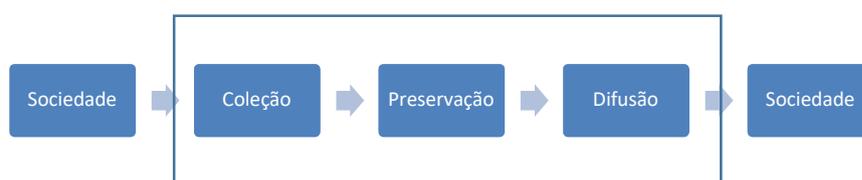


Fonte: Adaptação (Maure, 1995)

Na construção da Figura 2 o autor tenta demonstrar, tanto na abordagem tradicional quanto na nova museologia, a integração entre os aspectos formais, e a relação entre conteúdos, público e especialistas. Castellanos (2010) indaga que enquanto o Museu tradicional não estabelece uma interação profunda com o visitante ao ponto de não garantir a existência de um **feedback** entre o museu e seu público, a *Nova Museologia* procura promover o diálogo entre as partes na expectativa de que o visitante e o público em potencial possam coparticipar de todas as atividades. Aqui é importante considerar novamente a não uniformidade de acesso a informação por parte de todos que compõe os museus. Uma mudança paradigmática necessita, antes de tudo, de reflexão e entendimento do momento em que se encontra. Transitar o museu de uma linearidade para múltiplas perspectivas não é uma tarefa fácil, tanto que décadas depois do auge da *Nova Museologia*, ainda encontramos inúmeras instituições operando de acordo como o modelo tradicional exposto na Figura 1.

Na obra de Alonso Fernández (1999) é elaborado um esquema que resume a atuação de um museu na perspectiva tradicional, Figura 3, destacando o papel da sociedade de espectador de tudo que é produzido no museu. Uma linearidade que expõe de forma bem marcante o pensamento de um museu autoritário e hierárquico, detentor da única cultura “válida”, base fundamental do status quo.

**Figura 3 - Museu Tradicional segundo (Maure, 1995)**

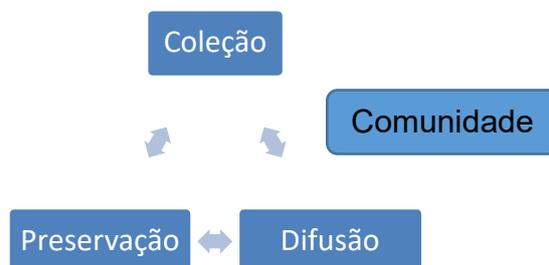


Fonte: Adaptação de (Alonso Fernández, 1999)

O outro esquema elabora por Alonso Fernández (1999) que está presente na obra de Castellanos (2010) também tenta simplificar o esquema apresentado por Maure (1995) só que abordando a *nova museologia*, onde no entendimento de Castellanos (2010) a Figura 4 propõe a participação da

comunidade em todo o processo, compreendendo a investigação e comunicação dos temas que o afetam e que possam ser expostos no museu.

**Figura 4 - Novo Museu segundo (Maure, 1995)**



Fonte: Adaptado de Alonso Fernández (1999)

Em sua obra, Alonso Fernández (1999) investe sobre o tema da *nova museologia* buscando caracterizar o funcionamento de “um novo museu”.

“ El funcionamiento del nuevo museo está basado en la participación activa de los miembros de la comunidad . (...) Este tipo de trabajo museístico está basado en el diálogo entre el museólogo y los miembros de la comunidad. Éstos no seran ya más considerados como objetos de estudio, ni como receptores pasivos del mensaje del museólogo , sino como sujetos que son expertos en las cuestiones concernientes a su propia história y entorno.” (Alonso Fernández, 1999, p.108)

Novamente, é evidenciado que um dos pontos de grande tensão entre a *museologia tradicional* e a *nova museologia* é a relação entre a comunidade e o museu. Superar a visão de que os membros da comunidade são objetos de estudo e que sua participação em todo o processo deve se resumir a aceitarem passivamente a mensagem difundida pelos museus, tornou-se uma marca característica do *Novo Museu*. No trabalho de Victor (2005) ao introduzir o conceito da *nova museologia*, a autora faz uma consideração que engloba outros aspectos no que ela afirma ser um “*deslocamento*” de conceitos ligados ao museu.

O novo paradigma da museologia, ao “deslocar” o conceito de museu, do edifício para o território e do público para a comunidade, derrubou radicalmente os “muros do museu”, dando lugar a processos museológicos que emergem da comunidade; o museu e os museólogos passam a ser sujeitos sociais comprometidos com o desenvolvimento e os membros da comunidade seus parceiros. (Victor, 2005, p. 164)

Os museus agora encaravam um novo desafio de comprometimento com os membros e desenvolvimento da comunidade, transformar uma relação de passividade em parceria, trazer os “leigos” para a pesquisa e elaboração do que é apresentado nos museus. Em várias partes do mundo a nova museologia continuou em efervescência por toda a década de 1990 (Castellanos, 2010), porém é sempre bom esclarecer que as condições reais de trabalho e acesso as novas propostas da *Nova Museologia* não se deram de forma igualitária em todos os países. Tal avanço da nova museologia no fim do século XX e início do século XXI encontrou certa oposição, não só daqueles que desejavam a continuidade da *museologia tradicional*, mas também por um grupo que entendia que o novo paradigma era parte do caminho para uma nova transformação.

Na busca pela democratização dos museus, foi possível perceber o surgimento de certos conflitos em relação a que tipo de história seria contada. Quando a história alinhada ao *status quo* entra em conflito com a história vivida pelas camadas menos favorecidas, torna-se o museu um campo de luta e interesses. Segundo Araújo (2012) os museus, são produtos da modernidade e assim também são alvos das mesmas críticas feitas a ela. Sua afirmação é corroborada por citações de autores como Bolaños (2002) que por sua vez se utiliza de obras do fim do século XIX e início do século XX, tais como *La Taberna* de Émile Zola (1877) e *El problema de los museos* de Paul Valéry (1923) para sinalizar um total descompasso dos museus com as classes menos favorecidas.

Como resposta a falta de ímpeto da *Nova Museologia* para lidar com determinados fatores, em especial a inacessibilidade por classes menos favorecidas aos museus, surge a *Museologia Crítica*. Araújo (2012) afirma que existiu um período específico em que essa ideia tomou corpo.

Contudo, o desenvolvimento da perspectiva crítica sobre os museus teve maior incidência em abordagens mais próximas da sociologia da cultura, buscando problematizar os vínculos entre a ação museológica e a manutenção das hierarquias culturais. Nesse sentido, destaca-se o trabalho pioneiro de Pierre Bourdieu, que inspirou toda uma geração de pesquisadores voltados para estudos críticos dos museus. (Araújo, 2012, p. 40)

Para Araújo (2012), Bourdieu conseguiu a partir da ideia de inacessibilidade dos museus para as classes populares, explicitar as diferenças entre a abordagem da nova museologia (*funcionalista*) e a museologia crítica. Bourdieu não compreende a “democratização” da cultura dominante para as massas como uma ação por si só benéfica. A tentativa de ampliação do acesso e participação da comunidade sem a reflexão crítica sobre o que está sendo exposto pode ajudar na “marcação dos lugares e das distâncias sociais” (Araújo, 2012, p. 40).

Castellanos (2010) destaca também que a *museologia crítica* despreza a visão de um museu como meio de comunicação, pois a considera *elitista* a ideia do visitante como audiência, como um mero consumidor. A autora ainda aponta outra característica presente nesta corrente, a de que boa parte dos seus defensores provém da universidade, ou seja, são externos aos museus. Um dos exemplos de profissionais externos aos museus com forte atuação na *museologia crítica* é a autora inglesa Eilean Hooper-Greenhill.

Hooper-Greenhill (2007) também teve sua contribuição para o entendimento da *museologia crítica* ou pós-museus citando dimensões importantes para esta corrente. Uma das dimensões chave é um entendimento mais elaborado das relações complexas entre cultura, comunicação, aprendizagem e identidade. Outra dimensão fundamental é a promoção de uma sociedade mais justa e igualitária. Por fim, derivada das outras duas dimensões citadas, a aceitação de que a cultura serve para representar, reproduzir e constituir auto-identidades, o que possibilita o delineamento de um senso de responsabilidade ética e social.

Araújo (2011) buscou exemplificar o papel dos museus nas disputas sobre que tipo de história pode ser contada, citando o apontamento de Hooper-Greenhill no caso referente ao regime do apartheid ocorrido na África do Sul, onde os objetos dos povos negros eram expostos em museus de história natural e os objetos dos grupos brancos nos museus de história (Hooper-Greenhill, 1998). Ainda sobre essa disputa a autora narra que após a queda do regime, os negros buscaram desmontar algumas inverdades presentes em alguns museus, tais como a que os brancos e negros haviam chegado ao mesmo tempo à África do Sul. Continuando com a autora, ainda é possível

destacar reflexões sobre a adesão de museus a estratégias de marketing e as consequências a submissão aos valores comerciais.

Na tentativa de evidenciar as diferenças entre a Nova Museologia e a Museologia Crítica, temos a classificação utilizada por Weil *et al.* (1995), Quadro 2.

**Quadro 2** - Diferenças entre as museologias: Tradicional, Nova e Crítica por Weil *et al.* (1995)

Museologia	Tipo de Visitante
Tradicional	Sujeito Passivo
Nova Museologia	Sujeito Passivo/Ativo
Crítica	Criador de Conhecimento

Fonte: Adaptada de (Weil *et al.*, 1995).

Weil *et al.* (1995) utilizaram em sua categorização os termos; formalista (tradicional) e analítica (nova museologia), para construir uma classificação entre as *museologias* centrada nos visitantes. Partindo da *museologia tradicional*, onde temos um visitante como receptor das informações e de toda cultura produzida nos museus, entende-se que diferente de tempos antigos onde a coleção era o foco dos museus, o visitante passa ao status de sujeito e alvo das ações das instituições museais. Mas nesse ponto fica claro que ao sujeito estava reservado o papel de receber e “desfrutar” o que lhe é oferecido. A nova museologia o visitante deixa de ser um sujeito exclusivamente passivo e começa a participar da construção das atividades museais. Exposições antes estáticas e definidas passam a contar com a interação dos visitantes e por muitas vezes, a dependência de sua participação para que ganhem sentido. Porém, a participação dos visitantes é programada e conduzida por especialistas, à aprendizagem é vertical, indo dos detentores da cultura dominante para os “leigos” que visitam as instituições. Na *museologia crítica* busca-se a ideia *comunidade de aprendizagem* (Padró, 2003), tornando o museu um lugar de troca de aprendizagens entre profissionais e visitantes. Assim, existe a tentativa de construção de uma cultura produzida pelo fruto da interação de ideias, valores e desejos da *comunidade de aprendizagem* que irão colidir, convergindo ou divergindo, realizando sínteses e fusões.

A museologia crítica defende que os visitantes tenham “vez e voz” dentro de toda dinâmica museal. Criando o conhecimento que será

disponibilizado pela instituição, impedindo assim que os museus sirvam ao *status quo* nos processos de dominação e promoção de uma única cultura. A falsa ideia de uma exposição neutra, na verdade colaborou com a consolidação das “hierarquias culturais” (Araújo, 2012, p. 40), mantendo uma única cultura preservada e construindo identidades que por muitas vezes não representam a diversidade presentes na comunidade. As críticas sobre o conteúdo neutro de uma exposição são constantes dentro da *museologia crítica*, como exemplo temos que “a realidade apresentada por museus é uma invenção – é o resultado de uma forma particular de construir a realidade” (Semedo, 2006, p. 13). Sem a participação dos visitantes sobre o que é produzido nos museus, temos certamente a construção de uma realidade alicerçada na própria ideologia de quem faz o museu, tornando-se uma instituição guardiã da narrativa de um grupo dominante, legitimando as divisões e reforçando relações de poder constituídas ao longo do tempo.

Muitos são os desafios para construção de um “*museu crítico*”, pois entendendo o papel de um museu “não crítico” na consolidação do status quo local é esperado que qualquer redefinição da cultura consolidada resulte numa resistência aos impulsos de mudança. Como citado anteriormente, o surgimento da perspectiva crítica na Europa e EUA não garante um engajamento espontâneo das mais variadas instituições por todo o mundo. Logo, não é incomum presenciarmos na mesma cidade instituições museais alinhadas a *museologia tradicional*, a *nova museologia* e a *museologia crítica*. À proporção que os museus têm renovado suas filosofias e práticas, eles começaram a ter um papel social mais central, e associada a essas transformações culturais observamos a aproximação desses espaços de novas mídias. Apesar dos deslocamentos já em curso e das rápidas mudanças sociais e culturais da atualidade proporcionarem, aos museus de forma geral, um momento extremamente dinâmico, as pesquisas voltadas para o entendimento dessas aproximações sinalizam alguns aspectos que necessitam de maior compreensão e aprofundamento.

Sabe-se, por exemplo, que os visitantes mais jovens destas instituições culturais, experienciaram cada vez mais os artefatos culturais e as exposições através de novas lentes, que oportunizam experiências ampliadas, filtradas e compartilhadas nas redes sociais pessoais. Cada vez mais as audiências

demandam dos museus, altos níveis de interação e engajamento. O que se observa, no entanto, é que movimento dos museus em direção das mídias sociais ocorre de forma ainda muito lenta. Os museus ainda estão se reimaginando à luz das mudanças na tecnologia e das expectativas dos visitantes (Badell, 2015).

Porém, independente da velocidade com que os museus tem se incorporado de novas tecnologias, o processo de *midiatização da sociedade* tem alterado a maneira considerável as práticas das pessoas e das instituições. Situações internas a eles, que não dependiam anteriormente da mídia, agora acontecem também sobre a dependência dela, estando ou não no planejamento da instituição. A *midiatização da sociedade* é um processo que está em curso, na sociedade como um todo, que articula as atividades e práticas humanas e de instituições à lógica das mídias sociais, resultando por muitas vezes na alteração de como as mesmas são feitas (Martino, 2017).

### 3.2. Teoria da midiatização: conceitos centrais

Mas nenhum museu me comunicou até hoje como o de Nurembergue, a sensação preciosa de estar passeando, não entre restos fúnebres de épocas antigas, mas através das próprias épocas, contemporâneo delas, intruso feliz de suas intimidades. (Freyre, 2017, p.18)

Ao iniciar seu artigo, Hjarvard (2014) conta uma anedota de Walter Lippmann sobre uma ilha remota onde alguns alemães, franceses e ingleses viviam em 1914. A única conexão da ilha com o resto do mundo era um barco que atracava a cada seis meses. Em suas viagens o barco trazia suprimentos e notícias através dos principais jornais da época, e desde a última viagem – verão de 1914 - eles debatiam sobre a notícia do processo judicial contra Madame Caillaux na França, que atirou contra o editor do jornal *Le Figaro*, que realizava uma campanha contra o ministro da economia francês, seu marido. Na ansiedade de descobrirem o desfecho, eles esperaram pelo barco até meio de setembro, descobrindo algo muito diferente, que não mudou apenas a maneira como enxergavam o mundo, mas também seus relacionamentos. A Alemanha estava em guerra com a Grã-Bretanha e a França desde o fim de

julho: “Por seis semanas eles agiram como se fossem amigos, quando eram, na verdade, inimigos” (Lippmann, 2004 apud Hjarvard, 2014, p. 22).

Esta breve narrativa curiosa sobre este grupo em uma ilha remota serve para ilustrar um pouco o poder das tecnologias de mídia, no caso específico um jornal, sobre nossa interpretação social do mundo e por consequência como as mesmas podem influenciar nossas ações em relação a outras pessoas e até em relação a instituições. Lippmann (2004) foi um dos primeiros a fazer o alerta importante: que acontece neste momento uma revolução infinitamente mais significativa que qualquer mudança de poder econômico.

A anedota compartilhada por Lippmann no início do século XX pode parecer uma reminiscência de um passado distante e até ingênuo quando contrastada com a realidade tecnológica contemporânea. O advento das mídias audiovisuais e digitais, juntamente com a proliferação da internet, telefones móveis e televisões via satélite, transformou drasticamente a paisagem midiática global. Essas ferramentas agora permeiam todos os cantos do planeta, tornando extremamente difícil ocultar informações, mesmo para aqueles em regiões mais isoladas. Hoje, testemunhamos a integração de diversas formas de mídia nas rotinas diárias, desde o ambiente de trabalho até os lares familiares, refletindo uma sociedade em que a comunicação é onipresente e interconectada (Hjarvard, 2014). Esta evolução destaca não apenas a expansão do acesso à informação, mas também a transformação da dinâmica social e das relações interpessoais em um mundo cada vez mais conectado.

Antes de adentrarmos no debate acerca do processo de midiaticização, é pertinente estabelecermos a definição de mídia adequada ao contexto abordado, conforme proposto por Drotner *et al.* (2018) em seu estudo sobre o processo de midiaticização em museus. Eles conceituam mídia como:

tecnologias particulares de comunicação cujas propriedades permitem a produção, armazenamento, reprodução e compartilhamento de sinais – texto, imagens e som – através do espaço e do tempo. (Drotner *et al.*, 2018, p.1)

Os autores fundamentam sua definição "simples" de mídia, contrastando-a com diversas correntes de estudos da comunicação,

ressaltando a capacidade de dissociar os desenvolvimentos e discursos museais. Embora seja comum associar o progresso dos museus à evolução da comunicação e das tecnologias, nem todos os discursos e avanços nesses espaços são diretamente influenciados por todo progresso tecnológico. Um exemplo elucidativo é quando um museu opta por implementar uma nova exposição interativa, fazendo uso de tecnologia de ponta para atrair um público mais jovem e participativo. Embora essa decisão possa, em parte, ser influenciada pelas tendências de comunicação e tecnologia, suas motivações podem ser multifacetadas, como a necessidade de revitalizar o acervo ou atender às demandas específicas da comunidade local. Esta reflexão evidencia a complexidade das interações entre os museus, a comunicação e a tecnologia, destacando a importância de uma abordagem sensível e contextualizada ao analisar o processo de midiatização nesses espaços culturais.

Mas ao refletir sobre o poder da mídia em um grupo isolado, pode-se imaginar um paralelo convenientemente curioso, o bombardeio de informações diárias por parte das mídias vai ocasionalmente mudar as *representações em nossas mentes*, ou seja, nossa interpretação do mundo social. Notícias vindas da Itália em 18 de fevereiro<sup>6</sup> de 2020 e transmitidas para todo o mundo por mídias tecnológicas nos mostraram que a humanidade estava em perigo, mesmo que para a maioria dos integrantes de nossa espécie, as cidades do mundo estivessem em relativa normalidade. O que se deu em seguida foi à observação de que a mídia não era uma influência para a cultura e a sociedade, mas parte integrante das mesmas.

Atualmente, o processo denominado *midiatização da sociedade* atravessa quase *todas as instituições sociais e culturais*, tais como a família, o trabalho, a política e a religião (Hjarvard, 2014). Neste tipo de perspectiva, as mídias podem ser encaradas como coprodutoras de nossas representações mentais, participando de nossos relacionamentos e ações com outros indivíduos e instituições, em uma variedade de contextos. A *midiatização* é um processo social que compreende a incorporação generalizada de mídias em

---

<sup>6</sup> primeiro caso de transmissão secundária ocorreu em Codogno, região da Lombardia, norte do país, no dia 18 de fevereiro de 2020. Riboli e Mantovani (2020).

todas as dimensões da vida social. Esse processo perpassa diferenças culturais, econômicas ou políticas, ocorrendo em todas as sociedades globais.

Ao imaginar instituições consideradas tradicionais e a “avalanche” de tecnologias de mídias incorporadas ao convívio social e permeadas pela mediação, é razoável entender que este fato foi responsável por ocasionar mudanças consideráveis nas formas de atuação dos museus e em seus processos de construção de identidade e de formas de representação. A midiatização tem sido considerada como conceito fundamental para compreender as transformações sociais e culturais no mundo moderno (Martino, 2017). Para o autor, midiatização é uma transformação social e cultural em longo prazo, resultando da expansão das mídias no espaço público e privado. A princípio, o uso de mídias sociais era restrito a determinados tipos de atividades, como assistir TV ou ouvir rádio. No entanto, paulatinamente, as mídias invadiram cada vez mais espaços e com isso mudaram o comportamento das pessoas.

As instituições científicas estavam “imunes” a midiatização da sociedade até por volta da década de 1970, onde ainda era possível controlar de forma bem segura discursos e a divulgação científica (De Cheveigné, 2019). Os museus anteriormente podiam contar com a ajuda de várias mídias, impressas, museais, radiofônicas e televisivas, sem que as mesmas impusessem suas lógicas, suas referências, seus modos de legitimação. Este ponto de vista é reforçado pelo autor francês Bensaude-Vincent (1993) que afirma existir um domínio das instituições científicas sobre a das mídias no século XIX: pois a ampliação da divulgação científica era “uma ofensiva voluntarista de ocupação das redes de comunicação”. Sua dominância continuou forte no século XX (Bensaude-Vincent 1993, p. 63).

Já no início da década de 1980, as instituições científicas começam a ser impactadas pelo processo de midiatização, crescendo:

a dominância da instituição midiática sobre a construção dos discursos sobre a ciência em todos as mídias, na televisão, no rádio, nos museus, nos periódicos científicos e até a edição de livros com novos estilos de edição (como o das Éditions Odile Jacob) (Cheveigné, 2019, p. 228).

Para a autora este é um ponto de inflexão que marca a história da midiatização nestes espaços, sendo correspondente a uma evolução na relação entre Ciência e Sociedade.

A teoria da *midiatização da sociedade*, também conhecida como teoria da midiatização, foi desenvolvida na década de 1990 por autores como (Livingstone, 2009; Hjarvard, 2014; Martino, 2017; Linares, 2019). A partir dela, busca-se compreender como a mídia e a comunicação se tornaram cada vez mais centrais na sociedade contemporânea, influenciando e permeando diferentes aspectos da vida social. Hjarvard (2014) aponta que do ponto de vista histórico, o estudo das mudanças estruturais nas relações entre mídia, opinião pública e política pode ser apontada como um precursor dos estudos atuais sobre midiatização.

Couldry e Hepp (2017) buscando explicar a raiz do termo “midiatização” – ou em alemão: *Mediatisierung* – que foi consolidado em países de língua alemã tornando-se o mais aceitável entre inúmeros outros termos complicados e ambíguos. No entendimento dos autores a adoção do termo era uma tentativa de contemplar as mais variadas consequências da utilização das mídias atuais, para a vida cotidiana e organização prática (social, política, cultural, econômica), particularmente, da disseminação geral de conteúdos e plataformas de mídia em todos os tipos de contexto e prática.

O campo de comunicação vem há muito tempo se debruçando, sem muito consenso no início Couldry e Hepp (2017), na tentativa de entender as consequências gerais da mídia e das comunicações para a vida cotidiana e nas redes sociais. Tal tarefa se tornou complexa pela dificuldade em isolar e identificar os fatores dentro da trama complicada da experiência contemporânea. Pois desde a década de 1960 para Lazarsfeld e Merton (1969), foi possível perceber que existia um problema em analisar separadamente as instituições de mídia e a sociedade.

Para Couldry e Hepp (2017) existem fatores externos que contribuíram para o início da consolidação do campo de estudos *midiatização*, no início da década de 2000. Em primeiro lugar, o crescente papel da mídia na vida cotidiana de muitos países em meados dos anos 2000, onde se viu a normalização do rápido acesso à Internet, da telefonia móvel, a expansão massiva capacidade de busca na web e o surgimento dos blogs e depois as

mídias sociais como novos canais de comunicação - em outras palavras, a mídia em nossas vidas, todos os dias, tornou-se ponto de referência basilar para a família, amigos, trabalho, as relações, criando um caráter quase que onipresente e de natureza multidirecional.

Este quadro, para os autores ainda não foi suficiente para a consolidação dos estudos na área. Uma segunda causa foi à tradição constituída nos anos 1980 que se desprendendo do triângulo: produção-texto-audiência, e começou a caminhar em direção as interações ditas *não lineares* das mídias, ou seja, interações onde o resultado final não é uma simples relação linear previsível das partes ou ações individuais, mas sim uma complexa combinação em que a influência de cada elemento pode ser maior ou menor dependendo do contexto e das condições envolvidas. Por exemplo, foi possível nesta época encontrar debates versando sobre o papel que a televisão desempenhou especialmente na “regulamentação” da família: não apenas a família em si, mas a família como um elo vital em outras áreas importantes (estado, educação, lazer, conhecimento), que terminaram por colaborar com o entendimento do papel da mídia contemporânea.

Um terceiro fator é muito mais amplo e heterogêneo: o aumento da frequência a partir de meados dos anos 1990, de abordagens sobre o entendimento de que o poder não mais se situava dentro de instituições poderosas, ou em pessoas poderosas, mas foi sendo reproduzido em toda parte em uma enorme rede de ligações, aparatos e hábitos dentro da vida cotidiana. Os antropólogos, na emergência de entender a fluidez do poder, expandiram suas investigações além do texto midiático, ou os momentos de sua produção e recepção.

Assim, Couldry e Hepp (2017), afirmam que em meados dos anos 2000, as múltiplas influências e correntes de pesquisa convergiam em torno da necessidade de consolidar um termo comum para a pesquisa sobre o universo mais amplo da mídia, o termo “mídiatização”. A “institucionalização” do campo representou uma reorientação da pesquisa de mídia e comunicação, que foi numa direção diferente dos modelos de teorização onde se considerava a influência da mídia como um “efeito” sobre a sociedade e cultura, mas partiu na direção de compreender como capturar a incorporação da mídia na vida cotidiana.

Hjarvard (2014) complementa em seu artigo, que uma teoria que deseje apresentar um quadro teórico sobre a midiaticização contemporânea, ou seja, a influência da mídia na cultura e na sociedade como um todo, deve manter “a capacidade de esclarecer o desenvolvimento conceitual e os estudos empíricos dentro de áreas mais específicas da cultura e da sociedade” (Hjarvard, 2014, 24). Logo em seguida, o autor aponta as vantagens de compreender a midiaticização sobre uma *perspectiva institucional*. Compreender a midiaticização através da relação estrutural entre a mídia e diferentes esferas da sociedade.

São apontados três motivos para considerar vantajosa a perspectiva institucional:

1. A midiaticização trata de transformações estruturais de *longa duração* na relação entre a mídia e outras esferas sociais. Diferentemente da *mediação*, que engloba o uso das mídias para iniciativas específicas e situacionais, a *mediaticização* importa-se com a padronização na transformação de interações sociais e relações entre os vários atores da sociedade, sejam indivíduos e/ou organizações.

2. A perspectiva institucional situa a análise no *nível meso* de questões sociais e culturais. Esta análise se concentra no contexto intermediário entre o nível macro (sociedade e estrutura) e o nível micro (indivíduo e interação social). Incluem-se instituições, organizações, comunidades e redes sociais, e as relações e interações entre eles. Concentram-se em questões que afetam grupos específicos de pessoas em áreas distintas, como o local de trabalho, a comunidade, a escola, o museu, entre outros.

3. A midiaticização é um processo *recíproco* entre a mídia e outros domínios ou campos sociais. A midiaticização é interdependência da interação entre cultura, mídia e sociedade e não *colonização* definitiva pela mídia de outros campos. Isso significa que, ao mesmo tempo em que a mídia exerce influência e se relaciona com outros setores da sociedade, esses setores também afetam a mídia. O resultado é uma constante troca de ideias, valores e influências que moldam a forma como a mídia e a sociedade interagem e se desenvolvem ao longo do tempo. Por exemplo: um museu pode fornecer insights sobre seus bastidores, atrair novos públicos para eventos e terminar por divulgá-los em suas redes sociais.

A teoria da *midiatização* expõe “os processos pelos quais a cultura e a sociedade tornam-se cada vez mais dependentes dos meios de comunicação e sua lógica como mídia integra-se em práticas culturais e sociais em vários níveis” (Hjarvard, 2014, p. 26). O conceito de lógica de mídia presente neste trabalho é definido como:

O termo lógica da mídia refere-se ao *modus operandi* institucional, estético e tecnológico dos meios, incluindo as maneiras pelas quais eles distribuem recursos materiais e simbólicos e funcionam com a ajuda de regras formais e informais. (Hjarvard, 2012, p. 65).

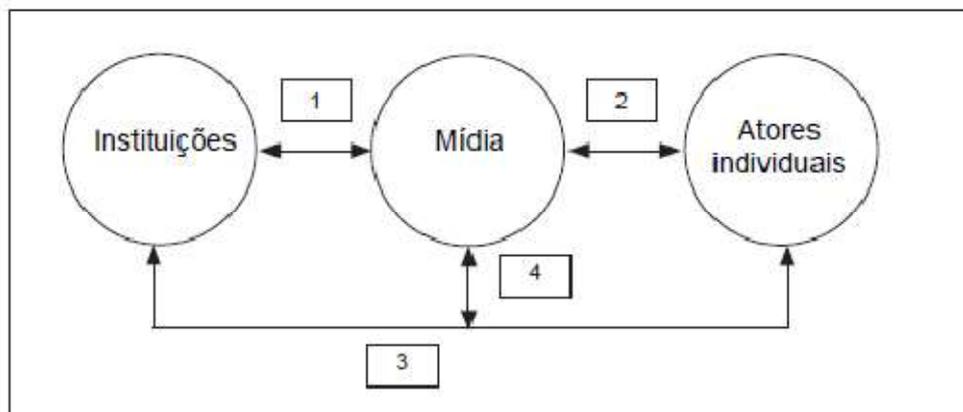
Para o autor citado anteriormente, a lógica da mídia pode primeiramente influenciar na forma que a comunicação adquire como algo pode ser descrito a depender das características dos veículos de comunicação, por exemplo, a cobertura midiática de um evento ao vivo, como um jogo de futebol. Na TV, se escolhem cuidadosamente os ângulos das câmeras, as imagens que serão transmitidas e os comentários dos apresentadores, para construir uma narrativa que possa capturar a atenção do público-alvo. Já no rádio, existe uma busca de intensidade e celeridade na narração do jogo, com a ideia de prender os ouvintes gerando expectativas em quase todos os lances.

Uma segunda influência seria na natureza e a função das relações sociais. Um exemplo são as redes sociais, com a popularização das mesmas, a comunicação entre as pessoas mudou profundamente. A tecnologia passou a mediar às relações, resultando em novas formas de relacionamentos (namoro virtual), amizades (companheiros num cenário virtual) e conexões. A mídia digital não só transforma o modo como as pessoas se comunicam, mas também influencia as dinâmicas sociais, moldando comportamentos e valores.

A abordagem institucional, por favorecer o *nível meso* dos assuntos culturais e sociais, termina por se concentrar nos padrões gerais das práticas dentro de um contexto institucional específico. Ainda para Hjarvard (2014) uma abordagem institucional busca um *embasamento empírico* para a generalização e construção de teoria, descartando a crença da influência universal da mídia sobre a cultura e sociedade.

Outro autor, Verón (1997), elaborou um esquema conceitual simples do processo de midiatização na sociedade, que ajuda a clarificar os apontamentos feitos por Hjarvard (2014).

**Figura 5.** Esquema conceitual da midiatização de Verón (1997)



Fonte: (De Lopes, 2014) adaptada de (Verón, 1997)

Como explicado no trabalho de De Lopes (2014) o esquema conceitual de Verón apresenta o processo de midiatização. São exibidos quatro setores/zonas que ocorrem no centro da comunicação: (1) a relação entre a mídia e outras instituições (não midiáticas) da sociedade; (2) o relacionamento entre os meios e os atores individuais; (3) a relação entre as instituições e os atores; e (4) o modo como a mídia afeta o relacionamento entre instituições e atores. Quando transpomos os exemplos citados pelo autor, para a realidade dos museus tem-se: Na zona (1), a relação entre a mídia o museu de ciências, a zona (2) se relaciona com as estratégias dos visitantes em relação ao consumo de mídia, a zona (3) corresponde à transformação da cultura interna dos museus pelo processo de midiatização, enquanto a zona (4) considera questões que envolvem o processo pelo qual os meios afetam o relacionamento entre os usuários e os museus, adaptado de De Lopes (2014). Resumindo, “o termo midiatização não designa nada além do que é hoje a mudança social nas sociedades contemporâneas” (Verón, 1997, p. 17).

Neste ponto, é importante considerar a importância destes três motivos citados por Hjarvard (2014) para que a teoria da *midiatização* seja um alicerce para este trabalho. No tópico anterior, onde se tratou da *museologia crítica* e a sua busca por refletir sobre o papel dos museus em relação à sociedade, foi

apresentado aos museus um grande desafio, o de ter que lidar com a necessidade de incorporar a mídia em suas práticas e teorias. Porém, à medida que se compreende que a midiatização tem impactado profundamente a forma como experienciamos o mundo, incluindo a maneira como consumimos cultura, abre-se uma porta para construir um diálogo entre a *midiatização da sociedade* sobre a *museologia crítica*.

Pela tradição do programa de pesquisa ao qual faço parte, versado aos paradigmas da *museologia crítica*, foi inevitável ao tomar conhecimento da teoria da *midiatização* não imaginar quais eram os impactos de uma sobre a outra. A *museologia crítica* é um campo da museologia relativamente novo, (Hoopper-Greenhill, 2007); (Padró, 2003), que se preocupam principalmente com as maneiras pelas quais os museus podem ser mais inclusivos e participativos, e como eles podem servir como espaços de engajamento cívico e social. Com o crescente papel dos meios de comunicação na vida cotidiana, a museologia crítica tem que lidar com a necessidade de incorporar a mídia em suas práticas e teorias.

Uma reflexão inicial, naturalmente, gera alguns questionamentos: *Até que ponto as mudanças que ocorrem nos museus contemporâneos são frutos da tentativa de aplicar um pensamento crítico as práticas e teorias, ou são reflexos do fenômeno da midiatização junto à sociedade? Ou uma junção das duas? Será que a adoção dos museus por novas estratégias de comunicação e marketing, que incluem o uso de mídias sociais, tecnologias interativas e outras formas de tecnologia é resultado de uma intencionalidade crítica? Ou a midiatização tem aumentado a pressão sobre os museus para criarem exposições mais atrativas e engajadoras, para contentar um público que está cada vez mais habituado a consumir informações em formatos digitais?*

A indústria midiática, mesmo que não atingindo 100% dos museus, tem se tornado cada vez mais presente no cotidiano do público e, conseqüentemente, vem alterando a forma como as pessoas interagem com os museus e com suas coleções (Hjarvard, 2012). De certa maneira, mesmo que o museu não adote medidas relacionadas à inclusão, divulgação, acessibilidade, o processo de midiatização avança em novas formas de percepção e interação da sociedade com a cultura.

Então, tendo a *museologia crítica* como paradigma atual, torna-se de considerável urgência entender como a *midiatização* é relevante para a prática museológica e a compreensão de seus impactos é essencial para transformar os museus em espaços mais inclusivos e democráticos. Ao se ter a possibilidade de conhecer as novas formas de percepção e interação da sociedade com a cultura, também se constituem a oportunidade, para aqueles que fazem os museus, de traçarem estratégias que possibilitem preservar e reforçar a importância da instituição em períodos tão incertos.

Assim, as três vantagens expostas anteriormente acerca da análise teoria da *midiatização da sociedade* por meio da *perspectiva institucional* podem colaborar para o entendimento de como ocorreram às transformações estruturais de *longa duração* na relação entre a mídia, o museu e o público nos últimos anos. Essa abordagem pode ganhar destaque em pesquisas relacionadas aos museus de ciências, uma vez que tais espaços têm, assim como quase toda sociedade, se mostrado cada vez mais dependentes da mídia para sua própria existência e visibilidade.

Por privilegiar o *nível meso*, ou seja, instituições, organizações e etc., a teoria da *midiatização* pode colaborar na análise e compreensão de como as práticas museais estão sendo afetadas ao longo do tempo. Por exemplo, como se deu o processo de utilização de tecnologias digitais na comunicação com os visitantes, a organização de exposições presenciais e virtuais, e eventos para mídia. Pois, a teoria da midiatização:

é uma questão concreta e analítica que precisa ser abordada em termos de contextos específicos, onde a influência de meios de comunicação específicos sobre certas instituições é avaliada. (Hjarvard, 2012, p. 65).

A afirmação do autor, nos leva ao entendimento que na busca para obter-se uma questão concreta e analítica para este trabalho a luz da *teoria da midiatização da sociedade*, faz-se necessário abordar um contexto específico, que seria o período da pandemia de COVID-19 e a influência do mesmo sobre uma instituição, os museus de ciências em específico o MAST. Mas, como visto anteriormente, cada meio de comunicação apresenta sua lógica, ficando

as consequências da *midiatização* dependente tanto do contexto, quanto das características das instituições e meio de comunicação.

Logo, devido às restrições vivenciadas ao longo do desenvolvimento deste trabalho e a ascensão das redes sociais on-line nos últimos anos, optou-se pela escolha de analisar a influência da *midiatização* no MAST, a partir de seu Instagram. A decisão se deu primeiramente pela natureza da própria teoria, que não considera um único processo de mediação na comunicação como objeto de análise, mas um processo “ao longo do tempo”. Portanto, o MAST apresenta em seu perfil no Instagram publicações que datam desde 2018 e continuaram ativas até a finalização da varredura de suas postagens. Estas publicações, mais de 2000, variaram em formato e conteúdo, desde divulgação de horários até chamamento para compor uma exposição virtual. Em seu *feed*, O MAST “arquivou” quase cinco anos de interações com o público, tempo razoável para analisar como se deu o processo de *midiatização* do museu nos contextos pré e pandêmico.

A partir da teoria, pode se compreender não apenas as práticas institucionais, mas também os paradigmas que orientam a relação entre os museus de ciências e seu público. Pois, a partir da análise das mudanças de paradigmas e das práticas institucionais, é possível conhecer quais são as principais oportunidades e desafios que a *midiatização* oferece aos museus de ciências. Assim, é possível orientar a tomada de decisões e o planejamento estratégico da instituição. Um prévio conhecimento dos impactos das tecnologias de mídia, especialmente na rede mundial de computadores, nos museus de ciências pode colaborar com várias atividades do museu de ciências, entre elas: a reorganização das exposições, as atividades de divulgação científicas, as atividades pedagógicas, a organização interna, entre outras.

A teoria da *midiatização*, especialmente, pode ser capaz de fornecer subsídios para o entendimento de como se dava e que tipo de mudanças foram realizadas na utilização de plataformas on-line, para a organização de exposições (virtuais) e a comunicação com os visitantes por meio de seus perfis em redes sociais. Ao buscar se aprofundar mais sobre a teoria da *midiatização* tem-se a proposta de Hjarvard (2004), que dentro do processo faz

a distinção entre a forma *direta* (forte) e uma forma *indireta* (fraca) de mediatização.

A mediatização direta (forte) faz referência às situações onde ocorre a inversão entre uma atividade antes não-mediada, para uma forma mediada, ou seja, a atividade é realizada através da interação com uma tecnologia de mídia. Imagine as exposições nos museus de ciências ao longo do tempo, mesmo que apoiadas em tecnologias de mídia eram dependentes da presença física do público para serem visitadas. A algum, tempo a experiência de visita a exposições pode se dar por meio digital com a ajuda de um software em um dispositivo que pode se conectar à internet. A visita on-line abriu inúmeras novas opções: acessar o conteúdo do museu em qualquer lugar e horário; pode-se estabelecer um percurso próprio e conseqüentemente uma experiência pessoal; convidar e promover a exposição para outros usuários sem a necessidade de contato direto com a instituição.

A mediatização indireta (fraca) contempla uma determinada atividade que é cada vez mais influenciada, em relação à forma, ao conteúdo ou à organização, pelos símbolos ou mecanismos midiáticos. Por exemplo, os educadores usam tecnologias como, projetores, quadros interativos impressoras 3D para melhorar a qualidade do ensino e o envolvimento dos alunos, mas o processo de ensino não foi alterado diretamente pela tecnologia.

As duas formas não são excludentes, podendo operar também em conjunto, de maneira tal, que nem sempre é fácil distingui-las. No contexto de uma análise, tornasse importante distinguir as duas, para a compreensão mais refinada de como se deu o processo de *mediatização*. Como citado anteriormente, a mediatização direta mostra como uma determinada atividade social é transformada de uma atividade não-mediada a uma forma mediada, estabelecendo um *antes* e um *depois* e analisar as diferenças. Neste caso, uma atividade que antes não precisava de um meio de comunicação para ocorrer, agora precisa de uma interface para o desempenho de tal atividade social (Hjarvard, 2004).

A mediatização indireta de uma atividade acontece de maneira mais sutil e geral e está relacionada ao aumento geral da dependência por parte das instituições sociais dos recursos de comunicação sem alterar a atividade fim. A utilização, por exemplo, de softwares de digitalização 3D pode ajudar na

preservação de objetos frágeis ou históricos e na produção de réplicas exatas para exposições, mas a atividade de guarda e preservação de acervo continua e não se torna dependente das tecnologias de mídia. Para o autor, não há juízo de valor entre as duas formas de mediação, a mediação indireta tem um impacto forte e significativo nas atividades sociais, ao mesmo tempo em que não altera diretamente essas atividades.

Para Martino (2017) não há como entender a teoria da mediação sem antes, passar pela compreensão, também, do que vem a ser mídia neste contexto. O autor expõe que existem três entendimentos:

1. Entende-se mídia como sendo os dispositivos eletrônicos, intitulados “canal” ou “meio”, como rádio, a televisão e um telefone, por exemplo.
2. Entende-se também que essa mídia tem uma linguagem, requerendo uma adaptação de mensagens criadas às suas linguagem e modalidades.
3. Por fim a mídia são empresas de comunicação, portais de internet, as operadoras de mídia móvel ou um canal de televisão.

A adaptação à lógica da mídia perpassa por pensar as três dimensões simultaneamente – *mídia como canal, empresa e linguagem* em sua relação com as atividades da sociedade. Martino (2017) usa como exemplo o envio de uma mensagem, onde se utiliza um dispositivo tecnológico (o celular) para compartilhar um pacote de informação (um texto, uma foto, um vídeo) e pagar as taxas de envio (junto a operadora).

Ao mesmo tempo, Hjarvard (2014), alerta que como teoria de médio alcance, a mediação não congrega com a *teoria do meio* de McLuhan, que faz afirmações macro (de larga-escala) quando se à *influência de várias mídias* em civilizações humanas ou épocas societárias. A teoria do meio de McLuhan afirma que a forma como a informação é transmitida é tão importante quanto o próprio conteúdo. Ele acreditava que os diversos meios de comunicação (rádio, televisão, telefone, impressão, etc.) tem um efeito diferente sobre a sociedade. Em resumo, a teoria do meio de McLuhan defendia uma análise mais aprofundada das relações entre as pessoas e a tecnologia e sua influência na cultura e na sociedade.

Já a *midiatização*, para iniciar, não trata dos efeitos que as mídias impõem ao cotidiano das sociedades, pois:

A ideia de midiatização trabalha com uma outra perspectiva: a mídia não poderia, de fato, “fazer” nada com a sociedade da medida em que é parte dessa sociedade e não existe como uma categoria ou instituição à parte. As pessoas que fazem programas de televisão, editam sites ou redigem notícias para o rádio são também leitores, espectadores e ouvintes. Assim, não seira possível falar de “efeitos” da mídia na sociedade uma vez que os meios de comunicação são partes integrante dela. (Martino, 2017, p. 272)

O autor esclarece que é parte dos fundamentos da midiatização entender que atualmente não é possível, generalizando, separar a mídia das atividades diárias. Ao buscar informa-se sobre a programação de um museu, ver o resultado de uma pesquisa, ouvir uma música, em qualquer atividade, de maneira direta ou indireta, estará relacionada com alguma mídia. A generalização no esclarecimento do autor, por sua vez, só é possível por conta da quase “onipresença” dos meios de comunicação, conhecida como ubiquidade das mídias. Sejam as telas eletrônicas em quase qualquer loja, restaurantes e seus televisores passando a programação do dia, telas presentes em transportes públicos, na fila de espera em um hospital e em outro nível, a conexão entre pessoas através dos celulares.

A ubiquidade, segundo Martino (2017), resulta em outro pilar fundamental da midiatização: a mídia não é tratada mais como um “meio de comunicação”, que leva uma mensagem de um canto ao outro. A mídia agora forma um ambiente, devido a sua presença no cotidiano, no qual estamos inseridos. Tal constatação inviabiliza a separação das mídias das atividades humanas e conseqüentemente da presença no tecido das relações sociais. O estudo de Hjarvard (2014) aponta que a mídia de massa e a mídia de rede social, igualmente, oferecem um apanhado ininterrupto de informação que direciona os indivíduos e as organizações para reajustar suas práticas às condições atuais, terminando por implantar uma “reflexividade progressiva na própria institucionalização da vida social” (Hjarvard, 2014, p. 30).

A utilização de diversas mídias, principalmente as interativas e digitais, tem sido gradualmente integrado às práticas de diversos campos de atuação humana. A intensificação deste processo tornou as comunicações mediadas

por tecnologias de mídia indispensáveis em quase todos os domínios institucionais, como a política, a educação, o trabalho etc. Para Ling (2004) o telefone móvel, parece suportar uma ampla “microcoordenação” tanto no trabalho, quanto na vida familiar.

A mídia, de fato, ganhou o status de instituição independente, (Martino, 2017; Hjarvard, 2014), que resultou não só que a mesma desempenha um papel próprio, mas oferece a outras instituições e atores meios para se comunicarem. Instituições tais como família, política e a religião, sofrem influência e intervenção por conta dos meios de comunicação em suas atividades, porém essa mesma mídia também é capaz de oferecer um *espaço público* para toda sociedade (Martino, 2017), através de fóruns de comunicação compartilhados que são cada vez mais utilizados por instituições, atores e organizações.

Outro ponto importante para compreensão da teoria da *midiatização* é que a ubiquidade não resulta no domínio completo da sociedade pela mídia, mas um codesenvolvimento e a mudança recíproca de características tanto da mídia quanto de outras instituições e organizações. “Essas mudanças podem ser analiticamente entendidas como transformações de uma *configuração ou regime interinstitucional* a outro” (Hjarvard, 2014, p. 25). Um exemplo disso são as redes sociais que tiveram um grande impacto na midiatização da sociedade. A partir delas, pessoas se conectaram com outras, trocaram informações, notícias e opiniões. Porém, enquanto as redes sociais mudaram a forma como as pessoas se comunicam e interagem, elas também foram moldadas pelos usuários e suas necessidades.

Pelo visto anteriormente, a *midiatização* trás implicações significativas para a cultura, política, educação e economia. Ela pode alterar a forma como as pessoas se comunicam como as instituições públicas e privadas funcionam e como as relações de poder são estabelecidas. Em resumo, a *midiatização* é um fenômeno complexo que envolve a interação e mudança mútua entre a mídia e outras áreas da sociedade.

Dentre as inúmeras mudanças causadas pela *midiatização* que impacta diretamente nos museus de ciência é a alteração na produção e consumo de informações e conteúdos culturais. A massificação do acesso à internet possibilitou a um indivíduo produzir, transformar ou comentar os conteúdos

culturais a partir de sua própria visão de mundo e, conseqüentemente, com o seu olhar pessoal. Para Guedes (2022):

Em uma sociedade dita midiaticizada, vimos à transposição e inclusão de novos papéis no modus comunicacional, em que o protagonismo dos processos produtivos também pode ser atribuído ao que antes poderia se considerar o “polo receptivo”. (Guedes, 2022, p. 4)

O processo da midiaticização é uma mudança em curso, que traz para os museus a necessidade de repensar de maneira ininterrupta as questões relacionadas ao consumo e produção de conteúdo museais nas mídias sociais. O conceito de midiaticização é, portanto, fundamental para entender as transformações sociais e culturais contemporâneas que ocorrem nos museus e para compreender os desafios que essa transformação impõe para o desenvolvimento das mesmas.

Como nem tudo “são flores”, a midiaticização também tem conseqüências negativas. Um processo de *mediatização passiva*, sem a participação de quem faz o museu, pode levar a uma simplificação excessiva e à falta de profundidade, especialmente quando se tenta apenas atender as demandas de um público em vez de oferecer informações científicas precisas e aprofundadas. No campo presencial, a utilização de dispositivos digitais em demasia pode distanciar os visitantes da experiência presencial real e sem uma análise profunda do fenômeno, mesmo um museu de ciências alinhado ao paradigma crítico, pode terminar aumentando a desigualdade de acesso, pois uma maior dependência de tecnologias digitais pode acarretar na exclusão de indivíduos ou grupos que não têm acesso a essas tecnologias.

A teoria da *mediatização da sociedade* tem sido amplamente utilizada como uma abordagem crítica (Fokkema; Bertens, 1986; Hepp; Krotz, 2014; Couldry, 2012; Martino, 2017; Hjarvard, 2014), para entender a forma como a mídia e a tecnologia estão mudando a forma como os indivíduos se relacionam uns com os outros e com o mundo ao seu redor.

Ao analisar as publicações do Instagram do MAST, a teoria da *mediatização* pode oferecer informações importantes sobre de que maneira a instituição vem se comunicando com seu público. Através da análise das publicações, é possível examinar o conteúdo e a forma como as informações

foram/são apresentadas. Como o museu usa as mídias digitais para divulgar suas exposições, eventos e programas? De maneira exclusivamente promocional? Ou a postagem contribui com o engajamento e mobilização?

Ao analisar as postagens do Instagram do MAST, existe uma possibilidade de entender como o uso da tecnologia, por parte do museu, está afetando a cultura científica, ou seja, mudando a forma como os indivíduos se engajam com a ciência e como a ciência é percebida pelo público em geral. O Instagram também pode ser utilizado como plataforma de lazer e entretenimento para muitos usuários, e como isso pode levar a uma maior popularidade e engajamento com a ciência. As publicações do Instagram do MAST têm a capacidade de afetar a capacidade de outras instituições e indivíduos em divulgar informações sobre ciência?

Concluindo, a teoria da midiatização oferece uma abordagem crítica e rica em insights para entender como as mídias digitais estão afetando os museus de ciências, em especial o MAST. Buscamos, ao analisar as publicações do Instagram sob o prisma da midiatização, compreender como a tecnologia, a ciência e a identidade se relacionam e se afetam mutuamente no mundo digital e influenciam a instituição no mundo real.

### 3.3. O uso das mídias sociais por centros e museus de ciências

Amanhã os objetos de arte serão adquiridos para darem prazer, para acentuarem o encanto das maneiras cultas, para promoverem a habilidade manual e exaltar o valor do trabalho artístico, enfim, para aperfeiçoar a vida pela ampliação da cultura. Os objetos adquiridos pelos museus serão expostos de modo a torná-los acessíveis ao maior número de pessoas e os museus serão localizados em pontos que possam ser atingidos rápido e facilmente pela maior parte da população (Lutz, 2008, p. 30 apud Dana, 1932)

Quando entendemos a *midiatização* como um fenômeno longo e não pontual, se referindo à influência crescente que os meios de comunicação têm na sociedade e na cultura ao longo do tempo. Tratamos de um processo, algo que deve ser visto também do ponto de vista dos museus. Não há como analisar pontualmente um fenômeno tão complexo quanto à *midiatização*, desconsiderando a longa e frutífera relação dos museus com as tecnologias de mídia ao longo da história.

Diferente de outros momentos, a velocidade com que novas tecnologias de mídia emergem tem desafiado todos que fazem os museus, profissionais e pesquisadores, a encontrar maneiras de fazer uso de novos aparelhos e formatos de mídia na execução e vivência de suas atividades. Dana (1932) em sua visão equilibrada e visionária ganha tons quase proféticos quando consideramos a possibilidade de uma exposição museal estar presente numa rede social.

As duas primeiras décadas do século XXI apresentaram um rápido desenvolvimento tecnológico, que entre outras coisas ocasionou uma mudança drástica na velocidade da propagação da informação. Tais avanços acompanham uma tendência de aceleração da história que se inicia no período pós Segunda Guerra Mundial (Varine, 2011) e estende-se até os dias atuais. Quase nada escapou ileso as transformações proporcionadas pelas tecnologias de mídia atuais, do cidadão comum as grandes instituições, foi possível perceber impactos severos nas condições comunicativas. Mesmo que durante muito tempo as tecnologias de mídia, tais como, cartas noticiosas, máquinas fotográficas, livros, máquinas de filme, gravações de áudio, estivessem presentes no cotidiano da sociedade humana, as tecnologias digitais e móveis atuais intensificaram a propagação de informação e romperam limites físicos que outras tecnologias não foram capazes.

Diferente do passado onde não era possível distinguir bem o que vinha a ser um arquivo, uma biblioteca ou um museu, hoje estas instituições encontram-se em patamares onde é possível perceber características exclusivas em relação aos acervos e a informação. Direcionando o olhar para o passado é possível ainda traçar, ao longo do tempo, um panorama que ilustra as relações estabelecidas entre estas instituições e as tecnologias de mídia. Sem desconsiderar toda a importância de arquivos e bibliotecas, os museus destacaram-se uma sua relação com as tecnologias de mídia por construírem ao longo de sua história uma “rica história de colaboração com organizações da indústria e da mídia, abrindo caminho para inúmeras inovações e reinterpretações do “conteúdo” do museu” (Pavement, 2019). Para o autor a interação entre tecnologia de mídia e museus se configura como uma “via de mão dupla” tendo os museus influenciado o formato de várias tecnologias de

mídia ao mesmo tempo em que estas moldavam as exposições e acervos dos museus.

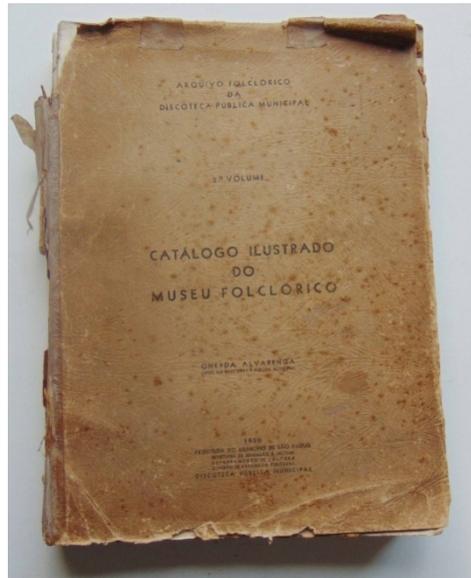
Considerando que atualmente as instituições como arquivos, bibliotecas e museus interajam de formas distintas com as tecnologias de mídia, segundo Araújo (2011) estas instituições atravessaram contemporaneamente fases que se diferenciavam por alguns fatores, como função, público e tipo de acervos. Estas fases apontam para visões sobre o papel específico de arquivos, bibliotecas e museus, contribuindo para definir disciplinar e paradigmamente estas instituições. Sem a pretensão de aprofundar-se muito na vastidão de conhecimentos teóricos e científicos relacionados aos arquivos e bibliotecas e muito menos enveredar pelo campo da ciência da informação, faremos um breve resgate da história da relação entre os museus e as tecnologias de mídia.

Como citado anteriormente, em seu artigo, Araújo (2012) aponta o entendimento de que existe uma ideia de *musealidade*, anterior até mesmo que a de museu, resultado da ação humana de intervir na realidade, colecionando, exibindo e guardando objetos e elementos que os atribuíam significado. Porém, como veremos adiante, a relação entre os museus e a tecnologia de mídia atravessou mudanças paradigmáticas. Outro ponto citado pelo autor que devemos retomar para compreender bem a relação entre os museus e as tecnologias de mídia é a questão do *legado da antiguidade clássica* para o que entendemos hoje por museologia, o *coleccionismo*. Com o ímpeto de colecionar dos espaços destinados a conservação e a guarda de objetos começam a se espalhar e com elas a necessidade de facilitar o acesso e divulgação das coleções. Era comum que os gabinetes de curiosidade<sup>7</sup> se utilizassem de catálogos ilustrados Figura 5 (Soto, 2014, p. 59) permitindo o acesso e a divulgação de “conteúdo para os cientistas da época”. A prática do uso da tecnologia de mídia catálogo não era recente, os primeiros catálogos surgem com as primeiras bibliotecas, tendo-se registros do século VIII (Ferraz, 1991, p.92), inclusive tendo-se registros de catálogos em formato de Oração. Alguns gabinetes de curiosidade desenvolveram sua própria mídia na tentativa de suprimir suas demandas.

---

<sup>7</sup> Lugares onde se colecionava uma multiplicidade de objetos raros ou estranhos, relacionados aos animais, vegetais e minerais.

**Figura 5 - Catálogo Ilustrado do Museu Folclórico**



Fonte: <https://www.budanoleiloeiro.com.br/peca.asp?ID=1667667>

Em seguida desenvolve-se a perspectiva *patrimonialista*, que tem como principal influência o renascentismo a partir do século XV, iniciam-se os primeiros traços de separação do que poderia chamar de conhecimento teórico específico entre arquivos, bibliotecas e museus (Araújo, 2011). A valorização e interesse pela produção humana, proveniente do movimento renascentista, contribuíram para que emergisse junto à sociedade o interesse em guardar e repassar para as futuras gerações o *patrimônio* produzido pela humanidade. Nesta fase observa-se a ruptura com o senso comum e o misticismo como principais elementos para a compreensão do universo e passasse a ficar sob responsabilidade das leis científicas a explicação lógica dos fenômenos tendo como figuras de contribuição importante Copérnico, Galileu e Newton. A visão patrimonialista se estendia também a instituições congêneres aos arquivos, bibliotecas e museus, tais como os gabinetes de curiosidades. Preocupados com a memória, os gabinetes europeus juntavam e colecionavam diversos objetos na tentativa de superar a limitação humana de guardar toda maravilha já produzida pelo homem (Possas, 2013), estando este entendimento em destaque neste trecho:

Os gabinetes, a princípio, revelam um caráter enciclopedista, uma tentativa de ser ter ao alcance dos olhos, pelo menos, o que existe

em lugares distantes e desconhecidos. Ainda não existe uma preocupação nítida com a classificação, a nomeação de tudo o que se descortina diante dos homens. Antes de qualquer coisa, trata-se de juntar, de colecionar objetos que dão a ideia de “outros”. O ato de colecionar transfigura-se em compreensão de tudo o que há no mundo. (Possas, 2013, p. 159)

A autora ainda destaca que, no caso dos gabinetes de curiosidades, é possível entender que com o tempo as coleções tornam-se sinônimo de poder e destaque social, aproximando grandes fortunas e interesses ao *patrimônio* produzido pela humanidade. O primeiro veículo de mídia vinculado as instituições que guardam e preservam acervos foram às *cartas noticiosas*, utilizadas por navegadores para a transmissão de notícias. Um bom exemplo da perspectiva patrimonial foi o da carta noticiosa Figura 6, escrita por Perô Vaz de Caminha ao D. Manuel de Portugal trazendo notícias do Brasil. Por conta do contexto das grandes navegações e das informações vitais que estavam contidas na carta (recursos, nativos, fauna e flora), terminou que, a carta que noticiou o que viria a ser o Brasil, foi enviada à Torre do Tombo<sup>8</sup> em Lisboa com o caráter de documento sigiloso (Carvalho, 2019) onde foi arquivada. Neste ínterim temos a invenção da prensa do tipo móvel (uma tecnologia de mídia inventada por Johannes Gutenberg) que viria a atender as necessidades de instituições museais num futuro próximo.

**Figura 6** - Carta de Pedro Vaz Caminha

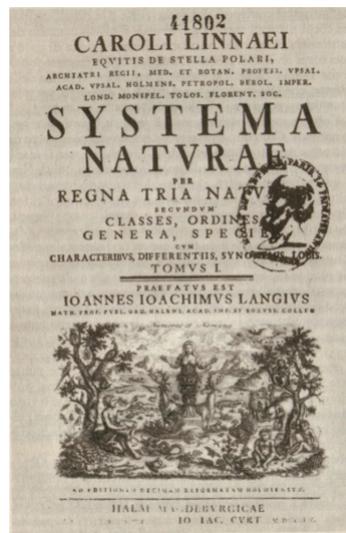


---

<sup>8</sup> Hoje nomeado de Arquivo Nacional da Torre do Tombo e faz referência ao termo Tombamento.

Com a “chegada” na Modernidade, começam a ficar mais evidentes as especificidades dos arquivos, bibliotecas e museus. É neste momento que iniciam-se, nestas instituições, procedimentos relacionados a estrutura e organização de suas coleções para o exercício da *custódia*. As revoluções burguesas influenciaram bastante na transformação dos arquivos, bibliotecas e museus, pois junto com os estados modernos surge o conceito de *nacional*. “Arquivo Nacional”, “Biblioteca Nacional”, “Museu Nacional”, são tipos de instituições que, de certa forma, assumem o protagonismo antes direcionado a coleções particulares (Araújo, 2011; Possas, 2013). Um exemplo claro da influência do pensamento moderno dentro destas instituições está no entendimento do botânico sueco, Carl Linnæus sobre a classificação dos seres vivos publicada em 1735 na primeira edição do *Systema Naturae* Figura 7 (Possas, 2013).

**Figura 7 - Systema Naturae de Carl Linnæus (1760).**



Fonte:

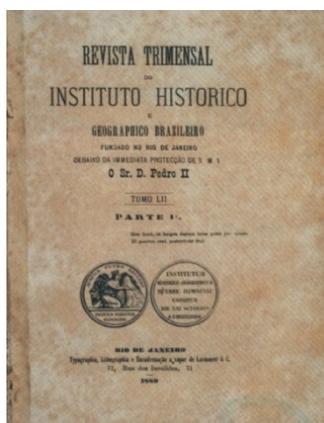
[https://study.com/cimages/multimages/16/linnaeus\\_systema\\_naturae\\_cover\\_1760.jpg](https://study.com/cimages/multimages/16/linnaeus_systema_naturae_cover_1760.jpg)

No *Systema Naturae*, Von Lineu afirma que é possível classificar todos os seres vivos em categorias bem estruturadas como atributos, espécie, gênero, nome. Logo, parte dos gabinetes e museus da época passaram a adotar categorizações inspiradas em Lineu, organizando seus objetos de acordo com atributos semelhantes;

Este incipiente processo de ordenação e classificação marca o início da transição das coleções dos gabinetes de curiosidades para a formação de coleções mais específicas, destinadas ao estudo e investigação de espécimes e culturas diferentes que assombravam os europeus desde o início das Grandes Navegações e da chegada ao novo mundo. Com a classificação, veio a especialização dos estudos e o estabelecimento de novos procedimentos de coleta e conservação. (Possas, 2013, p.165)

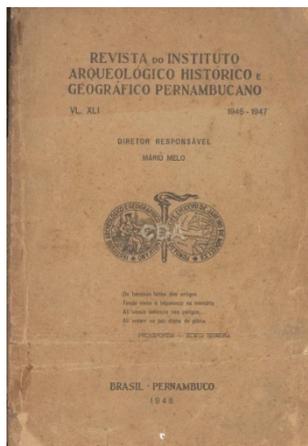
À medida que os acervos sob custódia destas instituições aumentaram, ficava cada vez mais difícil saber o que possuíam e como localizá-los. Assim, os primeiros funcionários destas instituições terminaram por utilizarem “os desenvolvimentos tecnológicos, que tornaram mais fácil e rápido a produção de livros, e começaram a estabelecer operações de publicação” (Pavement, 2019, p. 32). Mesmo que estas primeiras publicações estivessem quase que exclusivamente relacionadas a catálogos, surgiram neste meio tempo as primeiras revistas e editoras, como a editora do Museu de História Natural de Londres 1881 e as revistas do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro 1839 Figura 8 e a revista do Instituto Arqueológico, Histórico e Geográfico de Pernambuco 1863 Figura 9. Aqui cabe um parêntese bastante pertinente sobre a natureza do que era publicado nas revistas dos dois institutos, o brasileiro e o pernambucano. As revistas, diferente da tendência européia, destinavam-se a divulgar a produção do corpo social dos Institutos e acomodar também contribuições de historiadores, geógrafos e antropólogos, por exemplo.

**Figura 8** - Capa da edição de 1889 da Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro



Fonte: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Revista\\_do\\_Instituto\\_Hist%C3%B3rico\\_e\\_Geogr%C3%A1fico\\_Brasileiro#/media/Ficheiro:IHGB\\_revista\\_1889.jpg](https://pt.wikipedia.org/wiki/Revista_do_Instituto_Hist%C3%B3rico_e_Geogr%C3%A1fico_Brasileiro#/media/Ficheiro:IHGB_revista_1889.jpg)

**Figura 9** - Capa da Revista do Instituto Arqueológico Histórico e Geográfico de Pernambuco (1946)

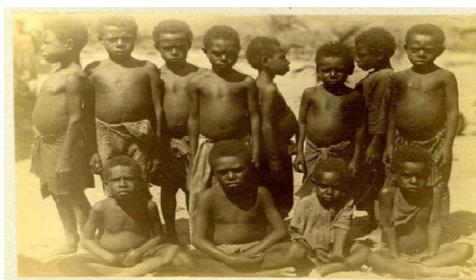


Fonte: <https://www.catalogodasartes.com.br/obra/DeDAGGue/>

Ao longo do século XIX a influência do positivismo nas sociedades deságua nas instituições, tais como arquivos, museus e bibliotecas, favorecendo o surgimento de *técnicas* particulares para o acervo de cada espaço. Com a consolidação do modelo científico, os processos técnicos e tecnológicos se expandem para as ciências sociais e humanas (Araújo, 2011). Catalogação, classificação, descrição, inventariação, ordenação dos acervos tornam-se o centro das recentes ciências da arquivologia, biblioteconomia e museologia. Toda essa “efervescência metódica” provoca inúmeras reorganizações por parte dos profissionais museais sobre os acervos e espaços das instituições, aumentando assim o número de estudos em diferentes especialidades e atraindo outras instituições e profissionais. No Museu Nacional do Brasil, por volta do fim da década de 1880, alguns laboratórios temáticos eram visitados por alunos da faculdade de Medicina do Rio de Janeiro “Além das conferências e palestras, cursos públicos passaram a ser oferecidos, com uso de material didático variado, murais e projetor de imagens” (de SÁ, SÁ e Lima, 2018, p.3). É no fim da década de 1880 e início da década de 1980, quando as primeiras patentes para câmeras de filmes começaram a ser concedidas, as câmeras estavam sendo colocadas em funcionamento por antropólogos em museus europeus (Pavement, 2019). Segundo o autor é possível apontar no ano de 1898 um exemplo de mídia produzida por museus, mais especificamente no que chamamos hoje de Museu

de Arqueologia e Antropologia da Universidade de Cambridge no Reino Unido, quando Alfred Cort Haddon e seus colegas trouxeram da expedição ao Estreito de Torres aproximadamente 300 fotografias, cilindros fonográficos e quatro minutos de filme, (Edwards, 1997). Toda esta mídia produzida pelo museu foi utilizada, quase um século depois, como representante das culturas do Estreito de Torres em pé de igualdade com os artefatos dos ilhéus que haviam sido trazidos de volta ao Reino Unido, (Herle, 2001), Figura 10.

**Figura 10** - Foto da expedição de Alfred Cort Haddon ao Estreito de Torres 1888.



Fonte: [https://www.britishmuseum.org/collection/object/EA\\_Oc-B41-4](https://www.britishmuseum.org/collection/object/EA_Oc-B41-4)

Em território brasileiro, as primeiras iniciativas de produção de mídia vídeo gravadas e relacionadas a pesquisa científica e o ensino se deram só no início do século XX. Foi através da filmoteca do Museu Nacional que este tipo de tecnologia de mídia recebeu um grande impulso, personificada na figura do cineasta Edgar Roquette-Pinto. Com uma grande influência nas expedições do Marechal Cândido Mariano da Silva Rondon (1865-1958), foi uma questão de pouco tempo para que fossem disponibilizadas “imagens em movimento” e exibidas ao público na cidade de São Paulo e Rio de Janeiro, como é descrito por (Catelli, 2005)

O uso do cinema na educação se insere num processo de ampla circulação de imagens em cidades como São Paulo e Rio de Janeiro. As “imagens em movimento”, na forma como foram pensadas por pesquisadores e educadores do período, dão continuidade às coleções dos museus. Essas instituições incorporaram os filmes documentários, concebidos como verdadeiros arquivos de imagens de diferentes grupos humanos, de localidades geográficas, de diversas culturas, enfim, como um arquivo enciclopédico do mundo. A exibição destes filmes era entendida como um novo meio de educação e de divulgação do conhecimento científico. (Catelli, 2005, p. 1)

A relação entre o Museu Nacional e Roquette-Pinto se estende por um bom tempo e tem como ponto forte, o seu trabalho como professor na instituição em 1906. Este trabalho rendeu a posse de registros em áudio dos cantos dos nativos do interior do Brasil e filmagens e fotografias dos habitantes daquela região em 1912, com a Comissão Rondon (Catelli, 2005). A filmoteca do Museu Nacional, fundada em 1910, possuía um acervo de filmes e imagens que podiam também ser utilizadas no âmbito escolar. Dados coletados por Catelli junto à revista Cinearte<sup>9</sup> dão conta de que entre os anos de 1927 e 1931 foram exibidos no Museu 170 filmes educativos.

Para Araújo é possível caracterizar os três movimentos citados (custodial, patrimonialista e tecnicista) anteriormente na forma de um paradigma:

Constituíram-se assim, no século XIX, os elementos que marcaram a consolidação de um paradigma patrimonialista, custodial e tecnicista (Silva, 2006) para a área. Tal modelo representa, por um lado, a ideia de uma “ciência do museu”, isto é, voltada para o funcionamento e as rotinas desta instituição; ao mesmo tempo, de uma área dedicada ao “patrimônio”, ou seja, à preservação de seu acervo e sua salvaguarda para as gerações futuras; e de uma “museografia”, isto é, das técnicas empregadas para o tratamento do acervo acondicionado na instituição museu. (Araújo, 2012, P. 35)

A partir deste ponto é possível encontrar diversas ações, reflexões e estudos produzidos em diferentes perspectivas e diferentes contextos. (Araújo, 2012) no esforço de sistematizar os conhecimentos produzidos na Museologia constitui uma divisão em quatro grandes grupos; a corrente funcionalista, a abordagem crítica, as teorias da representação e os estudos sobre os visitantes. O presente capítulo tem por objetivo evidenciar as relações entre as tecnologias de mídia e os museus, logo, busca-se a partir da categorização proposta por (Araújo, 2012) analisar como se deu a influência desta pluralidade de referenciais sobre a atuação dos museus.

As novas *técnicas* empregadas nos museus terminaram por encaminhá-los, já no fim do século XIX, aos estudos *funcionalistas*. Estes estudos em sua maioria consistem na determinação das funções de instituições tais como; arquivos, bibliotecas e museus, frente à sociedade e quais eram as “barreiras e

---

<sup>9</sup> Revista Cinearte, Rio de Janeiro, v.7, n.318, 1932

impedimentos para o cumprimento destas funções” (Araújo, 2012, p. 37). Em síntese as instituições dentro da sociedade têm sua *função* adequada que resulta no desenvolvimento e progresso da sociedade (Araújo, 2011).

No início do século XX Bertha Maria Julia Lutz (1894-1976) desenvolve seus estudos sobre museologia, que infelizmente só foram publicados em 2008 dentro de uma série de livros do Museu Nacional, (Lutz, 2008). Seu trabalho teve como base sua visita aos Estados Unidos da América no ano 1932, que tinha como foco o desempenho dos museus norte-americanos em atingir diferentes segmentos da sociedade. O local escolhido foi extremamente feliz, pois segundo (Zeller, 1989) os museus nos EUA sempre foram considerados instituições educacionais, aproximando-os, assim, de financiadores privados, sendo mantidos em grande parte por fundos, doações e cobrança de ingressos, algo não tão comum na Europa (Suano, 1986) e (Araújo, 2012).

Bertha buscou publicar seu trabalho nos anos que se seguiram após seu retorno ao Brasil, tanto que o apresentou no formato de relatório com o título *A função educativa dos museus* ao então diretor do Museu Nacional Roquette-Pinto, em março de 1933, (Lutz, 2008). O momento era oportuno, pois se desenrolava no Brasil as discussões sobre a associação do tema educação e a *função* dos museus, porém mesmo depois de várias tentativas, inclusive na década seguinte, seu trabalho não foi publicado. A não publicação do trabalho de Bertha é ainda mais lamentável quando se considera o fato da mesma ter recebido, por parte de autoridades americanas, recomendações sobre a divulgação de sua pesquisa no âmbito da América Latina e Brasil. (Lutz, 2008).

Ao acessar sua obra quase um século depois, torna-se impossível dimensionar o impacto negativo da não socialização de seu trabalho em grande escala. O insucesso na publicação do texto não impediu que sua experiência repercutisse no país, mas certamente retardou o desenvolvimento de inúmeros museus que não tiveram o privilégio de contar com sua colaboração. Em seu trabalho, no que hoje entendemos como capítulo Metodologia educativa do museu, encontramos tópicos dedicados ao uso de transparências nos museus americanos e sobre salas de cinema,

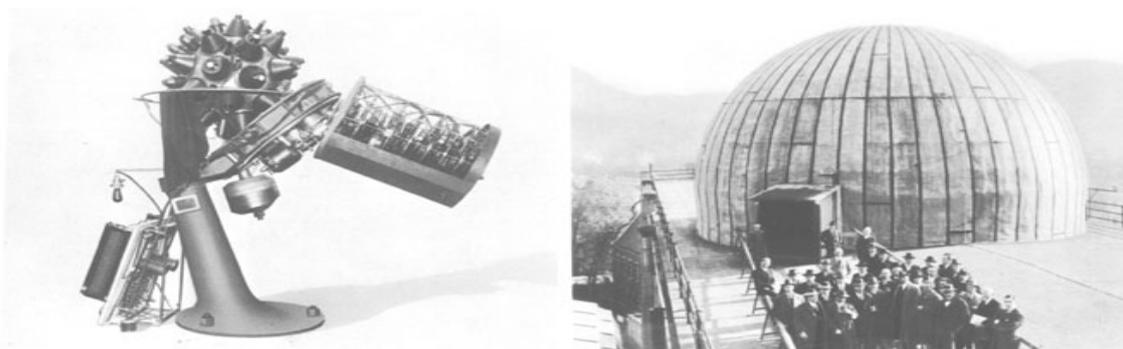
Uma das modalidades mais interessantes do movimento introduzido nos museus é a projeção nas próprias salas de exposição de fitas cinematográficas, que duram apenas alguns momentos. É um método

elaborado nos museus de tecnologia como o Museu de Ciências e Indústrias de Nova Iorque acima aludido, no qual funciona um cinema automático, demonstrando, periodicamente, e com grande frequência, durante alguns minutos, um processo elétrico, magnético, físico ou técnico-industrial. (Lutz, 2008, p. 64)

Este relato se encaixa bem na ideia abordada por (Araújo, 2012) quando posiciona a corrente funcionalista no início do século XX, que se opõe a museologia tradicional “normalista” que tem como principal caricatura o Museu do Louvre que se dedicava a posse e descrição de objetos (Zeller, 1989). Lutz (2008) expõe em seu trabalho que os museus estadunidenses davam os primeiros passos em direção a perspectiva dos visitantes, que nas suas palavras procuravam “interessar todas as categorias e camadas de seres humanos, desde crianças até velhos, desde o aprendiz até o pesquisador.” (Lutz, 2008, p. 67). Tanto a filmoteca do Museu Nacional do Brasil, como a expedição ao Estreito de Torres na Europa, ou o cinema nas salas nos Estados Unidos, servem como exemplos de situações onde os museus têm apoiado suas práticas em novas tecnologias de mídia e encontrado maneiras de fazer uso de novos aparelhos e formatos de mídia (Pavement, 2019).

Na busca de encontrar o papel dos museus dentro da sociedade e fazê-lo com bastante eficácia, os pesquisadores e curadores terminaram por ampliar sua relação com as tecnologias de mídia, passando de consumidores para cooperadores no desenvolvimento de inovações na tecnologia de mídia. Um primeiro exemplo foi o planetário no Deutsches Museum. Em 1913, depois de uma negociação entre o astrônomo Max Wolf e o diretor geral do Deutsches Museum, Oskar von Miller, foi contratado Carl Zeiss, fabricante de equipamentos ópticos, para criar o aparato técnico de um planetário. Mesmo que a projeção não representasse uma inovação para aquela época, o “planetário exigiria um novo mecanismo, com várias lentes, capazes de projetar recursos astronômicos individualmente, programadas para um programa de apresentação” (Pavement, 2019, p. 40). O planetário, Figura 11, foi inaugurado em 1923 e este tipo de tecnologia de mídia desenvolvida por demanda museal se revelou oportuna, já que Carl Zeiss passou a comercializar seus projetores para outros locais posteriormente e tendo seu nome associado genericamente a máquina no centro de um planetário, (Chartrand, 1973 apud Pavement, 2018).

**Figura 11** - O primeiro projetor e a primeira cúpula de um planetário



Fonte: <http://www.observatorio.ufmg.br/pas26.htm>

Outro exemplo da influência dos museus no desenvolvimento de mídias se dá nos Estados Unidos nas décadas de 1920 e 1930, os museus começaram a apresentar palestras em estações de rádio (Lutz, 2008). Conta Pavement (2018) que a emissora CBS (Columbia Broadcasting System) tornou-se um veículo de saída para palestras do Museu Americano de História Natural, sob a vertente de programação "a escola americana do ar". Mesmo com o fator financeiro sendo uma grande barreira, os museus colaboravam para o desenvolvimento de novas mídias fornecendo conteúdo, e conhecimento. Tanto que entre os anos de 1951 e 1965 o Museu de Arqueologia e Antropologia da Universidade da Pensilvânia se uniu à CBS para produzir o painel "What in the World?". A experiência foi tão bem sucedida que o Reino Unido, na mesma época, teve um programa semelhante o "Animal, vegetal ou mineral?", produzido pela BBC (British Broadcasting Corporation). As tecnologias digitais ajudaram a revitalizar a perspectiva funcionalista a partir da década de 1980 (Araújo, 2011), inserindo questões como a interatividade, o acesso remoto e o design das exposições.

Na década final do século XX emerge no meio social uma tecnologia de mídia desenvolvida no ano de 1969, nos EUA, como o objetivo de interligar laboratórios de pesquisa, sua denominação usual hoje é *internet*. Muitos pesquisadores se debruçam em quantificar o impacto desta verdadeira revolução na área da comunicação, encurtando mais ainda as distâncias e pautando em muitos casos a relação entre indivíduos, a relação do indivíduo com o conhecimento e o relacionamento do indivíduo com os objetos. De fato,

em pouco tempo vários museus no mundo incorporaram esta tecnologia com o intuito de ampliar o acesso de suas coleções e criar um novo modelo de apresentação (Sabbatini, 2003), iniciando o modelo de *Museu Virtual*.<sup>10</sup>

Não é nosso interesse debater neste trabalho os conceitos relacionados à *virtualidade*, mas é oportuno considerar que temos disponíveis desde a década de 1940 “tecnologias de virtualização”, (Magaldi; Scheiner, 2010). A expansão da internet alinhada ao desejo de alguns pesquisadores e cientistas ligados aos museus em atingir o “grande público” fez com que já na década de 1990 vários museus possibilitassem acesso ao seu acervo através da rede mundial de computadores. Este acesso se deu inicialmente utilizando tecnologias de virtualização que possibilitaram variadas maneiras de interação, entre elas o caso de museus que disponibilizavam fotografias, jogos, localização do museu ou até um ambiente virtual simulando o espaço físico (Lima; Mendes, 2009). Além de proporcionar uma maior interação entre o museu e o público, a internet possibilitou a troca de experiência entre pesquisadores da área de museus e a aproximação entre instituições com objetivos semelhantes ou convergentes (Muchacho, 2005).

A expansão dos museus na rede mundial de computadores trouxe uma série de designações inerentes a esta dinâmica, tais como: museu eletrônico, hipermuseu, webmuseu, museu on-line, cibermuseu, e museu virtual, sendo a terminologia de cada termo bem explorado através de reflexões no trabalho de (Magaldi; Scheiner, 2010) Quadro 3.

**Quadro 3** - Reflexões a cerca das designações referentes a museus disponíveis na rede mundial de computadores proposta por (Magaldi; Scheiner, 2010)

Designações	Reflexão/compreensão
<b>Museu eletrônico</b>	O <i>museu eletrônico</i> poderia, por esta perspectiva, ser compreendido como abrangendo todos os museus que existem ou se manifestam por meio de aparelhos eletrônicos

<sup>10</sup> Nos reservamos a utilizar a expressão Museu Virtual no sentido da presença de um museu físico no ambiente virtual, entendendo que a definição do termo ainda é fruto de debates.

<b>Hipermuseu.</b>	Nesta perspectiva, <i>Hipermuseu</i> poderia ser entendido como um tipo de museu acessível em um visor, com possibilidades de conexão, <i>links</i> , ativo e com grande potencial de interatividade.
<b>Webmuseus</b>	No que se refere aos <i>webmuseus</i> , estes seriam, na opinião de Loureiro <sup>11</sup> , “sítios construídos e mantidos exclusivamente na Web, destinados a reunir virtualmente e a expor [objetos gerados] originalmente por processos de síntese, ou, por meio de cópias digitais, [objetos] que existem (ou existiram) no espaço físico
<b>Museu on-line</b>	<i>Museu on-line</i> seria uma categoria de museu baseado em um sistema de conexão.
<b>Cibermuseu</b>	Para Carvalho <sup>12</sup> , "Os museus no ciberespaço se caracterizam pela imaterialidade, ubiquidade, provisoriedade, instabilidade, caráter não necessariamente institucional, hipertextualidade, estímulo à interatividade e tendência à comunicação bi ou multidirecional.
<b>Museu Virtual</b>	Manifestação <sup>13</sup> imagética das novas tecnologias da informação e da comunicação. Desterritorizado, existe apenas em processo, na memória do computador ou nos aparatos de realidade virtual. Recria-se continuamente, e não tem limites. No Museu virtual, o homem tem relação inusitada com o tempo, o espaço, a matéria e com a sua própria capacidade de criar e de pensar –se. A base do Museu Virtual é a informação.

Fonte: (Magaldi; Scheiner, 2010)

<sup>11</sup>LOUREIRO, Maria Lucia de Niemeyer Matheus. **Museu, Informação e arte**: a obra de arte como objeto museológico e fonte de informação. 1998. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - IBICT, Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

<sup>12</sup>CARVALHO, Rosane Maria Rocha de. **Exposição em museus e público**: o processo de comunicação e transferência da informação. 1998. 114 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - IBICT, Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

<sup>13</sup>SCHEINER, T. **Apolo e Dioniso no Templo das Musas**: museu - gênese, idéia e representações na cultura ocidental. Dissertação. ECO/UFRJ, 1998.

Mesmo se tratando de um debate amplo, ainda é possível, através das reflexões propostas pelas autoras, perceber que a utilização de *tecnologias de virtualização* por parte dos museus, não trouxeram uniformidade as instituições, mas influenciaram na construção de características distintas. Não era incomum encontrar museus que se autodenominam virtuais e apresentavam aspectos diferentes. De certa forma, constituíram-se novas instituições, próximas em objetivos e finalidades, mas diversificadas nas mais diversas ações.

Magaldi e Scheiner expuseram em seu trabalho os resultados dos estudos de Lima e Mendes<sup>14</sup> que foram desenvolvidos no projeto de pesquisa *Termos e conceitos da Museologia* na UNIRIO (Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro) onde a partir de um levantamento sobre museus na Internet e em textos presentes nas áreas de Museologia e Ciência da Informação, afirmam a possibilidade de, a partir de três grupos, estabelecer outros conceitos de museu virtual, Quadro 4.

**Quadro 4 - Grupos de museus virtuais propostos por (Lima; Mendes, 2009)**

Grupo	Conceitos
<b>Grupo 1</b>	- O museu e coleções existem através de meios de comunicação virtual, não possuindo homólogos ou correspondentes em meio físico. Este tipo de museu possui criação e origem digital, sem correspondente no mundo físico. Museu virtual onde o original é restrito ao meio digital.
<b>Grupo 2</b>	- O Museu e suas coleções possuem homólogos ou correspondentes em meio físico. Resultante de digitalizações de elementos existentes no mundo real, com correspondente no mundo físico. Museu virtual convertido digitalmente
<b>Grupo 3</b>	- Museu sem correspondente em mundo físico, cujas coleções são homólogas ou correspondentes do mundo físico, digitalmente convertidas. Museu virtual de composição mista, sendo o museu virtual, mas o acervo digitalizado.

Fonte: (Lima; Mendes, 2009 apud Magaldi; Scheiner,2010))

A pesquisa de Lima e Mendes reuniu um total de oitenta e nove museus presentes na internet que se intitulavam virtuais. Ao observar a categorização

<sup>14</sup>LIMA, Diana F. C.; MENDES, Pedro de Barros. Virtual Museum: identifying models through a conceptual study and Museology practices. In: DESVALLÉS, Andre (Dir). Museology: Back to basics. ICOM, ICOFOM Study Series, 38. 2009. p.237 – 249.

do *Grupo 1*, é importante considerar que a partir da utilização de tecnologias de virtualização temos um momento ímpar na relação entre museus e tecnologias de mídias, pois a partir de uma nova tecnologia de mídia criou-se uma nova instituição museal, o Museu Virtual. Até este ponto, os museus utilizavam e desenvolviam tecnologias de mídia para os mais variados fins, sempre atrelado ao paradigma ou perspectivas vigentes, mas a partir de tecnologias de virtualização temos a criação de museus *sem correspondente no mundo físico*.

A superação do mundo físico, a existência de um acervo além do mundo tridimensional, colocou também o museu virtual no status de uma nova tecnologia de mídia desenvolvida pelos museus, no caso do *Grupo 2*, ou por iniciativas externas as instituições museais tradicionais *Grupo 1* e *Grupo 3*. Quando pensamos em museus constituídos fora do campo da museologia e distantes de pesquisadores associados aos museus, logo surge a questão: *Será que uma experiência virtual pode se intitular museu?* Para os autores da pesquisa, a existência dos museus virtuais independe da aceitação da comunidade profissional, ganhando força e de certa maneira o “status” de museu junto ao público virtual. Esta afirmação dialoga com (Karp, 2004) que afirma;

Una forma de enfocar este tema es decir que el término central “museo” está definido de forma previa por la comunidad profesional relevante: un museo es fundamentalmente lo que el público acepta como museo y lo que la comunidad profesional reconoce como tal. (Karp 2004, p.5)

Aqui, outro grande ponto de ruptura foi estabelecido. Antes do ambiente virtual os museus físicos estavam sobre uma espécie de legitimação quase que exclusiva da comunidade museal e referendada muitas vezes por instituições (governamentais ou de classe). A partir deste ponto, tornou-se possível a uma iniciativa virtual se autointitular museu e adquirir o reconhecimento como tal junto ao público, sem a necessidade de um respaldo especializado. Este fenômeno não é exclusivo as instituições museais, porém a natureza *não formal* adquirida por estes espaços ao longo do tempo colaborou para o surgimento de diversas iniciativas virtuais que não contavam com a participação de profissionais ligados aos museus. O museu disposto na rede mundial de computadores não fecha, não possui muros, tem novas formas de apresentar conteúdos e pode apresentar em alguns casos profissionais de

diversas áreas, que inicialmente pouco ou nada tinham de familiaridade com o fazer museal.

A presença de iniciativas no espaço virtual por si só não garante a legitimação, por parte do público, como museus virtuais. Um endereço virtual sem divulgação é inócuo, incapaz de ser acessado. Diferente de uma instituição física, que está presente num espaço real, numa comunidade e de certa maneira pode tornar-se conhecido de diversas maneiras o museu virtual está confinando num *servidor web*<sup>15</sup> e só pode ser acessado por navegadores. Sem o conhecimento prévio do seu endereço o seu acesso se torna bastante dificultado. É certo que os buscadores<sup>16</sup> disponíveis são extremamente eficientes na busca por temas, bastando um nome para serem exibidas inúmeras possibilidades. Mas a legitimidade citada anteriormente não advém do reconhecimento de um usuário “aleatório”, mas de um público reconhecidamente expressivo. Então como uma iniciativa de museu virtual, sem vínculo com uma instituição física, sem vínculo com profissionais especializados, sem uma publicidade que o legitime, consegue atingir este *público expressivo*?

Parte da resposta vem de um elemento crucial que teve sua origem na década de 1990, mais precisamente em 1995, as redes sociais on-line. Sua massificação inicia-se na década de 2000 onde surgem grandes redes como o Facebook e do Orkut. Influenciando em várias áreas da atividade humana, as redes sociais on-line ao longo dos anos passaram a atuar junto aos museus como uma espécie de mediadores da experiência museal, colaborando com a aproximação dos visitantes. A dinâmica iniciada com a virtualização das exposições, seja de objetos/instituições com equivalentes reais ou não, ocasionou inúmeros debates, tais como: “a possibilidade de ter uma experiência significativa ou ‘real’ visitando um museu virtual” (Sabbatini, 2003, p. 2). Se imaginarmos uma visita ao espaço museal virtual de uma maneira

---

<sup>15</sup>Serve para armazenar páginas de um determinado *site* ou *blog*, solicitado por um cliente. O acesso do conteúdo disponibilizado pode ser feito via HTTP e assim, interpretado por navegadores como Google Chrome, Internet Explorer, Mozilla Firefox, Safari, entre outros. Fonte: <http://itc.com.br/qual-a-diferenca-entre-provedor-e-servidor/>. Acesso: 20 de Maio de 2021.

<sup>16</sup>Buscadores são os sites como Google, Yahoo e AllTheWeb, utilizados para procurar informações na internet. Fonte: <https://g1.globo.com/Noticias/0,,MUL394725-15524,00.html#:~:text=Buscadores%20s%C3%A3o%20os%20sites%20como,das%20buscas%20feitas%20pelos%20usu%C3%A1rios>. Acesso: 21 de Maio de 2021.

mais “tradicional”, a partir de um navegador (emissor) e internauta (receptor), mesmo com um canal direcionado a receber comentários e impressões, ainda são limitadas as oportunidades de entender as repercussões desta visita. Com o incremento das redes sócias neste processo, a repercussão da visita pode sair do anonimato possibilitando novas formas de comunicação entre o museu e o público, saindo da exclusiva interação social no seu formato tradicional, emissor e receptor, e partindo para uma espécie de *embaralhado dos papéis*, criando um espaço onde não há distinção entre receptores e emissores, pois ambos podem representar os dois papéis, concomitantemente, (Do nascimento; Silva; Valente, 2007). Não é de se estranhar que durante a década de 2000 e início da década de 2010 o avanço da internet e das redes tenha estimulado uma reflexão sobre como o museu físico se adaptaria as necessidades da sociedade em constante mutação. Devido a sua natureza, o museu virtual, aparentava estar bem mais adaptado as novas necessidades e desejos de um público museal conectado à internet, já os museus físicos demonstravam certa defasagem, com respostas tardias a toda velocidade imposta pelas redes sociais. Tal aspecto levou a alguns estudiosos a imaginar se não seria o museu virtual um complemento da sua “versão física”. Um exemplo desta inquietação está presente no trabalho de (Muchacho, 2005) que buscou entender se de fato os museus presentes na internet se tornariam *um complemento* do espaço físico em suas atribuições.

Outra preocupação contemporânea era a possibilidade de um lugar versado a aprendizagem racional e edificante (o museu) se tronasse, na rede mundial de computadores, um espaço de diversão e espetáculo, (Griffiths, 2003). A velocidade com a qual as tecnologias de mídia vinculadas a rede mundial de computadores mudaram o cenário da interação entre as pessoas e os espaços físicos de maneira geral, seja uma praça, uma praia, um parque e até mesmo um museu, trouxe em alguns casos a perspectiva de um visitante que passou de espectador passivo, reagindo apenas a mensagem transmitida, (Muchacho, 2005), para uma posição de interação, onde era possível escolher *seu percurso virtual* de acordo com a sua experiência, gostos pessoais e erudição. Obviamente um museu físico poderia elaborar roteiros em suas exposições de acordo com as características do visitante, como por exemplo grupos escolares de séries diferentes, mas na experiência virtual este “roteiro

de visitas” é definido no nível pessoal (um roteiro para cada visitante) e distante de qualquer tipo de controle por parte da instituição.

Imaginar que tradicionalmente boa parte dos museus elaboraram exposições organizadas minuciosamente para dar ao visitante uma experiência direcionada, e que agora estas instituições estavam abertas e expostas de uma maneira tal que o seu visitante virtual poderia vivenciar inúmeras possibilidades, inclusive a de escolher o “pior roteiro imaginado pela curadoria”. Novamente é importante salientar que a possibilidade de livre acesso ao acervo virtual de uma instituição museal, por inúmeros motivos, não é uniforme. Um exemplo desta afirmação é analisar boa parte dos museus do estado de Pernambuco, que mesmo em pleno ano de 2024, não disponibilizam muito mais que seus endereços e horário de funcionamento na rede mundial de computadores.

Apesar da intensa velocidade de transformação das tecnologias associadas à internet e as redes sociais, nem todos os museus foram capazes de acompanhar a dinâmica, permitindo que existissem simultaneamente museus com as mais variadas práticas. Antes, propositoras de como se dariam as interações, as instituições museais tiveram que conviver com a utilização de inúmeras tecnologias que começaram a determinar a “própria forma de experiência” (Muchacho, 2005, p. 1546). Já neste tempo era possível encontrar entre os pesquisadores, comentários relacionados a uma crescente preocupação com as informações vinculadas na internet que tinham conteúdos dedicados à Ciência e Tecnologia. A falta de controle sobre o que é transmitida na rede de computadores aliada a proliferação de espaços virtuais dedicados à Ciência e Tecnologia ocasionou situações no mínimo inusitadas como à mobilização e criação de instituições que se auto-intitulam museus, físicos e virtuais, de conteúdos não científicos, como por exemplo, o **MUSEU INTERNACIONAL DE UFOLOGIA, HISTÓRIA E CIÊNCIA** que foi inaugurado em 24 de junho de 2001 na cidade de Itaara – Rio Grande do Sul. Grupos, como os de ufologia, antes isolados por conta das limitações comuns aos modelos anteriores de comunicação se viram próximos e com a possibilidade de congregação e mobilização.

Neste ínterim, foi possível também encontrar pesquisas nacionais que tentam mapear e apontar tendências em relação aos museus virtuais. Como exemplo temos a pesquisa exposta no VI ENPEC (Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências), realizado em Florianópolis no ano de 2007, que mostrava a situação de momento em relação a divulgação do conhecimento científico concernente à Astronomia por museus/centros de ciência internacionais por meio da internet, (Do nascimento; Silva; Valente 2007). Ao estabelecerem restrições na busca, delimitando os museus/centros de ciência associados ao ECSITE (*European Collaborative for Science, Industry and Technology Exhibitions*) e ASTC (*Association of Science-Technology Centers*) chegaram ao impressionante número de 482 instituições que se declararam museus/centros de ciências e dispunham de páginas na internet. Por conta do elevado número encontrado, eles fizeram recortes propositalmente retirando os museus estadunidenses, que representavam o total de 343 e instituições que mesmo não sendo museus/centros se declaravam como. no fim desta etapa restaram ainda oitenta (80) instituições espalhadas pela Europa e Américas. Por fim, ocorreu a escolha de 21 páginas para a análise por conta da língua e por relevância no cenário internacional.

Para análise os autores buscaram a caracterização proposta no trabalho (Teather, 1998) que dividia o uso da internet por museus em três classes:

1. **Folheto Eletrônico:** Como sugere a categorização, seriam páginas na internet de divulgação, leves e dedicadas a apresentação e descrição do museu. Exemplo do sítio na internet do Espaço ciência<sup>17</sup>.
2. **Museu no mundo Virtual:** Trata-se de uma reprodução do museu/centro de ciência na virtualidade, encontro com peças e exposições indisponíveis. Exemplo do sítio na internet do museu virtual da UNB<sup>18</sup>
3. **Museu realmente interativo:** Focado na interatividade podendo ou não ter um vínculo com o museu físico. A página pode reproduzir os conteúdos expositivos do museu ou ter suas próprias exposições.

---

<sup>17</sup> Site acessado no dia 20 de Agosto de 2020. <http://www.espacociencia.pe.gov.br/>

<sup>18</sup> Site acessado no dia 20 de Agosto de 2020. <http://www.museuvirtual.unb.br/>

Exemplo do sítio virtual da Fundação Museu do Homem Americano – Fumdham<sup>19</sup>.

Ao fim da pesquisa os autores visitaram 27 páginas, analisando 21 e deixando mais 6 de fora do processo por impossibilidade linguística, sendo 10 classificadas como *folheto eletrônico*, 9 como *museu no mundo virtual* e 1 como *museu realmente interativo*. Destes, apenas 10 possuíam de fato temáticas de astronomia. Uma questão interessante levanta pelos autores é que já era presente no ano de 2007 a incapacidade do referencial de (Teather, 1998) contemplar toda diversidade de páginas de internet utilizadas por museus/centros de ciências na época. O museu de *Maloka* na Colômbia passou boa parte da pesquisa sem uma classificação definida, pois ele “não reproduz o museu físico (é difícil até encontrar informações sobre as salas e o conteúdo delas), tampouco se restringe a um *folder* na Internet” (Do nascimento; Silva; Valente, 2007, p. 8).

Expondo a caracterização utilizada no trabalho de (Do nascimento, Silva; Valente, 2007), buscou-se procurar como estão configuradas as páginas de internet utilizadas por museus/centros de ciências no início da década de 2020. Esta empreitada também não se deu de maneira simples, pois enquadrar as instituições atuais dentro dos parâmetros da pesquisa de 2007 foi de certa maneira complexa. Um dos exemplos foi o Espaço Ciência de Pernambuco, que apresentou uma problemática semelhante ao museu de *Maloka*. Os autores apontaram como tendência entre os museus/centros de ciência de a época construírem páginas no formato de *folheto eletrônico* e *museus no mundo virtual*, em acordo com (Henriques, 2004) que apontava a incapacidade técnica e financeira das instituições em construir páginas *interativas*.

As caracterizações e trabalhos expostos neste texto têm como objetivo explorar as tentativas da área de pesquisa na compreensão do fenômeno dos museus virtuais, bem como sua evolução como tecnologia de mídia. Se utilizarmos o principal banco de dados sobre os museus brasileiros a plataforma *museusbr* que está vinculada ao CNM (*Cadastro Nacional de Museus*) que por sua vez é mantido pelo Ibram (*Instituto Brasileiro de Museus*)

---

<sup>19</sup> Site acessado no dia 20 de Agosto de 2020. <http://fumdam.org.br/>

onde é possível encontrar mais de 3911 museus<sup>20</sup>. Deste total, 3527 apresentam o status de **aberto** e 384 o status de **fechado**. Ao acessar a interface de busca do *museusbr* encontramos entradas de busca como; **busca por nome, estado da federação, tipos** (*Tradicional/clássico (2806), Virtual (62), Museu de território/Ecomuseu (136), Unidade de Conservação (75), Jardim Zoológico, Jardim botânico, Herbário, Oceanário, Planetário (109) e não informado(721)*), **temáticas** (*Artes, arquitetura e linguística (501), Antropologia e arqueologia (221), Ciências exatas, da terra, biológicas e da saúde (446), História (1808), Educação, esporte e lazer (86), Meios de Comunicação e transporte (70), Produção de bens e serviços (24), Defesa e segurança pública (28) e não informado (731)*).

Sem inserir nenhum parâmetro a plataforma expõe um total de três mil oitocentos e onze (3911)<sup>21</sup> instituições disponíveis para pesquisa. Selecionando a opção tipo de museu virtual é possível encontrar sessenta e duas (62) ocorrências. Sem distinção das temáticas temos, Quadro 5:

**Quadro 5 - Número de Museus Virtuais no museusbr**

Região	Número de instituições
Norte	01
Nordeste	07
Centro-Oeste	08
Sul	12
Sudeste	34
<b>Total</b>	<b>62</b>

Fonte: Próprio autor

É importante notar que os dados encontrados na plataforma *museusbr* não fazem referência aos museus com páginas na internet, mas instituições museais virtuais cadastradas junto ao Ibram. Com o objetivo de aproximar a busca das temáticas relacionadas aos objetivos deste trabalho, aumentou-se o

<sup>20</sup> Dados fornecidos na página inicial do CNM no dia 06 de maio de 2024. <https://cadastro.museus.gov.br/>

<sup>21</sup> Dados fornecidos na página inicial do *museusbr* no dia 06 de Maio de 202 [https://cadastro.museus.gov.br/museus/?view\\_mode=masonry&perpage=12&paged=1&order=DESC&orderby=meta\\_value&metakey=222&fetch\\_only=thumbnail%2Ccreation\\_date%2Ctitle%2Cdescription&fetch\\_only\\_meta=&taxquery%5B0%5D%5Btaxonomy%5D=tnc\\_tax\\_270&taxquery%5B0%5D%5Bterms%5D%5B0%5D=229&taxquery%5B0%5D%5Bterms%5D%5B1%5D=24&taxquery%5B0%5D%5Bcompare%5D=IN](https://cadastro.museus.gov.br/museus/?view_mode=masonry&perpage=12&paged=1&order=DESC&orderby=meta_value&metakey=222&fetch_only=thumbnail%2Ccreation_date%2Ctitle%2Cdescription&fetch_only_meta=&taxquery%5B0%5D%5Btaxonomy%5D=tnc_tax_270&taxquery%5B0%5D%5Bterms%5D%5B0%5D=229&taxquery%5B0%5D%5Bterms%5D%5B1%5D=24&taxquery%5B0%5D%5Bcompare%5D=IN)

crivo adicionando a busca à temática das ciências exatas, da terra, biológicas e da saúde. Encontrou-se o total de quatro (3) museus, que são eles: *Museu Virtual de Ciência e Tecnologia da Universidade de Brasília*, *Museu do Cerrado (Virtual) - UnB (Universidade de Brasília)*, *Museu Virtual da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro*.

Ao acessar o site do *Museu Virtual de Ciência e Tecnologia da Universidade de Brasília*, fundado no ano de 2006, é disponibilizado que o mesmo não apresenta nenhuma referência a um equivalente físico nas informações disponibilizadas pelo museu<sup>22</sup>, sendo um dos dois resultados encontrados que não possuem um equivalente físico. O *Museu do Cerrado (Virtual) - Universidade de Brasília*<sup>23</sup>, mas uma iniciativa da UNB sem equivalente físico reúne informações sobre o bioma cerrado em tópicos que passam por suas ações, paleontologia e arqueologia. O *Museu Virtual da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro* nasce do esforço da reorganização e recuperação do Museu de Medicina por volta de 2012. Expõe peças do acervo de um museu físico, porém durante as ferramentas de *visita virtual e exposições* estavam inativas<sup>24</sup>.

Não é objetivo deste trabalho analisar os critérios estabelecidos para categorizar instituições como museus virtuais com a temática Ciências exatas, da terra, biológicas e da saúde, mas é oportuno expor que por exemplo a Fundação Museu do Homem Americano mesmo possuindo uma página que reproduz parte dos conteúdos expositivos do museu e fornece conteúdo exclusivo para o ambiente virtual, está classificado dentro da temática Unidade de conservação da natureza<sup>25</sup>. Este exemplo, de forma alguma, compromete todos os esforços realizados ao longo dos anos para construir uma base de dados relacionados aos museus brasileiros, até porque não é possível averiguar se a instituição se identifica como museu virtual, mas a disparidade de ferramentas disponíveis na *Fundação Museu do Homem Americano* em comparação com o *Museu Virtual da Faculdade de Medicina da Universidade*

---

<sup>22</sup> [http://www.museuvirtual.unb.br/index.php?option=com\\_content&view=featured&Itemid=101](http://www.museuvirtual.unb.br/index.php?option=com_content&view=featured&Itemid=101) – Acesso em 20 de abril de 2021.

<sup>23</sup> <http://cerrado.museuvirtual.unb.br/> - Acesso em 20 de abril de 2021.

<sup>24</sup> <http://www.museuvirtual.medicina.ufrj.br/> - Acesso em 26 de abril de 2021.

<sup>25</sup> <http://fumdam.org.br/> - Acesso em 26 de agosto de 2020.

*Federal do Rio de Janeiro aponta* para a necessidade de um maior acompanhamento sobre o andamento dos museus virtuais.

A pesquisa que executamos acerca dos museus *virtuais de ciências* presentes no *museusbr*, corrobora com nosso entendimento de que mesmo com o grande avanço das tecnologias de mídia ligadas a virtualização no cenário mundial, são poucas as iniciativas virtuais expressivas em nosso país. Se buscarmos um pouco do entendimento da perspectiva *crítica* e seus questionamentos as práticas museais *tradicionais*, constitui-se também em nossa opinião uma grande oportunidade desperdiçada.

Com a ideia de que a realidade está pautada na luta de classes e as instituições não estão neutras a estes efeitos, a perspectiva *crítica* tornou-se naturalmente uma oposição tanto ao paradigma custodial/tecnicista quanto à corrente funcionalista. Recapitulando um ponto inicial abordado pela perspectiva crítica temos a questão da inacessibilidade de boa parte dos museus as classes populares (Bourdieu, 2007), que por sua vez terminavam por cumprir um papel na dinâmica de manutenção dos “lugares e distâncias sociais”.

As redes sociais de forma alguma atingem as camadas mais pobres da população, por conta dos instrumentos necessários para acessá-las atualmente (rede móvel, smartphone, energia elétrica), porém tornou-se uma ferramenta capaz de alcançar mais de 134 milhões de usuários no Brasil segundo o CGI.br (Comitê Gestor da Internet no Brasil)<sup>26</sup> em pesquisa realizada no ano de 2019. O estudo indicou que em 2019 mais de 50% dos domicílios das classes D e E<sup>27</sup> tinham acesso à internet sendo desde quantitativo 85% acessando exclusivamente por meio de smartphones. Outro estudo, conduzido pelo Cetic.br (Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação) do NIC.br (Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto Br), revelou que os avanços estatisticamente mais significativos foram observados entre os domicílios das classes C (de 87% em 2022 para 91% em 2023) e DE

---

<sup>26</sup>O Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) tem entre suas atribuições recomendar procedimentos para a crescente e adequada utilização da rede pela sociedade, assim como de articular as ações relativas à proposição de normas e procedimentos relativos à regulamentação das atividades inerentes à Internet

<sup>27</sup>Classificação utilizada no Brasil <https://cps.fgv.br/qual-faixa-de-renda-familiar-das-classes>.

(de 60% para 67%)<sup>28</sup>. Analisando as informações contidas nas pesquisas e alinhando com os fundamentos da museologia crítica é possível apontar o uso das redes sociais por parte dos museus como um caminho oportuno para chegar às camadas mais desfavorecidas no Brasil.

*Mas estariam os museus de ciências brasileiros preparados e seus especialistas interessados em dialogar com novos públicos através destas tecnologias de mídia?*

Antes de apresentar um quadro sintetizando a utilização de tecnologias de mídia em cada corrente de pensamento, é importante apontar que na divisão proposta por (Araújo, 2012) existe um apontamento além da perspectiva crítica, uma terceira divisão, a *teoria da representação*.

As exposições dos museus modernos sempre buscaram representar, dar sentido, aos seus acervos através de *técnicas* de organização, classificação com o último objetivo de exibir uma realidade, uma “taxonomia de todo o mundo conhecido” (Pérez Santos, 2000, p. 20). Porém as teorias da representação não buscavam aumentar a precisão de técnicas, mas questioná-las (Araújo, 2012). Para apoiar o entendimento do que vem a ser esta linha de pensamento, o autor, afirma ser possível exemplificar o tipo de questionamento abordado através da análise a várias obras da pesquisadora Hooper-Greenhill, em particular sua obra de (1997)<sup>29</sup>, que em específico expõe que os museus na tentativa de se aproximar de um caráter democrático,

Passaram a rever seus critérios de classificação dos objetos, as informações a serem disponibilizadas sobre eles, as formas de descrevê-los, por exemplo, revendo sua postura muito assentada ainda na modernidade, que promovia uma divisão binária do “nós” e “eles”, sendo o “nós” o sujeito masculino, de classe média e europeu, e o “outro” o restante do mundo. (Araújo, 2012, P.46).

No ponto de vista da teoria da representação existe o entendimento de que durante muito tempo foi comum observar exposições que privilegiavam uma visão elitista/tradicional do mundo, organizando as coleções/objetos de acordo com a narrativa considerado “gloriosa” (Mendes 2013, p.111). Se

---

<sup>28</sup><https://cetic.br/pt/noticia/classes-c-e-de-impulsionam-crescimento-da-conectividade-a-internet-nos-lares-brasileiros-mostra-tic-domicilios-2023/>

<sup>29</sup>HOOPER-GREENHILL, Eilean. (Ed.). **Cultural diversity: developing museum audiences in Britain**. London: Leicester University Press, 1997.

utilizarmos como exemplo as exposições museais relacionadas a revolução industrial, quase sempre é apresentado um único modelo de revolução industrial, predominando à utilização de energia a vapor, desconsiderando quase que por completo outros elementos. Se buscarmos procurar mesmo na Europa, considerada o berço da revolução industrial, existiam localidades que não dispunham do carvão, mas eram abundantes em outros recursos,

    Todavia, em certas zonas europeias, onde escasseava o carvão mas abundava a “hulha branca” – como no Vale do Ave ou na área da Covilhã, em Portugal e noutras zonas de países europeus –, a industrialização fez-se mais à custa da energia hidráulica, utilizada directamente, numa primeira fase, e como produtora de electricidade, numa segunda, que da máquina a vapor. De algum modo, poder-se-á falar de uma “revolução industrial sem o vapor”, uma vez que a utilização deste ficou reduzida a um curto período e a um número limitado de empresas. (Mendes, 2013, P. 118)

A questão da revolução industrial é um exemplo que demonstra a possibilidade de um museu representar uma realidade inventada, consonante com a sua própria ideologia (Semedo, 2006). As duas divisões anteriores propostas por (Araújo, 2012), a perspectiva crítica e as teorias da representação estavam/estão em oposição a corrente funcionalista e ao paradigma patrimonialista, custodial e tecnicista de forma geral. Mesmo que focados na crítica e na problematização, as duas divisões terminaram por colaborar com a aproximação dos museus com os públicos mais variados.

A quarta divisão trata dos *estudos sobre os visitantes*, um tema central dentro da proposta desta Tese. *Os estudos de visitantes* emergem dos *estudos funcionalistas* na perspectiva de planejar e otimizar os serviços e processos voltados ao público (Araújo, 2012). Com o desenvolvimento destes estudos a área desfrutou de relativa autonomia ao ponto de criticar os *estudos funcionalistas* e os *críticos*, pois os dois focavam prioritariamente na ação dos museus sobre os visitantes, considerando o indivíduo um mero receptáculo (Araújo, 2012; Chaves; Morigi; 2019; Cazelli; Marandino; Studart, 2003). Devido à complexidade do tema e a importância da evolução das relações entre museus e o público no entendimento dos museus modernos, resolvemos desenvolver com mais detalhes os *estudos sobre os visitantes* em um tópico a parte. Em seguida apresentamos um quadro com as correntes teóricas e tecnologias de mídias produzidas e utilizadas pelos museus, Quadro 6.

**Quadro 6 - Tecnologias de Mídia Desenvolvidas e Utilizadas por Museus**

Corrente Teórica	Tecnologias de Mídia produzidas	Tecnologias de Mídia Utilizadas
<b>Colecionista</b>	Catálogos Ilustrados	Catálogos
<b>Patrimonialista</b>	-----	Cartas noticiosas
<b>Custodial</b>	Revistas Científicas e Editoras	-----
<b>Tecnicista</b>	Gravação documental	Fotografia e Vídeos
	Filmes educacionais	Filmes
<b>Funcionalista/ Crítica/ Teorias da representação/Os estudos de visitantes</b>	Projetores Zeiss (planetários)	Projetores
	Programas educativos	Rádio
	Museus Virtuais	Rede Mundial de Computadores

Fonte: O autor.

Antes, propositoras de como se dariam as interações, as instituições museais tiveram que conviver com a utilização de inúmeras tecnologias que começaram a determinar a “própria forma de experiência” (Muchacho, 2005, p. 1546).

Não existem informações precisas sobre qual foi o primeiro museu a adotar um perfil próprio em rede social, pois o surgimento e popularização das redes sociais online ocorreram gradualmente ao longo do tempo. Para De Oliveira (2020), o início da ativação e a ampliação de redes sociais on-line se deu no início do século XXI, sendo exemplos: Friendster (2002), MySpace (2003), hi5 (2003), Orkut (2004), Facebook (2004), Flickr (2004), YouTube (2005), Bebo (2005), Twitter (2006), Tumblr (2007), WhatsApp (2009), Pinterest (2009), Instagram (2010), entre outras, que terminaram por estimular pouquíssimas instituições a ingressar nestes ambientes. Mas logo, surgiram parcerias que ganharam repercussão global como a “*Art Project da Google Arts & Culture*” de 2011, ou o “*GuggenTube*” de 2010 que se tratou de uma parceria em o YouTube e o *Museu Salomon Guggenheim* objetivando a produção de vídeos em museus (DE Oliveira, 2020).

O autor ainda afirma que as redes sociais online são “lugares privilegiados” para compreender de que maneira os museus tratam sua visibilidade (acervos, exposições, programas educativos e etc.) e sua autoimagem. Os museus de ciências passaram a ter uma relação cada vez mais estreita com as redes sociais, que foram incorporadas pela sociedade como importante meio de comunicação e difusão de informações para a população. As redes sociais oferecem uma plataforma para que os museus possam compartilhar conteúdo científico, interagir com o público, divulgar eventos e exposições, e ampliar seu alcance para além de suas paredes físicas.

Em um intervalo de tempo relativamente curto as instituições dos mais variados tipos abriram-se para a visibilidade e para discussões públicas por meio das redes:

“Enquanto os antigos sites corporativos estavam organizados em hierarquias tópicas anônimas, as redes oferecem estruturas “egocêntricas”, com o “indivíduo” no centro da relação comunitária criada pelas instituições; num processo que comporta tantas relações pessoais transversais quanto a construção e a legitimação de identidades coletivas”. (Recupero 2012) apud (De Oliveira, 2020, p. 104)

Então, o desafio da década de 2010 para as instituições museológicas passou a ser compreender uma diferente forma de organização, própria das comunidades on-line, e tentar adaptá-la aos interesses do museu. Em outras palavras, o site institucional tinha deixado, de certa maneira, de corresponder à presença virtual e interacional do museu. Os museus de ciências tinham a sua disposição outro canal virtual, podiam usar as redes sociais para promover a ciência e a educação científica, comunicando e compartilhando informações de forma acessível e atrativa para o público em geral.

Por conta da ubiquidade relacionada às tecnologias de mídia, parte da população pode conhecer outros espaços públicos e organizações, foi natural o surgimento de certa concorrência com outras formas de entretenimento, e foi natural a adesão de vários museus de ciências as redes sociais. O MAST, que já possuía um site oficial adotou a partir de 20 de fevereiro de 2018 um perfil no Instagram. Nesse sentido, o perfil do MAST tinha um potencial para o engajamento do público e para a produção de conteúdo on-line.

Ao decidir participar de uma rede social on-line o museu é inserido numa nova forma de estender o alcance das exposições e eventos que realiza, permitindo que as informações sejam acessadas por um público que muitas vezes é desconhecido das práticas presenciais. Obviamente, são variadas as redes sociais que um museu pode se inserir, e imenso o universo de estratégias criativas que podem ser promovidas nas redes sociais com a criação de perfis em diferentes plataformas, como Facebook, Instagram, Twitter e LinkedIn.

Mas a natureza do Instagram é:

o uso massivo da imagem visual como condição de comunicação entre seus usuários, estabelecendo o valor estético e experiencial como parte de um sistema de criação, consumo e circulação de sensações, prazeres e conhecimento. (De oliveira, 2020, p. 105)

Inicialmente, é possível que os museus usassem o Instagram para compartilhar fotos e informações sobre suas exposições, eventos, palestras e atividades educativas. Mas com o aumento de usuários da rede social on-line, que no ano de 2020 chegavam a um total de 1 bilhão<sup>30</sup>, de maneira quase que natural os seguidores desse tipo de conteúdo cresceram rapidamente e logo outras instituições começaram a seguir o mesmo caminho. Em conclusão, é importante saber se a utilização do Instagram por parte dos museus de ciência, em especial o MAST, é uma estratégia eficaz para divulgar suas coleções e programas, aumentar o engajamento do público com a instituição e criar uma rede colaborativa de troca de conhecimento e experiências.

A grande retomada das relações entre os museus e as tecnologias de mídia nos faz concordar com Pavement (2019), que defendeu a interação entre tecnologia de mídia e museus como uma “via de mão dupla”, tendo os museus influenciado o formato de várias tecnologias de mídia ao mesmo tempo em que estas moldavam as exposições e acervos dos museus. Em síntese, o autor defende que os museus tem agido em relação as tecnologias de mídia exatamente da maneira que é proposta por Hajrward (2014) em relação a teoria da *midiatização*, quando trata da relação entre a mídia e as instituições, indivíduos e organizações.

---

<sup>30</sup> <https://g1.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2020/10/06/instagram-faz-10-anos-como-uma-das-maiores-redes-sociais-do-mundo-e-de-olho-no-tiktok-para-nao-envelhecer.ghtml>

Para De Oliveira “o universo comunicacional aberto pelas redes sociais é profundamente heterogêneo e sem uma análise quantitativa qualquer afirmação peremptória é estéril” (De oliveira 2020, p. 105). Seguindo sua proposta de analisar perfis de Instagram de museus de artes, buscou-se um rigor metodológico apropriado na análise das imagens publicadas pela ferramenta *feed*, em detrimento da ferramenta *stories*. Em seguida iremos explicitar com mais detalhes a escolha, mas segundo Silva (2018) o *feed* produz uma ordem temporal – importante para a configuração de ao longo do tempo proposta pela teoria da midiatização – onde as imagens e vídeos são capazes de produzir mediações e interações nas redes sociais on-line.

## 4. METODOLOGIA

Era um observatório de pedra, construído em 1639 pelo conde João Maurício de Nassau, governador e comandante do Brasil holandês, para seu astrônomo, Jorge Marcgrave. (Matsuura, 2017, p.13)

Ao se fazer referência ao **método** dentro de uma pesquisa, entende-se como a adoção de procedimentos, técnicas e escolhas teóricas adotadas pelo pesquisador com o objetivo de alcançar um determinado propósito delineado em sua pesquisa. Ele engloba as práticas concretas e operacionais que guiam o desenvolvimento do estudo, variando de acordo com o problema investigado e os objetivos estabelecidos. Ao tratar da **metodologia** diz respeito ao estudo do método, ou seja, à análise crítica e à organização dos caminhos e processos utilizados para realizar uma pesquisa científica. A metodologia busca validar e justificar as etapas e abordagens adotadas, garantindo a solidez e coerência da produção científica.

A velocidade com que as tecnologias de mídia adentraram os processos de ensino e aprendizagem, pesquisa e divulgação nos museus de ciências, tem-se buscado legitimamente por referenciais e metodologias que sejam adequados. Embora no campo presencial existam diversas metodologias amplamente consolidadas e reconhecidas (Oliveira, 2011), a transposição literal dessas abordagens para o ambiente digital pode resultar em distorções significativas. Essa adaptação direta muitas vezes não leva em conta as características próprias do contexto virtual, o que pode obscurecer variáveis importantes, alterar dinâmicas de interação e comprometer a análise de questões específicas desse meio. O ambiente digital apresenta particularidades que demandam *ajustes metodológicos*, visando captar com precisão suas nuances e garantir a validade dos resultados.

Naturalmente, o acúmulo de experiências e reflexões sobre o fenômeno ao longo dos anos, oportunizou o surgimento de métodos de pesquisa que podem contemplar o universo de possibilidades do ambiente virtual. Kozinets (2014) em seu livro alerta que ao se decidir sobre a pesquisa de fenômenos em espaços digitais, o autor deve entender que está imerso em um “campo novo e em constante transformação” (Kozinets, 2014, p. 46). Ou seja, é natural que encontre inúmeros obstáculos e que mesmo durante o processo de

desenvolvimento do trabalho, pois à medida que o pensamento sobre a pesquisa torna-se mais desenvolvido, novos métodos são empregados para aprimorar o trabalho.

Neste capítulo serão explicados os passos metodológicos realizados na pesquisa (caracterização e delineamento), bem como o contexto em que foi desenvolvida. Por meio da descrição das técnicas de coleta e análise, explicitar o caminho percorrido na busca por respostas aos questionamentos apresentados na pesquisa.

#### 4.1. Pesquisa exploratória

Segundo Kozinets (2014) a escolha sobre a abordagem utilizada numa pesquisa é uma das primeiras grandes escolhas. Para o autor têm-se três opções: abordagem quantitativa, uma abordagem qualitativa, ou uma abordagem que usa métodos mistos.

A *abordagem qualitativa* é em síntese uma análise que descreve os dados, não levando em conta os números, mas o entendimento de fenômenos e processos. A *abordagem quantitativa*, ao contrário, vai se debruçar sobre um conjunto de dados e seu objetivo é inferir conclusões utilizando geralmente de gráficos e tabelas estatísticas. Já a *abordagem mista*, busca unir as duas abordagens anteriores, gerando uma visão mais completa e profunda do objeto de estudo (Creswell, 2011).

Segundo Kozinets (2014) apud Sudweeks e Simoff (1999):

cada metodologia tem seu próprio conjunto de custos e benefícios, principalmente quando aplicada à pesquisa na internet, e que é possível trazer à tona e combinar as virtudes de cada uma com determinadas variáveis de interesse (Sudweeks; Simoff 1999, p. 32):

O autor aconselha que a abordagem escolhida deva ser norteadada pelo *favorecimento dos dados* e análise e depender da natureza da pesquisa e do âmbito da questão. Assim a pesquisa apresenta uma abordagem, prioritariamente, *qualitativa*, sem deixar de utilizar um tratamento de dados a partir de gráficos, tabelas e frequências.

O principal procedimento que ocorreu na coleta de dados foi à varredura das postagens num período de tempo determinado no perfil do MAST no Instagram. Quando utilizamos o termo varredura, nos referimos à ação de categorizar cada publicação dentro de critérios pré-estabelecidos, que se iniciaram (1º varredura), quanto às variáveis de *conteúdo*, *representação do elemento humano*, *formato*, *origem*, entre outros e terminando na 3º varredura buscando a categorização das publicações em relação aos tópicos e categorias que emergiram da 2º varredura. Tal procedimento se assemelha ao processo de mapeamento apresentado por Biembengut (2007) que consiste no:

conjunto de ações que começa com a identificação dos entes ou dados envolvidos com o problema a ser pesquisado, para, a seguir, levantar; classificar e organizar tais dados de forma a tornarem mais aparentes as questões a serem avaliadas; reconhecer padrões, evidências, traços comuns ou peculiares, ou ainda, características indicadoras de relações genéricas, tendo como referência o espaço geográfico, o tempo, a história, a cultura, os valores, as crenças e as ideias dos entes envolvidos análise. (Biembengut, 2007, p. 5).

Apesar de realizarmos nesta pesquisa a identificação de dados, levantamento, exaustiva classificação e organização, na tentativa de reconhecer padrões e processos, não foi alvo da ação de varredura conhecer diretamente as questões relacionadas às ações educacionais ou pedagógicas. Pois a autora afirma que “Nesses termos, o mapeamento em uma pesquisa não se restringe a mero levantamento e organização de dados e, tampouco, ao traçado de um mapa”. (Biembengut, 2007, p. 4). Desse modo, justifica-se a escolha do termo varredura e não mapeamento por se tratar de uma ação de identificação, levantamento, classificação e organização das publicações do perfil do MAST no Instagram.

A presente pesquisa está alicerçada na proposta metodológica netnográfica. A netnografia teve sua origem vinculada ao uso prático de mesma por empresas e profissionais de marketing (Kozinets, 2014; Hine, 2005). Segundo os autores a abordagem netnográfica é adaptada e pode auxiliar o pesquisador a estudar *fóruns*, *bate-papos*, *blogs*, *comunidades audiovisuais*, *pod-casting*, *websites*, *redes sociais* e *similares*. Em resumo, podemos classificar a netnografia como uma forma específica de etnografia adaptada às

necessidades peculiares de algumas comunidades sociais *mediadas por computadores, tabletes e smartphones*.

Além da possibilidade de analisar uma grande gama de iniciativas no mundo digital, a netnografia oferece ao pesquisador um conjunto rigoroso de diretrizes “para a realização de etnografia mediada por computador e também, de maneira importante, sua integração com outras formas de pesquisa cultural” (Kozinets, 2014, p. 23). Se considerarmos a possibilidade da netnografia incorpora uma imensa variedade de diferentes técnicas e abordagens, temos um arcabouço com uma amplitude considerável, versatilidade e rigorosidade.

Ser um pesquisador etnográfico, não se trata de ser apenas de descrever o processo que ocorre na internet, mas ser um pesquisador ativo, que compartilha suas preocupações, emoções e compromisso com a pesquisa, conforme Ferro (2015). Um método de análise para o fenômeno da *midiatização da sociedade* tem que apontar conclusões sobre mudanças nos padrões do uso de comunidades eletrônicas, ou seja, uma espécie de rastreamento que permiti discernir as mudanças nos padrões gerais ao longo do tempo de uso das tecnologias de mídia.

A netnografia se utiliza de alguns métodos para analisar diferentes aspectos das comunidades e culturas on-line, são eles: levantamentos, entrevistas, diários, grupos de foco, análise estrutural de redes e etnografia (Kozinets, 2014). O que mais se assemelha aos nossos objetivos é o método da análise estrutural de redes sociais. Este método consiste em focalizar as estruturas e os padrões de relacionamento entre atores sociais em uma rede (Berkowitz, 2013; Wellman, 1988). E esta análise de redes sociais é estrutural, sendo a unidade de análise a relação, e o seu resultado pertinente os padrões estabelecidos.

Outra consideração importante para a escolha da etnografia como método balizador para a pesquisa é dito por Hine (2005):

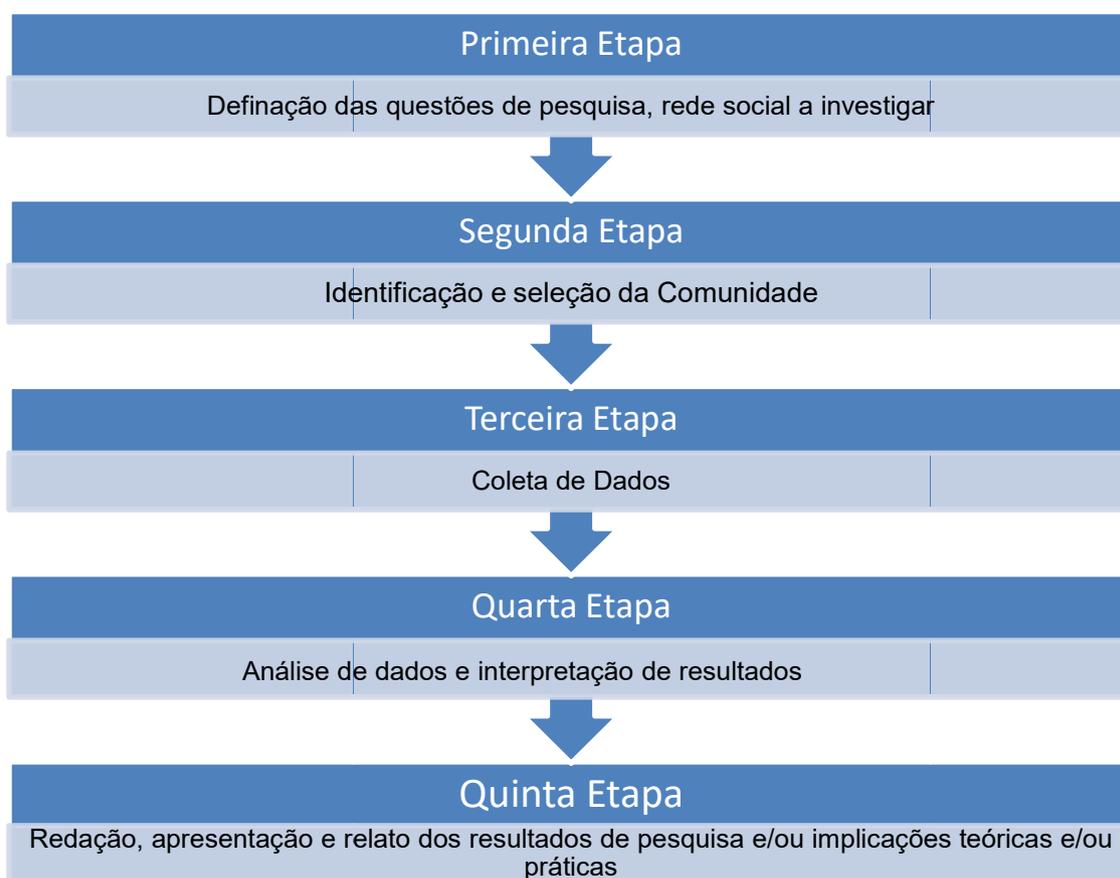
A etnografia virtual não é virtual apenas no sentido de ser desencarnada. A virtualidade também tem uma conotação de “não muito” adequada para propósitos práticos mesmo não sendo rigorosamente a coisa verdadeira [...] A etnografia virtual é adequada para o propósito prático de explorar as relações de interação mediada, mesmo não sendo exatamente a coisa real em termos metodologicamente puristas. Ela é uma etnografia adaptativa que se

propõe a adaptar-se às condições em que ela se encontra. (Hine, 2005, p. 65)

Aqui a autora usa o termo, etnografia virtual, para tratar da netnografia e aponta que a adequação do método está no propósito prático de “explorar as relações de interação mediada”. Quando tratamos a midiatização como um processo social que compreende a incorporação generalizada de mídias por toda a sociedade, tem-se como resultado deste fenômeno o surgimento de inúmeras relações de interação mediada, em vários contextos e condições. Se desejamos analisar, a partir de publicações de um perfil do Instagram o processo de midiatização de uma instituição museal, entende-se que a netnografia revela-se uma ferramenta adequada para construir-se um caminho metodológico confiável, amplo, versátil e rigoroso.

Existem seis passos na netnografia: planejamento do estudo, entrada, coleta de dados, interpretação, garantia de padrões éticos e representação da pesquisa (Kozinets, 2014).

**Quadro 7** - Fluxograma simplificado de um projeto de pesquisa etnográfico



Apresentamos esse quadro como uma espécie de representação do processo de estudo netnográfico quando comparado com o que realmente *ocorre na realidade*. Seguiremos ainda neste capítulo descrevendo as três primeiras etapas, adaptações, decisões, obstáculos e nos capítulos seguintes a análise e resultados.

#### 4.2. Questões de pesquisa e a rede social

Como citado anteriormente, definimos nossa questão de pesquisa trazendo o questionamento de como se dá o processo de midiatização em um museu de astronomia a partir da análise de suas redes sociais on-line. Dentro do contexto de restrições impostas pela COVID-19, num período importantíssimo para a tomada de decisão sobre como se daria a pesquisa, tivemos que encarar o fato da imprevisibilidade no retorno da “normalidade” nos levou a decisão de construir uma pesquisa que buscasse um conjunto de dados que pudesse ser acessado virtualmente, sem a necessidade de interações pessoais com a instituição ou indivíduos.

O fenômeno de midiatização, mesmo perpassando toda sociedade, não pode ser analisado isolando-se um esforço pontual ou situacional, mas um processo ao longo do tempo. Um pesquisador não está isolado no mundo, mesmo que numa época de restrições, é importante consultar o que vem sendo feito em seu campo de pesquisa. Dois trabalhos foram analisados na busca da consolidação da nossa questão de pesquisa: (Ribeiro; Massarani; Falcão, 2022a) e (Ribeiro; Massarani; Falcão, 2022b).

Ribeiro, Massarani e Falcão (2022a), elaboram um artigo chamado “*Como podemos conhecer a prática da educação museal no Brasil em tempos de pandemia de COVID-19? Relato de uma pesquisa colaborativa (2021)*”. O objetivo deste artigo foi identificar os impactos da pandemia de COVID-19 nos centros e museus de ciências brasileiros. A estratégia utilizada para coletar os dados, consistiu na utilização de um questionário on-line que foi distribuído para 89 gestores de centros e museus de ciências brasileiros. Como pilar fundamental da proposta está, na visão dos autores, um esforço mundial por

parte de pesquisadores e profissionais ligados ao museu, na tentativa de elucidar como se deu a atividade museal diante a pandemia. Para isso, eles se apoiaram numa “robusta bibliografia”.

Os autores citaram (Morgado; Souza; Pacheco, 2020; Choi; Kim, 2021), (Soares, 2020), e alguns relatos; (Iribarren; Fernandez; Guercia, 2021; Almeida *et. al.*, 2021), bem como relatórios de diversas organizações (IBERMUSEUS, 2020a, 2020b; ICOM, 2020a, 2020b, 2021; ICOM BR, 2020a, 2020b; NEMO, 2020, 2021; UNESCO, 2020a, 2020b, 2021). Porém, mesmo com muitos trabalhos versados na área, os autores apontam que apesar dos avanços nas pesquisas, o país ainda precisa construir um retrato da realidade museal diante da crise sanitária.

O estudo foi realizado no escopo do Instituto Nacional de Comunicação Pública da Ciência e Tecnologia, em cooperação com a ABCMC (Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciências) e a ABP (Associação Brasileira de Planetários). Sendo financiado pela FAPERJ (Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro) e do CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico).

Foi estruturado um questionário on-line com 19 questões, aplicado entre os dias 28 de julho a 19 de setembro de 2021, via *google forms* e teve como alvo gestoras e gestores de centros e museus e ciências brasileiros. Foi dividido em sete blocos: a instituição, panorama geral dos impactos da pandemia de COVID-19 no Museu, relação Museu-públicos, Museu no território, atuação on-line, relações de trabalho, e comentários finais (Ribeiro; Massarani; Falcão, 2022a).

Ribeiro, Massarani e Falcão (2022a) em suas discussões, expressam que seu trabalho aponta algumas tendências em nosso país no contexto da pandemia. Neste ponto, os pesquisadores relatam que contaram com a ajuda das instituições parceiras, citadas anteriormente, para que o questionário on-line pudesse chegar as instituições alvo da pesquisa, já que *Guia de Centros e Museus de Ciências* e da Plataforma *Museusbr*, do Ibram que incluía, no momento levantamento, 3881 instituições registradas. Quando se excluíram os e-mails inválidos e identificáveis, foi possível contatar 773 instituições. Porém, muitos destes museus eram de história, fazendo com que os autores recorressem à divulgação da pesquisa por meio das instituições parceiras.

Na interpretação dos autores os dados indicam que a maioria dos centros e museus de ciências brasileiros fecharam no período pandêmico com adoção de trabalho remoto para suas equipes, ocasionando um impacto considerável na rotina de trabalho, somando-se aos impactos emocionais. Já quando se fala de trabalho, os resultados divergiram um pouco dos internacionais, pois a maioria das instituições entrevistadas são públicas, onde os servidores possuem maior estabilidade e conseqüentemente mais segurança em relação a empregabilidade. Mais da metade das instituições estabeleceu o contato com o público por meio do setor educativo ou na atuação de educadores.

Muitas atividades tiveram que ser interrompidas, mas outras foram adaptadas, e novas ações foram criadas. Objetivava-se assim se manter conectado com o público, disponibilizando momentos de descontração, mas também abordando temas considerados importantes. As formas de comunicação, principalmente externa, foram aprimoradas, no âmbito da qual é evidente a centralidade que a atuação on-line adquiriu. (Ribeiro; Massarani; Falcão, 2022a, p. 263)

Segundo os dados da pesquisa, as ações remotas aproximaram o público mais distante geograficamente dos museus, porém logo depois da reabertura os centros e museus de ciências encararam um decréscimo na visitação presencial, algo que foi apontado pela UNESCO. Por fim, os autores enfatizam a necessidade de trabalhos que complementem os dados apresentados por eles, através de pesquisas qualitativas – entrevistas com gestores –, bem como construir análises mais aprofundadas “dos museus em contexto de reabertura” (Ribeiro; Massarani; Falcão, 2022a, p. 265).

Com o apoio de instituições com bastante influência entre os centros e museus de ciências, a pesquisa citada anteriormente procurou elucidar um panorama geral, a cerca dos espaços não formais de aprendizagem de ciências no país. O que se viu, a pesquisa esteve alinhada, de maneira geral, com os resultados vistos mundo a fora e foram feitas algumas considerações nas poucas divergências encontradas, fazendo apontamentos que para os autores geralmente estavam relacionadas as particularidades do cenário nacional. A metodologia utilizada pro este trabalho foi capaz de responder seu questionamento, especialmente quando se planejou construir um questionário que possibilitasse comparações com os resultados “apresentados por outras

pesquisas, algumas questões foram inspiradas ou aproveitadas dos questionários aplicados por outras organizações” (Ribeiro; Massarani; Falcão, 2022a, p. 251).

Logo, o formato de questionários enviados a gestores não contemplaria momentos anteriores a pandemia, não nos revelaria um processo longo de mediatização, mas sim a percepção de gestores sobre ações emergências mediadas por tecnologias de mídia. O trabalho também concluiu sobre a “centralidade da atuação online” dos museus e centros de ciências brasileiros no período de pandemia, mas não ocorreu um aprofundamento sobre a relação dos museus com as tecnologias de mídia e como as instituições se relacionaram com as mesmas depois da reabertura.

O segundo trabalho tem como título: *“Veio para ficar? O uso das mídias sociais por centros e museus de ciências brasileiros diante da pandemia de COVID-19”* – (Ribeiro; Massarani; Falcão, 2022b). O objetivo do trabalho foi de analisar o uso das mídias sociais por centros e museus de ciências brasileiros no contexto da pandemia de COVID-19. Este artigo utilizou-se da mesma base de dados do artigo anterior Ribeiro, Massarani e Falcão (2022a), em que os autores investigaram o impacto da pandemia de COVID-19 nos centros e museus de ciências brasileiros.

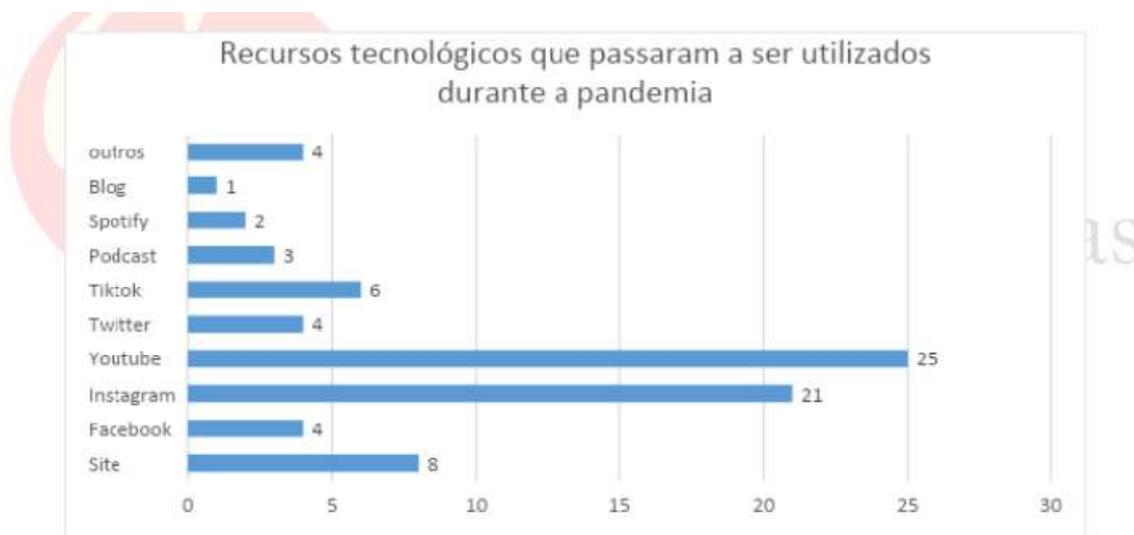
Segundo os mesmos, setenta e cinco instituições que representavam 84% do total, 75 (84%), já estava presente na internet e mídias sociais antes da pandemia de COVID-19. Mas apenas, 58 (65%) observaram um aumento da atuação on-line no contexto pandêmico. Outro dado importante foi que 49 (55%) dos museus e centros de ciências realizaram exclusivamente ações junto de forma remota e outras 24 (27%) tanto ações presenciais quanto remotas. No total, 73 (82%) instituições, no momento da pesquisa, executavam ações remotas.

Entendendo esta pesquisa como uma amostra representativa dos museus e centros de ciências brasileiros, os autores observaram uma grande relevância das mídias sociais na atuação dos museus e em especial a grande parcela de instituições que já estavam presentes na internet. Seguindo com a análise eles encontraram uma afirmação expressiva: “Dentre os respondentes, 82 (92%) disseram que as instituições em que atuam já utilizavam recursos

tecnológicos antes da pandemia, com destaque para site, *Facebook* e *Instagram*". (Ribeiro; Massarani; Falcão, 2022b, p. 124).

Já em relação aos recursos tecnológicos que passaram a ser utilizados nas instituições no período pandêmico, tem-se um Gráfico 1 apontando que o Instagram, Facebook e YouTube foram as mídias sociais mobilizados pelos museus pesquisados. Para os autores, os dados abordados anteriormente sugerem que os centros e museus de ciências brasileiros, em geral, não ingressaram em mídias sociais durante a pandemia, pois a maioria das instituições já possuía perfis antes do período pandêmico.

**Gráfico 1** – Recursos tecnológicos que passaram a ser utilizados durante a pandemia



Fonte:

Mas outra pergunta revelou um fator importante, que o número de 51 (57%) de instituições não realizavam tipo algum de ação digital ou on-line antes da pandemia. Ao serem expostos a crise sanitária, 71 museus (80%) passaram a realizar algum tipo de ação digital ou online, com destaque para os *eventos online ao vivo*, sinalizados por 46 respondentes (52%) Gráfico 2.

**Gráfico 2** – Ações digitais/on-line que passaram a ser realizadas no contexto pandêmico



Fonte: (Ribeiro; Massarani; Falcão, 2022b)

Outra consideração do trabalho que julgamos importante, é que 60 (67%) das instituições possuíam equipes designadas para atividades online, mas em apenas 5 (6%) a dedicação a esta função era exclusiva. Para fazer uma referência a fatores anteriores, o levantamento de Coutinho (2020) indicou a presença de profissionais responsáveis pela gestão das mídias sociais, porém, quase metade das instituições não possuía um setor de comunicação e de planejamento estratégico de comunicação.

Em síntese os autores concluem:

Nosso estudo trouxe evidências que apontam para um redirecionamento no modo como as mídias sociais são usadas pelos centros e museus de ciências brasileiros, passando da divulgação de eventos e outras informações de funcionamento da instituição, para a educação e divulgação científica. Ao mesmo tempo, sinaliza as lacunas e os desafios enfrentados pelas instituições. A continuidade das pesquisas torna-se necessária a fim de analisar as ações educativas e de divulgação científica realizadas pelos museus por meio das mídias sociais e assim qualificar estes novos usos das mídias sociais. (Ribeiro; Massarani; Falcão, 2022b, p. 135)

De maneira geral e a partir de uma amostra representativa, os autores afirmam que os museus e centros de ciências do Brasil mudaram a maneira como se utilizavam das redes sociais, de uma perspectiva informativa, para uma da promoção da educação e divulgação científica. Ao mesmo tempo afirmam a necessidade de novas pesquisas a fim de analisar as iniciativas em

educação e divulgação científica promovida pelos museus por meio das sociais.

Mesmo com consideráveis apontamentos, emergem algumas perguntas ao fim do texto de Ribeiro, Massarani e Falcão (2022b):

- O uso das mídias sociais, atualmente, se baseia em processos comunicativos unidirecionais ou multidirecionais?
- Os diferentes tipos de ações on-line ou digitais possíveis apresentam tendências específicas no que tange aos processos comunicativos?
- Em caso afirmativo, seria possível inferir, a partir dos dados aqui apresentados, se as ações on-line/digitais dos centros e museus de ciências, na pandemia, tendem a modelos comunicativos unidirecionais ou multidirecionais?
- Diante do caráter emergencial em que a mudança do ambiente presencial para o virtual se deu, tratou-se de uma transposição de antigas práticas para um novo ambiente, ou se refletiu em práticas comunicativas e educativas consoantes com a cibercultura?
- Existem desigualdades no que tange às possibilidades de atuação nas mídias sociais – entre instituições e regiões – e de acesso a essa oferta cultural – entre diferentes perfis de público?

Os dados coletados nos dois artigos colaboraram com a escolha das questões de pesquisa e a rede social a ser analisada. Sobre a questão de pesquisa, a identificação de um processo comunicativo através das práticas no ambiente virtual tornou-se pilar da nossa investigação. Considerando a teoria da *midiatização*, existia uma possibilidade clara de que ao analisar os museus a partir deste referencial, seria posto a luz um processo, as suas tendências e se fato ocorreram transposições de antigas práticas. Mesmo sem se utilizar do termo específico, o da *midiatização*, as perguntas citadas anteriormente pelos autores revelam questionamentos e inquietações que podem se assemelham aos questionamentos provenientes do processo midiatização.

Ao se perguntar se o “uso das mídias sociais, atualmente, se baseia em processos comunicativos unidirecionais ou multidirecionais?”, não estariam os

autores questionando se ocorreu um processo de *midiatização nos museus*, já que a mesma está baseada na reciprocidade? Ou a busca por tendências específicas nos processos comunicativos, não se trata na verdade de perceber transformações estruturais de *longa duração* na relação entre a mídia e outras esferas sociais? Todo este alinhamento nos ajudou a reafirmar o referencial teórico, a metodologia de pesquisa e escolher as questões de pesquisa.

Já, em relação à rede social, a tendência apontada pela pesquisa de Ribeiro, Massarani e Falcão (2022b) nos deu um apontamento de que o Instagram figurou entre as redes sociais com maior aderência entre os museus do Brasil, consolidando ainda mais nossa decisão de adotá-la neste trabalho. Em seguida trataremos da identificação e seleção do museu escolhido nesta pesquisa.

#### 4.3. Museu de astronomia e ciências afins

Os trabalhos de Ribeiro, Massarani e Falcão (2022) conseguiram atingir um universo de oitenta e nove instituições a partir do seu questionário. De maneira objetiva, esta amostra foge do alcance proposto pela teoria da *midiatização* na perspectiva institucional, que situa a análise no nível *meso* de questões sociais e culturais. Precisávamos nos afastar de questões no nível *macro* (sociedade e estrutura) e no nível *micro* (indivíduo e interação social), procurando uma análise de questões que afetem instituições, organizações, comunidades, redes sociais. Assim esta pesquisa foi direcionada a alinhar-se com questões que afetam grupos específicos de pessoas; um museu.

Diante dos desafios impostos pela pandemia de COVID-19 e a urgente necessidade de entender os impactos da emergência sanitária sobre os museus de ciências, buscou-se analisar uma instituição museal dedicada às ciências que estivesse presente no Instagram no período anterior a pandemia e possuísse um histórico robusto de iniciativas ligadas ao ensino, pesquisa e divulgação de ciências. Estes critérios, por si só, resultaram na seleção de algumas instituições, tais como: o Espaço Ciência Pernambuco, Museu de Ciências Naturais RS, Museu do Amanhã, MAST, entre outros.

Para chegar-se a um candidato foi necessário realizar visitas aos perfis do Instagram de algumas instituições e considerar dois critérios: escolher uma

instituição museal que tenha desenvolvido atividades não-presenciais por meio de tecnologias de mídia durante o período pandêmico e as mantenha no estágio atual; e que existisse um reconhecimento da instituição como museu de ciências produtor de atividades culturais e educacionais antes do período pandêmico. A instituição que preencheu satisfatoriamente os dois requisitos básicos iniciais citados anteriormente para o desenvolvimento da pesquisa foi o MAST.

Sediado no Rio de Janeiro, o MAST foi criado, em 8 de março de 1985. Hoje tem o status de unidade de pesquisa do MCTI (Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações) e tem como missão ampliar o acesso da sociedade ao conhecimento científico e tecnológico por meio da pesquisa, preservação de acervos e divulgação da atividade científica brasileira<sup>31</sup>. O MAST tem em sua guarda o acervo do ON (Observatório Nacional), que contempla objetos que vão desde instrumentos científicos, máquinas, equipamentos, mobiliário e esculturas, no total aproximado de dois mil objetos representativos do Patrimônio Científico do Brasil. O MAST também disponibiliza ao público exposições e atividades planejadas, tais como: observações astronômicas, visitas orientadas, palestras e oficinas.

No ambiente virtual, o MAST dispõe de um site institucional bem estruturado com tópicos relacionados à sua origem, exposições (inclusive virtual), iniciativas educacionais, MAST em casa (tópico criado especialmente para o período de pandemia) e a possibilidade de Visita Remota ao Campus do MAST. Além do site esse museu conta com um canal no Youtube que disponibiliza vídeos em formatos e conteúdos variados, partindo da apresentação da instituição aos colóquios realizados no formato virtual, contanto com profissionais próprios e convidados de outras instituições congêneres e de ensino formal.

O *Instagram* do MAST, possui<sup>32</sup> aproximadamente 75.200 seguidores, um total de 2.463 publicações e o perfil segue outras 822 contas e seu perfil não é verificado<sup>33</sup>.

---

<sup>31</sup> <http://www.mast.br/museu/sobre/>

<sup>32</sup> Considerando até o dia 21/11/2022.

<sup>33</sup> O selo azul ao lado do nome de usuário, que atesta a autenticidade de um perfil na rede social, pode ser solicitado por qualquer pessoa a partir do app para **Android** e **iPhone (iOS)**. No entanto, o recurso é destinado para contas de relevância pública, como celebridades,

Figura 12 - Perfil do Instagram do MAST



Fonte: Imagem captura pelo autor, 2022.

A primeira postagem no *feed* do MAST foi publicada no dia 20 de fevereiro de 2018, utilizando uma imagem própria do prédio central da instituição e informando a data de fundação da mesma na legenda<sup>34</sup>.

Figura 13 - Primeira publicação no feed MAST



formadores de opinião, políticos, marcas, governos e ONGs. Fonte: <https://www.techtodo.com.br/listas/2021/09/sete-curiosidades-sobre-contas-verificadas-no-instagram.shtml>

<sup>34</sup> Fundado em 8 de março de 1985, o Museu de Astronomia e Ciências Afins - MAST é uma unidade de pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI. Saiba mais: <http://www.mast.br/index.php/pt-br/>

Dentre as mais de duas mil postagens presentes no feed do MAST, encontramos uma diversidade de elementos, que vão desde os mais variados conteúdos de astronomia (Sistema solar, astronáutica, astrobiologia, astronomia estelar, astronomia galáctica, etnoastronomia), passam pela divulgação de atividades (palestras, observações, oficinas), datas comemorativas, eventos astronômicos (eclipses, chuvas de meteoros, alinhamentos planetários) e apresentação de elementos humanos (profissionais do museu, cientistas, autoridades públicas).

Neste trabalho construímos uma análise das publicações do perfil do MAST junto a modalidade *feed* ou *timeline*, em detrimento da ferramenta *stories*. Nossa escolha apoia-se no entendimento semelhante ao de De Oliveira (2020), que ao analisar as publicações no *Instagram* de instituições museais, considerou que o *feed* produz uma ordem temporal fixa para as imagens e vídeos e uma conexão entre eles. Outro fator importante na escolha da ferramenta *feed* é que diferente dos *stories*, desde o início as publicações na *timeline* disponibilizam o recurso do comentário, que na visão de (Ali-Hasan; Adamic, 2007 apud Benevenuto, 2010, p. 45) “são um meio primordial de comunicação em redes sociais on-line, que também expressam relações sociais”.

A exclusão dos *stories*, nesta análise, também se deu por outros dois pontos importantes: o primeiro é a possibilidade de uma publicação neste formato ser excluída automaticamente em 24 horas caso não tenha sido selecionado como um *destaque* ou *Highlights*, recurso este que o usuário pode fixar os *stories* mais importantes que compartilhou, fazendo permanecer indefinidamente se o número de publicações não superar 100. Caso as publicações selecionadas ultrapassem a uma centena a nova publicação substituirá a mais antiga em seu perfil<sup>35</sup>. Mesmo que no *Instagram* do MAST existam diversos destaques, não é possível saber quantas publicações ficaram fora desta seleção, ou até mesmo substituídas por publicações mais recentes, perdendo assim a conexão entre as publicações.

---

<sup>35</sup> <https://nerydigital.com/destaques-no-instagram#:~:text=At%C3%A9%20ent%C3%A3o%20a%20plataforma%20n%C3%A3o,recents%2C%20sempre%20mantendo%20o%20limite.>

O segundo ponto importante para que os *stories* fiquem fora desta análise é a impossibilidade dos usuários comentarem as publicações neste formato, já que até 2020 o *Instagram* não disponibilizava uma ferramenta que permitisse e expusesse os comentários feitos no *stories* ao público. Logo, muitas publicações nesse formato (destacadas ao longo do tempo no perfil do MAST) não apresentam interações de comunicação ou relação com os usuários.

Ao olharmos para o *feed* do perfil do MAST no *Instagram*, é possível identificar a interação do público a partir de número de seguidores e curtidas/comentários em diversas publicações. A respeito das curtidas, que estavam presentes em todas as publicações, é uma tarefa complexa compreender totalmente as reações dos visitantes representadas na ativação desta opção nas publicações, mas é razoável intuir que representam um parâmetro relacionado ao impacto da publicação. Assim, as curtidas não se apresentam como uma variável oportuna para análise proposta pelo trabalho, já que não pode ser mensurada ao longo do tempo. Ampliando um pouco o olhar sobre as curtidas, segundo Recuero (2014), o ato de curtir pode representar: um engajamento sem elaboração de resposta; uma indicação de que a mensagem foi recebida; uma maneira do visitante ser reconhecido dentro do perfil; ou, ainda, uma demonstração de gratidão pela relevância da publicação segundo o seu julgamento.

Em várias publicações foram identificados, por parte dos visitantes, a utilização dos comentários. Diferente das curtidas, o visitante tem a possibilidade da inserção de caracteres e figuras, permitindo uma interação mais elaborada com a publicação. Em sua maioria, os comentários consistiram: no uso de *emojis*<sup>36</sup>; marcação de outros perfis de usuários dentro dos comentários; questionamentos e dúvidas junto a equipe do museu, comentários bem-humorados ou de espanto; e em casos mais raros, questionamento da veracidade das imagens e informações publicadas ou descrença para a ciência como um todo.

---

<sup>36</sup> Emoji é um pictograma ou ideograma, ou seja, uma imagem que transmite a ideia de uma palavra ou frase completa. O termo é de origem japonesa, composto pela junção dos elementos *e* (imagem) e *moji* (letra). Fonte: <https://www.significados.com.br/emoji/>

#### 4.4. Coleta de dados

No trabalho de Brown Jarreau, Dahmen e Jones (2019) existe uma afirmação de grande importância, a de que os museus de ciência estão perdendo a oportunidade de promover a alfabetização científica, educação não-formal, engajamento e visibilidade do fazer científico para além dos muros do museu via *Instagram*. Partindo da análise de aproximadamente 1.070 postagens de museus de ciências, as autoras concluíram que estas instituições estão caindo na armadilha de usar o Instagram, prioritariamente, como uma ferramenta promocional “[...] em vez de um meio para o público se envolver com pesquisadores de museus e seu trabalho”, (Brown Jarreau; Dahmen; Jones, 2019, p. 16).

Dentro da atualidade, no contexto das instituições imersas na museologia crítica, tornou-se uma tendência entre os museus e centros de ciências buscarem um fazer museológico que supere a divulgação científica e tecnológica, alinhando-se também ao objetivo de democratizar o acesso ao conhecimento, Valente (2004). As redes sociais digitais apresentam características que podem ajudar os museus de ciências na missão de democratizar o conhecimento, já que o *Instagram* é uma ferramenta que agrega muitos jovens e também conserva o título de rede social on-line mais acessada por usuários de museus virtuais (De Almeida Martins; Baracho, 2019).

Ao citarmos anteriormente as potencialidades inerentes a relação entre os museus de ciências e *Instagram*, apontamos uma possível convergência entre o interesse dos museus modernos em tornarem-se um lugar de divulgação e aprendizado colaborativo, atualizados digitalmente e acessíveis virtualmente (Brown Jarreau; Dahmen; Jones, 2019) e da natureza do *Instagram*, uma rede social on-line utilizada para divulgação de fotos e vídeos. Na construção de um cenário “museu de ciências no Instagram”, existe a possibilidade de promoção de atividades museológicas, a da divulgação de conceitos e informações científicas, o da comunicação e compartilhamento de trabalhos de pesquisa/coleções e do engajamento do público.

Para coleta de dados em publicações do *Instagram*, utilizamos como norte os critérios apontados por Oliveira (2011), “para o levantamento de

dados, é preciso selecionar instrumentais adequados que preencham os requisitos de *validade, confiabilidade e precisão*". Tradicionalmente estes requisitos estão vinculados a instrumentos de coleta como entrevistas e questionários, mas também formulários e planilhas. Contudo, a imersão dos fenômenos ensino e aprendizagem em ambientes virtuais exigem novas abordagens e métodos de coleta. Até certo momento, as pesquisas desenvolvidas no ensino de ciências tinham prioritariamente objetos de estudo no campo do real, mas agora é possível perceber o ambiente virtual, com todas suas especificidades, um campo de aprendizagem a ser explorado.

Oliveira (2011) considera *válido* um instrumento de pesquisa quando este atinge com precisão o que se deseja conhecer. Em nossa pesquisa buscamos conhecer o processo de *midiatização* que ocorreu no MAST a partir do seu perfil do Instagram. Como citado anteriormente, utilizando-se da netnografia, buscamos um instrumento de coleta de dados que estivesse presente na literatura que nos aproximasse mais do critério da validade. Assim, entendemos que a estratégia de coleta de dados proposta por Brown Jarreau, Dahmen e Jones (2019), que consistiu em capturar as *imagens e vídeos* e observação das legendas, hashtags e comentários (quando presentes nas publicações). Nossa escolha também se apoia na perspectiva de que o processo de midiatização ocorre ao longo do tempo e que o fenômeno pode ser acompanhado a partir de uma análise de vários períodos diferentes de postagens na conta do MAST, ficando a análise das publicações como fonte principal de informações.

O caráter relativamente inédito de uma proposta voltada para a análise e coleta de dados em redes sociais online exige, de forma imperativa, a construção de um critério metodológico rigorosamente estruturado. Esse critério é fundamental para garantir a confiabilidade na seleção dos instrumentos de coleta de dados. Diferentemente de contextos já consolidados, onde a confiabilidade de um método está amplamente associada à sua repetida aplicação e validação em diversos estudos, no ambiente das redes sociais online, é necessário criar novos parâmetros. A ausência de um histórico consolidado de aplicação em larga escala torna ainda mais crucial o desenvolvimento de uma estrutura metodológica robusta, capaz de assegurar que os dados coletados sejam válidos e representem fielmente as dinâmicas

presentes nesse ambiente virtual. Então, um dos esforços deste trabalho e buscar se aproximar o máximo dos métodos das pesquisas semelhantes no campo da educação. O tipo de coleta sugerida foi semelhante à executada no trabalho de Lima e Ferreira (2019) numa análise dos mais recorrentes modelos de comunicação adotados e como se dá o engajamento do público nas publicações do *Instagram* do Jardim Botânico do Recife. De Oliveira (2020) também se utilizou da coleta de imagens no intuito de debater algumas das estratégias dos museus para dar a ver obras e exposições e práticas museológicas. Lima e Ferreira (2023) também recorreram a análise de publicações do *feed* para investigar como o Museu da Vida, que continuou realizando atividades educativas e de divulgação científica, mesmo com as restrições impostas pela pandemia da COVID-19. Ainda é possível citar o trabalho de Jarreau, Dahmen e Jones (2019) que apontou a utilização do *Instagram* como uma ferramenta de divulgação promocional de exposições e comunicação de descobertas analisando publicações no *feed*.

Já o critério da *precisão*, entendemos que a partir dos resultados obtidos nos trabalhos de Brown Jarreau, Dahmen e Jones (2019) e Lima e Ferreira (2019), que utilizando-se de categorizações e códigos, chegaram a construção de variáveis relacionadas com a abordagem comunicacional, o conteúdo específico, o formato, o engajamento entre outros. Tendo estas pesquisas como um parâmetro, é possível atingir com mais efetividade os interesses da pesquisa. Apresentamos no Quadro 8, a síntese dos objetivos da pesquisa e os instrumentos de coleta.

**Quadro 8 - Instrumento para a coleta de dados**

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA PESQUISA	INSTRUMENTOS PARA A COLETA DE DADOS
AVALIAR, a partir da varredura das postagens no <i>feed</i> do <i>Instagram</i> , o entendimento e compreensão do processo de midiatização ocorrido no MAST.	Varredura das postagens do <i>Instagram</i> do MAST a partir da seleção e captura de imagens, legendas, comentários e hashtags.

Fonte: Autor, 2022

Após definir o *feed* como objeto da análise a partir da seleção e captura de imagens, legendas, comentários e hashtags, seguiu-se a escolha temporal, ou seja, que recorte será analisado dentro do tempo total de existência do perfil do MAST no *Instagram*. Escolheu-se o período se deu entre dia 20 de

fevereiro de 2018 (primeira publicação) e o dia 01 de julho de 2022, que consistiu num total de 2222 publicações. A data limite de publicações foi escolhida por conta das restrições ao período eleitoral de 2022, pois *por ser o MAST uma instituição federal ligada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações*, ocorreu uma suspensão temporária sobre materiais que podem ser considerados publicidade de caráter institucional. Outro ponto importante da análise foi à caracterização por parte da OMS (Organização Mundial da Saúde) da COVID-19 como uma pandemia no dia **11 de março de 2020**. As respostas dos países e instituições ao cenário pandêmico foram diversos, assim como o impacto específico nas instituições museais. Este trabalho não buscou enveredar-se sobre as decisões a nível nacional e mundial acerca do enfrentamento à pandemia, focamos no contexto da instituição MAST, que anunciou no seu perfil no dia 13 de março de 2020 a caracterização pandêmica e no dia 16 de março de 2020 a restrição ao público presencial. Até o dia 01 de julho de 2022, dia final da coleta de dados, segundo a OMS, o mundo ainda estava num cenário pandêmico.

Foi possível construir uma comparação direta entre os períodos, analisando o quantitativo de determinados tipos de publicações nestes cinco momentos, mesmo sendo esperado que as restrições presenciais afetassem diretamente a frequência de publicações relacionadas às atividades presenciais e virtuais. Mas o foco desta varredura, por outro lado, esteve centrado na frequência com que as publicações relacionadas aos conteúdos *específicos, atividades educativas, datas comemorativas, fenômenos astronômicos, elementos humanos, comunicação científica*, aparecem no Instagram do MAST, na expectativa de compreender o processo de midiatização do MAST.

Brown Jarreau, Dahmen e Jones (2019), Lima e Ferreira (2019), reconheceram a potencialidade do uso *Instagram* pelos museus de ciências para promover suas atividades, divulgar informações científicas, alfabetização científica, compartilhamento trabalhos de pesquisa/coleções e fomentar o engajamento do público. Para entender se essa potencialidade se tornou realidade nas redes sociais on-line das instituições ou se foi uma oportunidade desperdiçada, (Brown Jarreau; Dahmen; Jones (2019) elaboraram critérios para analisar as estratégias utilizadas nas publicações e o engajamento dos

visitantes. Apresentaremos no Quadro 9 as codificações propostas pelos autores.

**Quadro 9 - Critérios propostos por Brown Jarreau, Dahmen e Jones (2019)**

<b>Variáveis</b>	<b>Critérios</b>
<b>Conteúdo visual</b>	As postagens do Instagram foram codificadas em uma variedade de variáveis de conteúdo. Estes incluíam (a) uma exposição de museu concluída ou parte da exposição em exibição em um museu, nos bastidores de (b) pesquisa de museu, curadoria, trabalho de coleções (por exemplo, imagens de pesquisa científica em andamento) ou (c) atividades de museu NÃO relacionado a pesquisa, curadoria ou coleções, (d) uma demonstração científica ou atividade científica prática envolvendo visitantes do museu, (e) outra atividade do museu, (f) identificado ou (g) espécime(s) científico(s) não identificado(s) ou objeto natural( s) e (h) uma tecnologia (científica). As postagens também foram codificadas em variáveis de conteúdo, incluindo tópico científico primário ou campo da ciência retratado e cenário.
<b>Formato</b>	As postagens do Instagram foram codificadas em variáveis de formato, incluindo (a) cor (cor ou preto e branco) e tipo de visual. Outras variáveis de formato incluíam a escala do visual ((b)normal ou o que o olho humano pode ver, (c) escala de microscópio, (d) escala de telescópio ou uma (e) mistura) e a distância do assunto principal no visual ((f) close-up extremo, (g) close-up, (h) full shot, (i) paisagem ou uma (j) mistura).
<b>Variáveis de popularidade</b>	As postagens do Instagram foram codificadas em variáveis de popularidade avaliadas no momento da codificação. Essas variáveis incluíam o número de (a) curtidas (para fotos) ou visualizações (para vídeos) e o número de (b) comentários para todas as postagens.
<b>Variáveis de origem</b>	Os visuais do Instagram foram codificados como publicados (a) diretamente pelo museu ou (b) republicados de outra conta do Instagram. Se republicadas de outra conta, as postagens foram codificadas na fonte da conta (um (c) visitante do museu, um (d) membro da equipe do museu, um (e) profissional de ciências ou outro).
<b>Comunicação de pesquisa e ciência como variáveis de processo</b>	As postagens também foram codificadas para saber se apresentavam informações relacionadas a uma nova (a) descoberta ou (b) descoberta de pesquisa (no último ano) e se representavam ou não a ciência como um (c) processo versus um produto.
<b>Engajamento público com a ciência</b>	As postagens foram codificadas de acordo com o envolvimento significativo do público com a ciência. Essa variável foi operacionalizada como (a) não cientistas conversando com cientistas, participando de atividades práticas/científicas cidadãos ou interagindo significativamente com a ciência por meio de exposições em museus. Visuais que mostravam os visitantes do museu como espectadores passivos das exposições, que mostravam os visitantes envolvidos em atividades divertidas apenas vagamente conectadas à descoberta científica ou que não incluíam nenhum elemento humano, foram codificados como não representando o envolvimento do público com a ciência

<b>Abordagem de comunicação de postagem do Instagram</b>	Com base no apelo geral de uma postagem no Instagram, os codificadores designaram a extensão em que cada postagem (incluindo o visual e a legenda) continha conteúdo caracterizado pelas seguintes abordagens de comunicação: 1) Informativa (educa e/ou divulga informações ou fatos científicos), 2) Direcionado ao entretenimento (divertido por natureza), 3) Promocional (promove uma exposição do museu, instalação, atividade, etc.), 4) Mobilização (conteúdo que chama à ação). Cada post foi codificado como sendo dominado, um pouco dominado ou nada dominado por cada uma das abordagens acima
<b>Apelo de postagem do Instagram</b>	As postagens do Instagram foram codificadas tanto na (a) tonalidade (positiva, negativa ou neutra) quanto no (b) apelo emocional geral (maravilha / admiração / excitação, humor / engraçado, raiva, ansiedade / medo, tristeza, nostalgia, sem apelo emocional ou outro), levando em consideração ambos aspectos dos visuais do post, bem como as legendas.
<b>Elemento humano e representação de variáveis de cientistas</b>	As postagens do Instagram foram codificadas na presença de um elemento humano e no tipo de elemento humano retratado. Se pelo menos um indivíduo foi retratado no visual, os codificadores designaram se a postagem retratava ou não indivíduos identificados ou claramente descritos como (a) profissionais da ciência, (b) figuras históricas da ciência, outros (c) funcionários/voluntários do museu, (d) crianças, (e) profissionais da mídia, (f) celebridades, (g) formuladores de políticas/figuras públicas e/ou (h) técnicos/TI. Se a postagem retratasse algum profissional de ciência, os codificadores designavam o (i) gênero e a (j) raça de cada profissional de ciência quando identificável, e codificavam o contexto em que o(s) profissional(is) de ciência foi(m) mostrado(s), por exemplo, um contexto de pesquisa, outro contexto profissional ((k) dar uma palestra sobre ciências, (l) fazendo trabalho de museu que não seja de pesquisa, etc.), um contexto privado (envolver-se em (m) hobbies ou (n) assuntos particulares, etc.) ou (o) outro contexto.
<b>Legenda</b>	As postagens foram codificadas com base na presença de hashtag e nas variáveis de tipo de hashtag. Os programadores observaram se as hashtags de postagem eram relacionadas à (a) ciência ou não, (b) com marca de museu ou campanha ou não, e (c) inspiradoras/cômicas ou não. Finalmente, as legendas foram codificadas em conteúdo científico, por exemplo, se (d) continham ou não conteúdo científico substancial, operacionalizado como mais do que apenas uma descrição de uma linha do conteúdo do visual.

Fonte: Elaborado a partir de Brown Jarreau, Dahmen e Jones (2019).

As dez variáveis e cinquenta e cinco codificações, citadas no quadro anterior, não esgotam as possibilidades de análise nas publicações do *Instagram*, até porque a dinâmica particular de cada museu de ciências pode exigir um olhar diferenciado e terminar por revelar, estratégias mais sutis que variáveis mais genéricas não são capazes de contemplar. Um exemplo deste tipo de situação é quando analisamos a relação do MAST com a Astronomia, pois é esperado que a variável de *Conteúdo Visual* dentro dos tópicos de ciências naturais apareça uma grande variedade de áreas da astronomia, contra poucas publicações de outras ciências. Assim, uma análise restrita as ciências naturais presentes nas publicações pode revelar uma falta de

variedade de temas científicos nas postagens, além de uma massiva uniformidade de publicações em temas de astronomia. Mas, exibindo as publicações de astronomia a partir de suas áreas, encontraremos algumas de astrobiologia, astronáutica, etnoastronomia, constelações, sistema solar, entre outras, revelando, a partir de variáveis mais específicas, uma rica diversidade.

#### 4.4.1. Varredura das Postagens do Instagram do MAST

Nesta parte do trabalho buscou-se apresentar como se deu a varredura feita junto às postagens do Instagram do MAST. Tal ação se dá a partir da observação das variáveis propostas por Brown Jarreau, Dahmen e Jones (2019), adaptação do método por conta das condições específicas do perfil do Instagram analisado e também pelas limitações de uma tese de doutorado. Mesmo para um trabalho de Tese, analisar integralmente cada uma das publicações a partir do proposto por Brown Jarreau, Dahmen e Jones (2019) se tornaria um trabalho exaustivo, pois a estratégia adotada pelos autores foi a de selecionar dois codificadores independentes que analisaram uma lista de 1.080 postagens individuais do Instagram de museus de ciências com o auxílio de um livro de códigos. Na sequência, pesquisadores e codificadores, revisaram o protocolo de codificação, bem como os “casos limítrofes” na possibilidade de atingir um “entendimento comum” (Brown Jarreau; Dahmen; Jones, 2019).

Para que pudéssemos compreender o processo de midiatização do MAST, era necessário estender o número de publicações, já que aproximadamente mil publicações compreendem apenas as publicações dos dois primeiros anos. Aumentar o número de publicações analisadas, sem o apoio de dois codificadores independentes tornaria a aplicação do método proposto pelos autores, algo impraticável no espaço de tempo hábil.

Sem a possibilidade de contar com dois codificadores independentes, e com os mesmos revisar os protocolos de codificação, tomou-se a decisão de adaptar a varredura nas publicações do perfil do MAST no Instagram, priorizando as variáveis: *o conteúdo visual, o elemento humano, e a abordagem de comunicação*. As três variáveis foram escolhidas por colaborarem com a possibilidade de evidenciar o processo de midiatização do museu.

A variável *conteúdo visual*, foi escolhida por conta da possibilidade de acompanhar ao longo do tempo a frequência e teor de publicações de *exposições, pesquisa* no museu, curadoria, trabalho de coleções, *atividades* do museu NÃO relacionado a pesquisa, curadoria ou coleções, *visitantes, campo da ciência retratado*, espécime(s) científico(s) não identificado(s) ou objeto natural(s) e tecnologia (científica). Das variáveis identificadas por Brown Jarreau, Dahmen e Jones (2019), a de conteúdo visual contemplou boa parte dos elementos que julgamos importantes analisar durante a varredura, no entendimento do processo de midiatização. Pois é através da promoção de atividades, exposições, conteúdo científico, pesquisas, mediadas a partir de tecnologias de mídia ao longo do tempo, que se torna possível perceber o processo de midiatização.

As pesquisas relacionadas a midiatização exploram como a mídia muda as formas em que nos comunicamos e, assim, participamos da construção social da realidade (Couldry; Hepp, 2017). A afirmação dos autores pode ser estendida aos museus de ciências, como citam Drotner *et al.* (2018) em seu trabalho sobre midiatização de museus, no pressuposto de que:

A mediação implica que outras instituições em grau crescente se tornem dependentes de recursos que a mídia controla, de modo que terão que se submeter a algumas das regras pelas que a mídia opera para ter acesso a esses recursos (Hjarvard, 2012, p. 23).

Assim, a variável conteúdo visual, se analisada por um período considerável de tempo, pode nos fornecer que tipos de mudanças ocorreram na forma com que o museu comunicou suas atividades, pesquisas, exposições, conteúdo científico, entre outras.

Outra variável escolhida foi a denominada *o elemento humano*. As postagens pertencentes a esta variável foram codificadas na presença de um elemento humano e no tipo de elemento humano retratado: profissionais de ciência, figuras históricas, funcionários/voluntários do museu, crianças, profissionais de mídia, celebridades, formuladores de políticas, técnicos de TI. Caso a postagem exibisse algum profissional de ciência, aplicavam-se as codificações de gênero, raça quando aplicável, além do contexto de pesquisa: palestras, fazendo trabalhos diferentes da pesquisa, contexto privado.

O *elemento humano* presente nas publicações do Instagram de um museu de ciências pode ser uma indicação de que o MAST buscou um tipo de comunicação direta e pessoal com o público. Ao mostrar pessoas interagindo com as exposições e atividades do museu, o trabalho dos cientistas e o cotidiano do fazer científico, transformam as publicações em elementos mais próximos e engajadoras. Esse tipo de estratégia de comunicação pode ser considerada uma consequência da midiatização, através da incorporação das tecnologias da informação e da comunicação em todos os aspectos da vida social. Se considerarmos que no processo de midiatização, os indivíduos passam a ter um papel ativo na produção de sua própria experiência cultural, social e educacional, entendemos que a presença de humanos nas publicações do Instagram do MAST evidencia um processo de midiatização.

A outra variável adotada em nossa pesquisa foi à *abordagem de comunicação*. Este tipo de publicação foi codificado no trabalho de Brown Jarreau, Dahmen e Jones (2019), a partir das abordagens de comunicação: *Informativa* (educa e/ou divulga informações ou fatos científicos), *direcionado ao entretenimento* (divertido por natureza), *Promocional* (promove uma exposição do museu, instalação, atividade, etc.), *Mobilização* (conteúdo que chama à ação). Um detalhe importante desta variável é *que cada post foi analisado e quando possível codificado como sendo dominado, um pouco dominado ou nada dominado* por cada um dos códigos citados anteriormente.

Neste ponto, entendemos que seria necessária uma alteração, já que o critério de dominado, pouco dominado e nada dominado, em cada uma das abordagens não estava suficientemente claro no material disponível. Assim foi alterada a nomenclatura da variável para divulgação científica, com o objetivo de analisar as publicações do museu que faziam referências a promoção, informação e mobilização de iniciativas de outras instituições.

As variáveis de *origem, legenda, engajamento com o público, formato e apelo* foram incorporadas como elementos de apoio na exemplificação e representação de tópicos e categorias presentes nas publicações. Por exemplo, as publicações da categoria *astrofotografia* encontram-se, em sua totalidade, publicações de *origem* externa, tornando-se a variável de origem proposta por Brown Jarreau, Dahmen e Jones (2019) um fato redundante numa análise extensa de mais de 2000 mil publicações, não sendo necessária uma

análise criteriosa desta variável. Quando se tem publicações da categoria *Astronomia Galáctica*, seu *formato* é predominantemente o de *telescópio*, tornando-se previsível a análise desta variável e não relevante na busca pelo entendimento do processo de *midiatização*. Por se tratar de uma varredura acompanhada de uma categorização complexa, o tempo investido na análise de mais de 2000 publicações priorizou as variáveis que julgamos pertinentes na busca do entendimento da nossa questão de pesquisa.

Desconsiderando a possibilidade de captura e expor de mais de 2000 publicações dentro da Tese, buscou-se a alternativa de apresentar no trabalho uma publicação que representasse a tendência principal dentro de cada categoria. Assim, cada categoria contou com um exemplo característico, que emergiu a partir da varredura na tentativa de resumir e personificar o agrupamento, além de sinalizar a presença das variáveis próprias de cada grupo classificado, tais como: *origem, legenda, engajamento com o público, formato e apelo*. Também apresentamos em cada *tópico e categoria* um quadro fazendo referência às frequências gerais e ao longo dos cinco períodos.

#### 4.4.2. Sobre os períodos de tempo, tópicos e categorias.

Como citado anteriormente, a varredura contemplou um total de 2.222 (duas mil, duzentos e vinte e duas) publicações compreendendo um período temporal que vai do dia 20/02/18 até o dia 01/07/22. Neste ponto, antes de qualquer codificação, entendemos que seria importante definir um recorte temporal. Devido ao desencontro das autoridades municipais, estaduais e federais na implantação das medidas de distanciamento social durante o período da emergência sanitária, resolvemos adotar os períodos estabelecidos pela própria instituição.

Todas as postagens foram condicionadas a cinco grandes categorizações temporais: *período pré-pandêmico* (20/02/2018 até 16/03/2020), *primeiro fechamento* (17/03/2020 até 12/10/2020), *primeira reabertura* (13/10/2020 até 02/03/2021), *segundo fechamento* (03/03/2021 até 01/02/2022) e *período pandêmico* (02/02/2022 até 01/07/2022). Estas caracterizações temporais seguiram as informações presentes nas publicações

do perfil do MAST, alertando sobre o encerramento e reabertura das atividades presenciais.

Diferentemente de Brown Jarreau, Dahmen e Jones (2019) que não consideraram a variável tempo em sua codificação, nosso trabalho necessitava analisar os elementos a partir da perspectiva de mudança ao longo do tempo. Obviamente, a proposta dos autores almejava compreender o panorama atual de vários museus em relação as estratégias de utilização do Instagram. Neste trabalho, buscou-se uma sistemática para mapear processos comunitários que influenciam mudanças internas, organizacionais, além de gerar impacto externo. Sendo vitais para o entendimento de um processo, uma varredura ao longo do tempo.

As publicações ficaram divididas da seguinte maneira Quadro 10.

**Quadro 10 - Distribuição de publicações ao longo do tempo.**

Período	Quantidade de Publicações
1° (20/02/18 até 16/03/20)	895
2° (17/03/20 até 12/12/20)	375
3° (13/10/20 até 02/03/21)	285
4° (03/03/21 até 02/02/22)	481
5° (03/02/22 até 01/07/22)	186
<b>Total</b>	<b>2.222</b>

Fonte: Autor, 2022

Quase metade das publicações estão espalhadas nos dois primeiros anos de publicações no perfil que contou com a visitação pública presencial ativa. No *segundo período*, tem-se o primeiro encerramento das atividades presenciais e uma mudança considerável nas estratégias de comunicação, divulgação e ensino, que serão abordadas com detalhes em seguida. O *terceiro período* compreende a primeira reabertura, que já se distingue do período pré-pandêmico (*primeiro período*) pela incorporação definitiva de algumas estratégias desenvolvidas no período de restrições nas atividades presenciais. Já o *quarto período* se passa com a segunda interrupção das atividades presenciais por um período mais longo, consolidando estratégias para atividades não presenciais e relação com a produção de outras instituições. Por fim, o *quinto período*, que se encerra com a restrição de

publicações do MAST por conta do período eleitoral, conta com a segunda abertura dentro do período pandêmico que em resumo aparenta ressignificar as atividades presenciais a partir das experiências remotas.

A distribuição de tempo entre os períodos não foi uniforme, o primeiro período incluindo mais de dois anos de publicações e o terceiro um pouco mais de cinco meses, por exemplo, inviabilizando comparações sobre média de frequências nas publicações. Assim, constituem-se quadros com a frequência durante os períodos para servir como base para elaboração de hipóteses sobre o papel das categorias nas estratégias adotadas pelo museu nestes períodos, bem como o processo de midiatização do museu.

Em seguida as publicações foram divididas em 7 grandes tópicos. Aqui, se deu outra grande mudança na proposição de Jarreau, Dahmen e Jones (2019), pois os mesmos dividiram sua codificação em dez grandes variáveis e em nossa adaptação constituímos sete e denominamos *tópicos: atividades, divulgação científica, astronomia, eventos e atividades astronômicas, exposição, ciências afins e elemento humano*. Constitui-se como tópico o agrupamento de publicações que abordam o mesmo tema geral, tendo também a mesma finalidade, seja informar, promover, mobilizar ou expor.

A possibilidade de constituir estes 7 grandes tópicos se deu a partir de uma primeira varredura. Por prudência e desejo de não direcionar a varredura para uma oportuna confirmação do processo de midiatização, constitui-se uma análise rápida com o objetivo de categorizar, segundo as 55 codificações presentes nos critérios propostos por Brown Jarreau, Dahmen e Jones (2019), todas as 2222 publicações.

Num primeiro momento, sem buscar uma análise de quantidade, a varredura apresentou dois resultados importantes: observou-se que muitos códigos não apresentaram nenhuma publicação representativa ao longo do tempo e era possível enquadrar centenas de postagens em “casos limítrofes”, ou seja, podiam ser categorizados em mais de uma codificação. Assim, foi necessário, buscar um entendimento adequado sobre como construir uma categorização objetiva e representativa.

Partiu-se então para um segundo momento, onde se constituíram as mudanças citadas anteriormente em relação as adaptações acerca das variáveis propostas por Brown Jarreau, Dahmen e Jones (2019). Em primeiro

lugar, se constituiu uma hierarquia em relação às variáveis que julgamos pertinentes ao processo de varredura, bem como a codificação originária de cada. Exemplificando, a codificação *palestra sobre ciência* da variável *Elemento humano e representação de variáveis de cientistas* entrava em conflito com a codificação *atividade do museu* dentro da variável *Conteúdo visual*. Neste caso, a mesma publicação poderia ser enquadrada em duas codificações, impossibilitando a construção de dados confiáveis sobre frequência e distribuição de postagens ao longo do tempo. Porém a considerar as legendas e hashtags (que também se configuravam como unidades codificadoras da variável *legenda*) da publicação ficava evidente qual era o objetivo da publicação, se era promover a palestra de um cientista específico ou promover uma atividade do museu.

Casos como este, balizaram a constituição dos 7 grandes tópicos, cinco deles provenientes da “antiga” variável de Conteúdo Visual (*atividades, astronomia, eventos e atividades astronômicas, exposição, ciências afins*) outro da variável Elemento humano e representação de variáveis de cientistas (elemento humano) e pôr fim, a variável Abordagem de comunicação que gerou o tópico (*divulgação científica*). Como citado anteriormente, nenhuma variável foi completamente descartada, mas foi utilizada para compor a análise de cada tópico e categoria.

Com mais duas mil publicações para serem analisadas e distribuídas em cada *tópico*, apresentou-se a dificuldade de constituir uma única publicação representativa para centenas de publicações, fazendo-se necessário expandir a análise em unidades menores que foram denominadas categorias. As categorias reúnem características específicas que algumas publicações que compartilham de um mesmo tópico, como por exemplo, que tipo de elemento humano é exposto no perfil do Instagram do MAST? Uma *criança, uma celebridade, uma figura pública ou público do museu* em geral.

Aproveitou-se neste ínterim, os dados da primeira varredura. Mesmo que repletos de casos limítrofes, eles indicaram leves tendências em relação às codificações propostas por Brown Jarreau, Dahmen e Jones (2019), que serviram como base para o surgimento de 43 categorias espalhadas de maneira não uniforme entre os tópicos. De maneira geral, as categorias congregaram codificações alinhadas as três variáveis originais, que por sua vez

foram relocadas dentro dos 7 tópicos. Esta divisão possibilitou especificar melhor a variedade de publicações do perfil do Instagram do MAST em cada tópico, como também como se deu em maiores detalhes a interação do museu com o público e o público como museu.

Por fim, com a adoção de 7 tópicos e 43 categorias ocorreu uma terceira varredura avaliando a distribuição das publicações ao longo dos cinco períodos. Este fato precedeu a construção dos *tópicos* e *categorias* pela necessidade de se estabelecer, previamente, como se dariam os critérios de categorização e só assim analisar como as mesmas se deram ao longo do tempo. Quando se fez uma distribuição de frequências de publicações entre os 7 tópicos constituídos, chegamos ao Quadro 11.

**Quadro 11 - Distribuição de publicações por tópicos**

Tópico	Número de publicações	Percentual (%)
<b>Atividades</b>	550	24,75
<b>Divulgação Científica</b>	317	14,27
<b>Astronomia</b>	354	15,94
<b>Eventos e atividades astronômicos</b>	318	14,31
<b>Exposição</b>	265	11,93
<b>Ciências Afins</b>	227	10,22
<b>Elemento Humano</b>	191	8,58
<b>Total</b>	<b>2.222</b>	<b>100</b>

Fonte: Autor, 2022

Em seguida tem-se a distribuição percentual dos tópicos ao longo dos períodos Quadro 12.

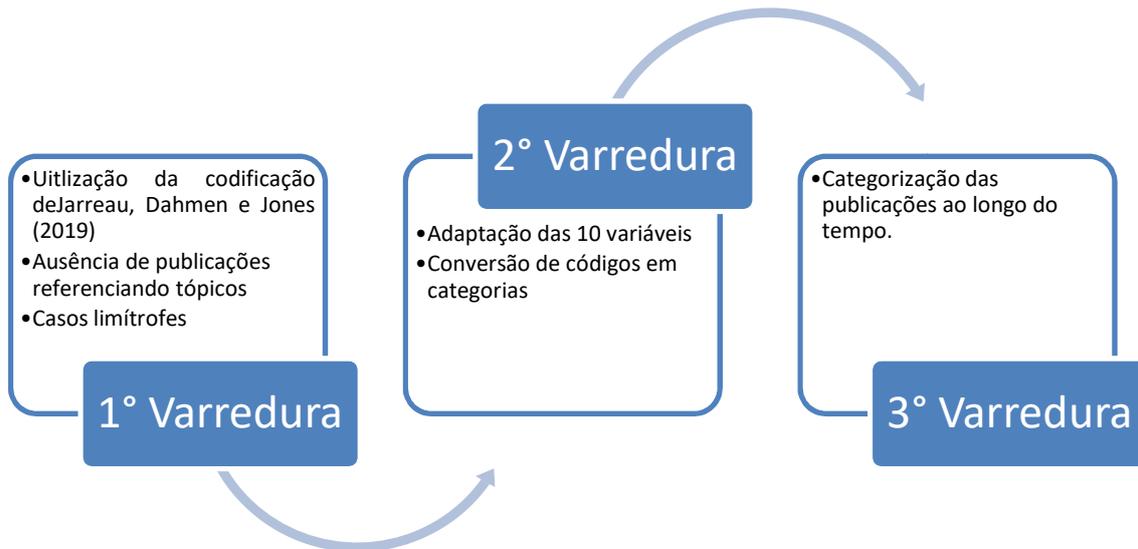
**Quadro 12 - Distribuição dos tópicos percentualmente ao longo dos períodos**

Período	Astronomia	Eventos e Atividades	Ciências Afins	Exposição	Elemento Humano	Divulgação Científica	Atividades
1°	9,39	12,51	13,3	<b>23,13</b>	11,06	9,28	21,33
2°	<b>27,93</b>	20,53	8,8	3,2	5,6	11,2	22,74
3°	<b>28,42</b>	17,89	10,53	4,21	4,56	11,93	22,46
4°	13,51	15,6	6,65	1,46	7,28	24,12	<b>31,38</b>
5°	12,37	1,61	6,99	14,52	12,37	22,58	<b>29,56</b>

Fonte: Autor, 2022

Assim, com o intuito de resumir as etapas de construção dos tópicos, categorias e o período de tempo, construiu-se uma figura representando esse processo Figura 14.

**Figura 14** - Etapas da construção dos tópicos, categorias e período de tempo.



Fonte: próprio autor, 2023

## 5. ANÁLISE DE DADOS E INTERPRETAÇÃO DE RESULTADOS

Explicitada anteriormente a maneira como se deu a varredura, faz se necessário apresentar os dados, assim como a interpretação dos mesmos. Seguiremos por uma apresentação dos dados coletados em todos os tópicos, assim como em suas categorias. Apresentaremos em cada tópico o quantitativo de publicações geral e ao longo do tempo, na intenção de mostrar a frequência com que o MAST se utilizou das publicações referentes tópico ao longo do tempo. Em relação às categorias, utilizou-se a mesma estratégia com a perspectiva de entender melhor o processo a partir de características específicas de cada categoria.

É importante antes de apresentar os tópicos e categorias, explicar como se deu a decisão de expor apenas um elemento representante por tópico e categoria. Como citado anteriormente, a inviabilidade de representar 2222 publicações dentro do corpo do texto foi o primeiro critério balizador na decisão de usar publicações representativas. Somando-se o número de tópicos (sete) e categorias (43), chegou ao número de (50) imagens representativas que por só representa algo próximo de 2,3% do total de publicações.

Porém, a escolha de uma imagem para representar categorias que ultrapassaram uma centena de publicações, não seria razoável tendo em vista a variedade de temas e particularidades presentes em cada categoria. Então se pensou na estratégia de utilizar-se das notas de rodapé indicando através de links de outras publicações que ajudar a exemplificar uma amostra mais representativa. Contudo, a inserção de links no rodapé comprometeu a paginação e diagramação da Tese, sendo aconselhado ao fim da defesa colocar os 157 links representativos em folha anexa e destacada no texto a partir de uma sobrescrição acompanhada de colchetes [n], diferenciando de notas de rodapé presentes no texto.

### 5.1. Áreas da astronomia

Antes de partir para a análise das publicações do Instagram do MAST, é importante fazer considerações sobre a natureza das publicações de

astronomia. Numa definição mais simples, a Astronomia é o estudo de todos os corpos celestes, mas pela diversidade de objetos e estruturas encontradas no cosmos, preferimos dividir as postagens em unidades temáticas:

- Astronomia do sistema solar;
- Arqueoastronomia ou Etnoastronomia;
- Astrobiologia;
- Astronáutica;
- Astronomia galáctica;
- Astronomia extragaláctica.

É comum nas ciências naturais a tentativa de definir limites internos entre campos de estudos, também chamados de ramos. Por muitas vezes pesquisadores de uma mesma ciência tentam definir de forma clara e objetiva até que ponto vai à área de atuação de cada um. Porém, existe um “ruído” que emerge dentro das divisões temáticas na astronomia propostas por departamentos e cursos de astronomia existentes no país, especialmente entre os temas da astronomia, cosmologia e astrofísica. Não é objetivo deste trabalho enveredar no debate sobre as fronteiras entre as áreas da astronomia, nosso foco é encontrar critérios mais claros sobre o tipo de conteúdo presente nas publicações, assim optamos por uma divisão da astronomia por estudos de objetos de acordo com seu agrupamento: *Sistema solar, Via Láctea e Extragaláctica*.

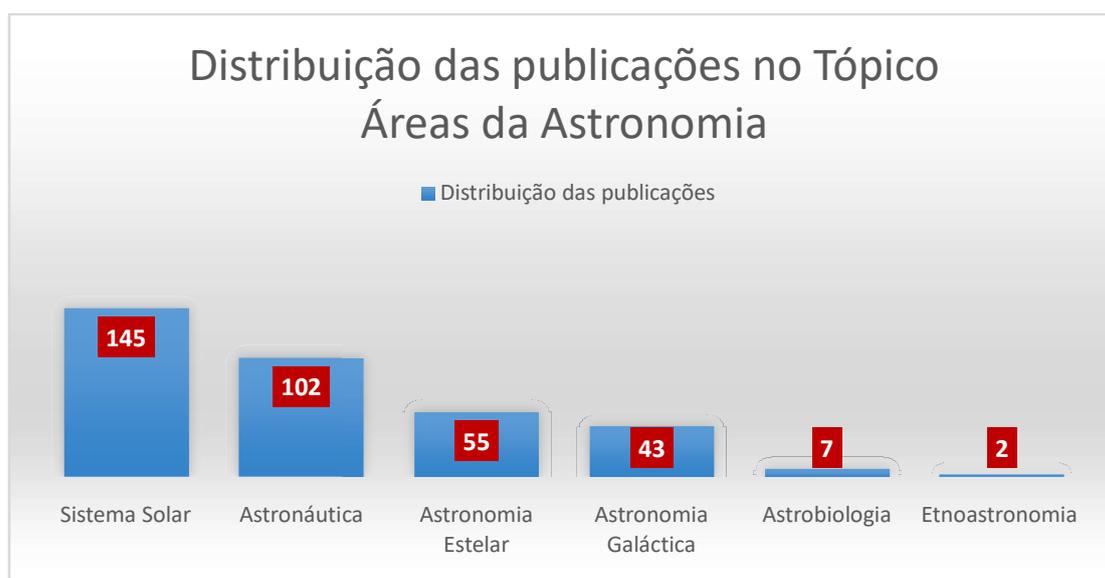
Com esta divisão, acreditamos ter reduzido os ruídos provenientes da categorização das publicações do Instagram, pois uma publicação que contenha a imagem de uma galáxia, em primeira análise, poderia ser classificada dentro da temática da *astronomia, cosmologia e astrofísica*, necessitando assim que todas elas estivessem dotadas de hashtags e legendas que expusessem claramente que áreas desejam abordar. Como o conteúdo das publicações tem outros objetivos que não sejam o de categorizá-la dentro da *astronomia, cosmologia ou astrofísica*, o tipo de agrupamento pode fornecer um critério objetivo e de relativa facilidade na identificação. Já na questão das ciências afins da *astrobiologia, da etnoastronomia e astronáutica*

os conflitos presentes em suas fronteiras e com outras divisões temáticas da astronomia são bem mais consolidados, servindo adequadamente para uma classificação temática das publicações.

Em um primeiro momento, fizemos um recorte dos conteúdos específicos de astronomia abordados nas postagens, chegando a um total de 354 publicações<sup>37</sup>, um número de certa forma exaustivo, quando se considera a quantidade de variáveis a serem analisadas nesta tese. Assim, reduzimos a amostra representativa para um número de 33 publicações destacadas em notas de rodapé exemplificando publicações frequentes em cada área da astronomia, além de mais 6 prints representativos de cada área da astronomia. Este recorte específico na área de astronomia torna-se razoável, já que nos aproximamos dos 55 tópicos presentes na classificação inicial proposta por Brown Jarreau, Dahmen e Jones (2019). Adotamos para os outros seis tópicos o mesmo critério, um print representativo por categoria e notas de rodapé com o link das publicações relevantes. Como citado anteriormente, dividiu-se as publicações em 7 grandes unidades denominadas *tópicos*, sendo um destes dedicado as publicações relacionadas a astronomia.

O Tópico *áreas da astronomia* possui uma frequência de (15,93% dos posts, n = 354) do total de 2222 postagens e distribuídos em 6 categorias. Ao observar estas categorias chegamos ao Gráfico 3.

**Gráfico 3** - Da distribuição das publicações no Tópico *áreas da astronomia*



<sup>37</sup> Obedecendo os critérios de caracterização do autor

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Destas categorias, a mais bem representada foi o da *astronomia do sistema solar* (40,96% dos posts, n = 145), seguido por *astronáutica* (28,81% dos posts, n = 102), *astronomia estelar* (15,53% dos posts, n = 55), *astronomia galáctica* (12,15% dos posts, n = 43), *astrobiologia* (1,98% dos posts, n = 07) e *etnoastronomia* (0,57% dos posts, n = 02).

Já em relação aos cinco períodos temporais temos o Quadro 13.

**Quadro 13 - Distribuição de publicações no Tópico astronomia por período**

Período	Quantidade de Publicações	Percentual Geral (%)
1° (20/02/18 até 16/03/20)	84	9,39
2° (17/03/20 até 12/12/20)	101	27,93
3° (13/10/20 até 02/03/21)	81	28,42
4° (03/03/21 até 02/02/22)	65	13,51
5° (03/02/22 até 01/07/22)	23	12,37
<b>Total</b>	<b>354</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

As publicações relacionadas à astronomia representaram um total de 15,94% das publicações do MAST, Quadro 11. É notável, que as postagens com o foco em astronomia representaram um elemento primordial na construção da estratégia da equipe do museu ao longo do tempo. Em todo período de tempo analisado, as postagens deste tópico estiveram próximas dos 10% do total de publicações, notando-se uma acentuação no período do 1° fechamento (2° período) e na primeira reabertura (3° período), pois as publicações deste tópico se aproximaram bastante dos 30% de total.

Os dois momentos destacados anteriormente são períodos críticos para o MAST por conta das restrições e adaptações necessárias para o funcionamento da instituição. Durante o primeiro fechamento, as publicações de astronomia colaboraram com o preenchimento do conteúdo, já que parte das publicações relacionadas a atividades, exposições, público e divulgação científica estavam escassas por conta da restrição. Já na primeira reabertura, existiram também questões relacionadas à continuidade dos eventos remotos e as adaptações para novos critérios de visita presencial, sendo as publicações

em astronomia uma grande oportunidade de manutenção das atividades no perfil do Instagram.

Parte da afirmação de que as publicações do tópico astronomia serviram como estratégia de alimentação do perfil, se dá pela frequência encontrada no (4° e 5°) períodos. Como se tratam do 2° fechamento e 2° reabertura, o museu já possuía um paralelo para tomar como referência e o processo de utilização de tecnologias de mídia já apresentavam certa familiaridade e acomodação, ficando as publicações do *tópico astronomia* próximas a porcentagem do período pré-pandêmico.

Aqui se faz necessário esclarecer um detalhe importante sobre o Quadro 13. Quando inserimos a coluna *Percentual Geral (%)*, buscou-se evidenciar a representatividade do tópico num determinado período. Sendo assim, a coluna faz referência a importância do tópico em um período analisado. Por exemplo, no 1° período, as publicações do tópico astronomia representavam 9,39% do total de publicações no período, já no segundo período as publicações de astronomia representaram 27,93% do total, aproximando de 1/3 de tudo que apareceu no feed do Instagram do MAST. Para facilitar o entendimento, retirou-se (de todos os quadros) a célula que seria equivalente ao total da coluna *Percentual Geral (%)*.

Em seguida vamos abordar os critérios que nortearam a classificação quando a categoria e sua distribuição ao longo dos cinco períodos temporais.

#### 5.1.1. Sistema Solar

Quando se observava as publicações acerca da astronomia do sistema solar, encontramos uma variedade de corpos celestes. O principal critério adotado para constituir esta caracterização, foi o da publicação abordar aspectos e características destes astros. Esta avaliação foi feita a partir de *hashtags* (quando presentes), comentários e legendas. Isso se fez necessário por conta das publicações referentes a *eventos e atividades astronômicos*, que mesmo exibindo corpos celestes do sistema solar como focos da imagem não tinham como objetivo central revelar características do astro em destaque.

Um astro do sistema solar que apareceu com bastante frequência foi nossa estrela, o Sol. Todos os planetas do sistema solar foram exibidos dentro

de alguma publicação ao longo do tempo, com close-up <sup>[1]</sup> caso tenha sido visitado por sondas ou por telescópios em órbita <sup>[2]</sup> (exemplo Telescópio espacial Hubble) ou por telescópio em Terra. Os satélites também tiveram seu espaço dentro das publicações (com um destaque importante para o nosso satélite, a Lua <sup>[3]</sup>) e planetóide como plutão <sup>[4]</sup> e Ceres <sup>[5]</sup> compuseram parte das publicações. Ainda foi possível observar publicações com asteróides <sup>[6]</sup> e cometas <sup>[7]</sup> (inclusive o Halley) e regiões no limite do nosso sistema como o cinturão de kuiper e a nuvem de oort <sup>[8]</sup> e ainda encontrar elementos não tão comuns em publicações de astronomia como os micrometeoritos <sup>[9]</sup>. Corpos celestes como meteoróides, meteoros e meteoritos, também foram abordados dentro das publicações, porém dentro do contexto das atividades de observação.

Em relação aos períodos temporais, tivemos a seguinte distribuição Quadro 14.

**Quadro 14 - Distribuição de publicações da categoria sistema solar por período**

Período	Quantidade de Publicações	Percentual Geral (%)
1° (20/02/18 até 16/03/20)	40	4,5
2° (17/03/20 até 12/12/20)	46	12,27
3° (13/10/20 até 02/03/21)	28	9,82
4° (03/03/21 até 02/02/22)	23	4,79
5° (03/02/22 até 01/07/22)	8	4,3
<b>Total</b>	<b>145</b>	

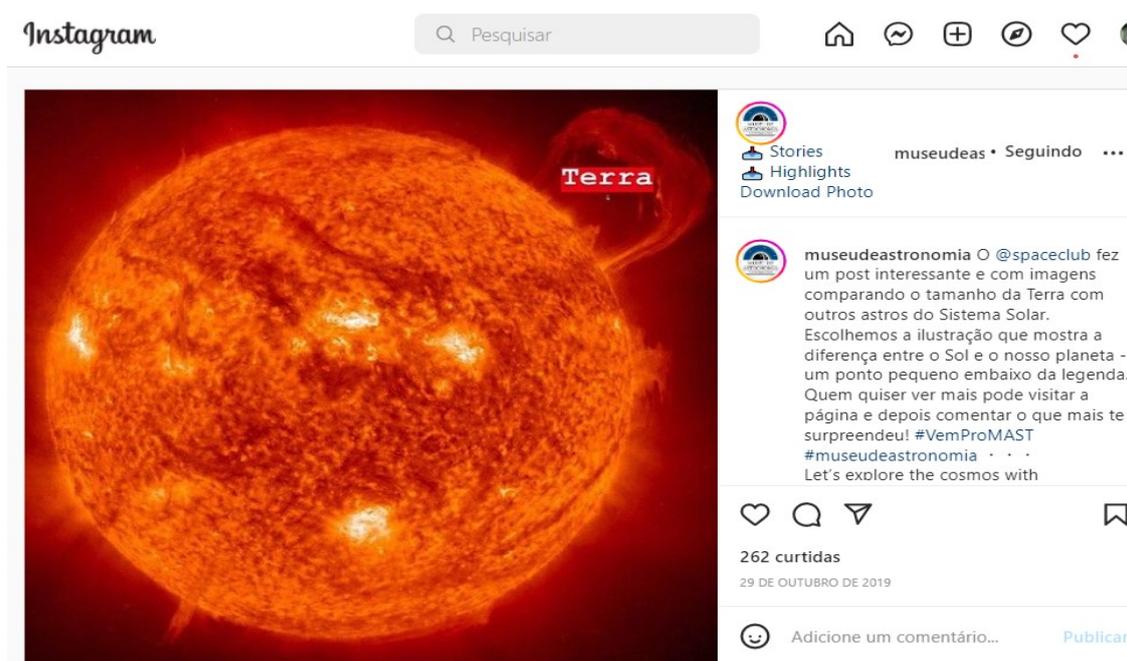
Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

A variedade de publicações no Instagram sobre os temas de astronomia também é um fator a ser considerado, pois se observamos o 2° período temporal 12,27% encontramos muitas repostagens produzidas externamente: organizações científicas, portais de ciências ou agências de pesquisa como a NASA. Seguindo o apontamento anterior, publicações que envolvem o *sistema solar* no segundo e terceiro períodos aproximaram-se dos 10% de todas as publicações. Aqui a familiaridade do conteúdo pode ter colaborado com as escolhas já que o Instagram é uma plataforma visual em que os usuários compartilham imagens e vídeos. Em relação ao processo de midiatização, percebeu-se que o MAST inseriu em suas postagens o uso de técnicas de

visualização de dados e imagens para tornar a astronomia mais atraente para o público, adotando aos poucos a utilização de representações animadas e vídeos sobre os corpos celestes do sistema solar em detrimento a imagens estáticas de corpos celestes.

A publicação selecionada como elemento representativo desta categoria, Figura 15, é uma imagem do Sol em close-up, numa tonalidade próxima do laranja com erupções solares em ambos os hemisférios. A imagem, que se trata de uma ilustração, que tem a intencionalidade de fazer um comparativo entre o tamanho do Sol e o da Terra. A publicação é uma repostagem do @spaceclub, e explora uma campanha comum no 1º período temporal #VemProMAST que e apresentou 262 curtidas.

**Figura 15** - Imagem representativa da categoria conteúdos de astronomia do sistema solar



Fonte: print da página do Instagram do MAST, 2022

Da data da publicação até o dia da seleção do elemento representativo desta categoria, se passaram mais de dois anos. A ferramenta não disponibiliza ao visitante em que momento ocorreu a curtida, mas é razoável questionar quando aconteceu a interação, se foi feita de imediato, ou ao longo do tempo, pois a página aumentou o número de seguidores. Esta nossa preocupação se estendeu por todas as 2.222 publicações do MAST e assim,

evitou-se criar um parâmetro de engajamento do público relacionado diretamente ao número de curtidas.

### 5.1.2. Astronomia Estelar

Astronomia estelar é o nome dado ao grupo de publicações que abordam corpos celestes que estão entre fronteira do nosso sistema solar e os limites de nossa galáxia, Via Láctea. Pela variedade de astros presentes no universo, é possível encontrar dentro desta divisão astros citados anteriormente, tais como planetas e estrelas, porém se apresentam outros corpos celestes que não são encontrados em nossa vizinhança cósmica.

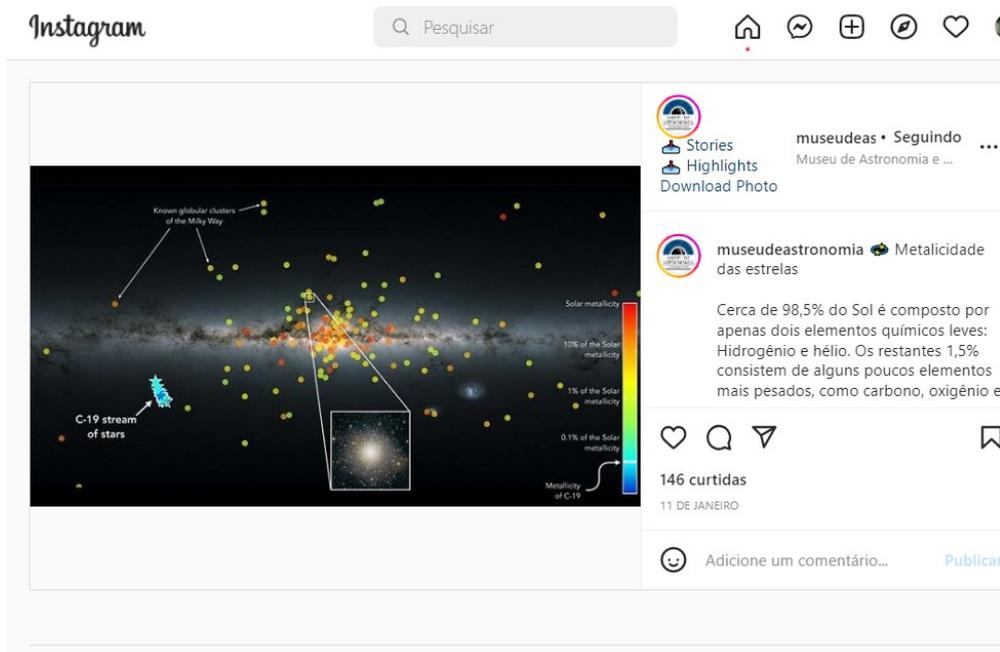
Sendo o terceiro conteúdo específico mais frequente nas publicações (15,53% dos posts, n = 55), tiveram-se como exemplo de corpos celestes presentes em suas publicações: nebulosas <sup>[10]</sup>, exoplanetas <sup>[11]</sup>, nuvens moleculares <sup>[12]</sup>, cometas <sup>[13]</sup>, sistemas binários de estrelas <sup>[14]</sup>, supernovas <sup>[15]</sup>, estrelas <sup>[16]</sup> entre outros. Quando se delimitou esta categoria as dimensões da Via - Láctea, excluindo os tipos de astros presentes no sistema solar que foram contemplados na categoria anterior, foi esperando que a mesma apresentasse uma variedade maior de corpos celestes e também magnitudes incomparáveis com as dimensões do sistema solar.

Além de apresentar astros diferentes, a categoria também contou com imagens que fizessem relação ao tamanho e forma da galáxia Figura 16. Mesmo que sejam imagens representativas da nossa galáxia, já que não temos meios atualmente para obtermos uma imagem “de fora”, elas ajudam a ilustrar as dimensões cósmicas, pois uma estrela como o Sol pode ser representada como um ponto dentro de uma galáxia relativamente pequena como a nossa.

Neste print, que representa um corpo considerável de publicações focadas na astronomia estelar, é possível identificar a Via-Láctea ao fundo, faixa embranquecida e uma estrutura estelar denominada C-19, no canto inferior a esquerda na cor azul, que representa um conjunto de várias estrelas próximas. Esta categoria, como foi citada anteriormente, tem publicações de corpos celestes vistos na categoria anterior, mas é oportuno destacar que quando se trata de um planeta observado fora do sistema solar, por exemplo, ele recebe o nome de *exoplaneta*. O Sol é uma estrela, mas quando são

apresentadas estrelas fora do sistema solar, é possível encontrar vários estágios de evolução, tamanhos, cores, idades e temperaturas.

**Figura 16 - Imagem representativa da categoria conteúdos de astronomia estelar**



Fonte: print da página do Instagram do MAST, 2022

Na proposta de categorização do trabalho de Jarreau, Dahmen e Jones (2019) emergiram oito tipos de variáveis de formato: cor, olho humano, escala microscópica, escala telescópica, close-up, close-up extremo, full shot e paisagem. Devido à natureza da categoria *astronomia estelar*, muitas imagens eram provenientes de telescópios terrestres e espaciais, ou seja, no formato telescópico, excluindo a possibilidade de surgirem imagens em outros formatos.

A distribuição das publicações ao longo dos períodos se deu da seguinte forma Quadro 15.

**Quadro 15 – Distribuição de publicações da categoria astronomia estelar por período**

Período	Quantidade de Publicações	Percentual Total (%)
1° (20/02/18 até 16/03/20)	12	1,34
2° (17/03/20 até 12/12/20)	16	4,27
3° (13/10/20 até 02/03/21)	14	4,91
4° (03/03/21 até 02/02/22)	11	2,29
5° (03/02/22 até 01/07/22)	2	1,08
<b>Total</b>	<b>55</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Quando comparada à categoria, sistema solar, o quantitativo de publicações é menor em todos os períodos, porém ao considerar o percentual geral, encontramos a mesma tendência. Outro fator importante para o quantitativo de postagens da categoria foi o tipo publicações que abordavam, geralmente por imagem, elementos da nossa galáxia, que terminaram sendo incluídas na categorização como descobertas científicas. Tal categorização ocorreu por considerar que as publicações priorizavam a atividade científica e descoberta, em detrimento de aspectos e características destes astros. Este conflito na categorização se deu em vários momentos, em outras categorias, pois segundo Fink e Schudson (2014) “nenhuma codificação é infalível”.

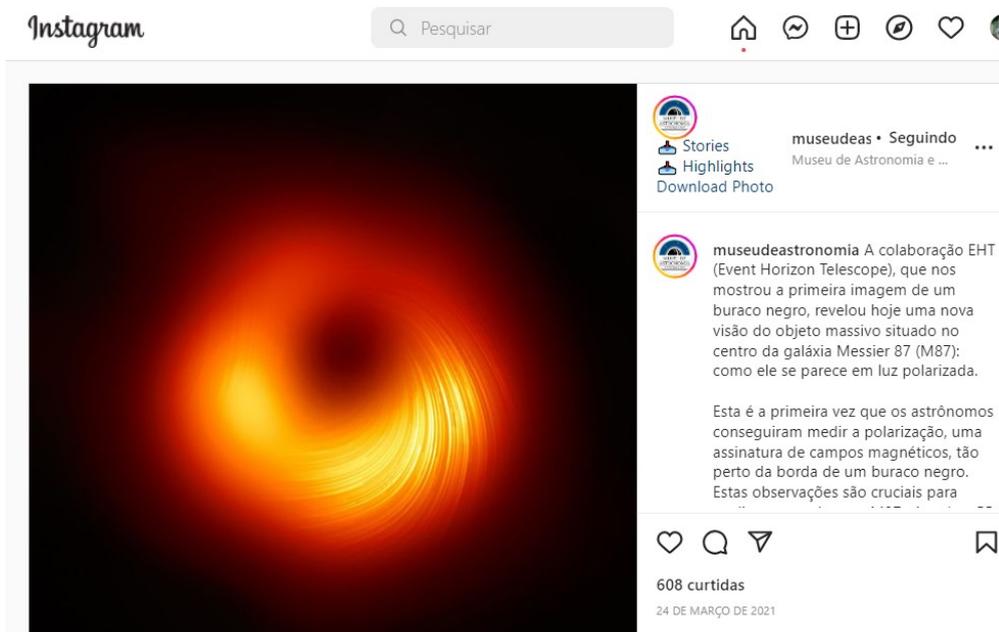
### 5.1.3. Astronomia Galáctica

Esta categoria contempla os corpos celestes que estão fora da nossa galáxia. Falar de um limite para esta categoria é a avançar sobre uma discussão sobre os limites do universo, algo que não é oportuno dentro desta tese, mas entendemos como as fronteiras desta categoria as vizinhanças de nossa galáxia e as limitações técnicas dos equipamentos de observação.

As galáxias <sup>[17]</sup> predominaram dentro da quarta categoria como maior frequência dentro dos conteúdos específicos de astronomia (12,15 % dos posts, n = 43), sejam as galáxias mais próximas como a Grande Nuvem de Magalhães <sup>[18]</sup>, quanto aglomerados <sup>[19]</sup> e super aglomerados de galáxias <sup>[19]</sup>. Buracos negros <sup>[20]</sup> e estrelas <sup>[21]</sup> também se fizeram presentes, mas com o foco geralmente era expor estrelas distantes e buracos negros diferentes do encontrado em nossa galáxia. Nesta categoria, apesar de contemplar dimensões e distâncias extremamente maiores, a variedade de corpos celestes apresentados é bem menor. Nesta escala de distância, poucos objetos podem ser vistos com facilidade, apenas aqueles com tamanho considerável são capitados por nossos equipamentos. Uma galáxia distante pode ser capturada pelas lentes de um telescópio, mas muito pouco do seu interior pode ser analisado com precisão, porém, ainda foi possível encontramos uma publicação que fazia referência a primeira detecção de um exoplaneta fora da Via Láctea <sup>[22]</sup>.

Como imagem representativa desta categoria tem-se a Figura 17.

**Figura 17** - Imagem representativa da categoria conteúdos de astronomia galáctica



Fonte: print da página do Instagram do MAST, 2022

A primeira imagem de um buraco negro, Figura 17, pode não ter alcançado milhares de curtidas (608 até a varredura), mas para ciência e sua comunidade foi de extrema importância. Mesmo que exista uma confusão inerente a natureza da imagem, que foi confundida em alguns casos com uma fotografia, é de extrema importância a divulgação de acontecimentos e eventos fora da nossa galáxia, pois além de aproximar o público em geral dos avanços mais recentes da ciência, também combate uma das principais concepções alternativas presentes na astronomia, a estrutura e organização do universo Langhi e Nardi (2012).

A distribuição das publicações nesta categoria em relação ao período de tempo está exposta no Quadro 16.

**Quadro 16** - Distribuição de publicações da categoria astronomia galáctica por período

Período	Quantidade de Publicações	Percentual Geral (%)
1° (20/02/18 até 16/03/20)	10	1,12
2° (17/03/20 até 12/12/20)	14	3,73
3° (13/10/20 até 02/03/21)	10	3,51

4° (03/03/21 até 02/02/22)	5	1,04
5° (03/02/22 até 01/07/22)	4	2,15
<b>Total</b>	<b>43</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

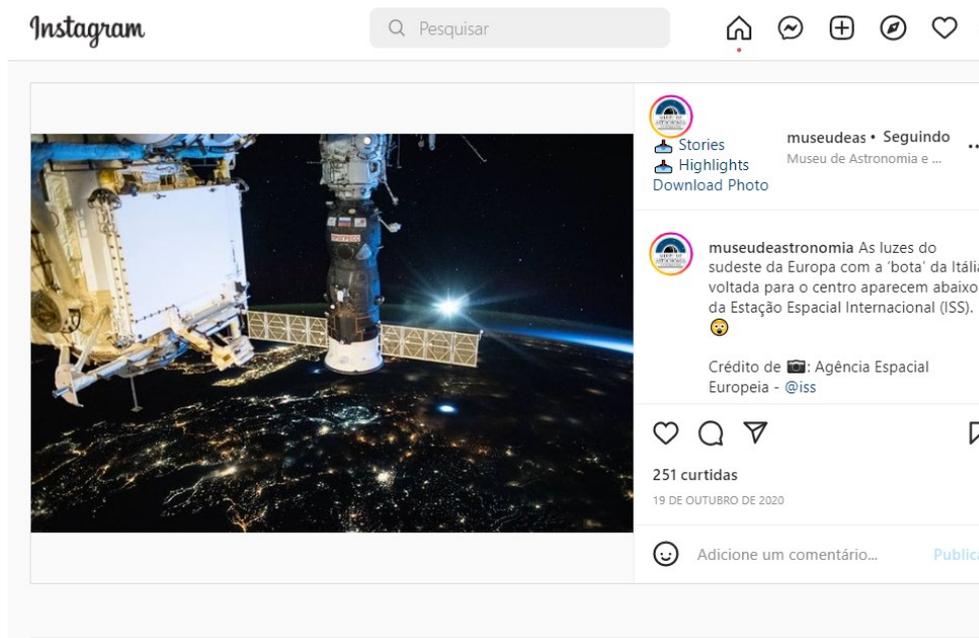
A categoria esteve representada em todos os períodos analisados, e seguiu quase que integralmente a tendência das outras categorias analisadas no presente tópico. Nestes períodos também se teve publicações de objetos celestes intergalácticos que não priorizaram seus aspectos e características e sim o fazer científico, algo semelhante ao ocorrido com a categoria *astronomia estelar*.

#### 5.1.4. Astronáutica

A segunda categoria com mais postagens no Feed do Instagram, (28,81 % dos posts, n = 102) teve como delimitador dentro das publicações de astronomia o critério de conter equipamentos construídos pela raça humana para atividades relacionadas ao espaço, bem como a exploração espacial por meio destes equipamentos. Para diferenciar das publicações das categorias de astronomia, buscamos recorrer às legendas e hashtags das mesmas, pois encontramos alguns equipamentos humanos em corpos celestes do sistema solar. Uma foto tirada do solo marciano, poderia ser considerada uma publicação do *sistema solar*, porém se o foco da publicação foi à missão não tripulada enviada ao solo marciano, entende-se que o museu deu publicidade aos equipamentos e a exploração espacial e não em descrever característica e curiosidades de marte, por exemplo.

Foi dado bastante destaque a Estação Espacial Internacional <sup>[23]</sup> (sigla em inglês, ISS) dentro das publicações, foram compartilhadas imagens de uma variedade de sondas <sup>[24]</sup>, rover's <sup>[25]</sup>, telescópios <sup>[26]</sup>, foguetes <sup>[27]</sup> e equipamentos <sup>[28]</sup> utilizados por astronautas em missões espaciais. Imagens do nosso planeta também se fizeram presentes nesta categoria, como uma foto do continente europeu Europa tirada da ISS, Figura 18,

**Figura 18** - Imagem representativa da categoria conteúdos de astronáutica



Fonte: print da página do Instagram do MAST, 2022

Quase que a totalidade das postagens são republicações, geralmente vinculadas a agências espaciais com programas espaciais robustos, como a NASA e a Agência Espacial Européia. Mesmo possuindo uma agência espacial AEB (Agência Espacial Brasileira) e um programa espacial que data dos anos de 1961<sup>38</sup> o Brasil carece de mais investimento e planejamento em longo prazo para participar das grandes iniciativas na exploração espacial e produção de material próprio, que pode alimentar inúmeras instituições de ensino e pesquisa no país.

O Formato das imagens pode variar em alguns casos, com imagens de telescópicos ou câmeras acopladas aos mais diversos equipamentos. Este tipo de publicação relacionada à Astronáutica é importante para uma instituição que trabalha com a divulgação científica. Num período onde questões referentes ao formato do planeta ganharam bastante destaque nas redes sociais, publicar e referenciar fotos de atividades espaciais realizadas na órbita terrestre é uma estratégia importante no combate ao analfabetismo científico, charlatanismo e negacionismo.

Quando observamos a distribuição das publicações em relação aos cinco períodos analisados temos o Quadro 17.

<sup>38</sup> <https://www.gov.br/aeb/pt-br/programa-espacial-brasileiro/politica-organizacao-programa-e-projetos>

**Quadro 17** – Distribuição de publicações da categoria astronáutica por período

Período	Quantidade de Publicações	Percentual Geral (%)
1° (20/02/18 até 16/03/20)	22	2,46
2° (17/03/20 até 12/12/20)	21	5,60
3° (13/10/20 até 02/03/21)	28	9,82
4° (03/03/21 até 02/02/22)	23	4,78
5° (03/02/22 até 01/07/22)	8	4,30
<b>Total</b>	<b>102</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Em todos os períodos de tempo analisados na varredura, encontraram-se publicações da categoria astronáutica. Por se tratar de uma categoria essencialmente proveniente de republicações, é aceitável concluir que o aumento das atividades humanas no espaço (lançamento de sondas, telescópios, missões tripuladas) contribuiu para uma boa frequência desta categoria no 3° período. Em particular o pouso do rover *perseverance*<sup>39</sup> em Marte no mês de fevereiro de 2021, que rendeu muito material e vídeos disponibilizados principalmente pela NASA. Neste ponto da varredura, foi possível perceber outro indício do processo de midiatização do MAST através do Instagram do MAST, pois a cobertura dada às ações dos rover's *opportunity* e *curiosity* que chegaram anteriormente no planeta vermelho foi completamente diferente da realizada em relação ao *perseverance*.

Obviamente, a amartagem do *perseverance* é contemporânea ao surgimento do perfil no MAST no Instagram, porém os outros dois rover's tiveram muitas de suas descobertas e pesquisas amplamente divulgadas nos meios de comunicação e em sua maioria receberam uma cobertura “estática” – imagem e legenda. Já o *perseverance*, contou a publicações referentes ao lançamento<sup>[29]</sup> com etapas de pouso<sup>[30]</sup> (amartagem), a primeira imagem depois da amartagem<sup>[31]</sup>, Ingenuity Mars Helicopter (drone autônomo embarcado em conjunto com o *perseverance*)<sup>[32]</sup>, mostrando uma tentativa de, a partir do seu perfil, estabelecer uma comunicação rápida e em “tempo real” com o público. Deixasse a informação estática, e usasse a plataforma para

<sup>39</sup><https://g1.globo.com/ciencia-e-saude/noticia/2021/02/18/robo-perseverance-da-nasa-pousa-em-marte.ghtml>

compartilhar informações atualizadas sobre as atividades, eventos e fora do museu.

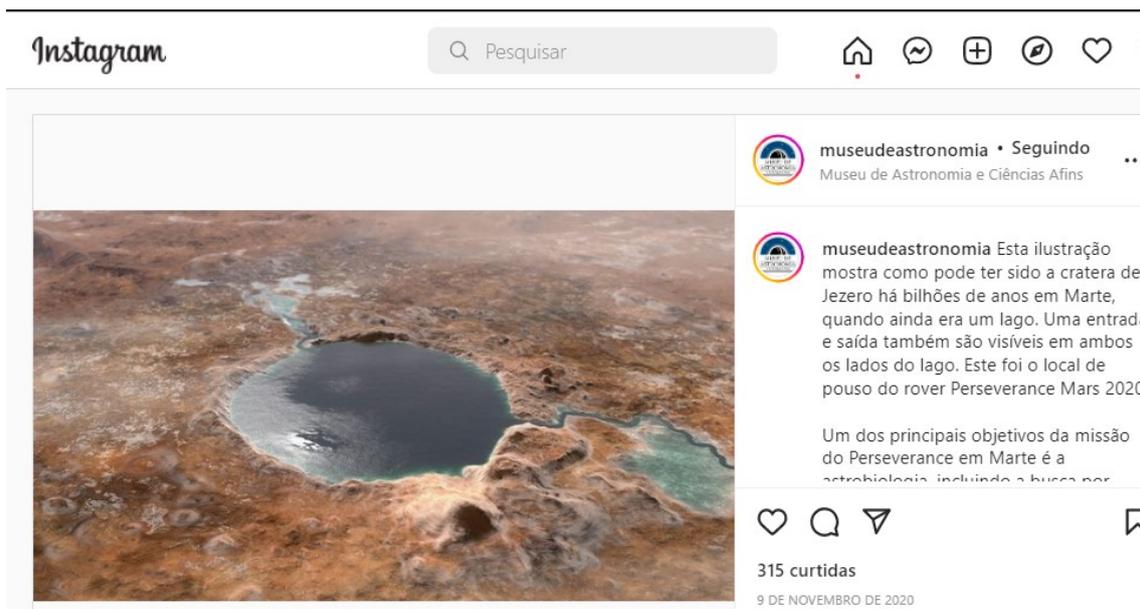
Esta cobertura quase simultânea dos eventos, com atualizações constantes de informações, contrasta com a mera utilização de uma tecnologia digital para informar que era usada predominantemente pelo museu em relação a esta categoria. O MAST mudou o processo de como informava ou promovia as iniciativas relacionada astronáutica, para se adequar a maneira como o público se habituou a interagir com a informação. O caso do *perseverance* é um exemplo, dentro de outros casos como sonda OSIRIS-REx, da Nasa, tocou ontem a superfície do asteroide Bennu <sup>[33]</sup>, o telescópio James Webb <sup>[34]</sup>, a missão *Ártemis* <sup>[35]</sup> entre outros.

#### 5.1.5. Astrobiologia

Outro conjunto de publicações que teve destaque dentro dos conhecimentos específicos de astronomia foi o da astrobiologia (1,98 % dos posts, n = 07). Aqui definimos os limites desta categoria a partir de publicações que focassem na busca de vida fora do planeta Terra. Assim como uma imagem por si só, pode causar confusão quanto a sua categorização, é possível perceber neste tipo de publicação elementos relacionados a categoria da *astronáutica*, *rover's* e telescópios, e *astronomia do sistema solar* e *astronomia estelar*, satélites e planetas. Os *rover's* em marte (*Curiosity* <sup>[36]</sup> e *Perseverance* <sup>[37]</sup>) tiveram bastante destaque nas publicações, o planeta Vênus e as descobertas de FOSFINA <sup>[38]</sup> em sua atmosfera, *encelado* <sup>[39]</sup> (satélite de Saturno) e seu suposto oceano debaixo de uma camada de gelo, *Europa* <sup>[40]</sup> (satélite de Júpiter), *exoplanetas* <sup>[41]</sup> que apresentam condições favoráveis à vida e abordagens sobre o conceito de *Zona Habitável*.

Na Figura 19 temos um print de uma das publicações que fazem referência ao planeta marte num passado distante e a possibilidade de existir vida.

**Figura 19** - Imagem representativa da categoria conteúdos de astrobiologia



Fonte: print da página do Instagram do MAST, 2022

Assim como, as publicações de *astronáutica* colaboram na questão da luta contra a desinformação e negacionismo, as publicações de astrobiologia ajudam a trazer aspectos científicos sobre o tema da vida fora da Terra. Longe do sensacionalismo dos ufólogos e da massificação das produções cinematográficas de ficção, o conhecimento acerca do surgimento/manutenção da vida em outros corpos celestes se faz necessário para um bom entendimento da ciência e em última análise a preservação do único ambiente propício a vida conhecida.

Analisando as publicações desta categoria em relação aos períodos temporais propostos nesta varredura tem-se o **Quando 18**.

**Quadro 18** – Distribuição de publicações da categoria astrobiologia por período

Período	Quantidade de Publicações	Percentual Geral (%)
1° (20/02/18 até 16/03/20)	0	0,0
2° (17/03/20 até 12/12/20)	4	1,07
3° (13/10/20 até 02/03/21)	0	0,0
4° (03/03/21 até 02/02/22)	2	0,42
5° (03/02/22 até 01/07/22)	1	0,54
<b>Total</b>	<b>07</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

Esta categoria não esteve presente em todos os períodos de tempo analisados. Algo importante que pode ajudar no entendimento desta frequência é que todas as publicações foram repostagens relacionadas à atividade espacial que abordaram o tema da vida fora do planeta Terra.

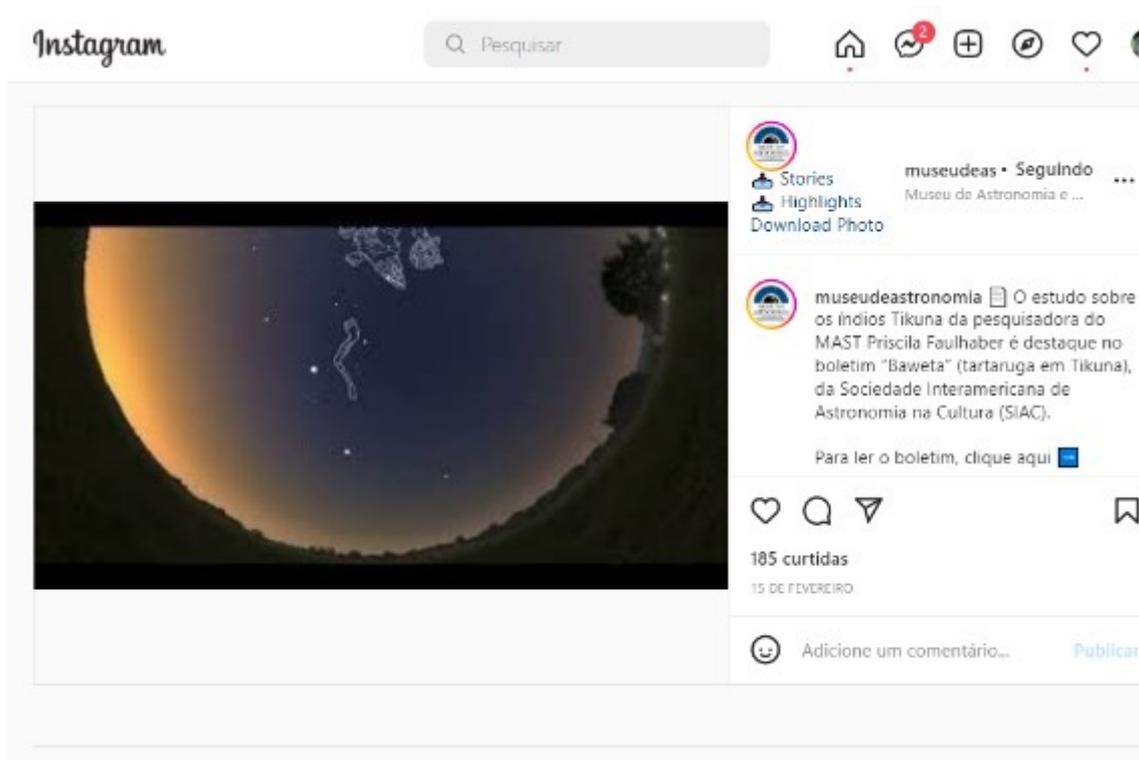
Ao observar o 2º período, com mais detalhes, encontramos no mesmo intervalo de tempo o lançamento do rover perseverance, onde as legendas da publicação focaram no papel do equipamento na procura de vida em Marte, o estudo da atividade geológica em Encélado para conter condições adequadas para a vida e a descoberta do biomarcador fosfina na atmosfera de Vênus. Fazendo com que um tema muito controverso recebesse bastante atenção da comunidade científica num curto intervalo de tempo.

#### 5.1.6. Etnoastronomia

Por fim, a última caracterização de conteúdos específicos de astronomia foi a baseada em publicações direcionadas aos conhecimentos dos povos originais em relação ao céu (0,57% dos posts, n = 02). Mesmo encontrando um número pequeno de publicações que tratassem especificamente do tema *etnoastronomia* nas varreduras iniciais, foi decidido manter neste trabalho uma categoria com duas publicações por conta da importância dada pela instituição MAST ao conjunto de saberes relacionados ao céu pelos povos originais.

Um olhar rápido pode encontrar contradição da afirmação da priorização dos saberes relacionados a etnoastronomia por parte do museu e a frequência encontrada na varredura, mas os critérios adotados neste trabalho, acabaram por dividir as publicações deste tema em outras categorias, como por exemplo a atividade MAST em casa (céu Tikuna) <sup>[42]</sup>. Tivemos além das atividades a produção de animações, exposição virtual e outras ações que serão abordadas nos respectivos tópicos e categorias. Adotamos a imagem mais recente dentre as duas publicações, como elemento representativo desta categoria Figura 20.

**Figura 20** - Imagem representativa da categoria conteúdos de etnoastronomia



Fonte: print da página do Instagram do MAST, 2022

Entendendo que os conhecimentos relacionados aos corpos celestes não se desenvolveram de uma única fonte, mas foram aperfeiçoados e compartilhados ao longo do tempo, se faz necessário mostrar ao público as diversas origens da astronomia. Em especial, as tradições dos povos originários do Brasil, que mesmo depois de séculos de ataques, ainda foi possível preservar alguns dos seus conhecimentos.

Como proposto durante a análise, mesmo com uma frequência tão pequena, expomos no Quadro 19 a quantidade de publicações da categoria *etnoastronomia* em relação aos períodos de tempo.

**Quadro 19** – Distribuição de publicações da categoria *etnoastronomia* por período

Período	Quantidade de Publicações	Percentual Geral (%)
1° (20/02/18 até 16/03/20)	0	0,0
2° (17/03/20 até 12/12/20)	0	0,0
3° (13/10/20 até 02/03/21)	1	0,35
4° (03/03/21 até 02/02/22)	1	0,21
5° (03/02/22 até 01/07/22)	0	0,0
<b>Total</b>	<b>02</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

Ocorreram publicações dedicadas aos conhecimentos dos povos originais em relação ao céu no 3º e 4º período analisado.

#### 5.1.7. Sobre o Tópico Áreas da Astronomia

O tópico *Áreas da Astronomia* foi o segundo maior tópico de toda a varredura, 354 publicações no Total. Tornou-se dentro de todo o processo um tópico emblemático, pois é a principal área de atividade do MAST e também uma área que permeia a vida acadêmica do autor. Mesmo se tratando de conteúdos de astronomia e astronáutica, publicados pelo museu em seu Instagram, foi possível apontar mudanças no formato e forma de como o MAST comunicou-se com o público ao longo do tempo. Pois estando este trabalho ancorado na teoria da midiatização, é esperado que o MAST seja um exemplo das instituições que “mudaram de caráter, função e estrutura em resposta à onipresença da mídia.” (Hjarvard, 2012, p. 53)

Quando se fala da onipresença da mídia, se entende o atual status da mídia dentro das relações sociais, que agora não são mais optativas, a mesma exerce autoridade que obriga os museus, em maior ou menor grau, a *submeterem-se a sua lógica*. Ou seja, neste período analisado, o museu teve que se adequar a *lógica da mídia*, que pode ser entendida como a submissão ou a dependência de toda comunicação e todo discurso do perfil do MAST um único código dominante.

Não é o fato de usar o Instagram para noticiar os feitos da *perseverance* que caracteriza uma evidência do processo de *midiatização*, mas a maneira como a comunicação do museu foi sendo direcionada aos poucos dentro do Instagram e adequada a lógica desta mídia ao *modus operandi institucional*, estético e tecnológico do Instagram (Hjarvard, 2012). Aqui, destacamos novamente que ocorreu uma mudança ao longo do tempo na forma em que o MAST se utilizou na comunicação de iniciativas de astronomia e astronáutica.

Se observarmos, que no trabalho de (Ribeiro; Massarani; Falcão, 2022b) 38% dos respondentes indicaram que durante a pandemia ocorreu o *início, ampliação ou melhoria da atuação on-line e/ou nas mídias sociais*. Para os respondentes, a atuação on-line e os usos das mídias sociais foram entendidos

de forma positiva e que pelo interesse das pessoas por informação os levam as redes sociais, terminando por tornar perfis de rede social um espaço de divulgação científica e engajamento.

Unindo o que foi encontrado nos dois trabalhos, encontramos outro elemento do processo de midiatização, a midiatização é um *processo recíproco* entre a mídia e outros domínios ou campos sociais. Neste caso analisado, ocorre uma troca entre o museu, a mídia e o público, que resultou na mudança da forma como as iniciativas foram publicadas. A mídia exerce influência e se relaciona com outros setores da sociedade, esses setores também afetam a mídia.

A partir dos conceitos da museologia crítica foi possível perceber que o MAST inseriu em suas postagens o uso de técnicas de visualização de dados e imagens para tornar a astronomia mais atraente para o público, adequando as estratégias de comunicação mediadas por tecnologia, tais como representações animadas e vídeos sobre os corpos celestes do sistema solar, na perspectiva de construir uma maior acessibilidade do público das redes sócias ao conteúdo promovido pela instituição.

## 5.2. Atividade e eventos astronômicos

Durante a varredura de publicações, encontramos atividades e eventos realizados pelo museu relacionados diretamente a astronomia. Em primeira análise estas publicações estariam dentro da categoria Sistema Solar, pois em muitos casos tem-se a imagem de um corpo celeste do sistema solar como elemento central, porém o objetivo da publicação, considerando as legendas e hashtags, não busca *abordar aspectos e características destes astros*. Um exemplo oportuno é a publicação sobre um eclipse Lunar (Figura 21) que tem como imagem principal a Lua, mas tem como principal propósito comunicar ao público o eclipse lunar total entre os dias 15 e 16 de maio de 2022.

**Figura 21** - Imagem representativa do tópico atividades e eventos de astronomia



Fonte: print da página do Instagram do MAST, 2022

Como citado anteriormente, este tópico surge a partir dos “casos limítrofes” observados na primeira varredura, principalmente em relação ao tópico *áreas da astronomia*. Ao decidir categorizar o conhecimento teórico da astronomia, naturalmente teríamos fora do tópico às iniciativas *práticas* e experimentais da astronomia. Observamos que MAST se apropriou do o pensamento expresso por Langui e Nardi (2012), de que a astronomia tem o céu como seu laboratório natural e está à disposição de todos. Foram inúmeras práticas observacionais e promoção de eventos astronômicos, dos mais corriqueiros até os de repercussão regional.

Na segunda varredura, utilizando-se das legendas, hashtags e layout das publicações chegou-se a 15 categorizações: *observações, constelações, cientirinhas, astrofotografia, eventos astronômicos, astroturismo, ocultações, perigeu, oposição, equinócio, alongação, conjunções e encontros, solstícios e chuvas de meteoros*. Num esforço de tentar tornar viável a análise e criar uma espécie de padronização dentro do número de categorias em cada tópico, chegou ao número de 7 categorias. A varredura neste tópico apresentou um resultado de 318 publicações, representando 14,31% do total.

**Gráfico 4** - da distribuição das publicações do tópico atividade e eventos astronômicos



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Quando distribuídas ao longo dos cinco períodos adotados, temos a seguinte frequência, Quadro 20.

**Quadro 20** – Distribuição de publicações no Tópico atividades e eventos astronômicos por período

Período	Quantidade de Publicações	Percentual Geral (%)
1° (20/02/18 até 16/03/20)	112	12,51
2° (17/03/20 até 12/12/20)	77	20,53
3° (13/10/20 até 02/03/21)	51	17,89
4° (03/03/21 até 02/02/22)	75	15,60
5° (03/02/22 até 01/07/22)	3	1,61
<b>Total</b>	<b>318</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Sendo a terceira categoria com maior quantidade de publicações, ela teve um papel relevante dentro da estratégia de publicações do MAST nos quatro primeiros períodos analisados na varredura. Nos dois primeiros anos período pré-pandêmico (2018<sup>[43]</sup> e 2019<sup>[44]</sup>) as publicações do tópico *Atividade e eventos Astronômicos* não contavam com nenhum Layout dedicado a publicidade dos mesmos, ficando quase ao entendimento do público identificar o tipo de evento presente na publicação. As atividades práticas neste mesmo período geralmente estavam presentes na programação do fim de semana.

Mas ao se dar início a emergência sanitária, percebeu-se nos anos seguintes (2020<sup>[45]</sup>, 2021<sup>[46]</sup>) uma mudança substancial no formato e estratégia

de divulgação. Agora não bastava informar o evento, mas datá-lo, explicá-lo nas legendas e em encontros virtuais com especialistas. E por conta das restrições sociais, os eventos astronômicos foram transmitidos ao vivo em suas redes on-line. Processo de *midiatização* se deu na medida em que se utilizou de linguagem visual para relatar eventos astronômicos de uma maneira atrativa e compreensível para o público em geral e quando ao realizar lives deu a possibilidade de interação direta entre os seguidores do Instagram e o museu e suas atividades, tornando a experiência do público mais participativa e engajante.

Em relação à estratégia, o céu estava disponível a todos usuários, diferentemente das instalações físicas do museu. Logo, foi possível ver um grande aumento da participação deste tópico no conjunto total de publicações logo no segundo período, fenômeno muito parecido com o tópico de áreas de astronomia. Para se ter uma ideia, os dois tópicos somados, no 2º período, chegou a aproximadamente 50% das publicações neste intervalo de tempo, levando a compreender que a emergência sanitária direcionou os organizadores do conteúdo do perfil do MAST no Instagram a priorizarem conteúdos de relativa facilidade na execução para oferecer ao seu público, enquanto lidavam com todas as problemáticas advindas da pandemia de COVID-19.

Porém, outro elemento importante na análise do tópico foi a frequência de publicações no 5º período. Se olharmos o exemplo de publicação neste recorte temporal, 2022 <sup>[47]</sup>, onde é possível ver a ausência de um layout específico, diferentemente dos anos anteriores onde o público era capaz de distinguir a natureza da publicação de forma precisa. Aparentemente a segunda reabertura demandou muita atenção da equipe do Instagram responsável pelo design das postagens, pois a qualidade do layout de outras atividades contemporâneas não caiu.

### 5.2.1. Eventos Astronômicos

O conjunto que registrou a maior frequência foi denominado *Eventos Astronômicos* (40,57% dos posts, n = 129). A nomenclatura se deu por reunir publicações de eventos como: conjunção <sup>[48]</sup>, chuva de meteoros <sup>[49]</sup>, eclipse

lunar <sup>[50]</sup>, eclipse solar <sup>[51]</sup>, solstício <sup>[52]</sup>, equinócio <sup>[53]</sup>, oposição <sup>[54]</sup>, ocultação <sup>[55]</sup>, Perigeu Lua <sup>[56]</sup>, elongação <sup>[57]</sup>, periélio <sup>[58]</sup>. Os principais destaques desta categoria foram à *conjunção (encontros)* e *chuvas de meteoros*. Quase metade das publicações da categoria foram classificadas previamente como um evento de *conjunção (encontros)* 48 publicações no total. Oficialmente, o termo *conjunção*<sup>40</sup> é o que melhor representa um fenômeno astronômicos onde há encontro aparente entre corpos celestes, ou seja, eles do ponto de vista terrestre aparentam estar juntos, mas na realidade estão a milhões de quilômetros de distâncias. Mas foi comum durante o período da varredura encontrar publicações com ambos os títulos.

Também é importante considerar que as fotos presentes nas publicações desta categoria <sup>[59]</sup> não tinham como objetivo expor o autor, a paisagem, características dos objetos fotografados ou ainda, aspectos artísticos na publicação, mas promoviam o evento astronômico. Este critério tornou-se importante para delimitar uma divisão clara entre as publicações da categoria *conjunção* e *astrofotografia*. Em alguns casos foi utilizada também imagens de programas de astronomia para construir a publicação, já que por várias vezes a intenção era de avisar quando e que corpos celestes estariam em aparente aproximação Figura 22.

**Figura 22** - Imagem representativa da categoria Eventos Astronômicos



Fonte: print da página do Instagram do MAST, 2023

<sup>40</sup> DE FREITAS MOURAO, Ronaldo Rogerio; DE OLIVEIRA MOURAO, Maria Lucia. Dicionario enciclopedico de astronomia E astronautica Rogerio de Freitas Mourao; assistente Maria Lucia de Oliveira Mourao; prefacio de Antonio Houaiss. **Rio de Janeiro**, 1987.

Ao analisar a foto representativa desta categoria é oportuno também considerar a dificuldade de uma varredura individual das publicações. Uma análise rápida poderia facilmente categorizar a imagem como pertencente à categoria *constelações*, pois é evidente a presença da constelação de escorpião no post. Mas o foco da publicação, determinado a partir da legenda e hashtag, é na conjunção entre o planeta Vênus e a estrela Antares, possibilitando a inserção da mesma na categoria *eventos astronômicos*.

Quando se fez a varredura das publicações em relação aos períodos de tempo, chega-se ao Quadro 21.

**Quadro 21** – Distribuição de publicações na categoria atividades e eventos astronômicos por período

Período	Quantidade de Publicações	Percentual Geral (%)
1° (20/02/18 até 16/03/20)	21	2,34
2° (17/03/20 até 12/12/20)	35	9,33
3° (13/10/20 até 02/03/21)	26	9,12
4° (03/03/21 até 02/02/22)	46	9,56
5° (03/02/22 até 01/07/22)	1	0,53
<b>Total</b>	<b>129</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

Ao analisar a frequência das publicações na categoria é possível ver um número considerável no 2°, 3° e 4° períodos. Estando presente em todos os períodos, aqui é razoável apontar a influência do período pandêmico dentro da evolução do número de post ao longo do tempo. A principal razão seria a possibilidade de mesmo que remotamente, com a devida orientação, o visitante pudesse interagir com as publicações e conseqüentemente com o museu no acompanhamento dos eventos astronômicos. Um reforço a esta hipótese vem do comportamento de outra categoria que será analisada posteriormente, a *agenda astronômica*, que apresentou tendência de frequência semelhante nos mesmos períodos citados.

Um fator que aparentemente poderia contribuir contra a hipótese do aumento da frequência de publicações na categoria no período pandêmico seria a baixa frequência da categoria do 5° período. Mas é oportuno lembrar que mesmo sendo um período pandêmico, o 5° período contempla a 2°

abertura, onde de retomou-se as visitas presenciais e foi possível perceber a tentativa de adaptar as atividades remotas do museu e de outras instituições para realidade presencial, fato que será apontado na análise das frequências de publicações nos Tópico *atividades e divulgação científica* no mesmo período.

As imagens e o layout das publicações eventos astronômicos mudaram bastante ao longo do tempo, utilizando-se muitas vezes de programas e aplicativos para obter imagens e fotografias.

### 5.2.2. Astrofotografia

Classificou-se uma publicação como pertencente a categoria da *astrofotografia*, quando a imagem tinha como foco central promover o céu terrestre a partir de uma fotografia ou timelapse <sup>[60]</sup>. Geralmente este tipo de publicação era acompanhada da hashtag *#astrofotografia* ou quando na ausência da mesma, possuía referências ao local e o autor da fotografia. Neste universo de quase uma centena de publicações, encontrou-se (22,33% dos posts, n = 71), as fotografias de constelações <sup>[61]</sup> e da Via Láctea.

Nesta categoria foi possível perceber uma relação muito próxima entre a astronomia e outras áreas do conhecimento. Em primeiro lugar os profissionais de fotografia, que das tantas possibilidades que o ofício permite, decidiram dedicar parte de sua carreira, ou totalidade, em registrar os mais variados corpos celestes visíveis do nosso planeta. Outra profissão que se aproxima da astronomia são os programadores, pois muitas fotos passam por um tratamento específico para que possam atingir uma boa qualidade.

Por conta da grande luminosidade presentes nos centros urbanos modernos, a maioria esmagadora das publicações referentes à astrofotografia ocorreu em lugares isolados por conta da baixa luminosidade artificial. Sem uma devida orientação nas legendas, um visitante do perfil do Instagram do MAST não acostumado com a observação do céu, poderia terminar estranhando a possibilidade de observar do planeta Terra a Via Láctea Figura 23.

**Figura 23-** Imagem representativa da categoria Astrofotografia.



Fonte: print da página do Instagram do MAST, 2023

Em relação ao formato e origem das fotos, esta categoria em especial utilizou-se muito da variável paisagem, como no exemplo da Figura 23, e a origem é externa dividindo-se entre a autoria profissional e amadora.

Em relação ao período de tempo temos a distribuição de acordo com o Quadro 22.

**Quadro 22** – Distribuição de publicações na categoria astrofotografia por período

Período	Quantidade de Publicações	Percentual Geral (%)
1° (20/02/18 até 16/03/20)	30	3,35
2° (17/03/20 até 12/12/20)	28	7,47
3° (13/10/20 até 02/03/21)	8	2,81
4° (03/03/21 até 02/02/22)	5	1,04
5° (03/02/22 até 01/07/22)	0	0,0
<b>Total</b>	<b>71</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

O único período onde não ocorreram publicações na categoria *astrofotografia* foi o 5°. O 1° e 2° períodos mostraram-se períodos com mais alta frequência, especialmente o 2°, por quando se leva em conta que se resumiu há aproximadamente nove meses. Neste ponto, o primeiro fechamento, encontrou-se nas fotografias do céu noturno, que já possuíam um caráter isolacionista por conta de suas particularidades, uma estratégia adequada para um período de pouco material para publicação e adaptação/construção de atividades e produções.

E a baixa frequência do 4º período, segundo fechamento, reforça a hipótese das publicações de *astrofotografia* como estratégia para alimentar o Instagram do MAST, já que depois de quase um ano sem atividades presenciais o material para publicação era bastante diverso no formato remoto. Com a segunda reabertura, aparentemente, o foco concentrou-se nas atividades presenciais do museu, deixando o tópico das *atividades e eventos astronômicos* com baixa frequência no 5º período (00 publicação no total).

### 5.2.3. Cientirinhas

O terceiro mais frequente tipo de publicações neste tópico foram as *cientirinhas* (14,47% dos posts, n = 46). Se caracterizando por publicações voltadas a divulgação científica através de quadrinhos, em sua maioria com o conteúdo de astronomia. O nome em específico faz referência ao projeto do cartunista Marco Merlín do grupo mineiro Quadrinhorama que contemplou a maioria das postagens <sup>[62]</sup>. Aqui, o MAST se utilizou de uma estratégia preponderante de repostagens, já que a produção deste tipo de material especializado, unindo divulgação científica e humor, demanda tempo e pessoal e qualificado Figura 24.

Outros projetos e quadrinhos com conteúdo científico foram contabilizados nesta categoria, não sendo a escolha do título da categoria a tentativa de atribuir qualquer juízo de valor, mas apenas congregá-los dentro da ideia geral de divulgação científica por meio de quadrinhos <sup>[63]</sup>.

Figura 24 - Imagem representativa da categoria Cientirinhas.



Como já foi citado anteriormente, as publicações analisadas são de origem externa, repostagem, por conta do trabalho especializado de um cartunista/quadrinista somado aos conhecimentos em divulgação científica.

Em relação aos períodos temporais, têm-se a seguinte distribuição Quadro 23.

**Quadro 23** – Distribuição de publicações na categoria *cientirinhas* por período

Período	Quantidade de Publicações	Percentual Geral (%)
1° (20/02/18 até 16/03/20)	23	2,57
2° (17/03/20 até 12/12/20)	0	0,0
3° (13/10/20 até 02/03/21)	12	4,20
4° (03/03/21 até 02/02/22)	9	1,87
5° (03/02/22 até 01/07/22)	2	1,07
<b>Total</b>	<b>46</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

Durante os quase dois anos que compreendem o 1° período, as publicações da categoria *cientirinhas* mantiveram uma frequência de aproximadamente uma publicação por mês, porém no 2° período tivemos uma ausência completa de postagens. Para entender melhor essa situação visitamos a página do quadrinhorama<sup>41</sup> e ao analisar a frequência de publicações na página do projeto nos meses de março, abril e maio de 2020, percebeu-se uma diminuição das publicações, normalizando-se a partir de junho, inclusive com temas de astronomia. É importante considerar que as *cientirinhas* abordam temas além da astronomia, ficando as publicações dependentes das decisões criativas dos autores além das estratégias adotadas pelo MAST em seu Instagram.

Também, é importante considerar que o contexto da pandemia foi uma variável importante para determinar o número de publicações da categoria. Um momento de extrema tristeza em todo o planeta e sentido na pele por quase todos os brasileiros como as centenas de milhares de mortes em todo país<sup>42</sup>

<sup>41</sup> <https://www.quadrinhorama.com.br/archive>

<sup>42</sup> [https://infoms.saude.gov.br/extensions/covid-19\\_html/covid-19\\_html.html](https://infoms.saude.gov.br/extensions/covid-19_html/covid-19_html.html)

não permitia a maioria das instituições alicerçadas na ética e no humanismo manterem certas atividades e ações que pudessem causar qualquer tipo de constrangimento. As *cientirinhas*, que por muitas vezes expressavam através de suas mensagens relacionadas à: *alegria, irreverência e humor*, tiveram sua descontinuidade evidenciada no 2º período.

#### 5.2.4. Agenda Astronômica

Na sequência, estão as publicações de eventos astronômicos do mês, nomeada de agenda astronômica (06,60% dos posts, n = 21). Este tipo de publicação tinha como elemento característico apresentar todos os eventos astronômicos que ocorreriam no mês, fazendo uma descrição, mais geral de cada um deles. Em grande parte das vezes esta publicação possuía um design exclusivo (Figura 25) e o recurso de várias imagens em sequência na mesma publicação, recurso chamado de carrossel.

Figura 25 - Imagem representativa da categoria Agenda Astronômica



Fonte: print da página do Instagram do MAST, 2023

Foi comum encontrar dentro do carrossel da publicação, as fotos e imagens provenientes de softwares de edição de imagens ou artes, que seriam usadas posteriormente nas publicações referentes aos eventos astronômicos.

O Quadro 24 apresenta a frequência da categoria em relação aos períodos de tempo.

**Quadro 24** – Distribuição de publicações na categoria *agenda astronômica* por período

Período	Quantidade de Publicações	Percentual Geral (%)
1° (20/02/18 até 16/03/20)	1	0,11
2° (17/03/20 até 12/12/20)	6	1,60
3° (13/10/20 até 02/03/21)	4	1,40
4° (03/03/21 até 02/02/22)	10	2,08
5° (03/02/22 até 01/07/22)	0	0,00
<b>Total</b>	<b>21</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

O único período de tempo onde não ocorreram postagens desta categoria foi 5°. Do 2° ao 4° período, apesar de existirem, só no quarto se estabeleceu uma regularidade efetiva. Esse tipo de publicação era de origem do museu, mesmo que se utilizando de imagens externas, foi caracterizada por um layout próprio. Concomitantemente a este tipo de publicação ocorreram várias vezes a *Live Mast em Casa*<sup>43</sup> tratando da agenda mensal, como será exposto no tópico *atividades*, e contando com a presença de pesquisadores que auxiliaram o público na resolução de dúvidas e esclarecimento acerca dos eventos astronômicos.

Mesmo com uma quantidade diminuta, o surgimento desta categoria está relacionada à mudança gradual do museu em sua comunicação com o público, no que se refere a eventos astronômicos. Mesmo que existisse uma comunicação mediada por uma rede social para informar os eventos, foi necessário o museu aderir a um formato mais adequado de comunicação pelo Instagram, para gerar engajamento. Aparentemente, o museu abandonou a ideia de uma agenda mensal de eventos astronômicos no 5° período, mantendo apenas a live de divulgação dos eventos astronômicos.

<sup>43</sup><https://www.instagram.com/p/CW8-sLrcp/?igshid=MDJmNzVkMjY=>

### 5.2.5. Observação Astronômica

A *observação astronômica* foi caracterizada nesta etapa da varredura (07,86% dos posts, n = 25). A observação astronômica é uma atividade que foi deslocada para este tópico por contar com características diversas. Em primeiro lugar ela foi um “caso limítrofe” bem complexo, pois é considerada uma *atividade*, que está ligada diretamente ao *elemento humano*, a *divulgação científica* e a *observação* de astros em *eventos astronômicos*. Devido à variedade de atividades realizadas pela instituição, resolveu-se dar destaque a esta atividade tão particular em museus de astronomia e observatórios. Como imagem representativa foi escolhida a postagem presente na Figura 26.

**Figura 26-** Imagem representativa da categoria Observação Astronômica



Fonte: print da página do Instagram do MAST, 2023

As vinte e cinco publicações encontradas tiveram quase sua maior parte postada no perfil do MAST no período pré-pandemia (1º Período), pois a natureza da observação praticada em instituições que trabalham com o público visitante resulta em aglomeração e compartilhamento do equipamento. Mas ainda foi possível encontrar publicações propondo ao público uma observação do céu a partir de aplicativos como visto no Quadro 25.

**Quadro 25** – Distribuição de publicações na categoria *observação* por período

Período	Quantidade de Publicações	Percentual Geral (%)
1° (20/02/18 até 16/03/20)	16	1,79
2° (17/03/20 até 12/12/20)	7	1,87
3° (13/10/20 até 02/03/21)	1	0,35
4° (03/03/21 até 02/02/22)	1	0,21
5° (03/02/22 até 01/07/22)	0	0,00
<b>Total</b>	<b>25</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

É verdade, que este número de publicações encontrados na varredura não reflete a quantidade de observações realizadas pelo MAST junto ao público tanto presencial, quanto a virtual, pois muitas vezes estas práticas estiveram presentes em outras atividades da instituição, tais como semanas temáticas, colônia de férias e datas comemorativas, ficando o total de 25 para publicações direcionadas especialmente para *observação astronômica*. O 2° período, as sete publicações fizeram referência a atividades de observação anteriores<sup>44</sup> e animando o público a observar os astros durante o isolamento social.

Logo, utilizou-se de práticas antigas para promoção de observações em casa com o auxílio de lives. Neste sentido, ocorreu uma mudança radical na prática de orientação, abandonou-se o formato de orientação presencial por conta das restrições e buscou-se alcançar o público adaptando e comunicação e estabelecendo uma orientação remota, dependente da mídia.

#### 5.2.6. Astroturismo Cultural

A sexta maior frequência ficou com a categoria *astroturismo cultural* (06,60% dos posts, n = 21). Vinte publicações fizeram a cobertura do turismo cultural no bairro Imperial de São Cristóvão<sup>45</sup>, tendo o MAST como um dos pontos de visitação. Mesmo não sendo o alvo único da iniciativa, os “turistas” tinham acesso a atividades como oficinas de astronomia, visitas mediadas, planetário inflável entre outras. Mas uma publicação, Figura 27, apresentou um

<sup>44</sup><https://www.instagram.com/p/CEXXvko6Ka/?igshid=MDJmNzVkMjY=>

<sup>45</sup><https://www.instagram.com/p/Bxmyw-JJyWi/>

conceito diferente, o do astroturismo praticado nos Parques de Céu Escuro, sendo esta publicação o estopim da ideia de uma categoria. Porém, durante a segunda varredura, analisando com mais cuidado legendas e hashtags, não se encontrou nenhuma outra publicação semelhante.

Logo, ao analisarem-se as publicações relacionadas ao turismo cultural do bairro imperial, percebeu-se uma semelhança importante, o turismo, que consolidou a criação da categoria.

**Figura 27-** Imagem representativa da categoria *astroturismo cultural*



Fonte: print da página do Instagram do MAST, 2023

Estes tipos de parques começaram a ser criados no século atual e entre seus objetivos, está evitar que a humanidade perca o contato com a noite estrelada. Todas as publicações, exceto a imagem representativa são de origem própria e variam seu formato entre paisagem e close-up. Em relação a sua distribuição ao longo do tempo tem-se o Quadro 26.

**Quadro 26** – Distribuição de publicações na categoria *astroturismo cultural* por período

Período	Quantidade de Publicações	Percentual Geral (%)
1° (20/02/18 até 16/03/20)	20	2,23
2° (17/03/20 até 12/12/20)	0	0,00
3° (13/10/20 até 02/03/21)	0	0,00
4° (03/03/21 até 02/02/22)	1	0,21
5° (03/02/22 até 01/07/22)	0	0,00
<b>Total</b>	<b>21</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

A iniciativa do turismo cultural concentrou-se no 1º período, onde as atividades presenciais estavam liberadas. O 4º período conta com a postagem selecionada para representar a categoria, contrariando uma tendência de todas as outras 42 categorias, pois não se buscou resumir o estilo de publicação desta categoria, mas expor um conceito diferente e único, ficando a publicação representativa presente nas referências.

### 5.2.7. Constelações

A última caracterização presente neste tópico foi a das *constelações* (01,57% dos posts, n = 05). O critério utilizado nesta categoria foi a de que a postagem tivesse como foco o conhecimento a cerca de uma constelação, histórico, localização, elementos que a compõem entre outros. Este tipo de publicação geralmente é obtido a partir de um software de astronomia para visualização do céu, por conta da dificuldade técnica de obterem-se fotografias das constelações.

Como imagem representativa tem-se a “constelação” da Falsa Cruz Figura 28.

Figura 28 - Imagem representativa da categoria Constelações



Fonte: print da página do Instagram do MAST, 2023

Outro fator importante, é que as publicações desta categoria consideram a definição de constelações mais usual, difere um pouco da estabelecida pela

União Astronômica Internacional que considera constelação como uma área da esfera celeste e não apenas as estrelas que compõem as linhas imaginárias que podem representar objetos, animais, seres mitológicos ou deuses. Assim, a divulgação de conceitos sobre as constelações continua existindo a olho nu, mas as limitações dos equipamentos e do ambiente extremamente carregado de poluição luminosa, aproximam cada vez mais da dependência ou submissão aos formatos de mídia.

Em relação à frequência de publicações ao longo do tempo, tem-se o Quadro 27.

**Quadro 27**– Distribuição de publicações na categoria *constelações* por período

Período	Quantidade de Publicações	Percentual (%)
1° (20/02/18 até 16/03/20)	1	0,11
2° (17/03/20 até 12/12/20)	1	0,27
3° (13/10/20 até 02/03/21)	0	0,00
4° (03/03/21 até 02/02/22)	3	0,62
5° (03/02/22 até 01/07/22)	0	0,00
<b>Total</b>	<b>5</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

A categoria não apresentou publicações no 3° e 5° período de tempo, possuindo de todas as categorias a menor frequência no tópico *atividades e eventos astronômicos*. Contudo, é importante pontuar que as constelações estiveram presentes em algumas publicações de eventos astronômicos, exemplo a Figura 20, na categoria de *etnoastronomia* do tópico astronomia e em algumas *atividades* do MAST. Como adotado nas categorias anteriores, prezou-se pela seleção de postagem que tivessem o foco exclusivo da categoria, com a tentativa de impedir os “casos limítrofes”.

#### 5.2.8. Sobre o Tópico Atividade e Eventos Astronômicos

Sendo o terceiro tópico com maior quantidade de publicações, ele teve um papel relevante dentro da estratégia de publicações do MAST nos quatro primeiros períodos analisados na varredura. Nos dois primeiros anos (2018) e (2019) as publicações do tópico Atividade e eventos Astronômicos não

contavam com nenhum Layout dedicado a publicidade dos mesmos, ficando quase ao entendimento do público identificar o tipo de evento presente na publicação. As atividades práticas neste mesmo período geralmente estavam presentes na programação do fim de semana.

Mas ao se dar início a emergência sanitária, percebeu-se nos anos seguintes (2020, 2021) uma mudança substancial no formato e estratégia de divulgação. Agora não bastava informar o evento, mas datá-lo, explicá-lo nas legendas e até proporcionar encontros virtuais com especialistas. E por conta das restrições sociais, os eventos astronômicos foram transmitidos ao vivo em suas redes online. O Processo de midiatização se deu na medida em que se utilizou de linguagem visual para relatar eventos astronômicos de uma maneira atrativa e compreensível para o público em geral e quando ao realizar lives se deu a possibilidade de interação direta entre os seguidores do Instagram e o museu, tornando a experiência do público mais participativa e engajante.

Em relação à estratégia, o céu estava disponível a todos os usuários, diferentemente das instalações físicas do museu. Logo, foi possível ver um grande aumento da participação deste tópico no conjunto total de publicações logo no segundo período, fenômeno muito parecido com o tópico de áreas de astronomia. Para se ter uma ideia, os dois tópicos somados, no 2º período, chegaram a aproximadamente 50% das publicações neste intervalo de tempo, levando a compreender que a emergência sanitária direcionou os organizadores do conteúdo do perfil do MAST no Instagram a priorizarem conteúdos de relativa facilidade na execução para oferecer ao seu público, enquanto lidavam com todas as problemáticas advindas da pandemia de COVID-19.

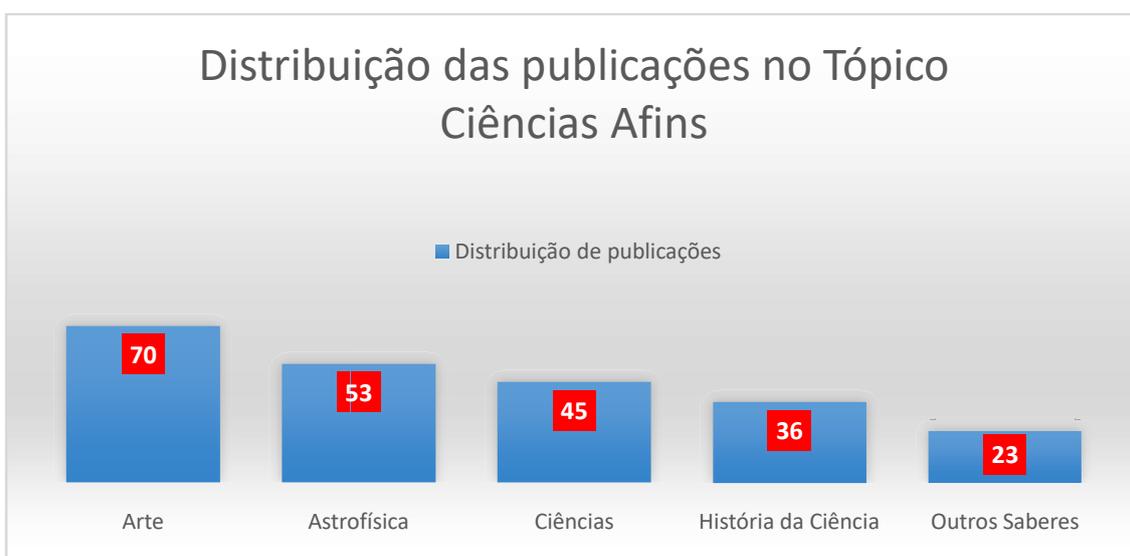
Porém, outro elemento importante na análise do tópico foi a frequência de publicações no 5 período. Se olharmos o exemplo de publicação neste recorte temporal, 2022, onde é possível ver a ausência de um layout específico, diferentemente dos anos anteriores onde o público era capaz de distinguir a natureza da publicação de forma precisa. Aparentemente a segunda reabertura demandou muita atenção da equipe do Instagram responsável pelo design das postagens, pois a qualidade do layout de outras atividades contemporâneas não seguiu com a mesma qualidade.

### 5.3. Ciências afins

O MAST, Museu de Astronomia e Ciências Afins, em seu sítio na internet afirma que tem como missão: “ampliar o acesso da sociedade ao conhecimento científico e tecnológico por meio da pesquisa, preservação de acervos e divulgação da atividade científica brasileira”<sup>46</sup>. Dentre as milhares de publicações no *feed* do MAST, encontramos uma diversidade de postagens dedicadas as *ciências afins* e outras áreas do saber humano. Em nossa varredura encontramos um total de 227 (duzentos e vinte e sete) publicações deste tópico que equivale a um percentual de 10,22% do total.

A variedade de conhecimentos humanos presentes no tópico resultou inicialmente em 19 categorias: história da ciência, oceanografia, cultura pop, ficção científica, astrogeologia, geologia, meteorologia, matemática, astrofísica, física, arte, química, biologia, cartografia, robótica, mudanças climáticas, lixo espacial, sismologia e poluição luminosa. Porém, a frequência de três delas (arte, astrofísica e história da ciência) juntas, representou um total de 159 publicações. Assim, as outras 68 publicações ficaram divididas entre outras doze possíveis categorias, fugindo do objetivo desta categorização que é expor publicações representativas de um grupo maior.

**Gráfico 5** - da distribuição das publicações do tópico *ciências afins*



<sup>46</sup><http://www.mast.br/sitesmast/on-the-subject-of-me/>

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

As categorias do tópico *ciências afins* foram às seguintes: arte (30,84% dos posts, n = 70), astrofísica (23,35% dos posts, n = 53), ciências (19,83% dos posts, n = 45), história da ciência (15,86% dos posts, n = 36) e outros saberes (10,12% dos posts, n = 23). Em relação à distribuição das publicações do tópico em relação aos períodos tem tempo, temos o Quadro 28.

**Quadro 28** – Distribuição de publicações no Tópico ciências afins por período

Período	Quantidade de Publicações	Percentual Total (%)
1° (20/02/18 até 16/03/20)	119	13,30
2° (17/03/20 até 12/12/20)	33	8,80
3° (13/10/20 até 02/03/21)	30	10,53
4° (03/03/21 até 02/02/22)	32	6,65
5° (03/02/22 até 01/07/22)	13	6,99
<b>Total</b>	<b>227</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

As publicações relacionadas às *ciências afins* estiveram presentes em todos os períodos analisados com uma participação relativamente constante, excetuando-se o 1° período e o 3° período. Estes primeiros dados reforçam a tese de que, independentemente das circunstâncias, alguns grupos de publicações (tópicos) se constituem como elemento primordial na construção da estratégia de publicações do museu ao longo do tempo. Diferentemente dos tópicos anteriores, a forma como os conteúdos “afins” foram disponibilizados ao público não mudou muito durante o tempo, apoiando-se geralmente em imagens estáticas e legendas. Porém o tópico mudou em relação à “oferta” de categorias presentes em cada período, diversificando o conteúdo oferecido ao seu público à medida que se avançou durante a varredura. Se, no período pré-pandêmico, o museu ofereceu ao seu público inúmeras publicações relacionadas à arte, depois de um processo de convívio com a emergências sanitária, temas de arte dividiram a atenção com publicações de temas mais amplos como a robótica<sup>47</sup>.

<sup>47</sup><https://www.instagram.com/p/CcT2JITpmQu/>

### 5.3.1. Arte

A categoria Arte apresentou a maior frequência entre as categorias presentes no tópico *ciências afins* (30,84% dos posts, n = 70). Foram agrupadas nesta categoria as publicações que apresentavam elementos artísticos como centro da publicação, podendo ou não conter temas científicos. Foi comum encontrar ilustrações<sup>48</sup> e obras de artistas gráficos<sup>49</sup> entre tantas outras. A hashtag #cienciaearte orientou a seleção de muitas publicações, como também serviu de inspiração para o título da categoria. A Figura 29 expõe a publicação representante.

**Figura 29-** Imagem representativa da categoria Arte



Fonte: print da publicação do Instagram do MAST que contem a obra de @genz\_artist , 2023

Nesta imagem, temos uma xícara contendo o sistema solar. Intitulada, “O café e sua magia” a obra é creditada ao artista @genz\_artist e representa uma espécie de café/chá sideral, extrapolando o informativo/promocional e expondo uma obra de arte em seu perfil do Instagram. É oportuno comentar que o fato de se utilizar de programas de edição não é uma exclusividade das publicações pertencentes a esta categoria, pois grande parte das publicações sobre

<sup>48</sup> <https://www.instagram.com/p/CesHoX8qoX-/>

<sup>49</sup> <https://www.instagram.com/p/CSko6FqJuf9/>

astronomia e astronáutica, por exemplo, estão associadas a intervenção e/ou edição por parte de programas.

A presença de corpos celestes na publicação (uma estrela, oito planetas e um satélite natural), não configura a publicação como pertencente ao tópico astronomia ou alguma de suas categorias, mas as legendas e hashtag (#cienciaearte, #spaceart) nos ajudam a entender que o foco da publicação está em promover ou mobilizar uma reflexão pessoal inspirada em elementos científicos expressos através da arte.

Ao observarmos a distribuição desta categoria ao longo do tempo temos o exposto no Quadro 29.

**Quadro 29** – Distribuição de publicações na categoria *artes* por período

Período	Quantidade de Publicações	Percentual Geral (%)
1° (20/02/18 até 16/03/20)	50	5,59
2° (17/03/20 até 12/12/20)	9	2,40
3° (13/10/20 até 02/03/21)	7	2,46
4° (03/03/21 até 02/02/22)	3	0,62
5° (03/02/22 até 01/07/22)	1	0,54
<b>Total</b>	<b>70</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

Mais de 70% das postagens desta categoria estão presentes no 1° período. Durante o tempo considerado pela varredura foi possível contabilizar publicações da categoria *arte*, mas com uma frequência cada vez menor. Nesta categoria, que tem publicações prioritariamente republicadas, não foi possível investigar as fontes semelhantemente ao que foi feito categoria *Cientirinhas*, pois são diversos os artistas compartilhados, não podendo se avaliar a hipótese da produção deste tipo de arte no período pandêmico.

Mas é certo, que este tipo de publicação foi perdendo espaço para outras categorias que respondiam de forma mais satisfatória os interesses da instituição e do público. Assim, o processo de midiatização que exigiu de outras categorias uma mudança na forma de comunicação, incorporando elementos mais próximos a lógica atual de publicação no Instagram, fazendo com que categorias mais contemplativas perdessem relevância junto a estratégia de publicação.

É sabido que não existe um número fixo de publicações por dia, para afirmar categoricamente que o decréscimo de uma categoria significa o aumento de outra, porém é importante considerar também algo que já foi citado em relação a categoria cientirinhas, que o contexto da pandemia. Em especial, no contexto do perfil do MAST, as publicações de arte, geralmente estavam ligadas a *leveza, alegria, irreverência e humor*.

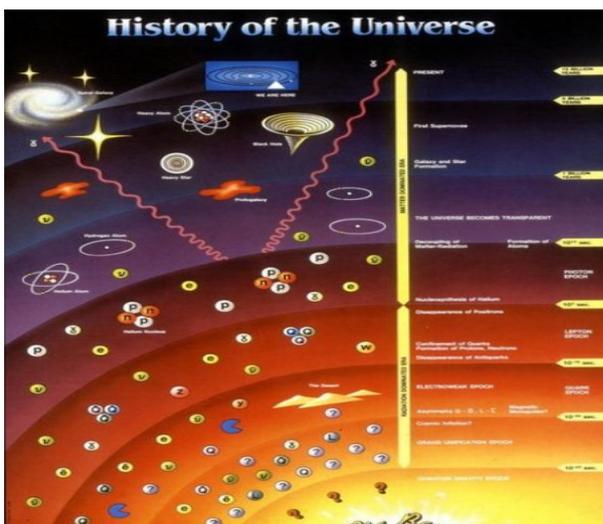
### 5.3.2. Astrofísica

A estratégia utilizada no tópico *Áreas da Astronomia* para solucionar as questões relacionadas à fronteira entre publicações que poderiam ser caracterizadas como *astronomia, cosmologia e astrofísica* foi resolvida a partir do tipo de agrupamento; *sistema solar, via láctea e universo*. Porém, algumas publicações (23,35% dos posts, n = 53) trataram de fenômenos astrofísicos e/ou cosmológicos presentes no universo sem constituir um local ou um único corpo celeste na publicação. Por exemplo, a publicação relacionada aos campos magnéticos presentes no espaço<sup>50</sup> e sua dificuldade de medição, tratou do fenômeno astrofísico sem considerar o corpo onde foi estudo e muito menos sua localização. O alvo da postagem eram nuvens moleculares, presentes em vários locais do universo. Como elemento representativo desta caracterização está a Figura 30, uma publicação onde se abordou os primeiros milionésimos de segundo após o Big Bang, fato este, que superou a questão de agrupamentos proposta na *Área de Astronomia* já que neste intervalo de tempo não existiam nenhum tipo de agrupamento. A hashtag #astrofísica foi um indicativo importante para categorização e em sua ausência as fontes e créditos.

**Figura 30-** Imagem representativa da categoria Astrofísica

---

<sup>50</sup>[https://www.instagram.com/p/CTaY\\_0uJBV8/](https://www.instagram.com/p/CTaY_0uJBV8/)



museudeastronomia • Seguindo  
Museu de Astronomia e Ciências Afins

equipe. "Mostramos que podemos encontrar um sinal. Nos próximos anos queremos usar o plasma quark-glúon para sondar a estrutura interna da partícula X, o que pode mudar nossa visão de que tipo de material o Universo deve produzir."

Leia o texto completo em:  
<https://bit.ly/32qXFZ9>

Fonte: Physical Review Letters  
Via: inovacaotecnologica.com.br  
Crédito de Imagem: CERN

#particulasexoticas #plasma #quark #astrofisica #atomo #museudeciencias  
56 sem Ver tradução

358 curtidas  
JANEIRO 24, 2022

Fonte: print da página do Instagram do MAST, 2023

A fonte prioritária nesta categoria foi à externa e o formato telescópico e subatômico (sendo representado por imagens por conta da incapacidade técnica atual) quando se tentava explicar fenômenos. Quanto a distribuição de publicações ao longo dos períodos, construiu-se o Quadro 30.

**Quadro 30** – Distribuição de publicações na categoria *astrofísica* por período

Período	Quantidade de Publicações	Percentual Geral (%)
1° (20/02/18 até 16/03/20)	16	1,79
2° (17/03/20 até 12/12/20)	9	2,40
3° (13/10/20 até 02/03/21)	7	2,46
4° (03/03/21 até 02/02/22)	16	3,33
5° (03/02/22 até 01/07/22)	5	2,69
<b>Total</b>	<b>53</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

Está foi uma categoria que apresentou uma relativa distribuição ao longo do tempo, saindo um pouco de uma “média de frequência” no 4° período. Este tipo de postagem aparentemente sempre esteve nas estratégias do museu quanto ao tipo de publicação. A identificação destas publicações como pertencentes à *astrofísica* é algo reservado aos especialistas ou visitantes mais atentos as legendas, porém o formato de publicação variou ao longo do tempo da mesma maneira que as publicações da área de astronomia. De início publicações eram mais estáticas e ao longo do tempo publicações

apresentaram um formato mais “midiático” e alinhado as vivências dos usuários da rede social [64].

### 5.3.3. Ciências

Outra caracterização proposta neste tópico foi denominada *ciências* (19,83% dos posts, n = 45). Na tentativa de construir uma representatividade das publicações, optou-se por não construir categorias que possuísem uma única publicação no universo de mais de 2000, que foi o caso da oceanografia [65] e da matemática [66]. No caso das categorias anteriores deste tópico, *astrofísica* e *arte*, observaremos que o fato de possuírem frequência relativamente maior que os outros saberes humanos explicitados anteriormente lhes rendeu uma caracterização própria. Outras ciências foram contempladas nas publicações do MAST, mas não ultrapassaram meia dezena (cinco) quanto a sua frequência: química [67], biologia [68], geologia [69], robótica [70], meteorologia [71], astrogeologia [72], cartografia [73] e sismologia [74]. A única exceção foi à física, que apresentou nove publicações e foi assim escolhida como publicação representativa Figura 31.

Figura 31 - Imagem representativa da categoria Astrofísica



Fonte: print da página do Instagram do MAST, 2023

Em algumas publicações, a hashtag #física aparecia acompanhada de outras como #astronomia e #ciências. Assim, consideramos as publicações que tratavam de fenômenos físicos realizados ou observados na Terra como pertencentes a esta categoria, já que em primeira análise a Física “é o campo da ciência que investiga os fenômenos e as estruturas mais fundamentais da natureza”<sup>51</sup> travando, em sua definição, uma área de conflito com outras ciências que tem o espaço sideral como objeto de estudo.

Nesta categoria tivemos vários formatos tais como: telescópico, microscópico, olho humano e a origem prioritariamente externa, portais e agências de ciências. Já a distribuição no tempo se deu de acordo com o Quadro 31.

**Quadro 31** – Distribuição de publicações na categoria *ciências* por período

Período	Quantidade de Publicações	Percentual Geral (%)
1° (20/02/18 até 16/03/20)	19	2,12
2° (17/03/20 até 12/12/20)	7	1,87
3° (13/10/20 até 02/03/21)	7	2,46
4° (03/03/21 até 02/02/22)	9	1,87
5° (03/02/22 até 01/07/22)	3	1,61
<b>Total</b>	<b>45</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

Em todos os períodos da varredura tivemos publicações da categoria ciências com uma distribuição razoavelmente equilibrada. E o perfil o formato das publicações seguiu uma movimentação semelhante a categoria da astrofísica.

#### 5.3.4. História da Ciência e tecnologia

A categoria *história da ciência e tecnologia* (15,86% dos posts, n = 36) compreendeu as publicações que remetiam a fatos científicos e tecnológicos relevantes para o museu e/ou a ciência brasileira e mundial, como exemplo temos a publicação da tese de doutorado de Marie Skłodowska Curie<sup>52</sup>.

<sup>51</sup> <https://www.fisica.ufmg.br/graduacao/projeto-pedagogico/o-que-e-fisica/>

<sup>52</sup> <https://www.instagram.com/p/CQjCN8OB6LQ/>

As publicações não fizeram referência apenas às tradicionais ciências naturais, mas abordaram diversos aspectos de outras áreas do conhecimento. Um exemplo foi o presente na Figura 32, onde se estabeleceu e regulamentou a divisão do território brasileiro em quatro fusos horários.

**Figura 32-** Imagem representativa da categoria história da ciência



Fonte: print da página do Instagram do MAST, 2023

Nesta categoria o formato preto e branco ganhou alguma relevância, já que alguns fatos ocorreram num período anterior à fotografia colorida. A Origem variou entre externa e interna, já que alguns fatos históricos nacionais contavam com peças que remetiam aos mesmos no acervo do museu. A distribuição das postagens ao longo do tempo está presente no Quadro 32.

**Quadro 32** – Distribuição de publicações na categoria *história da ciência e tecnologia* por período

Período	Quantidade de Publicações	Percentual Geral (%)
1° (20/02/18 até 16/03/20)	19	2,12
2° (17/03/20 até 12/12/20)	3	0,80
3° (13/10/20 até 02/03/21)	7	2,46
4° (03/03/21 até 02/02/22)	4	0,83
5° (03/02/22 até 01/07/22)	3	1,61
<b>Total</b>	<b>36</b>	

Era de se esperar que as publicações de um museu de ciências contemplassem rotineiramente postagens com a temática da *história da ciência e tecnologia* em qualquer que fosse o período analisado. Porém não foi visto um aumento da frequência de publicações nos períodos de fechamento (2° e 4° períodos), mesmo com um grande acervo científico e tecnológico a disposição. Ao contrário, se vê uma frequência tímida nos dois períodos, sendo o período pandêmico como uma barreira para este tipo de publicação.

Se nos apoiarmos na tese de que no primeiro período de fechamento e na primeira reabertura ocorreu uma preferência por publicações que oportunizassem o preenchimento do conteúdo com maior velocidade, já que parte das publicações relacionadas a atividades, exposições, público e divulgação científica estavam escassas por conta da restrição, os conteúdos de história da ciência deveriam ter sido uma grande oportunidade de manutenção das atividades no perfil do Instagram.

Tal questionamento, deve se alinhar ao pensamento de uma rede social on-line, dinâmica que para a teoria da midiatização pode ser entendido como o “ritmo acelerado de informação” (Drotner *et al.*, 2018). Neste sentido, as publicações de astronomia, astrofísica e física se espalham nas redes sociais através dos seus algoritmos, apontando o que está sendo consumido e repassado com mais relevância em variadas mídias. Mesmo que o acervo do museu esteja, em tese, mais próximo fisicamente da equipe que gerencia o Instagram do que as fontes originais do material republicado, o processo de adequação do material físico do museu para a “lógica da mídia” torna-se muito mais complexo e “lento” do que acompanhar uma #hashtag relacionada ao lançamento de uma missão espacial, onde uma “simples” repostagem pode posicionar rapidamente o museu num cenário de relevância nas redes sociais.

### 5.3.5 Outros Saberes

A última caracterização do tópico *ciências afins* foi denominada *outros saberes* por contemplar publicações que não foram enquadradas dentro dos outros conhecimentos ou atividades (10,12% dos posts, n = 23). Entre eles a

cultura pop <sup>[75]</sup> com o exemplo do jogo AmongUs, poluição luminosa <sup>[76]</sup>, mudanças climáticas <sup>[77]</sup>, lixo espacial <sup>[78]</sup>, e ficção científica Figura 33.

**Figura 33-** Imagem representativa da categoria outros saberes



Fonte: print da página do Instagram do MAST, 2023

É importante reforçar que as categorizações propostas nos tópicos não contemplaram os vários saberes humanos que estiveram presentes nas publicações no feed do Instagram do MAST. O museu em sua linha de atuação, mesmo privilegiando a astronomia, aborda temas de fontes e formatos diversos. Em tese essa é a categorização com a menor “índice” de convergência estabelecida durante a varredura. Mesmo que no universo de milhares de publicações, estas vinte e três publicações puderam ampliar ainda mais a demonstração da variedade de temas e conteúdos contemplados pelo perfil do MAST no Instagram.

O Quadro 33 expôs a distribuição desta categoria ao longo do período de varredura.

**Quadro 33** – Distribuição de publicações na categoria *outros saberes* por período

Período	Quantidade de Publicações	Percentual Geral (%)
1° (20/02/18 até 16/03/20)	15	1,68
2° (17/03/20 até 12/12/20)	5	1,33

3° (13/10/20 até 02/03/21)	2	0,70
4° (03/03/21 até 02/02/22)	0	0,00
5° (03/02/22 até 01/07/22)	1	0,54
<b>Total</b>	<b>23</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

A distribuição desta categoria não foi uniforme, contando com aproximadamente (65% dos posts, n = 15) das publicações no período pré-pandêmico, contrastando com o 4° período que em quase um ano não apresentou nenhuma publicação. Essa queda na frequência de postagens pode estar associada ao fato de que muitos outros saberes abordados pelo MAST estavam associados a publicações de *eventos e atividades* do museu. Alguns saberes, mesmo presentes nas exposições, seguindo os critérios de codificação foram agrupados dentro de outras categorias.

Em geral o tópico *ciências afins* contribuiu para exibir a variedade de temas publicados pelo MAST em seu Instagram. Em relação ao processo de midiatização foi possível encontrar em algumas categorias a mudança no formato de publicação para adequar-se aos interesses e expectativas dos usuários. Mas a categoria *história da ciência e tecnologia* nos ajudou a entender que um *processo de midiatização passivo*, onde por vários motivos o museu adere à lógica da mídia sem um planejamento adequado, termina por comprometer até mesmo uma vocação natural, como é a divulgação de história da ciência e tecnologia para um museu de ciências.

#### 5.3.6. Sobre o Tópico Ciências Afins

Em geral o tópico *ciências afins* contribuiu para exibir a variedade de temas publicados pelo MAST em seu Instagram. Em relação ao processo de midiatização foi possível encontrar em algumas categorias a mudança no formato de publicação para adequar-se aos interesses e expectativas dos usuários. Mas a categoria *história da ciência e tecnologia* nos ajudou a entender que um *processo de midiatização passivo*, onde por vários motivos o museu adere à lógica da mídia sem um planejamento adequado, termina por

comprometer até mesmo uma vocação natural, como é a divulgação de história da ciência e tecnologia para um museu de ciências.

Este fato ajuda a compreender a importância da investigação sobre o processo de midiatização dentro dos museus de ciências, pois o não entendimento do cenário atual pode transformar uma ferramenta poderosa como o Instagram de uma instituição num simples replicador de novidades. A potencialidade do acervo do MAST, alinhado a um processo de midiatização ativo e alicerçado nas propostas da museologia crítica de inclusão e participação, pode adequar literalmente o seu patrimônio histórico e cultural à lógica das redes.

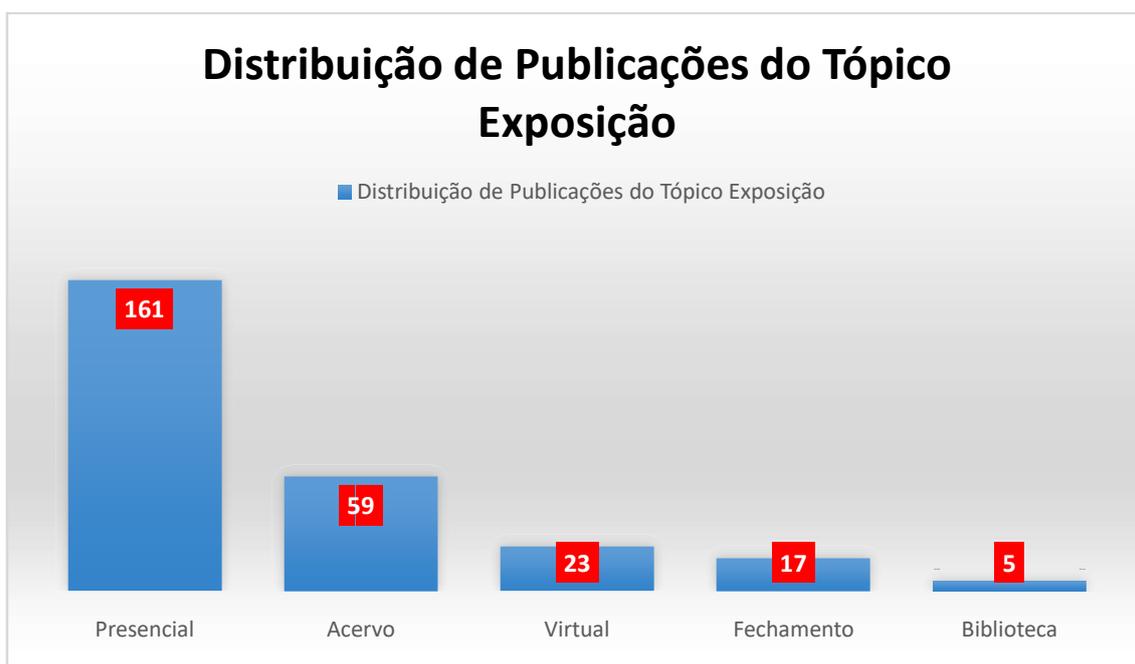
Um exemplo seria ao noticiar-se sobre o começo da operação do telescópio James Webb, expor ao seu público uma linha do tempo com todas as lunetas e telescópios presentes no acervo da instituição e a possibilidade de conhecê-los e até mesmo manipulá-los na medida do possível. O entendimento do processo de midiatização extrapola a utilização do Instagram, mas ajuda a posicionar a instituição no cenário atual da comunicação e divulgação com o público conectado.

#### 5.4. Exposição

O espaço físico do MAST, campus, compreende aproximadamente 44 mil m<sup>2</sup>, que abrangem o prédio da sede, pavilhões, bibliotecas e centro de visitantes, num total de 16 edificações, com inúmeras coleções de instrumentos e objetos relevantes para a história da ciência do Brasil, Granato e Miranda (2011). O conjunto do MAST é datado da década de 1920 e pertenceu ao antigo ON, sendo tombado pelo IPHAN (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional), em 1986, e pelo INEPAC (Instituto Estadual do Patrimônio Cultural), em 1987.

A idealização deste tópico se deu após a 1<sup>o</sup> varredura encontrar inúmeras publicações que faziam referência a codificação exposição do museu. Mas, como citado anteriormente, a estrutura física do MAST é um acervo por si só, exigindo um detalhamento maior das publicações, que se concretizou na construção de suas cinco categorias.

**Gráfico 6** - da distribuição das publicações do tópico exposição



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Naturalmente, era de se esperar que uma parte importante das publicações do MAST no Instagram (11,93% dos posts, n = 265) tivesse como alvo principal suas *exposições, acervos, biblioteca*. Fato comprovado ao longo da varredura, onde foi possível identificar exposições permanentes e temporárias do museu no formato *presencial* e *virtual*, publicações que evidenciavam o *acervo* e *biblioteca*, bem como *fechamento* e *reabertura*. O tópico que congregou essa diversidade de publicações foi denominado *Exposição*. Em relação à distribuição do tópico ao longo dos 5º períodos analisados, tem-se o Quadro 34.

**Quadro 34** – Distribuição de publicações no Tópico *exposição* por período

Período	Quantidade de Publicações	Percentual Geral (%)
1º (20/02/18 até 16/03/20)	207	23,13
2º (17/03/20 até 12/12/20)	12	3,20
3º (13/10/20 até 02/03/21)	12	4,21
4º (03/03/21 até 02/02/22)	7	1,46
5º (03/02/22 até 01/07/22)	27	14,52
<b>Total</b>	<b>265</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Ao se deparar com os números gerais do tópico *exposição*, encontramos dois períodos de grande relevância, o período pré-pandêmico (1º) e a segunda reabertura (5º). Se a varredura se resumisse ao 1º período, teríamos aproximadamente uma entre cada quatro postagens apresentando uma exposição do museu (completa ou em partes) ou seu horário e período de funcionamento. Isso poderia se configurar num museu que caiu na armadilha de usar o Instagram exclusivamente como uma ferramenta promocional, Jarreau, Dahmen e Jones (2019). Mas quando se estende a varredura ao longo de um tempo maior, percebem-se um processo de mudanças na forma com que o MAST comunica suas exposições ao público, saindo da imagem estática de uma exposição ou horário de funcionamento, para publicação onde a imagem fazia referência de uma experiência “imersiva” ao visitar o museu<sup>53</sup>, a partir da utilização de tecnologias de mídia.

A transição entre a divulgação da programação do museu por meio da mediação de uma rede social, para um convite a interatividade do usuário com a exposição, se deu em meio a uma emergência sanitária que impediu a visita presencial. Em meio à descrição das categorias abordaremos as particularidades deste tópico, bem como a mudança de estratégia de publicações do MAST em seu Instagram.

#### 5.4.1. Presencial

Mais da metade das publicações do tópico *exposição* (60,75% dos posts, n = 161) fazem parte da categoria *presencial*. O parâmetro adotado para constituir esta caracterização, foi considerar as publicações que informavam ou promoviam exposições presenciais (permanentes ou temporárias). Além da própria diagramação das publicações, as legendas e hashtag ajudaram na classificação quando o design não indicava uma ação de promoção/informação de uma exposição no museu<sup>54</sup>. A publicação representativa desta categoria foi a Figura 34.

---

<sup>53</sup><https://www.instagram.com/p/CbgRjAXjYce/>

<sup>54</sup><https://www.instagram.com/p/CbvULOKJC8-/>

**Figura 34** - Imagem representativa da categoria presencial



Fonte: print da página do Instagram do MAST, 2023

A postagem reúne elementos gráficos informativos e promocionais indicando, por exemplo, nome da exposição, período, horário de funcionamento e local do campus. O museu é a fonte de origem destas publicações e o formato variou entre paisagem, close-up e escala do olho humano. Em especial, essa publicação também representa a última exposição coberta pela varredura, ou seja, 5º período. O Quadro 35 expõe como se deu a distribuição destas publicações ao longo do tempo.

**Quadro 35** – Distribuição de publicações na categoria *presencial* por período

Período	Quantidade de Publicações	Percentual Geral (%)
1° (20/02/18 até 16/03/20)	139	15,53
2° (17/03/20 até 12/12/20)	2	0,53
3° (13/10/20 até 02/03/21)	4	1,40
4° (03/03/21 até 02/02/22)	3	0,62
5° (03/02/22 até 01/07/22)	13	6,99
<b>Total</b>	<b>161</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

O Quadro 35, em especial, é muito sintomático. Todas as categorias colaboram para a compreensão acerca do processo de midiatização que ocorre

no MAST, mas o 1º período compreende aproximadamente 82% das publicações desta categoria. Mesmo em períodos de fechamento das atividades presenciais, foi possível encontrar publicações que fizeram referência as exposições presenciais, mas esta mudança de tendência radical, que perdurou mesmo após as reaberturas, sinalizou uma mudança de estratégia na utilização do Instagram do MAST, bem como no formato de comunicação.

Tal fenômeno pode ser compreendido, em primeiro lugar, por conta da mudança impositiva ocasionada pela COVID-19 e suas restrições em seguida por uma percepção diferente em relação a rede social virtual e o público. Outro ponto em relação ao 1º período que deve ser considerado é que as 50 (cinquenta) primeiras publicações quase que em sua totalidade, buscaram apresentar o Museu, *exposições fixas, temporárias e acervo*, colaborando para que se levantasse ao fim da varredura a hipótese de que o 1º período de tempo predominasse no Instagram do MAST um perfil de promoção das exposições, atividades presenciais e acervo.

Já no 5º período, como expostos anteriormente, percebeu-se mesmo que em relativamente poucas publicações, um processo de mudanças na forma com que o MAST comunica suas exposições ao público. Mesmo publicações que não contavam com recursos audiovisuais ou recursos de edição, buscava-se superar os binários entre mídia digital (computadores, smartphones e tablet), e analógica (vinil, fitas cassete, CDs, DVDs e filmes em rolo), entre comunicação em massa e comunicação personalizada, já que a comunicação mediada pelos museus geralmente opera em tais binários, (Drotner *et al.*, 2018). Ou seja, as legendas e a própria imagem, passaram de uma espécie de informe geral com o horário, local e datas, para um informe institucional que também se conecta com um chamado individual.

#### 5.4.2. Acervo

Uma categoria que emergiu da 3º varredura, sendo desmembrada da categoria *presencial*, foi denominada *acervo* tendo uma frequência de (22,26% dos posts, n = 59). O acervo do MAST é composto por mais de dois mil objetos, tais como: “instrumentos científicos oriundos do ON, máquinas e motores,

equipamentos fotográficos e de comunicação, mobiliário e esculturas, representativos do patrimônio científico e tecnológico do Brasil” segundo Gomes (2013, p.66). O critério adotado durante a classificação desta categoria foi selecionar publicações que dessem destaque as peças do acervo<sup>55</sup>, telescópios, motores e máquinas, por exemplo. Foi necessário constituir esta categoria para dar evidência ao quantitativo de publicações que focavam prioritariamente nas peças do acervo do MAST, sem que existisse uma promoção direta de uma exposição presencial. Também foi possível perceber ao longo da varredura várias publicações focadas no conjunto arquitetônico do MAST e também das peças que compõem a estrutura dos edifícios tombados pelo IPHAN e INEPAC Figura 35.

**Figura 35** - Imagem representativa da categoria acervo



Fonte: print da página do Instagram do MAST, 2023

Assim, se fez incluir dentro da categoria *acervo*, as publicações dedicadas a promover a arquitetura da estrutura física do MAST, excluindo apenas a biblioteca por apresentar uma frequência distinta que será tratada mais a diante. A categoria *acervo* tem suas publicações de origem própria e o formato variando de acordo com a necessidade e características dos objetos promovidos nas postagens. Um edifício era retratado em paisagem e peças

<sup>55</sup><https://www.instagram.com/p/COTKUCMJHeq/>

diminutas em close-up extremo. Em relação a distribuição por período de tempo, tem-se o Quadro 36.

**Quadro 36** – Distribuição de publicações na categoria *acervo* por período

Período	Quantidade de Publicações	Percentual Geral (%)
1° (20/02/18 até 16/03/20)	47	5,25
2° (17/03/20 até 12/12/20)	3	0,80
3° (13/10/20 até 02/03/21)	2	0,70
4° (03/03/21 até 02/02/22)	3	0,62
5° (03/02/22 até 01/07/22)	4	2,15
<b>Total</b>	<b>59</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

Semelhante a categoria anterior, *presencial*, o 1° período quando observado a partir da categoria *acervo* também expõe uma possível tendência, a de utilizar-se do Instagram como uma ferramenta promocional, quase que exclusivamente neste período analisado. Aproximadamente, 79% das postagens estavam direcionadas ao vasto acervo do MAST estiveram concentradas no período pré-pandêmico.

Em nenhum dos períodos analisados deixaram de ocorrer postagens da categoria *acervo*, porém, assim como aconteceu com a categoria *exposição*, ocorreu uma mudança na forma como o museu passou a se comunicar com o público. Utilizou-se a *#acervomast*, até o dia onde se encerrou a varredura, encontramos duas publicações: uma do dia 20 de fevereiro de 2018<sup>56</sup>, onde se tem uma foto da *luneta de 32 cm que foi comprada pela Cooke & Sons (Inglaterra), em 1896*, dotada de uma legenda semelhante às tradicionais placas descritivas em peças da exposição física, e outra do dia 21 de abril de 2022<sup>[79]</sup>, dotada de layout indicando ser uma publicação do MAST, arte gráfica reunindo na mesma publicação peças do acervo, e na legenda a contextualização do acervo em relação ao aniversário de Brasília com um chamado individual a visitação.

<sup>56</sup><https://www.instagram.com/p/BfbeB4iA8iE/>

### 5.4.3. Virtual

A terceira maior frequência dentro do tópico Exposição foi a categoria *virtual* (08,68% dos posts, n = 23). O principal critério adotado nesta seleção foi de que a publicação informasse ou promovesse uma exposição no formato virtual. Vinculadas geralmente ao site institucional do museu<sup>57</sup>, abordaram temas diversos, tendo como exemplo a exposição o céu dos povos originários<sup>58</sup> e a exposição *acústica do futuro* (Figura 36).

Figura 36- Imagem representativa da categoria virtual



Fonte: print da página do Instagram do MAST, 2023

Algumas das publicações promoveram a participação do público na construção da mesma, ocorrendo à interação através de um link na *Bio* do Instagram, onde constava o formulário e regulamento. Também se encontrou publicações que promoveram a visita virtual<sup>59</sup> e é importante considerar que as exposições virtuais não se limitaram as postagens desta categoria, foram possíveis percebê-las em categorias do Tópico *atividades*. Quando

<sup>57</sup> <https://www.gov.br/mast/pt-br/canais-de-atendimento/imprensa/releases/exposicao-virtual-os-ceus-dos-povos-originarios>

<sup>58</sup> <https://www.instagram.com/p/CE4rNbQjHvV/>

<sup>59</sup> <https://www.instagram.com/p/CW8xf1ZJzkN/>

sintonizamos as 23 publicações dentro dos períodos analisados, temos o Quadro 37.

**Quadro 37**– Distribuição de publicações na categoria *virtual* por período

Período	Quantidade de Publicações	Percentual Geral (%)
1° (20/02/18 até 16/03/20)	7	0,78
2° (17/03/20 até 12/12/20)	6	1,60
3° (13/10/20 até 02/03/21)	2	0,70
4° (03/03/21 até 02/02/22)	0	0,00
5° (03/02/22 até 01/07/22)	8	4,30
<b>Total</b>	<b>23</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

De todos os períodos analisados, apenas o 4° período não apresentou publicações na categoria. Porém, o período é de fechamento das atividades presencial mais longo, o que pode soar como um contra senso, já que as exposições virtuais não precisam de público presencial e no primeiro período fechamento, ocorreram seis publicações relacionadas a exposição virtual. Porém, especificamente no segundo fechamento, as publicações relacionadas as atividades do MAST compreenderam quase 1/3 do total do período, revelando que ocorreu a consolidação de uma tendência apontada já no primeiro fechamento e pelo trabalho de Ribeiro, Massarani e Falcão (2022a) e Ribeiro, Massarani e Falcão (2022b), que se dá numa transferência do museu para o ambiente virtual mediada pelas redes sociais on-line. O Quadro 5, que evidencia a mudança de estratégia por parte do MAST nos dois períodos de fechamento, onde o tópico exposição perde relevância e os tópicos atividades, divulgação científica, astronomia e evento astronômicos juntos superam um pouco mais de 80% das publicações nos períodos.

#### 5.4.4. Fechamento

A categoria *fechamento* (06,42% dos posts, n = 17), emergiu dentro do tópico exposição por conta da frequência e características próprias em relação às outras publicações informativas do museu. Outro fator considerado foram os

dois fechamentos das atividades presenciais do MAST devido ao COVID-19<sup>60</sup>, que tornaram este tipo de informação relevante em nosso levantamento. Utilizou-se como elemento representativo da categoria a Figura 37.

**Figura 37-** Imagem representativa da categoria fechamento



Fonte: print da página do Instagram do MAST, 2023

Seguindo a tendência do tópico atual, a categoria *fechamento* tem a o próprio museu como origem das publicações e um formato de publicação informativa. Em relação à frequência e distribuição das postagens desta categoria em relação ao tempo o Quadro 38 explicita.

**Quadro 38** – Distribuição de publicações na categoria *fechamento* por período

Período	Quantidade de Publicações	Percentual Geral (%)
1° (20/02/18 até 16/03/20)	10	1,12
2° (17/03/20 até 12/12/20)	1	0,27
3° (13/10/20 até 02/03/21)	4	1,40
4° (03/03/21 até 02/02/22)	1	0,21
5° (03/02/22 até 01/07/22)	1	0,54
<b>Total</b>	<b>23</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

<sup>60</sup> <https://www.instagram.com/p/CL4cMaPpPXI/>

Todos os períodos contaram com avisos no perfil do Instagram do MAST sobre o fechamento do museu, se destacando o período pré-pandêmico onde os anúncios visavam informar ao público fechamentos “tradicionais”, por feriados, recessos e impossibilidade técnica de ofertar a visita presencial. Um detalhe importante a ser considerado é que o perfil do MAST no Instagram teve sua conta invadida<sup>61</sup>, dia 12/08/2020 e passaram-se nove dias sem nenhuma publicação, retornando dia 21/08/20, caracterizando em termos “ou fechamento do museu no Instagram”. Aqui cabe uma reflexão proposta por Drotner *et al.* (2018), no que se refere ao processo de midiatização nos museus, pois para os autores, “os museus não são mídia, mas sem mídia restaria pouco dos museus como nós viemos conhecê-los”.

Ribeiro, Massarani e Falcão (2022b), afirmam a partir dos dados coletados junto aos museus brasileiros, que para parte considerável do público durante o período pandêmico só conheceu o museu por intermédio da mediação de uma rede social. Se o Instagram de certa forma entrega ao usuário um museu "a qualquer hora" e "em qualquer lugar", se a conta do mesmo foi invadida e o museu passou “nove dias fora do ar”, entendemos que o aviso de retorno das atividades também configurou num aviso de fechamento do museu.

#### 5.4.5. Biblioteca

Encerrando o tópico *exposição* tem-se a categoria *biblioteca* (01,89% dos posts, n = 05). Todo campus foi contemplado a partir das publicações do perfil do MAST, especialmente nas primeiras cinquenta publicações, mas as publicações informando e promovendo a biblioteca ultrapassaram este período de tempo, tornando-se um fator relevante para construção de uma categoria. Como elemento representativo escolheu-se a reabertura da biblioteca em 2022 Figura 38.

**Figura 38-** Imagem representativa da categoria biblioteca

---

<sup>61</sup><https://www.instagram.com/p/CEKfus0J37P/>



Fonte: print da página do Instagram do MAST, 2023

O baixo quantitativo observado nesta categoria não se tornou um critério de exclusão da categoria por representar um espaço importante para a dinâmica do MAST com o público e localizá-la, por exemplo, na categoria *presencial*, omitiria um importante elemento dentro da varredura. As postagens ficaram distribuídas ao longo dos períodos da seguinte forma Quadro 39.

**Quadro 39** – Distribuição de publicações na categoria *biblioteca* por período

Período	Quantidade de Publicações	Percentual Geral (%)
1° (20/02/18 até 16/03/20)	4	0,45
2° (17/03/20 até 12/12/20)	0	0,00
3° (13/10/20 até 02/03/21)	0	0,00
4° (03/03/21 até 02/02/22)	0	0,00
5° (03/02/22 até 01/07/22)	1	0,54
<b>Total</b>	<b>5</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

Só em dois períodos, 1° e 5°, encontrou-se publicações na categoria *biblioteca*, sendo 80% delas no período pré-pandêmico. Aqui novamente é importante esclarecer que não é absoluto o fato de durante quase dois anos (Períodos 2, 3 e 4) o museu não publicou conteúdos que fizessem referências a biblioteca, mas por conta de critérios estabelecidos previamente na tentativa

de evitar “casos limítrofes”, algumas publicações foram agrupadas em outras categorias.

#### 5.4.6. Sobre o Tópico Exposição

O tópico exposição congregou publicações que tinham como foco principal os elementos físicos das exposições, do acervo e da biblioteca, bem como também as exposições no formato virtual. Propositamente excluíram-se deste Tópico as postagens relacionadas aos visitantes, pesquisadores, autoridades, mesmo que fizesse referências as exposições e acervo do MAST, pois se entendeu que o foco das publicações era o *elemento humano* e não as *exposições*.

O tópico contribuiu também para a compreensão do processo de midiatização do MAST, já que foi possível novamente perceber mudanças na forma de comunicação do museu com o público em categorias como a *presencial e acervo*. Contudo o tópico também foi capaz de indicar que o processo de incorporação da lógica da mídia nas ações do museu, ao observar-se a mudança de estratégia na apresentação dos conteúdos em suas publicações. Saiu-se do descritivo para o interativo/participativo, alinhando-se ao processo da midiatização que reforça “a autoridade institucional estabelecendo uma clara separação de dentro e de fora não pode mais ser perpetuado, uma vez que a mídia se tornou onipresente e pervasiva” (Drotner *et al.*, 2018, p. 4).

Outro fato importante foi relacionado à invasão da conta do Instagram do MAST no dia 12/08/2020, só retornando ao controle do museu nove dias depois. Essa interrupção na comunicação digital pode ser vista como um “fechamento” virtual do museu, reforçando a ideia de que, sem a mídia, os museus perdem uma parte substancial de sua capacidade de interação engajamento com o público.

Esse incidente levanta questões sobre a vulnerabilidade dos museus no ambiente digital e a necessidade de estratégias robustas de segurança e continuidade digital. Ao refletir sobre a citação de Drotner *et al.* (2018), podemos entender que a midiatização não é apenas uma ferramenta adicional,

mas um componente integral que redefine a existência e a operação dos museus de ciências. Sem a presença nas mídias sociais e outras plataformas digitais, os museus teriam dificuldade em manter sua relevância e conexão com os visitantes modernos, que cada vez mais esperam acesso digital às informações e interações culturais.

Dessa forma, o caso do MAST exemplifica como a mídiatização transforma a maneira como os museus de ciências operam e se relacionam com o público, tornando a presença digital uma parte essencial da experiência museológica contemporânea.

## 5.5. Elemento humano

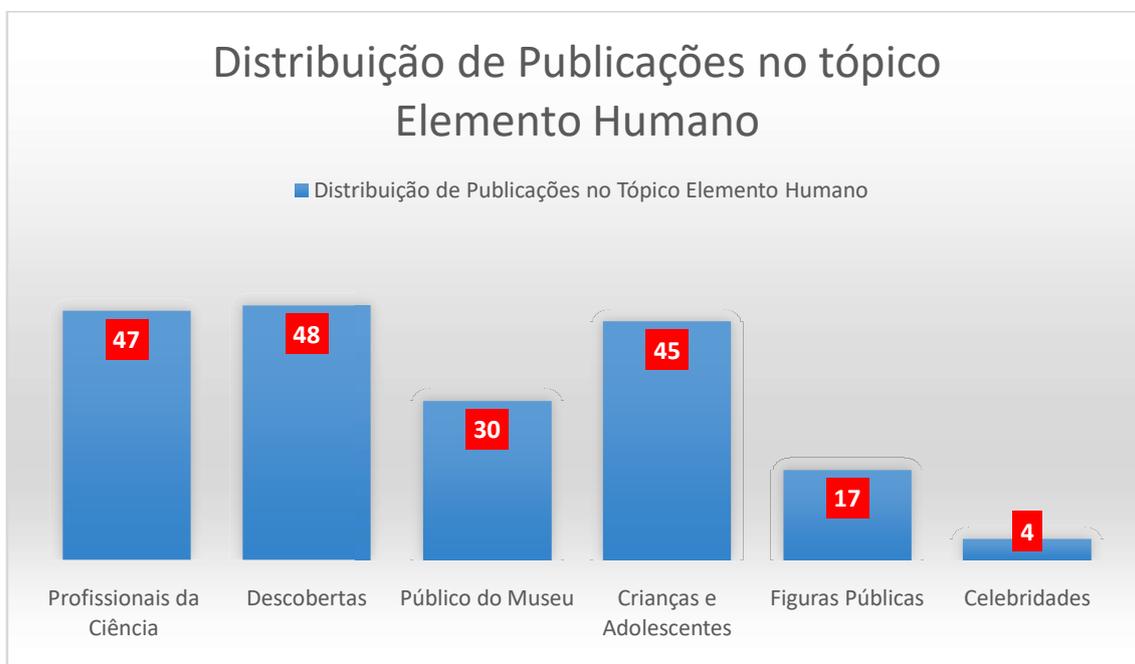
Outro fator importante encontrado durante a varredura foi o *elemento humano*. Dentre as 2.222 publicações analisadas, foi possível encontrar centenas de publicações onde a figura humana esteve presente, sendo foco ou não das postagens. Numa instituição direcionada ao público, se tornou extremamente complexa a tentativa de categorizar, a partir das imagens e sem acesso a intencionalidade da equipe, qual era o verdadeiro foco da postagem. Diferente de Tópicos como *áreas da astronomia*, onde se estabeleceu critérios a partir da distância dos corpos celestes, o Tópico elemento humano foi construído sobre o critério basilar de que a publicação deveria ter como foco principal o seu público e conseqüentemente o elemento humano.

Assim, todas as postagens que apresentassem imagens de pessoas seriam analisadas, mas só seriam categorizadas se o foco fosse: o público do museu (especialmente jovens e crianças), profissionais da ciência, celebridades, figuras públicas e descobertas científicas. Esta decisão excluiu postagens que possuíssem elementos humanos, mas estivessem focadas na promoção ou divulgação de exposições, atividades internas e externas, por exemplo.

A varredura resultou num total de 191 publicações que no universo total representaram 8,59%. O tópico foi subdividido em categorias para melhor agrupar a frequência com que este tipo de publicação apareceu, resultando nas

seguintes divisões; o público do museu, jovens e crianças, profissionais da ciência, celebridades, figuras públicas e descobertas científicas.

**Gráfico 7** - da distribuição das publicações do tópico elemento humano



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

A distribuição destas publicações ao longo dos 5 períodos ficou da seguinte maneira Quadro 40.

**Quadro 40** – Distribuição de publicações no Tópico *elemento humano* por período

Período	Quantidade de Publicações	Percentual Geral (%)
1° (20/02/18 até 16/03/20)	99	11,06
2° (17/03/20 até 12/12/20)	21	5,60
3° (13/10/20 até 02/03/21)	13	4,56
4° (03/03/21 até 02/02/22)	35	7,28
5° (03/02/22 até 01/07/22)	23	12,37
<b>Total</b>	<b>191</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Publicações da categoria elemento humano, sempre estiveram presentes em todos os períodos analisados na varredura. Em especial o primeiro período, que tem sido uma tendência dentro do tópico, é o período como mais publicações no total e entre o 2°, 3° e 4° período ocorreu certa

uniformidade na frequência. O 5º período apresentou o maior percentual da categoria, e certamente aponta uma mudança na estratégia na 2º reabertura.

Por meio da presença humana numa publicação, pode ocorrer uma maior afinidade do público com o museu, pois é natural num processo de midiatização as pessoas se identificam e se relacionam com outros seres humanos, trazendo a esfera pessoal para dentro da rede social on-line. Esta decisão de incluir o *elemento humano* no conteúdo das publicações vai de encontro ao que De Lopes (2014) afirma ser a estratégia dos usuários em relação ao consumo de mídia num processo de midiatização. Além disso, a presença do *elemento humano* nas postagens pode colaborar na tentativa de construir um maior engajamento do público com o museu, gerando discussões, questionamentos e novos insights sobre os temas abordados.

#### 5.5.1. Profissionais da ciência

A primeira grande categoria que emerge do Tópico *Elemento humano* foi intitulada *profissionais da ciência* (24,61% dos posts, n = 47). As postagens do Instagram do MAST que foram classificadas dentro desta categoria agruparam publicações que contaram com a presença de pesquisadores, estudantes<sup>[80]</sup>, professores, figuras históricas da ciência, funcionários/voluntários do museu, técnicos/TI, de forma direta (imagem) ou de forma indireta (menções). Não foram selecionadas publicações que apresentassem um dos elementos que compõem a categoria *profissionais da ciência*, mas que focassem na promoção ou informação sobre alguma atividade do museu (palestra, mesa redonda, fórum, debate, por exemplo). A publicação representativa foi a da historiadora Moema Vergarra (Figura 39, que não contou com uma imagem direta da pesquisadora do MAST, mas uma menção sobre sua participação em uma publicação internacional.

**Figura 39** - Imagem representativa da categoria profissionais da ciência



Fonte: print da página do Instagram do MAST, 2023

Optamos por não fazer distinção dentro da categoria entre profissionais da ciência (pesquisadores, estudantes, professores, figuras históricas da ciência, funcionários/voluntários do museu, técnicos/TI) que estivessem contribuindo ou já contribuíram com a sociedade a partir dos seus esforços. Um exemplo foi à inclusão da homenagem ao físico Stephen Hawking <sup>[81]</sup> nesta categoria. O Quadro 41 expõe a distribuição desta categoria ao longo da varredura.

**Quadro 41** – Distribuição de publicações na categoria *profissionais da ciência* por período

Período	Quantidade de Publicações	Percentual Geral (%)
1° (20/02/18 até 16/03/20)	19	2,12
2° (17/03/20 até 12/12/20)	2	0,53
3° (13/10/20 até 02/03/21)	3	1,05
4° (03/03/21 até 02/02/22)	14	2,91
5° (03/02/22 até 01/07/22)	9	4,84
<b>Total</b>	<b>47</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

A existência de postagens focadas nos profissionais da ciência em todos os períodos é um indicativo importante de que o museu oportuniza as pessoas

que tem acesso ao seu perfil. Porém, a mudança vista inicialmente na categoria de *astronomia*, posteriormente em *ciências afins e exposição*, também é vista nesta categoria. O que antes era uma foto, acompanhada de uma legenda descritiva, passou a ser uma publicação com identificação do museu, layout e arte que buscam a lógica das publicações no Instagram. Também foi possível aproximar o público das pessoas que “fazem ciência” em vários níveis e estágios, colaborando com a quebra da visão do cientista “inumano” preso em seu laboratório em uma *torre de marfim*.

### 5.5.2. Descobertas

Durante o período de varredura encontrou-se um número considerável de publicações (25,13% dos posts, n = 48) que apresentava a atividade de pesquisadores relacionadas às *descobertas científicas*. As postagens codificadas apresentavam na sua legenda ou na própria imagem, informações relacionadas a uma nova descoberta. Também foi comum encontrar algumas vezes o caminho desenvolvido pelos pesquisadores ao longo do processo. Assim, entendeu-se como necessário destacar em relação a categoria anterior, as publicações que focassem no processo, no fazer científico, e não num pesquisador ou grupo. Como elemento representativo (figura 40) tem-se a descoberta de um novo corpo celeste que apresenta características incomuns, quando comparado aos já analisados anteriormente.

**Figura 40** - Imagem representativa da categoria descobertas científicas



Na primeira varredura, quase todos os componentes da categoria *descobertas científicas* foram categorizados dentro do tópico *astronomia* ou *ciências afins*. Porém, numa nova varredura, foi possível perceber as hashtags *#descobertas*, *#descobertascientíficas* e legendas direcionadas ao fazer científico num grupo de publicações. Logo, se configurou esta categoria, que seria constituída por publicações que divulgavam e/ou promoviam o fazer científico como processo e não como produto.

Ao longo do tempo, a distribuição se deu da seguinte maneira Quadro 42.

**Quadro 42** – Distribuição de publicações na categoria *descobertas científicas* por período

Período	Quantidade de Publicações	Percentual Geral (%)
1° (20/02/18 até 16/03/20)	3	0,33
2° (17/03/20 até 12/12/20)	13	3,47
3° (13/10/20 até 02/03/21)	5	1,75
4° (03/03/21 até 02/02/22)	20	4,16
5° (03/02/22 até 01/07/22)	7	3,76
<b>Total</b>	<b>48</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

A origem destas publicações em sua totalidade estava relacionada a instituições externas, e em sua maioria ligadas ao tema de astronomia. Encontraram-se postagens destas categorias em todos os períodos de tempo, com destaque aos dois onde ocorreu a restrição presencial (2° e 4°) e na última reabertura (5°). Aqui é importante frisar que existem outros espaços onde o Museu pode divulgar as descobertas científicas produzidas pela instituição como lives, encontros, mesas, debates, ficando muitas vezes restritas ao dito “meio científico” e não se enquadrando a estratégia de publicações do perfil para com seu público.

O processo de *mediatização da sociedade* é mais antigo do que o perfil do MAST no Instagram. Como citado algumas vezes anteriormente por autores como Hjarvard (2014), De Lopes (2014), Verón (1997), Drotner *et al.* (2018), Couldry e Hepp (2017), a mediatização é um processo indissociável da própria

sociedade, inerente a onipresença da mídia no contexto social. Antes da pandemia, alguns museus poderiam seguir suas trajetórias comuns de servir a um público prioritariamente presencial e “por diferentes motivos, especialmente fora dos grandes centros culturais, muitos museus simplesmente ignoraram essas novas formas de interação”, (De oliveira, 2020, p.104).

Mas a pandemia comprometeu o funcionamento de grande parte dos museus, em especial os que realizavam atividades exclusivamente presenciais. Na tentativa de manter o papel cultural e da função social, muitos museus brasileiros encontraram nas redes sociais uma solução viável para o enfrentamento dos desafios impostos pela crise sanitária (Ribeiro; Massarani; Falcão, 2022b). Logo, para atingir relevância em seu novo ambiente, os museus tiveram que se deparar com “visitantes” acostumados com maneiras particulares de relacionarem-se entre si e com instituições no ambiente das redes.

As *descobertas científicas* são temas populares nas redes sociais, e ao apresentá-las em um perfil de Instagram, é possível atrair a atenção de um público mais amplo, podendo justificar sua utilização com mais frequência em períodos de fechamento e manutenção da mesma estratégia no segundo período de reabertura.

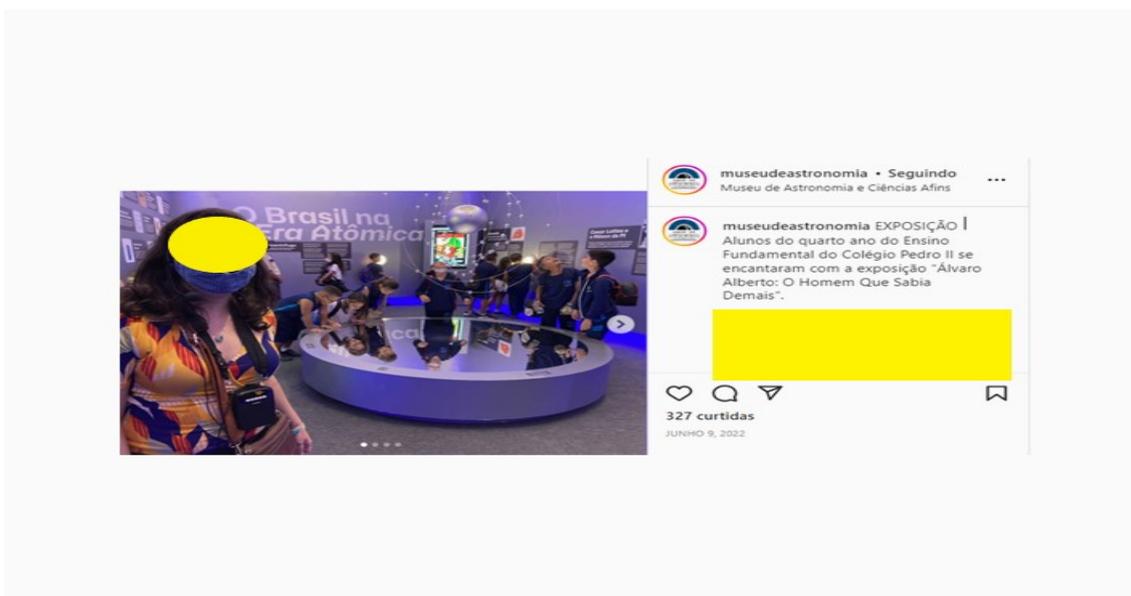
### 5.5.3. Público do Museu

Parte central da atenção dos museus modernos, o *público do museu*, também ganhou destaque nas publicações do Instagram do MAST. Esta categoria contou com um total de (15,71% dos posts, n = 30) e foi composta por publicações que promovessem o *público do museu* presentes nas exposições físicas: Famílias, grupos, indivíduos, excetuando-se os posts que possuíssem exclusivamente jovens e crianças, que terminaram por receber uma categorização própria.

Se compararmos o universo de mais de 2000 publicações com a frequência desta categoria, pode-se criar uma falsa conclusão de que o museu, no seu perfil do Instagram, não deu a devida importância aos visitantes. Contudo, é importante deixar claro que não se inclui nesta categoria todas as publicações que exibissem os visitantes, mas aquelas em que o objetivo era a

promoção do público Figura 41. Inúmeras publicações focadas nas atividades desenvolvidas pelo MAST tinham como elemento presente na publicação o *público do museu*, porém entendeu-se que, seja pela legenda ou arte visual da postagem, este conjunto de publicações, visava promover, informar ou mobilizar atividades do MAST e não o público do museu.

**Figura 41** - Imagem representativa da categoria público do museu



Fonte: print da página do Instagram do MAST, 2023

A codificação que foi realizada para diferenciar as publicações relacionadas às exposições presenciais e *público do museu* recebeu bastante atenção, pois ao se ater apenas ao título EXPOSIÇÃO (em caixa alta), exemplo da Figura 41, era possível categorizá-la como *presencial*, porém ao ler a legenda percebe-se que o foco está na interação do público com a exposição. Quanto à origem e formato, tivesse uma origem predominantemente da instituição e o formato paisagem. Também se fez a varredura das publicações ao longo do tempo, como retrata o Quadro 43.

**Quadro 43** – Distribuição de publicações na categoria *público do museu* por período

Período	Quantidade de Publicações	Percentual Geral (%)
1° (20/02/18 até 16/03/20)	27	3,02
2° (17/03/20 até 12/12/20)	2	0,53
3° (13/10/20 até 02/03/21)	0	0,00

4° (03/03/21 até 02/02/22)	0	0,00
5° (03/02/22 até 01/07/22)	1	0,54
<b>Total</b>	<b>30</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

O Instagram do MAST publicou no período pré-pandêmico, um total de 90% das publicações desta categoria. O que se viu foi uma esperada queda das publicações focadas no *público dos museus* por conta das restrições impostas pela COVID-19. Porém, ao observarmos os períodos de reabertura, a frequência de postagens do 1º período fica muito distante, revelando que ao menos as publicações focadas no público não estiveram na programação do perfil.

#### 5.5.4. Crianças e Adolescentes

As *crianças e adolescentes* também compuseram as postagens do MAST em seu Instagram. O número de publicações igual a (23,56% dos posts, n = 45) protagonizaram a presença de jovens. Semelhantemente a categoria anterior, *público do museu*, as crianças compõem várias das publicações, mas as quarenta e cinco categorizadas promoveram a ideia de visitação por parte dos jovens ao museu.

Dar protagonismo aos jovens e crianças é de extrema importância para o futuro dos museus, quando se imagina o papel deste tipo de instituição frente às novas gerações. A publicação representativa da categoria *crianças e adolescentes*, Figura 42, que expôs um pouco da importância do público jovem para o museu, pois em meio a um período de interrupção da visitação, ocorreu a promoção da visitação de jovens.

**Figura 42** - Imagem representativa da categoria crianças e adolescentes



Fonte: print da página do Instagram do MAST, 2023

Este exemplo, Figura 42, é importante para reforçar os limites estabelecidos entre os critérios que separaram as publicações do Tópico exposição e elemento humano. Temos aqui a exposição como uma espécie de paisagem e o público como foco, neste caso específico crianças. Ainda foi possível ver nas legendas a intencionalidade da equipe em conseguir material para publicações de fonte externa sem definir um formato específico, close-up ou paisagem por exemplo. Quanto a varredura durante os 5 períodos, Quadro 44.

**Quadro 44** – Distribuição de publicações na categoria *crianças e adolescentes* por período

Período	Quantidade de Publicações	Percentual Geral (%)
1° (20/02/18 até 16/03/20)	40	4,47
2° (17/03/20 até 12/12/20)	2	0,53
3° (13/10/20 até 02/03/21)	2	0,70
4° (03/03/21 até 02/02/22)	1	0,21
5° (03/02/22 até 01/07/22)	0	0,00
<b>Total</b>	<b>45</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

Semelhantemente a categoria *pública do museu*, teve-se uma predominância de publicações no 1° período. Só se percebeu a ausência desta

categoria no 5º período, mas numa frequência descendente, tendo a COVID-19 como principal hipótese para justificar tal tendência, mas pode se somar a este fator a necessidade de se exigir a autorização de uso de imagem de menores de idade. Muitos são os relatos de disputas judiciais nos últimos anos, por conta das questões de proteção e resguardo das crianças e adolescentes, dificultando assim, a utilização de imagens.

#### 5.5.5. Figuras Públicas

O MAST é uma instituição pública vinculada ao governo federal. Por muitas vezes o museu recebe a visita de formadores de políticas públicas, políticos, gestores, autoridades em variados contextos, terminando em algumas vezes com a exposição destes encontros no Instagram. Nomeou-se a categoria por *figuras públicas* (08,90% dos posts, n = 17), na ideia de compreender todas as publicações que objetivassem a visita de gestores, políticos, formadores de políticas públicas e autoridades, excluindo-se figuras públicas que não tem relação políticas com a instituição ou órgãos de estado.

Como post representativo, temos a Figura 43, onde são apresentados no portão principal da instituição membros do MAST, INPA (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia) e do CETENE (Centro de Tecnologias Estratégicas do Nordeste).

**Figura 43** - Imagem representativa da categoria figuras públicas



Os museus de ciências por todo planeta apresentam inúmeras maneiras de manter suas atividades. No caso do MAST, que é uma unidade de pesquisa do MCTI<sup>62</sup>, suas ações em vários níveis sofrem influências diretas e indiretas da governança federal. Sem a pretensão de enveredar sobre a relação entre o MAST e o governo federal, mas buscando expor um pouco do contexto onde o museu de ciências está inserido, expõe-se em seguida um trecho do estatuto do MAST que versa sobre a nomeação do diretor:

Art. 8º O Museu será dirigido por um Diretor indicado e nomeado pelo Ministro de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovações.

Art. 9º O Diretor será nomeado a partir de lista tríplece elaborada por Comissão de Busca, criada pelo Ministro de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovações. (Portaria mcti nº 6.573, de 22 de novembro de 2022).

Assim, a visita de *figuras públicas*, é algo esperado numa instituição de natureza pública. A frequência com que estas “autoridades” visitam a instituição é um indicativo pertinente sobre os caminhos que o museu percorreu, percorre e provavelmente percorrerá. Já que o orçamento, participação em projetos, destinação de verbas, cooperação, reformas em um Museu Público também é influenciado pelo prestígio da instituição junto as autoridades. A existência de postagens deste tipo revela também a importância do Instagram do MAST como canal de comunicação junto ao cenário político/institucional. Em relação aos períodos de tempo tem-se o Quadro 45.

**Quadro 45** – Distribuição de publicações na categoria *figuras públicas* por período

Período	Quantidade de Publicações	Percentual Geral (%)
1º (20/02/18 até 16/03/20)	9	1,01
2º (17/03/20 até 12/12/20)	0	0,00
3º (13/10/20 até 02/03/21)	3	1,05
4º (03/03/21 até 02/02/22)	0	0,00
5º (03/02/22 até 01/07/22)	5	2,69
<b>Total</b>	<b>17</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

<sup>62</sup> <https://www.gov.br/mast/pt-br/acesso-informacao/instituicao/institucional>

Naturalmente os períodos de restrição de visitas presenciais não contaram com publicações de *figuras públicas*, já que mesmo se acontecessem dentro dos parâmetros permitidos para funcionamento interno, não seriam oportunos no contexto da COVID-19. Mas em todos os períodos de reabertura, fez-se presente alguma figura pública.

#### 5.5.6. Celebidades

Encerrando o Tópico *Elemento Humano*, tem-se a categoria *celebridades* (02,09% dos posts, n = 04). Aqui congregamos todas as publicações que focavam em pessoas que em primeira análise não possuiriam vínculos ligados a pesquisa, visita ou atividades do museu. Esta categoria, mesmo possuindo uma frequência relativamente pequena quando comparada a outras expostas anteriormente, torna-se relevante por apontar caminhos não muito convencionais para um museu<sup>63</sup>. A Figura 44 foi escolhida como elemento representativo da categoria, pois apresentou um chefe de cozinha tratando de temas de astronomia.

**Figura 44** - Imagem representativa da categoria celebridades



<sup>63</sup><https://www.instagram.com/p/CcgzioXplrq/>

Na era das redes sociais, o engajamento pode se dar de diversas formas, inclusive na associação com pessoas ou grupos que já detêm certa notoriedade. Dentro dos caminhos da divulgação científica não é estranho a adaptação de estratégias diferentes das utilizadas no meio acadêmico para se aproximar de públicos distantes dos espaços formais de ensino. E imaginando o Instagram e sua dinâmica atual de relevância e engajamento, não se revelaria algo estranho vincular um museu de ciências a uma celebridade nas redes sociais.

Durante a varredura encontrou-se a seguinte configuração quando se analisou o tempo Quadro 46.

**Quadro 46** – Distribuição de publicações na categoria *celebridades* por período

Período	Quantidade de Publicações	Percentual Geral (%)
1° (20/02/18 até 16/03/20)	1	0,11
2° (17/03/20 até 12/12/20)	2	0,53
3° (13/10/20 até 02/03/21)	0	0,00
4° (03/03/21 até 02/02/22)	0	0,00
5° (03/02/22 até 01/07/22)	1	0,54
<b>Total</b>	<b>4</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

Ao se convidar um profissional da ciência para uma palestra ou uma mesa redonda, existe uma formalidade inerente a atividade. Quando se trata de uma celebridade, as variáveis fogem a um conjunto tradicional de procedimentos e devem ser tratadas, até que se crie um procedimento básico, caso a caso. Assim, é de certa maneira esperado que não se encontre uma tendência neste tipo de publicação.

#### 5.5.7. Sobre o Tópico Elemento Humano

A distribuição de publicações durante o período pré-pandemia e pandêmico apresenta detalhes que precisam de um aprofundamento específico, mas o tópico *elemento humano* foi atingindo diretamente por conta

das restrições impostas pela COVID-19. Se por um lado as atividades remotas se tornaram a prática, mas adequada ao período de restrição, as atividades presenciais como o público deixaram de existir, interferindo diretamente na possibilidade de publicações com o foco no elemento humano.

Das 191 publicações deste tópico, 135 delas (70,68% dos posts) estão presentes nos períodos onde não ocorreu restrição à visitação. As estratégias necessárias para manter o elemento humano vinculado no período pandêmico, mesmo sem a possibilidade de receber seu público, se mostram com mais força quando expomos a varredura de atividades promovidas pelo museu e de outras instituições no seu Instagram.

Porém, quase nada foi publicado no *feed* do MAST sobre o público que visitaram as inúmeras lives, mesas redondas e palestras nas atividades remotas. Da mesma forma que entendemos que o processo de midiatização do MAST ao longo do tempo mudou a forma em que se comunicava com o público, a ausência de postagens sobre o elemento humano que participou das atividades on-line, revela um espaço de potencialidade que pode ser explorado para aperfeiçoar mais ainda a comunicação e os resultados de engajamento.

O Instagram é uma rede social que possibilita uma interação mais próxima entre os seguidores e os responsáveis pelo perfil. Ao fazer com que os usuários participem de fato do museu na rede social, a instituição pode fomentar o engajamento do público, estimulando-os a comentar, curtir e compartilhar as informações divulgadas no perfil. Também é possível, após uma captura por meios de vídeos ou prints, divulgar a participação do público junto ao evento numa espécie de recordação, semelhante à hashtag “tbt, que é a sigla para “throwback thursday” que em uma tradução simples para o português pode significar “retorno a uma quinta-feira” . De maneira simplificada a hashtag retoma lembranças boas de momentos vividos e que merecem ser lembrados e é hoje a mais utilizadas nas redes sociais, tendo sua origem por volta de 2012 e se tornando um elemento consolidado ao longo dos anos.

## 5.6. Divulgação científica

O Tópico Divulgação Científica compreende o grupo de publicações que focam em atividades, eventos e produções externas ao MAST. Durante as varreduras iniciais foi evidente perceber a promoção e divulgação por parte do Instagram do MAST de inúmeras iniciativas que não ocorriam em suas dependências (nos períodos sem restrições) ou seus espaços virtuais, exposições, sites, contas, perfis e etc. Na varredura inicial encontramos 44 (quarenta e quatro) iniciativas diferentes provenientes de outras instituições ou em parceria como o MAST que configuraram um número muito além do que se acreditou ser razoável dentro da categorização de um tópico. Fez se necessário um reagrupamento na perspectiva de viabilizar uma análise mais assertiva e viável, considerando o tempo e particularidade de um trabalho de Tese em período pandêmico.

Numa segunda varredura, atendo-se as iniciativas denominadas de *divulgação científica*, estabeleceram-se as seis categorias: *semanas científicas*, *datas comemorativas*, *mobilização*, *atividades externas*, *exposições externas* e *produções externas*. As quarenta e quatro pré-categorias não se distribuíram uniformemente entre as seis categorias, mas foram agrupadas por similaridade das iniciativas.

Durante toda a varredura foram identificadas um total de (14,27% dos posts, n = 317) que ficaram distribuídas entre as categorias da seguinte maneira, Gráfico 8.

**Gráfico 8** - da distribuição das publicações do tópico divulgação científica



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Se analisarmos este mesmo quantitativo distribuído ao longo dos 5º períodos de tempo propostos nesta tese, constitui-se o seguinte Quadro 47.

**Quadro 47** – Distribuição de publicações no Tópico *divulgação científica* por período

Período	Quantidade de Publicações	Percentual Geral (%)
1º (20/02/18 até 16/03/20)	83	9,28
2º (17/03/20 até 12/12/20)	42	11,20
3º (13/10/20 até 02/03/21)	34	11,93
4º (03/03/21 até 02/02/22)	116	24,12
5º (03/02/22 até 01/07/22)	42	22,58
<b>Total</b>	<b>317</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Diferente dos quatro últimos tópicos, *ciências afins, eventos e atividades astronômicas, exposição e elemento humano*, o tópico divulgação científica apresenta maior frequência no 4º período, segundo fechamento, que aponta uma possível utilização de iniciativas externas como possível estratégia de mobilização do público do Instagram. Analisando as categorias individualmente por quantitativo e período, pode ser possível apontar outros elementos importantes. A varredura também apontou uma predominância quase que total de origem externa das publicações, excetuando-se as iniciativas em que havia colaboração do MAST, na execução e divulgação.

Uma das características importante no Instagram e a repostagem, que consiste no ato de publicar em seu perfil, algo que já foi publicado por outro usuário. Ao perceber que o MAST aumentou o percentual de publicações referentes a divulgação de iniciativa desenvolvidas por outras instituições ou em conjunto, o museu pode começar uma troca de conhecimento com outras instituições de forma mediada pela mídia, caracterizando uma *virtualização da interação social* entre instituições congêneres, algo comum no processo de midiatização.

Antes, quase que exclusivamente protocolar consolidada via acordos formais, a cooperação entre instituições por meio das redes sociais pode trazer novas ideias e abordagens para o perfil, além de trazer mais visibilidade para as atividades que ambas oferecem. Obviamente o potencial de uma cooperação formal supera e muito em profundidade e impacto o simples

“compartilhamento de uma iniciativa”, mas o ato de republicar, por exemplo, o novo número de uma revista científica de outra instituição, amplia e muito os resultados dos esforços da mesma em relação a divulgação científica.

### 5.6.1. Semanas Científicas

A categoria que apresentou maior frequência dentro do tópico *divulgação científica* (36,59% dos posts, n = 116) foi a intitulada *semanas científicas*. Na tentativa de categorizar as publicações do tópico observou-se um número considerável de publicações que promoviam ou informavam sobre a realização de semanas científicas das mais variadas áreas do conhecimento, sejam elas de áreas específicas, como a semana de cartografia<sup>[82]</sup> ou de áreas mais gerais como a SNCT (Semana Nacional de Ciências e Tecnologia)<sup>[83]</sup>. A categoria congregou naturalmente as publicações de outras semanas científicas, tais como a semana de astronomia<sup>[84]</sup>, como também as publicações referentes à reunião anual da SBPC (Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência)<sup>[85]</sup> e a primavera nos museus<sup>[86]</sup>. Como elemento representativo desta categoria escolheu-se uma das publicações que promoviam a SNM (Semana Nacional de Museus), Figura 45.

Figura 45 - Imagem representativa da categoria *semanas científicas*



Fonte: print da página do Instagram do MAST, 2023

A origem deste tipo de publicação variou entre feitas diretamente pelo museu quando o museu era realizador ou parceiro na execução das semanas científicas e de origem externa quando promovidas/executadas por outras instituições. O formato das postagens seguiu o layout de promoção de eventos. Quanto à distribuição da categoria ao longo do tempo de varredura, obteve-se o Quadro 48.

**Quadro 48** – Distribuição de publicações na categoria *semanas científicas* por período

Período	Quantidade de Publicações	Percentual Geral (%)
1° (20/02/18 até 16/03/20)	43	4,80
2° (17/03/20 até 12/12/20)	27	7,20
3° (13/10/20 até 02/03/21)	11	3,86
4° (03/03/21 até 02/02/22)	24	4,99
5° (03/02/22 até 01/07/22)	11	5,91
<b>Total</b>	<b>116</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

Publicações focadas em *semanas científicas* estiveram presentes em todos os períodos analisados, apresentando uma relativa tendência de frequência de publicações, excetuando-se o 2° período, primeiro fechamento. A pandemia de COVID-19 interferiu drasticamente na realização das semanas científicas e atividades afins, pois as já tradicionais atividades presenciais, roda de conversas, palestras, seminários, apresentações, tiveram que ser repensadas para outro formato.

Uma hipótese, para o alto percentual geral de publicações no segundo período, se alicerça na tentativa de construir engajamento para as semanas científicas que aconteciam de maneira virtual e mediada pelas redes sociais. Uma consideração é que o 5° período aparentemente iria repetir ou melhorar o resultado o 2° período, pois a SBPC de 2022 que ocorreu no meio do mês de julho, onde o próprio MAST esteve presente com um stand e planetário, tiveram suas publicações não contabilizadas por estarem fora do período da varredura.

Esta categoria é um exemplo prático do que foi apontado anteriormente em relação a uma *virtualização da interação* entre instituições congêneres. As repercussões da midiaticização das relações entre instituições deve ser um

ponto importante a ser estudado por pesquisadores que se dedicam as atividades museais em ambientes virtuais, já que o entendimento do processo pode ajudar no aperfeiçoamento do processo.

### 5.6.2. Produções externas

A segunda maior frequência do tópico *divulgação científica*, ficou com a categoria *produções externas* (21,45% dos posts, n = 68). Diferentes das semanas científicas, algumas iniciativas de origem externa ou em parceria com outras instituições que foram postadas no perfil do Instagram do MAST estavam relacionadas a uma produção, seja ela um livro<sup>[87]</sup>, um relatório<sup>[88]</sup>, um filme<sup>[89]</sup>, um boletim<sup>[90]</sup>, um prêmio<sup>[91]</sup>, um edital<sup>[92]</sup>, um documentário<sup>[93]</sup>, uma olimpíada científica<sup>[94]</sup>, webinar<sup>[95]</sup> ou revista<sup>[96]</sup>.

Estas iniciativas citadas anteriormente guardaram em comum a característica de produzir algo de repercussão externa, ou seja, o produto da ação não está direcionado a visitantes ou grupos internos a própria instituição. A categorização não teve como objetivo delimitar as iniciativas por alcance, mas buscar uma representação mais adequada a variedade de iniciativas presente nas postagens do MAST. Por um lado as intituladas “*produções*”, iriam representar as iniciativas que possuem uma repercussão externa e as “*atividades*” que contemplaram as iniciativas voltadas para o público que frequenta as instituições.

A divisão das iniciativas de uma instituição em duas categorias repercutiu em dois tópicos, *divulgação científica e atividades*, pois os critérios adotados para iniciativas produzidas por outras instituições poderiam ser aplicados também as iniciativas produzidas pelo MAST que foram publicadas em seu perfil no Instagram. A imagem representativa desta categoria é a Figura 46.

**Figura 46** - Imagem representativa da categoria *produções externas*



Fonte: print da página do Instagram do MAST, 2023

Semelhantemente a categoria *semanas científicas*, a origem e formatos das *produções externas* não apresentaram uma uniformidade, variando de acordo com as particularidades de cada postagem. Até a identificação da origem de um layout não pode ser esclarecido em alguns casos, pois as produções em parceria eram geralmente republicadas entre as instituições parceiras sem a identificação de quem produziu.

A imagem representativa da categoria - Figura 46 - é uma postagem do MAST divulgando o número 14 da Revista Brasileira de Astronomia, produzida pela SAB (Sociedade Brasileira de Astronomia). Tratou-se de uma publicação no formato carrossel, expondo capa, principais matérias e pôsteres presentes na revista e sua legenda informa a existência da revista também no formato digital.

Ao longo dos cinco períodos, as publicações da categoria *produções externas* estiveram distribuídas de acordo com o Quadro 49.

**Quadro 49** – Distribuição de publicações na categoria *produções externas* por período

Período	Quantidade de Publicações	Percentual Geral (%)
1° (20/02/18 até 16/03/20)	2	0,22
2° (17/03/20 até 12/12/20)	8	2,13
3° (13/10/20 até 02/03/21)	5	1,75
4° (03/03/21 até 02/02/22)	46	9,56

5° (03/02/22 até 01/07/22)	7	3,76
<b>Total</b>	<b>68</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

Ocorreram postagens da categoria em todos os períodos analisados na varredura, mas o 4° período em especial apresentou uma frequência muito maior que as demais. O volume de publicações desta categoria neste período foi o segundo com o maior número de publicações, Quadro 49, tendo aproximadamente 10% das publicações do período destinadas a *produções externas*. Estes números ajudam a reforçar a importância de conteúdo externo para as estratégias adotadas pelo MAST durante o período pandêmico, bem como a *virtualização da interação* entre instituições congêneres. O cuidado com a publicação, aplicando inclusive o formato carrossel com as principais reportagens é outro indício do entendimento sobre o formato da mídia.

Outro ponto importante apontado que Quadro 49 é a adequação utilizada pela equipe que administra a conta do Instagram do MAST nos dois períodos de fechamento das atividades presenciais, pois quando comparamos o os percentuais de publicações, é possível perceber uma grande evolução em relação à utilização de produções externas no perfil.

### 5.6.3. Atividades Externas

Em seguida, tem-se a categoria *atividades externas* (12,62% dos posts, n = 40) que compreendeu as publicações de iniciativas externas ou em parceria com o MAST que priorizaram o público interno as instituições envolvidas, sejam visitantes, profissionais da ciência, convidados ou inscritos. Estão entre exemplos de *atividades externas*; *seminários*<sup>[97]</sup>, *palestras*<sup>[98]</sup>, *live*<sup>[99]</sup>, *concurso*<sup>[100]</sup>, curso on-line<sup>[101]</sup>, *eventos*<sup>[102]</sup>, *jornadas científicas*<sup>[103]</sup>, *simpósio*<sup>[104]</sup> e *pesquisa*. Como elemento representativo da categoria tem-se a Figura 47.

**Figura 47** - Imagem representativa da categoria *atividades externas*



Fonte: print da página do Instagram do MAST, 2023

O número considerável de publicações da categoria *atividades externas*, assim como o de *produções externas*, encontradas durante a varredura estão de certa forma alinhadas a natureza do MAST, uma instituição federal ligada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. É comum que iniciativas externas de instituições associadas ao MCTI, geralmente recebam evidência por seus pares. Para exemplificar essa situação, a Figura 47 expõe uma pesquisa realizada pelo IBICT (Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia) em parceria com o MCTI com o objetivo de projetar uma plataforma on-line chamada CLUBE DA CIÊNCIA.

Se considerarmos a distribuição da categoria ao longo do tempo, tem-se o Quadro 50.

**Quadro 50** – Distribuição de publicações na categoria *atividades externas* por período

Período	Quantidade de Publicações	Percentual Geral (%)
1° (20/02/18 até 16/03/20)	4	0,43
2° (17/03/20 até 12/12/20)	1	0,25
3° (13/10/20 até 02/03/21)	2	0,81
4° (03/03/21 até 02/02/22)	21	4,36
5° (03/02/22 até 01/07/22)	12	6,45
<b>Total</b>	<b>40</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

Em todos os períodos ocorreram publicações da categoria, com destaque para os dois últimos períodos (4° e 5°) que apresentaram uma frequência maior. Similarmente a categoria *produções externas*, o quarto período aponta uma tendência de utilização de iniciativas externas na estratégia de alimentação da página do MAST no Instagram e *virtualização da interação* entre instituições congêneres. Na questão da origem e formato, as postagens variaram bastante, reforçando o encontrado nas outras duas categorias apresentadas anteriormente no tópico *divulgação científica*.

#### 5.6.4. Datas Comemorativas

No universo das 317 publicações pertencentes ao tópico *divulgação científica*, encontrou-se uma quantidade expressiva (18,93% dos posts, n = 60) destas que tratavam de *datas comemorativas*. Este agrupamento de postagens foi incluído neste tópico por conta das datas escolhidas pelo museu, que em sua maioria estavam relacionadas às ciências e tecnologias, a exemplo de: o dia da astronomia <sup>[105]</sup>, dia do astronauta <sup>[106]</sup>, carnaval <sup>[107]</sup>, dia do bibliotecário <sup>[108]</sup>, dia internacional da matemática <sup>[109]</sup>. Datas comemorativas mais gerais como o ano novo <sup>[110]</sup> também foram contempladas, mas geralmente procurando ligar os elementos da festividade com temas científicos. A Figura 48 foi escolhida como elemento representativo da categoria.

**Figura 48** - Imagem representativa da categoria *datas comemorativas*



Uma particularidade desta categoria é a aparente desconexão com os conteúdos que deveriam ser publicados em um perfil do Instagram de um Museu de Ciências, mas tratando-se de uma rede social on-line o museu tem ao seu dispor algumas técnicas de engajamento que podem oportunizar um maior alcance. Meneses (2013), que em sua obra não trata diretamente de publicações com a intencionalidade de promover um museu de ciências nas redes, alerta que existem “*anúncios de ocasião*” que podem ser incorporados a estratégia de publicação do museu na ocasião de datas festivas e comemorativas.

Promover/informar sobre o dia internacional dos museus, Figura 48, se revela uma ocasião importante e previsível para alimentar o perfil com conteúdo próximo a realidade do museu. Outro fator importante é que a previsibilidade das publicações relacionadas a datas comemorativas terminara por colocar estas ocasiões comemorativas dentro de atividades internas do museu, como o exemplo da comemoração dos 50 anos do homem na lua<sup>64</sup>, que fez parte do #feriasnomast.

O Quadro 51 apresenta a distribuição da categoria *datas comemorativas* ao longo do tempo.

**Quadro 51** – Distribuição de publicações na categoria *datas comemorativas* por período

Período	Quantidade de Publicações	Percentual Geral (%)
1° (20/02/18 até 16/03/20)	25	2,79
2° (17/03/20 até 12/12/20)	4	1,07
3° (13/10/20 até 02/03/21)	10	3,51
4° (03/03/21 até 02/02/22)	11	2,29
5° (03/02/22 até 01/07/22)	10	5,38
<b>Total</b>	<b>60</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

Ocorreram publicações com o foco em datas festivas em todos os períodos analisados, destacando-se por frequências incomuns o 2° período e o 5°. O primeiro apresenta um alto quantitativo de publicações distribuídas no

<sup>64</sup><https://www.instagram.com/p/Bz82K6zHenC/>

maior período de tempo, um pouco mais de dois anos, mantendo seu percentual próximo do 3° e 4° períodos, tendo o primeiro fechamento um período com menor número de publicações. Se retomarmos o mesmo argumento apresentado na categoria *cientirinhas* que considera o contexto pandêmico de isolamento social e sofrimento causado pelas centenas de milhares de mortes ocasionadas pelo COVID-19 e catalisadas pela ingerência de governos e instituições, é de imaginar que datas importantes não seriam promovidas nas redes sociais por questões de ética e luto.

#### 5.6.5. Mobilização

Outro agrupamento de publicações encontradas no tópico *divulgação científica* foi de nominado *mobilização* (06,94% dos posts, n = 22). A categoria emergiu depois do segundo processo de varredura, onde se observou uma quantidade um pouco superior a duas dezenas de publicações onde o conteúdo clama por uma ação cívica e republicana, extrapolando por vezes a divulgação, o ensino ou a popularização da ciência. Como exemplos têm-se: compra do meteorito <sup>[111]</sup>, S.O.S Petrópolis <sup>[112]</sup>, inclusão <sup>[113]</sup>, retratação <sup>[114]</sup>, Incêndio do Museu Nacional <sup>[115]</sup> e ações afirmativas.

Como elemento representativo escolheu-se uma das ações afirmativas publicadas pelo MAST em seu Instagram durante o período da varredura Figura 49.

**Figura 49** - Imagem representativa da categoria *mobilização*



A publicação, Figura 49, faz referências a baixa representação de negros na vida acadêmica, citando um estudo do AIP (American Institute of Physics), que aponta a queda na proporção de afrodescendentes entre os graduados em física e astronomia nos Estados Unidos. A origem e formato das publicações variaram de acordo com a mobilização promovida, assim como a distribuição do longo do tempo Quadro 52.

**Quadro 52** – Distribuição de publicações na categoria *mobilização* por período

Período	Quantidade de Publicações	Percentual Geral (%)
1° (20/02/18 até 16/03/20)	6	0,67
2° (17/03/20 até 12/12/20)	1	0,27
3° (13/10/20 até 02/03/21)	6	2,11
4° (03/03/21 até 02/02/22)	7	1,46
5° (03/02/22 até 01/07/22)	2	1,08
<b>Total</b>	<b>22</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

Durante todos os períodos ocorreram publicações focadas em *mobilizações*. Dois períodos em especial apresentaram um percentual geral menor (1° e 2°), constituindo numa divergência, já que são períodos de abertura e fechamento, respectivamente. Sendo o MAST uma instituição vinculada ao governo federal, qualquer postagem que extrapole a promoção da ciência e tecnologia numa visão “tradicional”, tem que ser analisadas com muito critério, pois pode render reações das mais diversas, tanto do poder público, quanto dos indivíduos que tem acesso ao conteúdo.

Os quatro anos analisados nesta pesquisa compreenderam um único governo federal, que possuía posições claras sobre aspectos relacionados aos direitos civis e a ciência. Analisar o quantitativo de publicações passa por entender também o perfil da administração do museu no período, pois mesmo submetidos a estruturas governamentais, encontramos em alguns momentos extremamente sensíveis a convocação<sup>65</sup> para defesa da ciência, do meio ambiente, da inclusão social e à democracia.

<sup>65</sup><https://www.instagram.com/p/CVdMHXwIKdF/>

Publicações desta natureza ajudam o museu a se posicionar frente à sociedade, porém da mesma maneira que o processo de *midiatização* amplia o contato com novos usuários, o museu tem que perceber que suas ações e práticas provocam reflexões importantes em seu público, mas que a mudança das relações entre as redes sociais on-line, autoridade institucional e legal dos museus e os usuários, no ambiente de mídia não possuem limites claros para o engajamento, (Drotner *et al.*, 2018)

Essas considerações sobre a ampliação do engajamento serão aprofundadas no decorrer do texto.

#### 5.6.6. Exposições Externas

Por fim, tem-se a categoria *exposições externas* (03,47% dos posts, n = 11). Compõem esta categoria as publicações que promovessem/informassem exposições de outros museus. Como elemento representativo escolheu-se a Figura 50.

**Figura 50** - Imagem representativa da categoria *exposições externas*



Fonte: print da página do Instagram do MAST, 2023

Quanto à origem, as postagens são prioritariamente externas e com o formato de postagem promocional. A divulgação de outras exposições está alinhada com a ideia de colaboração e expande o olhar do público do

Instagram do MAST para outras possibilidades e numa escala maior de cooperação pode resultar em atividades semelhantes ao Turismo cultural no bairro imperial<sup>66</sup> que potencializa a repercussão de exposições de várias instituições congêneres. Quanto à distribuição das postagens ao longo do tempo, constituiu-se o Quadro 53.

**Quadro 53** – Distribuição de publicações na categoria *exposições externas* por período

Período	Quantidade de Publicações	Percentual Geral (%)
1° (20/02/18 até 16/03/20)	3	0,34
2° (17/03/20 até 12/12/20)	1	0,27
3° (13/10/20 até 02/03/21)	0	0,00
4° (03/03/21 até 02/02/22)	6	1,25
5° (03/02/22 até 01/07/22)	1	0,54
<b>Total</b>	<b>11</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

Só o 3° período analisado na varredura não apresentou postagens que promovessem/informassem acerca de exposições externas. O segundo período de fechamento teve mais da metade das publicações da categoria, e esse fato pode ser explicado utilizando-se a Figura 38 como base. A exposição no museu naval ocorreu na forma presencial, mesmo no período em que o MAST esteve fechado, por conta da não uniformidade nos períodos de restrição entre as instituições, foi possível ao Instagram do MAST divulgar exposições presenciais enquanto o mesmo não dispunha.

#### 5.6.7. Sobre o Tópico Divulgação Científica

Uma das características importante no Instagram e a repostagem, que consiste no ato de publicar em seu perfil, algo que já foi publicado por outro usuário. Ao perceber que o MAST aumentou o percentual de publicações referentes à divulgação de iniciativa desenvolvida por outras instituições ou em conjunto, o museu pôde começar uma troca de conhecimento com outras instituições de forma mediada pela mídia, caracterizando uma virtualização da

<sup>66</sup><https://www.instagram.com/p/Bxmyw-JJyWi/>

interação social entre instituições congêneres, algo comum no processo de mediatização.

Antes, quase que exclusivamente protocolar consolidada via acordos formais, a cooperação entre instituições por meio das redes sociais pode trazer novas ideias e abordagens para o perfil, além de trazer mais visibilidade para as atividades que ambas oferecem. Obviamente o potencial de uma cooperação formal supera e muito em profundidade e impacto o simples “compartilhamento de uma iniciativa” , mas o ato de republicar, por exemplo, o novo número de uma revista científica de outra instituição, amplia e muito os resultados dos esforços da mesma em relação à divulgação científica.

Num olhar mais geral, o tópico *divulgação científica* abordou iniciativas de repercussão além dos “muros” do MAST, com ou sem sua participação. É inoportuno, em qualquer análise relacionada às ações do museu, não considerar sua natureza pública e vinculada a órgãos do executivo. A varredura de publicações neste tópico deve ser compreendida dentro de um conjunto de fatores que vão um pouco além do que o Instagram do MAST, como a relação entre a gestão do museu e o poder executivo, por exemplo.

Mas, como citado anteriormente, um fator importante para o processo de mediatização presente no MAST, foi o da virtualização *da interação* entre instituições congêneres, que não exclui o formato protocolar e formal, mas potencializa a atuação do museu nas redes sociais on-line.

Para encerrar a varredura, têm-se o tópico com maior número de postagens, as Atividades.

## 5.7. Atividades

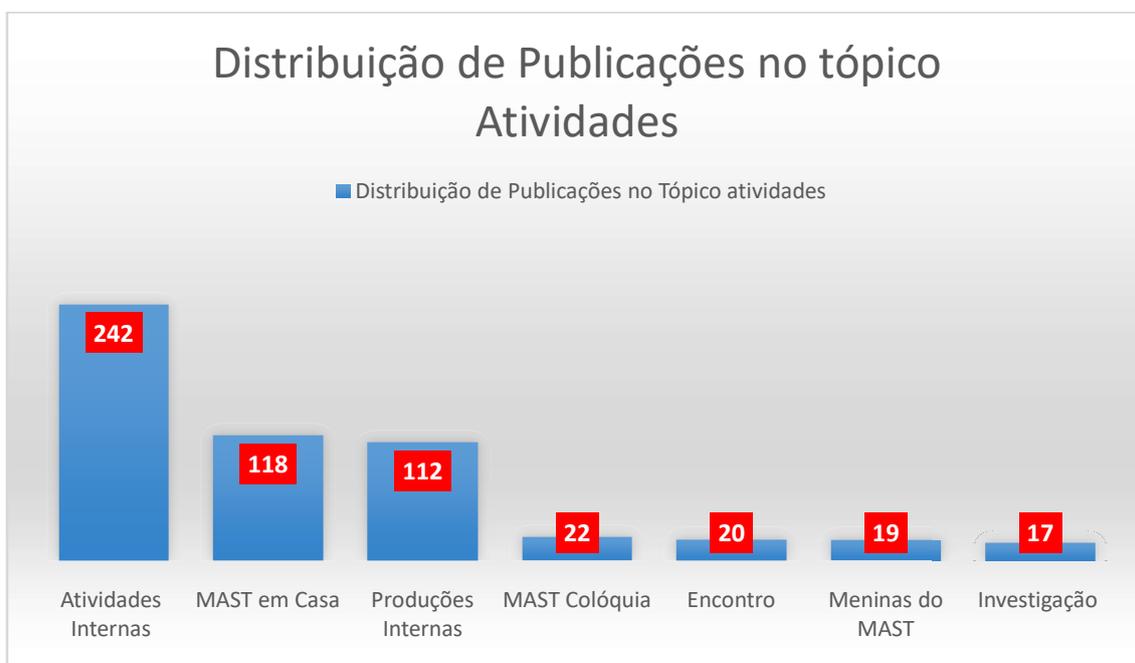
Classificar as publicações do MAST durante a varredura foi um trabalho exaustivo. Como abordado anteriormente, por conta do quantitativo de mais de 2000 postagens, a estratégia de análise foi revista inúmeras vezes na tentativa de tornar o trabalho viável no período de tempo adequado a uma tese de doutorado. Porém, ao encerrar uma primeira tentativa de categorizar as milhares de publicações, percebeu-se um número considerável de iniciativas originárias no MAST que foram promovidas em seu perfil no Instagram.

Encontrou-se um total de 52 (cinquenta e duas) iniciativas diferentes, que tornariam uma categorização ineficiente aos parâmetros de razoabilidade de um trabalho dessa natureza. Assim, fez-se necessário buscar, dentro desta variedade de publicações, uma categorização que contemplasse a diversidade das postagens, mas que também expressasse a importância de certo tipo de publicação ao longo do tempo.

Repetiu-se na construção da categoria uma estratégia utilizada no tópico *astronomia*, onde se especificou a natureza das publicações com a intenção de expor a pluralidade de temas abordados na mesma ciência e a frequência com que isso se repetia ao longo do tempo. No tópico *atividades*, semelhantemente, deu-se destaque a iniciativas do MAST que tiveram relevância e uma frequência considerável.

Durante a segunda varredura, foi identificado um total de (24,75% dos posts, n = 550) que foram divididas em sete categorias: *atividades internas*, *produções internas*, *MAST Colloquia*, *meninas do MAST*, *encontro*, *MAST em Casa* e *investigação*. Em questão do quantitativo, ficaram distribuídas entre as categorias da seguinte maneira, Gráfico 9.

**Gráfico 9** - da distribuição das publicações do tópico atividades



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

Considerando a distribuição ao longo do tempo, os 5 períodos analisados na varredura, formulou-se do Quadro 54.

**Quadro 54** – Distribuição de publicações no Tópico *atividades* por período

Período	Quantidade de Publicações	Percentual Geral (%)
1° (20/02/18 até 16/03/20)	191	21,33
2° (17/03/20 até 12/12/20)	89	22,74
3° (13/10/20 até 02/03/21)	64	22,46
4° (03/03/21 até 02/02/22)	152	31,38
5° (03/02/22 até 01/07/22)	54	29,56
<b>Total</b>	<b>550</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Existe uma relativa frequência do número de publicações em todos os períodos, excetuando-se o quarto período que apresentou um número considerável de postagens num intervalo de tempo pequeno. Em números absolutos e em percentual, o tópico teve o maior percentual por categoria em todos os períodos e o maior percentual geral por tópico nos 4° e 5° períodos.

O processo de midiatização, evidenciado neste tópico, revela uma transformação significativa no formato das atividades promovidas pelo museu. Enquanto em outros tópicos observou-se uma mudança na comunicação decorrente da "imposição" da lógica da mídia, no caso das atividades, o que se percebe é a midiatização direta. Antes realizadas de maneira autônoma, sem a necessidade de qualquer mediação, essas atividades agora passam a ocorrer por meio de plataformas mediadas, alterando a própria natureza de sua execução (Hjarvard, 2014). Esse fenômeno reflete o impacto mais profundo da midiatização, que não se limita à adaptação de práticas, mas reconfigura a lógica das interações, integrando o museu às dinâmicas comunicacionais moldadas pelos meios digitais.

A midiatização, conforme a teoria, envolve não apenas a transformação das práticas comunicacionais, mas também a incorporação das lógicas midiáticas no cerne das atividades culturais e sociais, o que pode alterar a forma de produção e recepção de conteúdo, reforçando a dependência de tecnologias de mediação.

Em seguida, se dará a exposição dos quantitativos de publicações nas sete categorias do tópico *atividades*.

### 5.7.1. Atividades Internas

A categoria *atividades internas* apresentou um quantitativo de (44,00% dos posts, n = 242) sendo a maior em toda a varredura. Semelhantemente a categoria de *atividades externas*, as atividades internas compreendem as publicações de iniciativas internas do MAST que priorizaram o seu público interno, sejam visitantes, profissionais da ciência, convidados ou inscritos. Estão entre exemplos de *atividades internas*: cursos <sup>[116]</sup>, concursos <sup>[117]</sup>, encontros <sup>[118]</sup>, capacitação de Professores <sup>[119]</sup>, mesas redondas <sup>[120]</sup>, palestras <sup>[121]</sup>, jornadas <sup>[122]</sup>, férias no MAST <sup>[123]</sup>, lançamento de foguetes <sup>[124]</sup>, visita temática <sup>[125]</sup>, férias conectadas <sup>[126]</sup>, mestrado <sup>[127]</sup>, identificação do céu virtual <sup>[128]</sup>, céu de histórias <sup>[129]</sup> e projetos <sup>[130]</sup>. Como elemento representativo da categoria tem-se a Figura 51.

Figura 51- Imagem representativa da categoria *atividades internas*



Fonte: print da página do Instagram do MAST, 2023

A atividade que representou uma categoria tão vasta foi a “coleções mirins no MAST” que consistiu em convidar crianças de até 6 anos para apresentarem as suas coleções no espaço físico do museu. Com arte e conceitos próprios, a maioria das publicações foram de origem própria e

formato publicitário, construindo em certos casos um selo próprio, como veremos na sequência em outras categorias.

Na varredura inicial, o tópico *atividades* constituiu-se duas categorias: atividades e produções internas. Porém o quantitativo de publicações ligadas as iniciativas próprias do MAST constituíram um número maior que quatrocentas postagens, podendo ocasionar numa suposta falta de variedade de atividades nas postagens. Buscou-se então a mesma estratégia adotada no tópico *astronomia*, constituir categorias específicas que contemplassem atividades internas em destaque, seja por seu quantitativo, duração ou temática inclusiva. Quanto à distribuição das postagens ao longo do tempo, constituiu-se o Quadro 55.

**Quadro 55** – Distribuição de publicações na categoria *atividades internas* por período

Período	Quantidade de Publicações	Percentual Geral (%)
1° (20/02/18 até 16/03/20)	156	17,43
2° (17/03/20 até 12/12/20)	5	1,33
3° (13/10/20 até 02/03/21)	33	11,58
4° (03/03/21 até 02/02/22)	26	5,41
5° (03/02/22 até 01/07/22)	22	11,83
<b>Total</b>	<b>242</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

A categoria *atividades internas* representa um pouco menos de 11% de todas as publicações do perfil do MAST no Instagram. Presente em todos os períodos analisados, a categoria teve o maior percentual entre todas as 42 no 1°, 3° e 5° períodos. Mais da metade das publicações da categoria estão concentradas no primeiro período, representando aproximadamente uma entre cada cinco postagens. Antes do início do período pandêmico, as publicações relacionadas a atividades tinham a intenção de divulgar e promover de *atividades internas* no formato presencial. Este apontamento é reforçado pelo quantitativo de publicações da categoria no primeiro período de fechamento da instituição, que inviabilizou as atividades presenciais que tanto alimentavam o perfil.

Parte do descompasso no percentual de publicações no 2° período é uma das evidências do processo de *midiatização direta*, pois neste momento

as atividades do museu assumiram o selo do MAST em CASA, pois ocorreu uma migração do formato presencial para o formato virtual mediado pelas redes sociais de quase a totalidade de todas as atividades. As cinco publicações fizeram referências a publicações de atividades que fugiram do selo MAST em Casa. No terceiro período, algumas atividades ocorreram presencialmente e foram divulgadas normalmente, mas no 2º fechamento o museu aumentou as publicações relacionadas às suas produções internas e continuou abarcando várias atividades junto ao selo do MAST em Casa. Por fim, com o retorno das atividades presenciais e o fim do selo MAST em Casa, a categoria atividades voltou a compor as atividades de forma geral.

O MAST, como visto anteriormente, possui uma estrutura física invejável, tanto arquitetonicamente, quanto operacionalmente. Cursos, encontros, capacitações, palestras e outras atividades, ocorriam com certa frequência, disponibilizando em vários casos o conteúdo em plataformas digitais. Como afirmaram Ribeiro, Massarani e Falcão (2022b), boa partes dos museus brasileiros já possuíam redes sociais on-line e alguns deles desempenhavam atividades no formato virtual, mas isso por si só não configura um processo de midiatização.

Passou-se de uma palestra física filmada e disponibilizada na internet, para uma palestra num ambiente virtual. Os ouvintes não eram aguardados mais num auditório climatizado e de boa acústica, mas a presença de seu avatar. O formato da palestra não podia ser preparado no formato de um contanto visual direto, mas para disponibilizar arquivos em um aplicativo de conversação que denunciaria a intencionalidade de participação por meio de uma notificação.

Para Hjarvard (2014):

a midiatização direta torna visível como uma determinada atividade social é substituída, isto é, transformada de uma atividade não-mediada a uma forma mediada e, em tais casos, é bastante fácil estabelecer um *antes* e um *depois* e analisar as diferenças. (Hjarvard, 2012, p. 67)

Entendemos também, que devido a natureza da instituição e o fim das restrições no convívio social, teve-se o retorno de iniciativas museais no formato presencial, se utilizando de espaços como auditórios, salas, anfiteatros

e etc. Mas, de maneira objetiva, a experiência exclusivamente virtual tornou as atividades de modo geral *mediatizadas*, pois agora não mais impositivas, as iniciativas do museu levam em conta a “onipresença” da mídia no contexto social. Um exemplo desta consideração foi uma palestra oferecida pelo MAST em 14 de julho de 2022, onde o usuário faria sua inscrição on-line, para participar no formato presencial ou pelo *Google Meet*, e com retransmissão feita pelo *Youtube*. Se de fato, tivessem ocorrido apenas fenômenos de mediação das atividades por meio de uma mídia social, exclusivamente por imposição por conta da emergência sanitária, não teríamos num momento de liberação de público presencial a incorporação de duas mídias ao evento (*Google Meet* e *Youtube*), já que só o *Youtube* garantiria a mediação da atividade para o formato virtual.

A necessidade de utilizar-se do *Google Meet* indica que ocorreu um processo de mediação no MAST em relação as suas atividades, já que o museu se utiliza da mídia para fornece os meios pelos quais ele pode se comunicar com seu público mais distante. Para Hjarvard (2014 p.68): “Sempre que os meios de comunicação, a partir disso, passam a funcionar como uma interface necessária para o desempenho de tal atividade social, estamos lidando com uma forma forte de mediação”.

### 5.7.2. Produções Internas

A categoria produções internas representou (20,36% dos posts, n = 112) e reuniu a iniciativas produzidas pelo MAST com repercussão externa, semelhantemente a categoria *produções externas*, o produto da ação não está direcionado a visitantes ou grupos internos a própria instituição. Como exemplos de publicações que integraram a categoria estão: livros<sup>[131]</sup>, revistas<sup>[132]</sup>, webnários<sup>[133]</sup>, editais<sup>[134]</sup>, ficzine<sup>[135]</sup>, Science film festival<sup>[136]</sup>, weblivros<sup>[137]</sup>, torneios<sup>[138]</sup>, astronomia em doses (web série)<sup>[139]</sup>, aficionades<sup>[140]</sup> e Imagem, História e Ciências<sup>[142]</sup>. Este conjunto de iniciativas que tinham o público externo ao museu como público prioritário, terminou contemplando também os visitantes e profissionais de ciências no período de restrição nas visitas presenciais. A imagem que representa a categoria é a Figura 52.

**Figura 52** - Imagem representativa da categoria *produções internas*



Fonte: print da página do Instagram do MAST, 2023

O Webinário é uma videoconferência que pode ser usada para fins comerciais ou educacionais, com o objetivo de educar um público-alvo sobre o tema e pode ser transmitida on-line ou gravada. Este é um exemplo de uma iniciativa que por conta das restrições de visitação, 4º período, contemplou o público diferente do público alvo (educadores, pesquisadores e professores). Durante os períodos contemplados a distribuição se deu de acordo com o Quadro 56.

**Quadro 56** – Distribuição de publicações na categoria *produções internas* por período

Período	Quantidade de Publicações	Percentual Geral (%)
1º (20/02/18 até 16/03/20)	19	2,12
2º (17/03/20 até 12/12/20)	13	3,47
3º (13/10/20 até 02/03/21)	8	2,81
4º (03/03/21 até 02/02/22)	56	11,64
5º (03/02/22 até 01/07/22)	16	8,60
<b>Total</b>	<b>112</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

Todos os períodos da varredura apresentam publicações de *produções internas* com uma frequência regular, excetuando-se o quarto período, que

concentrou metade do quantitativo total, sendo a categoria com o maior percentual no período em toda varredura. Tal concentração estabelecida no segundo fechamento se dá principalmente por iniciativas no ambiente virtual tentando suprir a falta de produções presenciais como livros e revistas.

Semelhantemente ao tópico de atividades, as produções tiveram sua forma alterada durante o período pandêmico. Um exemplo deste fenômeno que esteve presente nesta categoria foram os web livros, mas especificamente o web livro "Bafo de Brilho". Diferente dos lançamentos presenciais, o livro teve seu lançamento no próprio site do MAST<sup>67</sup> e foi idealizado para entreter as crianças, e ajuda-as a criar laços entre ciências, cultura e educação. Tal produção só foi possível por intermédio de uma mídia digital e sua leitura condicionada ao acesso a uns dos canais de divulgação digital do museu.

### 5.7.3. MAST em casa

Sendo a segunda categoria com mais frequência dentro do tópico *atividades* (21,45% dos posts, n = 118) *MAST em casa* consistiu-se de uma iniciativa interna que extrapolou os limites propostos para as categorias *atividades e produções internas* dentro da varredura. A primeira aparição do “selo” MAST em casa se dá no dia 20 de março de 2020<sup>68</sup> como uma espécie de “reação” rápida ao primeiro fechamento, que ocorreu no dia 13 do mesmo mês. A legenda da primeira publicação expõe a possibilidade de levar o museu para dentro das casas durante o período de recolhimento através da internet.

Entre as propostas iniciais estavam atividades lúdicas e informativas, experiência de Realidade Virtual sobre o Homem na Lua, visita Remota ao Campus do MAST e a Coleção de Bonecos de Papel para imprimir e montar.

Ao longo do tempo o *MAST em casa* tomou corpo e contemplou jornadas e oficinas<sup>[144]</sup>, projetos (brincando com a ciência)<sup>[145]</sup>, lives e oficinas<sup>[146]</sup>, mobilização e representatividade<sup>[147]</sup>, transmissão de eventos astronômicos<sup>[148]</sup>, debates em datas comemorativas<sup>[149]</sup>, ciência e cultura<sup>[150]</sup>,

---

<sup>67</sup> <https://www.mast.br/pt-br/>

<sup>68</sup> <https://www.instagram.com/p/B99sOQqJYYE/>

MAST ConeCTI <sup>[151]</sup>, bate-papo <sup>[152]</sup>, Quis <sup>[153]</sup>, palestras <sup>[154]</sup>, experiência virtual entre outras atividades. A publicação representativa da categoria é a Figura 53.

**Figura 53** - Imagem representativa da categoria *Mast em Casa*



Fonte: print da página do Instagram do MAST, 2023

Muitos projetos se desenvolveram dentro do “selo” *MAST em casa*, reunindo dentro desta categoria iniciativas com o propósito inicial de alcançar o público do museu em “isolamento social”, tentando construir o MAST num formato digital. Diferentemente de um site ou até mesmo de uma exposição virtual, o MAST em casa pode dialogar com outros públicos que nunca puderam acessar o MAST, seja por meio de suas páginas na internet, seja uma visita presencial. O MAST em casa construiu alguns procedimentos que possibilitaram a execução de algumas atividades no formato digital e adequadas a lógica da mídia. A frequência de publicações ao longo do tempo está presente no Quadro 57.

**Quadro 57** – Distribuição de publicações na categoria *Mast em casa* por período

Período	Quantidade de Publicações	Percentual Geral (%)
1° (20/02/18 até 16/03/20)	0	0,00
2° (17/03/20 até 12/12/20)	63	16,80
3° (13/10/20 até 02/03/21)	20	7,02

4° (03/03/21 até 02/02/22)	35	7,28
5° (03/02/22 até 01/07/22)	0	0,00
<b>Total</b>	<b>112</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

A categoria MAST em casa, não apresentou publicações no primeiro período e no quinto período. Sua maior frequência se deu no primeiro fechamento, onde tivemos mais da metade das publicações e o maior percentual geral do período. Por conta de o “selo” ter seu início no segundo período, apenas a ausência de publicações no quinto período pode ser considerada em relação às possíveis estratégias utilizadas pelo perfil do MAST no Instagram. A partir da segunda reabertura as postagens relacionadas a categoria se encerraram, mas não as atividades virtuais e outras iniciativas que foram anteriormente abarcadas no “selo” *MAST em casa*.

A escolha em retirar o MAST em casa da categoria atividades foi à possibilidade de que a partir dessa iniciativa, ficasse mais fácil perceber como se deram a mudanças nas atividades do museu em relação do processo de midiatização. Ao analisar a distribuição de publicações da categoria, é possível criar-se um contra senso, já que da mesma forma que o MAST em Casa, surgiu junto com as medidas restritivas do COVID-19, ele some logo que o ocorre a 2° reabertura do museu.

Porém, a falta de publicações no 5° período, acompanhada de outros dados, como o aumento da categoria *atividades* num valor percentual aproximado ao que ele tinha no quarto período, revela que as atividades continuaram sem o selo. Restava saber, se as atividades contempladas no selo MAST em casa tinham retornado ao seu estado anterior, de uma “simples” mediação da atividade quando necessário. Como exemplificado na categoria *atividades*, o museu passou a adotar meios de comunicação como uma interface necessária para o desempenho de suas atividades, para agora seu mais variado público. A última publicação como o selo e hashtag, Mast em Casa, foi no dia 6 de outubro de 2021, tratando especificamente de um MAST colloquia sobre o uso e tratamento do acervo arquivístico.

#### 5.7.4. MAST colloquia

A categoria *MAST colloquia* (04,00% dos posts, n = 22) compreende um ciclo de palestras que, desde 1996, contempla assuntos ligados ao estudo da história das ciências e das tecnologias no Brasil e à preservação de acervos documentais e instrumentais de importância histórica. Com identidade visual própria, este tipo de publicação mesmo não possuindo um quantitativo tão expressivo quanto às categorias anteriores, porém apresenta uma relevância no que se refere às atividades desenvolvidas no MAST. A Figura 54 representa a categoria.

**Figura 54** - Imagem representativa da categoria *MAST colloquia*



Fonte: print da página do Instagram do MAST, 2023

O *MAST colloquia* apresentou formatos variados: presencial, híbrido e on-line<sup>69</sup>. Durante um tempo esteve sobre o “selo” *MAST em casa*<sup>70</sup>, mas a partir de Abril de 2022 voltou a apresentar apenas o seu logotipo. Ocorreu também a produção de livros (*MAST COLLOQUIA*)<sup>71</sup> com a reunião de várias

<sup>69</sup> <https://www.instagram.com/p/CB5gcfql6Ez/>

<sup>70</sup> <https://www.instagram.com/p/CPT0-a8Jng/>

<sup>71</sup> <https://www.instagram.com/p/CYRvcFxpMcn/>

palestras ao longo do tempo. O Quadro 58 expõe a distribuição das publicações ao longo do tempo.

**Quadro 58** – Distribuição de publicações na categoria *MAST colloquia* por período

Período	Quantidade de Publicações	Percentual Geral (%)
1° (20/02/18 até 16/03/20)	4	0,45
2° (17/03/20 até 12/12/20)	4	1,07
3° (13/10/20 até 02/03/21)	1	0,35
4° (03/03/21 até 02/02/22)	8	1,66
5° (03/02/22 até 01/07/22)	5	2,69
<b>Total</b>	<b>22</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

Por se tratar de um evento anterior ao perfil do Instagram do MAST, o número total de publicações não refletirá o quantitativo de ciclo de palestras oferecidas pela instituição. Todos os períodos analisados apresentam relativa uniformidade, excluindo-se o quarto período, que contou com muitas repostagens do mesmo ciclo e não com uma maior ocorrência de *MAST colloquia*.

#### 5.7.5. Encontro

A categoria denominada *encontro* (03,63% dos posts, n = 20) foi constituída a partir das publicações que informavam ou promoviam a série de palestra intitulada Encontro com a História. Semelhante ao *MAST colloquia*, o encontro é anterior ao perfil do MAST no Instagram, pois acontece desde o ano 2000 e tem como principal objetivo debater temas atuais da produção historiográfica<sup>72</sup>. A publicação representativa da categoria é a Figura 55.

**Figura 55** - Imagem representativa da categoria *encontro*

<sup>72</sup> <https://www.gov.br/mast/pt-br/assuntos/noticias/2020/junho/mast-em-casa-encontro-com-a-historia>



Fonte: print da página do Instagram do MAST, 2023

Quando o Perfil do MAST no Instagram se iniciou, a série de palestras encontro com a história já era realizada a quase vinte anos e durante o período da varredura foi possível perceber mudanças no formato das publicações, layout, mas preservação do logo. A pandemia também alterou o formato das palestras, indo ao formato virtual e estando incluída por um tempo no “selo” *MAST em casa*. A distribuição de publicações ao longo da varredura está presente no Quadro 59.

**Quadro 59** – Distribuição de publicações na categoria *encontro* por período

Período	Quantidade de Publicações	Percentual Geral (%)
1° (20/02/18 até 16/03/20)	4	0,45
2° (17/03/20 até 12/12/20)	4	1,07
3° (13/10/20 até 02/03/21)	1	0,35
4° (03/03/21 até 02/02/22)	9	1,87
5° (03/02/22 até 01/07/22)	2	1,08
<b>Total</b>	<b>20</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

Presente em todos os períodos analisados, a categoria apresentou uma frequência relativamente harmônica, desconsiderando o quarto período. Neste

período o encontro com a história abordou a preparação para o bicentenário da independência<sup>73</sup> ocasionando uma frequência maior de publicações.

#### 5.7.6. Meninas do MAST

A penúltima categoria do tópico *atividades* abordada nesta varredura é denominada *meninas do MAST* (03,45% dos posts, n = 19). Foram agregadas nesta categoria postagens que promovessem e/ou informassem acerca do projeto meninas do MAST. A origem desta categoria se deu após analisar a relevância deste projeto junto a questão da participação das meninas e mulheres no mundo da ciência. Ao buscar a #meninasdomast foi possível encontrar publicações anteriores ao perfil do MAST<sup>74</sup>, revelando a relevância do projeto fora “dos muros” do museu de ciências.

A publicação representativa da categoria é a Figura 56.

Figura 56 - Imagem representativa da categoria *Meninas do MAST*



<sup>73</sup> <https://www.instagram.com/p/CcyL2RBpV6d/>

<sup>74</sup> <https://www.instagram.com/p/BRWtmaVjKUd/>

A temática participação feminina no perfil do MAST permeou o projeto, *meninas do MAST, o dia das meninas no MAST, atividades externas* em especial a pesquisadora Patrícia Figueiró Spinelli<sup>75</sup>, livros<sup>76</sup> o projeto astromeninas e o clube de astronomia. Algumas das iniciativas relacionadas à participação de mulheres na ciência, também foram abraçadas pelo selo MAST em casa durante os períodos de restrição presencial. A categoria esteve distribuída ao longo do tempo seguindo os dados do Quadro 60.

**Quadro 60** – Distribuição de publicações na categoria *meninas do MAST* por período

Período	Quantidade de Publicações	Percentual Geral (%)
1° (20/02/18 até 16/03/20)	8	0,89
2° (17/03/20 até 12/12/20)	0	0,00
3° (13/10/20 até 02/03/21)	1	0,27
4° (03/03/21 até 02/02/22)	1	0,35
5° (03/02/22 até 01/07/22)	9	4,84
<b>Total</b>	<b>19</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

O período referente ao primeiro fechamento foi o único a não contar com publicações da categoria, mas é possível perceber que os períodos pandêmicos até a segunda reabertura prejudicaram e muito a divulgação e promoção das ações relacionadas à participação feminina na ciência, seja na dificuldade de manter as ações presenciais como o clube de astronomia e o dia das meninas. Porém é importante considerar que algumas iniciativas desta natureza estiveram vinculadas ao *MAST em casa*.

#### 5.7.7. Invenção

A última categoria apresentada nesta varredura foi a categoria *invenção* (03,11% dos posts, n = 17). São pertencentes a esta categoria publicações que

<sup>75</sup> <https://www.instagram.com/p/Cdb3kRmj9ik/>

<sup>76</sup> <https://www.instagram.com/p/CdecYtkDV7R/>

informem ou promovam o projeto Invenção & Imaginação - Arte e ciência em diálogo. O projeto contou com Mesas de Debates<sup>77</sup>, Cursos de Formação de Professores e um Concurso de Nanocontos<sup>78</sup>, sendo uma parceria entre o Goethe-Institut e a Embaixada Francesa. Esta foi a única categoria “pontual”, resultado da relevância de um projeto de cooperação internacional. A publicação representativa foi à Figura 57.

**Figura 57** - Imagem representativa da categoria *invenção*



Fonte: print da página do Instagram do MAST, 2023

A importância deste evento para o museu fez com que uma arte própria fosse construída e no seu intervalo de tempo, muitas publicações fossem realizadas. Segundo o próprio museu em sua página institucional o projeto visou explorar as conexões entre a vida de personalidades proeminentes e seus contextos históricos de atuação e a relação entre a ciência e arte, que por muitas vezes é compreendida como dicotômica. A distribuição das postagens desta categoria ao longo do tempo é exposta no Quadro 61.

**Quadro 61** – Distribuição de publicações na categoria *Invenção* por período

Período	Quantidade de Publicações	Percentual Geral (%)
---------	---------------------------	----------------------

<sup>77</sup> <https://www.instagram.com/p/CWDzJ8EDTFI/>

<sup>78</sup> <https://www.instagram.com/p/CUWCxekJyFe/>

1° (20/02/18 até 16/03/20)	0	0,00
2° (17/03/20 até 12/12/20)	0	0,00
3° (13/10/20 até 02/03/21)	0	0,00
4° (03/03/21 até 02/02/22)	17	3,38
5° (03/02/22 até 01/07/22)	0	0,00
<b>Total</b>	<b>17</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

#### 5.7.8. Sobre o Tópico Atividades

O MAST, como visto anteriormente, possui uma estrutura física invejável, tanto arquitetonicamente, quanto operacionalmente. Cursos, encontros, capacitações, palestras e outras atividades, ocorriam com certa frequência, disponibilizando em vários casos o conteúdo em plataformas digitais. Como afirmaram Ribeiro, Massari e Falcão (2022b), boa parte dos museus brasileiros já possuíam redes sociais online e alguns deles desempenhavam atividades no formato virtual, mas isso por si só não configura um processo de midiatização.

O MAST Colloquia passou-se de uma palestra física filmada, depois essa filmagem foi e disponibilizada na internet e tornou-se para uma palestra num ambiente virtual. Os organizadores aguardavam ouvintes num auditório climatizado e de boa acústica, mas agora esperavam a presença de avatares virtuais. A palestra tinha que abandonar todo o preparado para formato exclusivamente presencial, contanto visual direto, mas para disponibilizar enquadramentos em um aplicativo de conversação.

Para Hjarvard (2014):

a midiatização direta torna visível como uma determinada atividade social é substituída, isto é, transformada de uma atividade não-mediada a uma forma mediada e, em tais casos, é bastante fácil estabelecer um antes e um depois e analisar as diferenças". (Hjarvard, 2012, p. 67)

Entendemos também, que devido à natureza da instituição e o fim das restrições no convívio social, teve-se o retorno de iniciativas museais no formato presencial, se utilizando de espaços como auditórios, salas, anfiteatros e etc. Mas, de maneira objetiva, a experiência exclusivamente virtual colaborou

para que as atividades oferecidas pelo MAST, de modo geral, fossem mediatizadas, pois agora não mais impositivas por conta da pandemia, as iniciativas do museu levam em conta a “onipresença” da mídia no contexto social e a participação de um público não presencial. Um exemplo desta consideração foi uma palestra oferecida pelo MAST em 14 de julho de 2022, onde o usuário faria sua inscrição online, para participar no formato presencial ou pelo Google Meet, e com retransmissão feita pelo Youtube. Se de fato, tivessem ocorrido apenas fenômenos de mediação das atividades por meio de uma mídia social, exclusivamente por imposição por conta da emergência sanitária, não teríamos num momento de liberação de público presencial a incorporação de duas mídias ao evento (Google Meet e Youtube), já que só o Youtube garantiria a mediação da atividade para o formato virtual.

A necessidade de utilizar-se do Google Meet indica que ocorreu um processo de mediatização no MAST em relação as suas atividades, já que o museu se utiliza da mídia para fornecer os meios pelos quais ele pode se comunicar com seu público mais distante. Pois para Hjarvard (2014):

Sempre que os meios de comunicação, a partir disso, passam a funcionar como uma interface necessária para o desempenho de tal atividade social, estamos lidando com uma forma forte de mediatização (Hjarvard 2012, p.68).

Ao refletir sobre a citação de Drotner *et al.* (2018), podemos entender que a mediatização não é apenas uma ferramenta adicional, mas um componente integral que redefine a existência e a operação dos museus de ciências. Sem a presença nas mídias sociais e outras plataformas digitais, os museus teriam dificuldade em manter sua relevância e conexão com os visitantes modernos, que cada vez mais esperam acesso digital às informações e interações culturais.

Semelhantemente ao tópico de atividades, as produções do MAST também foram significativamente alteradas durante o período pandêmico. Um exemplo notável desse fenômeno foi o web livro, especificamente o web livro "Bafo de Brilho". Diferente dos lançamentos presenciais tradicionais, esse Livro teve seu lançamento exclusivamente no site do MAST e foi idealizado para entreter as crianças, ajudando-as a criar laços entre ciências, cultura e

educação. Essa iniciativa só foi possível através da mediação, utilizando a mídia digital como meio para criar e distribuir o conteúdo. A leitura do web livro foi condicionada ao acesso a um dos canais de divulgação digital do museu, evidenciando como a mediação permite a continuidade e adaptação das atividades educativas mesmo em tempos de restrições presenciais. A digitalização e a disponibilização online de recursos educacionais refletem a capacidade dos museus de ciências de inovar e expandir seu alcance, adaptando-se às necessidades e expectativas do público contemporâneo.

Dessa forma, o caso do MAST exemplifica como a mediação transforma a maneira como os museus de ciências operam e se relacionam com o público, tornando a presença digital uma parte essencial da experiência museológica contemporânea. A mediação não só facilita a comunicação e a interação contínua com o público, mas também possibilita a criação de novos formatos de conteúdo que enriquecem a missão educacional e cultural dos museus.

## 5.8. Sobre o engajamento com o público

A questão do engajamento ultrapassa a esfera física dos espaços e implica também em novos modelos de comunicação, também nas mídias sociais. É possível encontrar pesquisas que têm se concentrado em investigar as abordagens de comunicação adotadas pelos museus na *mídia social* como o Instagram (Coutinho, 2020; Lima; Ferreira, 2019), buscando quantificar até que ponto estas postagens se concentram na promoção (centrada no museu) ou no fornecimento de informações científicas, entretenimento e engajamento por meio de chamadas à ação (centradas no usuário).

Inicialmente, buscou-se considerar a interação do público com as publicações como uma variável a ser analisada dentro da varredura, numa proposta semelhante à utilizada por Lima e Ferreira (2019) que caracterizou 766 postagens do perfil do Jardim Botânico do Recife no Instagram considerando expor em seus quadros o número de curtidas, comentários e hashtags.

Logo, buscou-se experimentar este método nas 100 primeiras postagens do MAST, como estratégia de viabilidade da metodologia frente às 2222 publicações, e foi observado algo apontado pela autora ao analisar as postagens do público visitante, “foi evidente a constatação de que o aspecto que mais se destacou foi o atributo estético-afetivo. Pouco se percebeu de interação no aspecto cognitivo” (Lima e Ferreira, 2019, p. 196). De maneira geral, a primeira centena de postagens apresentou comentários em 25 delas, sendo em sua maioria a marcação de outros usuários através do recurso @<sup>79</sup> ou elogios a publicação.

A falta de interação no aspecto cognitivo do visitante com as publicações, também tornou escassa a interação do museu com o visitante, contribuindo para o entendimento que as variáveis curtidas, comentários e hashtags eram fator de baixa relevância na compreensão da estratégia que o MAST se utilizou em seu perfil do Instagram.

A desconsideração destas variáveis na varredura não invalida sua importância, pois em primeira análise a quantidade de curtidas e comentários nas publicações pode ser considerada indicativo de adesão do público. Assim, mesmo não compondo o grupo de variáveis coletadas para categorização, observou-se que algumas publicações alcançaram números atípicos de curtidas, visualizações e comentários, tornando sua exposição relevante na ideia de alcance da página.

#### 5.8.1. Curtidas

Todas as 2.222 publicações pertencentes à varredura apresentaram curtidas. No dia 21/11/2022 o MAST contava com mais de 75 mil seguidores no Instagram, quantitativo este que cresceu ao longo do tempo, tornando seu alcance maior e conseqüentemente o número de curtidas. A publicação com o menor número de curtidas, em termos absolutos, foi o Altazimute Primático. Composição pictórica (2008) do artista e colaborador do MAST Ivo Almico (Figura 58) que obteve 8 (oito) curtidas.

---

<sup>79</sup> <https://canaltech.com.br/apps/como-marcas-alguem-no-instagram/>

**Figura 58** - Imagem da publicação com o menor número de curtidas



Fonte: print da página do Instagram do MAST, 2023

A publicação citada anteriormente não pode ser considerada a mais “fracassada” de todas as postagens em relação ao engajamento com o público, pois foi a 23ª postagem do MAST e nesta época o universo de seguidores alcançados era bem inferior ao que se tem atualmente. Ao observar a ferramenta curtida no Instagram é importante considerar que não se tem acesso à temporalidade de cada curtida, ou seja, se as curtidas de uma publicação são contemporâneas a sua postagem. Essa situação pode criar a validação do engajamento de uma publicação num momento posterior ao período de publicação. As informações obtidas através da varredura sobre o aumento de seguidores do perfil se deram em três momentos: 10 mil seguidores <sup>[155]</sup> (no dia 21 de outubro de 2018), 40 mil <sup>[156]</sup> (10 de março de 2020) e 50 mil <sup>[157]</sup> (24 de julho de 2020). É evidente a não uniformidade no crescimento das curtidas, e após os 50 mil seguidores não foi relatado por parte do museu à evolução no número de seguidores. Este fator, num perfil institucional, deve ser considerado quando as curtidas são utilizadas como parâmetro de desempenho de uma publicação.

Isto pode ajudar a entender as publicações com mais curtidas, no caso do MAST no período proposto da varredura encontrou-se uma publicação do dia 14/12/2020 (Figura 59) que reuniu um total de 5.237 (cinco mil duzentas e trinta e sete) curtidas.

**Figura 59** - Imagem da publicação com o maior número de curtidas



Fonte: print da página do Instagram do MAST, 2023

A publicação com maior número de curtidas foi à foto do eclipse parcial do Sol, feita durante a sua transmissão no campus do MAST no mesmo dia. De fato, como observado na varredura, muitos foram os eventos astronômicos presentes no *feed* do MAST, mas esse em especial superou em mais de 2000 a segunda publicação com mais curtidas (3296).

O aparente sucesso no engajamento desta publicação pode ser analisado na perspectiva de entender como se dá tamanha interação do público com uma publicação, mas neste caso específico é importante considerar também o contexto temporal onde ela foi inserida, um grande evento astronômico dentro de um período muito delicado da pandemia.

Apesar de ser considerado um grande termômetro na indicação do engajamento do público com a postagem, a curtida, por si só, não é capaz de expressar com exatidão o motivo do sucesso da publicação. Se a curtida foi feita de maneira automática, por se tratar de uma publicação do MAST, se a mesma impactou os usuários pelo texto presente na legenda ou pela imagem, torna-se uma tarefa complexa o entendimento do motivo pelo qual aquela postagem engajou tantos usuários.

### 5.8.2. Comentários

Como citado anteriormente, a primeira tentativa de varredura proposta neste trabalho apresentou um design diferente da executada neste capítulo, considerando como variáveis importantes curtidas e comentários. A delimitação mais clara do objetivo da pesquisa e a natureza dos comentários coletados numa amostra inicial de 100 publicações, fez com que a análise dos comentários fosse excluída na construção da varredura de publicações do perfil do MAST no Instagram.

De fato, não foi interesse direto do trabalho avaliar o sucesso ou fracasso das estratégias utilizadas pelo museu para interagir com seu público, mas buscou-se o entendimento da ação, de como ela se deu e sua estruturação. Mas independente da intencionalidade ou formato, ocorreram em algumas publicações do MAST a interação do público com a postagem por meio de comentários.

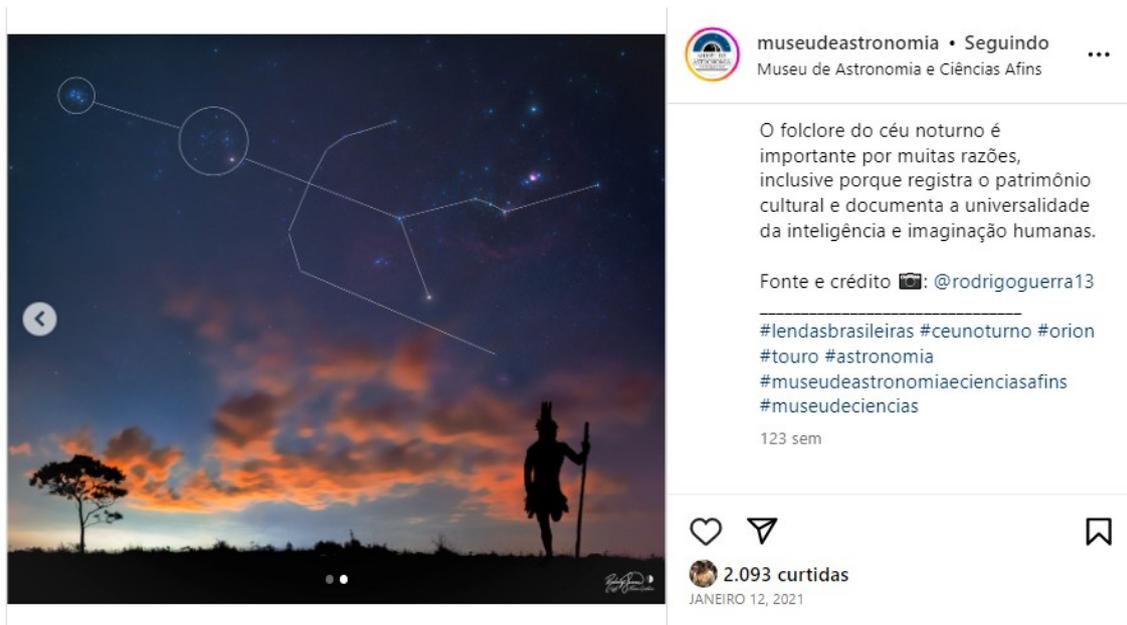
Diferentemente das curtidas, que não expressam com muita exatidão o que levou o usuário a engajar-se com a publicação e em que período no tempo ela ocorreu, os comentários possibilitam ao visitante expressar-se em relação à postagem e indicar o que o sensibilizou. Isso pode ser feito por meio de emojis e palavras desde que não excedam 2200<sup>80</sup> caracteres em um único comentário.

A potencialidade inerente aos comentários não resulta automaticamente na utilização do mesmo. Foi possível encontrar mais de uma vez publicações com milhares de curtidas e sem um único comentário, usou-se como elemento representativo a Figura 60.

**Figura 60** - Imagem representativa de uma publicação sem comentários

---

<sup>80</sup><https://sharethis.com/pt/best-practices/2019/01/what-is-the-instagram-character-limit/>



Fonte: print da página do Instagram do MAST, 2023

A publicação em questão (Figura 60), da categoria etnoastronomia, apresentou ao público a mitologia acerca da constelação tupi-guarani do homem velho, bem como as constelações oficiais que a compõem e sua relação com as estações do ano segundo o entendimento dos indígenas. Considerando o número expressivo de curtidas, duas mil e noventa e três, é razoável considerá-la uma publicação de sucesso, mas ao apresentar também nenhum comentário, questiona-se como milhares de usuários não se dispuseram a expressar o que os motivou a dar um “like”. Como o parâmetro das curtidas influenciou nas estratégias utilizadas pelo MAST? E a falta de comentários?

Porém, também existiram publicações repletas de comentários de usuários, variando de algumas dezenas até centenas de comentários. A decisão de não analisar os comentários das publicações do MAST, resultou na viabilidade da caracterização das mais de duas mil publicações em tempo hábil para uma Tese de Doutorado. Identificar os usuários em uma rede social online e analisar o seu discurso descolando-se de suas ideologias e do contexto político-sócio-cultural em que vivem, pode significar estar preso a uma pura análise do texto escrito.

Os perfis em redes sociais podem ou não revelar informações sobre os usuários que comentam em uma publicação e seu engajamento pode se dar

não só por admiração ou boniteza, mas por repulsa e indignação. Para exemplificar a complexidade envolvida na análise dos comentários de uma publicação no Instagram, tem-se a Figura 61.

**Figura 61** - Imagem da publicação com o maior número de comentários



Fonte: print da página do Instagram do MAST, 2023

A publicação exposta através da figura 61, presente na categoria mobilização, foi de todas a que possuiu o maior número de comentários, 292 (duzentos e noventa e dois). A postagem contou uma legenda ampla na tentativa de divulgar a roda de conversa realizada em maio de 2021 na Semana Nacional de Museus com o título: 'O futuro dos museus: recuperar e reimaginar uma museologia LGBT'. Esta publicação contou com apenas uma interação do perfil oficial do MAST nos comentários, que indicou as autoras do texto da legenda e os créditos da imagem.

Em relação aos comentários dos usuários, ocorreram reações opostas ao conteúdo da publicação. Uma parte apoiou a publicação com declarações do tipo: - *“Que iniciativa maravilhosa!!! Vai ter lgbtqi+ nos museus tambeeeem!”*, parabenizando o museu, *“Necessário! Parabéns, MAST!”*. Mas também, comentários reativos a publicação: - *“Lamentável... Nada de ciência, nada de astronomia...”*, ou questionando a própria instituição *“Que absurdo ☐,*

*agora vocês viraram esquerdistas, lamentável*". A interação entre os usuários foi intensa, quando comparada às outras publicações, divergindo e muito das tradicionais perguntas específicas sobre horário de funcionamento, programação ou curiosidades científicas presentes na maioria das publicações dotadas de comentários durante o período analisado. Ocorreu por parte de alguns usuários ofensas, palavrões e ataques a outros usuários e a própria instituição.

Os comentários, por sua vez, deixaram clara a necessidade de publicações deste tipo no perfil do MAST com o intuito de esclarecer, informar e educar seu público acerca da importância de incluir todos os indivíduos dentro dos museus, em especial os de ciências. A toxidade das redes não exclui nem mesmo as instituições museais, que ao adentrarem neste espaço de compartilhamento de fotos e vídeos terminam por engajar usuários de todos os tipos, inclusive aqueles dedicados a calar qualquer tipo de voz contrária à sua.

#### 5.8.6. Visualizações

Este tipo de variável só é possível ser contabilizado em vídeos publicados. Não é possível para um visitante do perfil ter acesso a quantas visualizações uma publicação de uma imagem no *Feed* recebeu, porém ao acessar um vídeo publicado tem-se o quantitativo de visualização do mesmo. Dentro da varredura não se fez distinção se a publicação era um vídeo ou imagem para fins de categorização quanto às categorias ou tópicos, entendendo que uma imagem ou um vídeo sobre o sistema solar tinham o mesmo objetivo de abordar aspectos e características destes astros, mesmo utilizando de formatos distintos.

As repostagens dominaram os vídeos, já que as produções de mídia audiovisual relacionadas às ciências exigem alguns aparatos e estruturas específicas. Esta realidade não impediu o museu de produzi-las em inúmeras ocasiões, especialmente nas suas incontáveis iniciativas que produziram ciência.

O Vídeo com maior número de visualizações foi um vídeo da categoria *eventos astronômicos*, produzido pela google homenageando a conjunção entre júpiter e saturno Figura 62.

**Figura 62** - Imagem da publicação com o maior número de visualizações



Fonte: print da página do Instagram do MAST, 2023

Foi um total, até a data do fim da varredura, de 10.783 visualizações por parte dos usuários, atingindo um pouco mais de 13% do total de seguidores do perfil no Instagram e resultando em 44 comentários. Outro vídeo chegou perto no número de visualizações apresentou um cenário hipotético onde os planetas do sistema solar seriam vistos da Terra a mesma distância em que se encontra a Lua<sup>81</sup> que conseguiu um total de 9.011 visualizações.

A varredura realizada neste trabalho compreendeu 2222 publicações, que foram caracterizadas em 7 tópicos e 42 categorias ao longo de 5 períodos de tempo. A escolha por um número extensivo de postagens realizadas pelo perfil do MAST no Instagram teve como objetivo descobrir como a instituição utilizou-se prioritariamente a rede social on-line durante períodos de tempo distintos. A pandemia foi um fator predominante no entendimento das

<sup>81</sup><https://www.instagram.com/p/B7BkWqWpCqj/>

estratégias utilizadas pelo museu durante o tempo compreendido pela varredura, ajudando a compreender mudanças drásticas no formato e frequência de muitas publicações.

## 5.9. CONSIDERAÇÃO GERAIS SOBRE A ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE DADOS

A midiatização é entendida como a transformação de instituições em resposta à onipresença da mídia. Neste contexto, o MAST teve que se adaptar à lógica das mídias sociais, especificamente do Instagram, modificando suas estratégias de comunicação para se alinhar ao estilo visual, estético e tecnológico desta plataforma. A mudança não está apenas no uso do Instagram, mas na forma como o conteúdo é apresentado, tornando-se mais atrativo e compreensível para o público.

No caso do MAST, essa adaptação se manifestou na maneira como a comunicação do museu foi moldada ao longo do tempo no Instagram. A utilização do Instagram pelo MAST não apenas para noticiar eventos astronômicos, mas para adequar suas comunicações à lógica visual, institucional, estética e tecnológica da plataforma, exemplifica o processo de midiatização (Hjarvard, 2012). O pouso do rover Perseverance em Marte, em fevereiro de 2021, gerou uma ampla quantidade de material e vídeos disponibilizados principalmente pela NASA. Ao examinar a cobertura desse evento no Instagram do MAST, evidenciou-se o processo de midiatização da instituição. A cobertura dada aos rovers Opportunity e Curiosity, que chegaram anteriormente ao planeta vermelho, foi muito diferente da realizada em relação ao Perseverance.

Embora a chegada do Perseverance tenha coincidido com a criação do perfil do MAST no Instagram, os outros dois rovers também tiveram suas descobertas amplamente divulgadas nos meios de comunicação, predominantemente de forma estática – apenas imagem e legenda. Em contraste, o Perseverance teve uma cobertura dinâmica, com publicações detalhando o lançamento, as etapas do pouso (amartagem), a primeira imagem após a amartagem e o Ingenuity Mars Helicopter (drone autônomo embarcado

com o Perseverance). Essa abordagem visava estabelecer uma comunicação rápida e em "tempo real" com o público, utilizando a plataforma para compartilhar informações atualizadas sobre as atividades e eventos, tanto do museu quanto de fora dele.

Essa cobertura quase simultânea dos eventos, com constantes atualizações, contrasta com a utilização estática de tecnologia digital anteriormente predominante no museu para informar o público sobre a astronáutica. O MAST adaptou seu processo de divulgação para alinhar-se com as novas formas de interação do público com a informação. O caso do Perseverance exemplifica essa mudança, assim como outros eventos significativos, como a sonda OSIRIS-REx tocando a superfície do asteroide Bennu, o telescópio James Webb, e a missão Ártemis.

Durante a pandemia, o MAST teve que adaptar suas estratégias de comunicação. Dados indicam que 38% dos respondentes em um estudo de (Ribeiro; Massari; Falcão, 2022b) relataram que a pandemia impulsionou o início, a ampliação ou a melhoria da atuação online e nas mídias sociais. Essa transformação foi vista positivamente, mostrando que o público se volta cada vez mais para as redes sociais em busca de informações, tornando-as espaços cruciais para a divulgação científica e o engajamento. E a midiatização sendo um processo recíproco entre a mídia e outros domínios sociais, no caso do MAST, houve uma troca entre o museu, a mídia e o público, que resultou na mudança da forma como as iniciativas foram publicadas. A mídia não apenas influencia, mas é influenciada pelos setores sociais com os quais interage, criando uma dinâmica de transformação mútua.

O MAST pode compartilhar vídeos e fotos dos bastidores durante a montagem de novas exposições. Isso pode incluir entrevistas com curadores, técnicos e artistas envolvidos, oferecendo ao público e de certa forma ao Instagram uma visão única do processo e aumentando assim o interesse pela exposição final.

Já os princípios balizadores da museologia crítica foram observados a partir da incorporação do MAST das técnicas de visualização de dados e imagens em suas postagens, tornando a astronomia mais atraente ao público. A utilização de representações animadas e vídeos sobre corpos celestes do

sistema solar, por exemplo, visou aumentar a acessibilidade do conteúdo para os seguidores do Instagram.

A análise das publicações do MAST revelou uma evolução significativa nas estratégias de divulgação, especialmente durante a pandemia. Por exemplo, inicialmente os eventos astronômicos eram divulgados sem um layout específico, mas com a emergência sanitária, houve a necessidade de datar e explicar os eventos, além de promover encontros virtuais com especialistas. A transmissão ao vivo de eventos e a interação direta com o público por meio de lives no Instagram aumentaram a participação e o engajamento, evidenciando o impacto da mídiatização.

Temos também o caso das observações astronômicas, que inicialmente presenciais e dependentes dos equipamentos da instituição, passaram a um formato participativo e virtual. De casa, o visitante, podia acompanhar a partir de aplicativos a localização dos astros em tempo real no céu, assim como a orientação para observá-lo com ou sem equipamento. Não foi apenas um processo de colocar uma atividade numa rede social on line, mas pensar o formato de sua execução usando a lógica da própria mídia.

A pandemia impactou diretamente as atividades presenciais e, conseqüentemente, as publicações focadas no elemento humano. A maioria das publicações relacionadas ao público ocorreu em períodos sem restrições de visitação. No entanto, a ausência de postagens sobre o público que participou das atividades online revela um potencial inexplorado para aprimorar ainda mais a comunicação e o engajamento. O Instagram possibilita uma interação próxima entre os seguidores e os responsáveis pelo perfil do MAST. A participação ativa dos usuários pode ser fomentada por meio de comentários, curtidas e compartilhamentos. Estratégias como a repostagem de eventos e a utilização de hashtags populares, como "#tbt", podem aumentar o engajamento e a visibilidade das postagens.

A mídiatização também facilitou a cooperação entre o MAST e outras instituições. A repostagem de iniciativas desenvolvidas por outras instituições ampliou o alcance das atividades de divulgação científica, promovendo uma troca de conhecimento mediada pela mídia. Essa cooperação virtual superou a formalidades comuns entre instituições museais potencializando a atuação do museu nas redes sociais e possibilitando o aumento dos resultados dos

esforços de divulgação científica. Seja através de uma revista científica, uma exposição, semana científica e cursos.

A Transformação das Atividades Museológicas forma percebidas durante a pandemia e levou à virtualização das atividades museológicas, evidenciando o processo de midiatização. O MAST Colloquia, por exemplo, transformou-se de uma palestra física filmada e disponibilizada online para um evento completamente virtual. Essa mudança exemplifica a adaptação das atividades do museu à lógica da mídia, tornando a comunicação e o engajamento mais acessíveis ao público distante.

A presença digital tornou-se essencial para a relevância e a conexão dos museus com o público contemporâneo. A digitalização e a disponibilização online de recursos educacionais, como o web livro "Bafo de Brilho", demonstram a capacidade dos museus de inovar e expandir seu alcance, adaptando-se às necessidades e expectativas do público. A midiatização permite a continuidade e adaptação das atividades educativas, enriquecendo a missão educacional e cultural dos museus.

O caso do MAST apresentou a partir dos dados coletados exemplos de como a midiatização pode transformar a maneira como os museus de ciências operam e se relacionam com o público. A presença digital não apenas facilita a comunicação e a interação contínua, mas quando se busca um processo consciente de midiatização existe também a possibilidade de criação de novos formatos de conteúdo que enriquecem a missão educativa e cultural dos museus.

## 6. RELATO DOS RESULTADOS DA PESQUISA E CONCLUSÃO

Ao examinar as mais de duas mil publicações do perfil do MAST (Museu de Astronomia e Ciências Afins) no Instagram, por um período entre o dia 20 de fevereiro de 2018 (primeira publicação) e o dia 01 de julho de 2022, através de uma varredura a luz da *netnografia*, concluímos que se deu no museu um processo de midiatização.

Segundo os autores como Hjarvard (2014), De Lopes (2014), Verón (1997), Drotner et al. (2018) e Martino (2017), um processo de *midiatização* de uma instituição, ocorre quando há adaptação das práticas da instituição as lógicas das mídias ao longo do tempo. Nossa empreitada se balizou em algumas afirmações como a de que a “teoria da midiatização deveria estar muito mais comprometida com a análise empírica, incluindo o estudo de processos específicos de midiatização entre diferentes grupos dentro da população” (Hjarvard, 2012, p. 60).

Em nosso entendimento, a varredura do *feed* do MAST nos forneceu dados precisos para analisar como se deu o processo de midiatização da instituição ao longo do tempo, pois as suas publicações estavam organizadas cronologicamente, ação após ação, indicando que caminhos o Museu seguiu. Tal percepção evitou que confundíssemos ações mediadas, pois uma atividade museu não se torna midiatizada se for feita através de uma mídia, mas apenas quando através da utilização da mídia, o museu muda seu modo de realizar aquela atividade (Martino, 2017).

Inicialmente analisamos as publicações conteudistas, os tópicos de *áreas da astronomia e ciências afins*. Aqui buscamos na literatura atual elementos que nos ajudassem a entender o processo com mais detalhes, já que as publicações de conteúdos de ciências e outros saberes humanos não configuravam diretamente uma atividade do museu. Ao longo do tempo, notamos uma evolução na forma como o MAST comunicava esses conteúdos. Inicialmente estáticas e descritivas, as publicações foram progressivamente enriquecidas com técnicas de visualização de dados, imagens animadas e vídeos, tornando a astronomia mais acessível e atrativa para o público on-line.

Porém, a onipresença, ritmo acelerado de informação, características presentes na midiatização de museus (Drotner *et al.*, 2018), foram evidenciadas nas publicações de astronáutica. Um caso exemplar foi a cobertura da amartagem do rover *Ingenuity*, quando comparada com a do *perseverance*. Pois a cobertura do *perseverance* pelo perfil no MAST foi “estática” – imagem e legenda. Já o *perseverance*, contou com publicações referentes ao lançamento, amartagem, a primeira imagem, descrição de equipamentos e o vôo do seu drone. Em nosso, entendimento, o MAST mudou suas práticas comunicacionais (rapidez e simultaneidade) na perspectiva de se adaptar a lógica do Instagram, evidenciando características da midiatização.

Essa percepção só foi possível pelo acompanhamento ao longo do tempo das duas missões a partir das publicações no Instagram. Uma análise pontual em qualquer momento escolhido ao acaso ou por afinidade, poderia não revelar um processo, porém a exaustão proporcionada pela varredura de publicação após publicação garante uma maior precisão no acompanhamento das mudanças. Por outro lado, buscar fazer um recorte específico do período de isolamento social, desconsiderando as publicações anteriores e posteriores, inviabilizaria a identificação do processo de midiatização.

Entendemos também, ao longo da análise, que o processo de midiatização da sociedade e seu ritmo acelerado de informação oferecem oportunidades significativas para os museus de ciências, mas também apresentam desafios. Um exemplo disso foi observado na categoria de História da Ciência e Tecnologia, onde durante o período de isolamento social, mesmo com um acervo substancial à disposição da equipe do MAST, houve uma redução significativa na produção de conteúdo próprio. Em vez disso, houve uma inclinação para compartilhar tendências de engajamento momentâneo, como o uso de hashtags ou simples repostagens.

Essa dinâmica ressalta um dilema comum enfrentado pelos museus: a necessidade de equilibrar a preservação e a promoção de conteúdo especializado com a adaptação às demandas contemporâneas das plataformas digitais. Enquanto a rapidez e a interatividade são essenciais para alcançar e engajar o público on-line, é crucial manter a integridade e a profundidade do conteúdo científico e cultural oferecido pelo museu.

Muito pode se questionar sobre o que os museus ciências conectados as redes sociais estão se tornando, se mantêm princípios e objetivos claros dentro do ambiente virtual, ou se converterão em instituições “caça curtidas”. A nossa varredura não é capaz de apontar um prognóstico, até porque o processo de midiatização é complexo, sem um início ou fim preestabelecido (Martino, 2017), mas entendemos que independente de uma possível subordinação da comunicação do museu com seu público virtual à lógica da mídia, é necessário analisar a fundo o processo de midiatização da instituição e constituir uma espécie de “midiatização ativa”.

Ou seja, reconhecer a necessidade de dialogar com os mais variados públicos a partir da lógica da mídia que vai utilizar, mas planejando-se em relação as suas atividades e especialmente sua comunicação operando a partir de seus interesses institucionais e valorização do seu conteúdo. Tal postura se concretiza de forma satisfatória superando uma das barreiras apontadas por Ribeiro, Massarani e Falcão (2022a), que é a falta de pessoal especializado em redes sociais.

Outro ponto de convergência entre nossa pesquisa e a de (Ribeiro; Massarani; Falcão, 2022a) que se relaciona com o processo de midiatização é a questão da utilização do Instagram por parte dos museus brasileiros antes do período pandêmico. Com base nestas informações e nos dados aqui apresentados por eles, levantou-se a hipótese de que os centros e museus de ciências analisados, existentes no período pré-pandêmico, ou não eram utilizados, ou eram usados prioritariamente para divulgação dos eventos das instituições. Já durante a pandemia, os museus e centros de ciência passaram a operar de forma diferente “ações comunicativas, educativas e de divulgação científica remotas, principalmente na forma de eventos on-line ao vivo”. (Ribeiro; Massarani; Falcão, 2022a, p. 127).

Essa movimentação foi percebida, mas claramente no tópico *exposições*, quando se fez um comparativo entre as publicações do período pré-pandêmico (divulgação) para o período pandêmico de onde a um chamado a interação e participação. A repercussão deste evento junto ao processo midiatização se deu no fato de que algumas instituições na tentativa de manter o papel cultural e da função social mergulharam nas redes sociais na busca de uma saída adequada para o enfrentamento dos desafios impostos pela crise

sanitária. Neste meio tempo, os museus decididos em se manterem relevantes se depararam com “visitantes” acostumados com maneiras particulares de relacionarem-se entre si e com instituições no ambiente das redes. Esse movimento reflete um esforço das instituições, incluindo o MAST, em adaptar-se às novas exigências das redes sociais e manter sua relevância cultural e social diante dos desafios impostos pela crise sanitária.

Estes usuários, acostumados à interação e participação nas redes sociais on-line, onde ambas são valorizadas, não tiveram espaço no feed do Instagram do MAST, ao se observar o tópico *elemento humano*. A teoria crítica evoca o museu a repensar suas práticas e constituir um ambiente de diálogo com o público, em favor de uma instituição focada no território e patrimônio em diálogo com a população. Mas tanto o diálogo proposto pela museologia crítica, quando a troca de influências nas atividades do museu e do público, imersos na mídia, proposta na teoria da midiatização, precisam se consolidar a partir de práticas objetivas.

Uma oportunidade importante para tornar o “visitante” virtual/presencial um elemento central de exposições/publicações. Quando se desconsidera os resultados da interação do público com as exposições/publicações, não dando a publicidade e importância a sua participação, entende-se ser algo muito próximo da visão tradicionalista de museu, onde não se estabelece uma interação profunda com o visitante ao ponto de não garantir a existência de um **feedback** entre o museu e seu público. Como citamos anteriormente, o Instagram é uma rede social que possibilita uma interação mais próxima entre os seguidores e os responsáveis pelo perfil. Ao fazer com que os usuários participem de fato do museu na rede social, a instituição pode fomentar o engajamento do público, estimulando-os a comentar, curtir e compartilhar as informações divulgadas no perfil, atingido assim tantos os parâmetros de um processo de adaptação a lógica da mídia, quanto aos preceitos da museologia crítica.

Outro indício do processo de midiatização do MAST, foi referente a *virtualização da interação entre instituições congêneres*. A categoria que contribuiu para este entendimento foi a categoria da divulgação científica. Ao notar um aumento considerável de repostagens de instituições congêneres, ao longo do tempo, entendeu-se que se realizava naquele momento uma

interação virtual entre instituições, por meio das redes sociais e diferente dos tradicionais acordos protocolares. Tais iniciativas podem trazer novas ideias e abordagens para o perfil e mais visibilidade.

Neste fato residem potencialidades que só a conectividade, outra tendência do processo de *midiatização*, pode proporcionar. Uma revista institucional pode aumentar e muito seu alcance, contando “apenas” com o compartilhamento de uma instituição congênera. Assim, como os usuários compartilham e se engajam em pontos de interesse com extrema velocidade nas redes sociais, é possível que museus de ciências construam interações virtuais de maneira simples e rápida, promovendo e divulgando pontos em comum. A utilização de hashtags, a marcação do perfil de outras instituições em publicações, o compartilhamento de atividades afins, são indícios da adequação do museu as lógicas do Instagram.

Porém o tópico *atividades* evidenciou a mudança na forma como se dão as atividades do MAST. Quando se fala de museus mantidos pelo poder público, seja na esfera municipal, estadual, distrital ou nacional, questiona-se até que ponto pode ocorrer mudanças e adequações a novas realidades. Não é possível construir uma uniformidade em relação à versatilidade destas instituições, mas é certo que qualquer possibilidade de mudanças passa por uma das duas decisões: adequar-se ativamente a realidade social ou ser levado passivamente em direções imprevisíveis.

Os teóricos da midiatização a encaram como um fenômeno que pode ser visto em qualquer lugar, onipresente, e não é possível separá-la das atividades humanas (Martino, 2017). Assim, os museus serão impactados pelo fenômeno independente a postura de quem os organiza, é algo quase inevitável numa sociedade cada vez mais dependente da mediação da mídia. Então, é a partir de ações planejadas no intuito de alinhar suas atividades a lógica da mídia em que você está imerso, que é possível identificar se está ocorrendo o processo de midiatização. Ações que desconsiderem o formato da mídia prejudicam os usuários no sentido de não fornecer todas as dimensões necessárias para uma interação adequada.

Por exemplo, a necessidade de utilizar-se do *Google Meet* em conjunto com o Youtube, *na realização de uma palestra presencial*, indica que ocorreu um processo de midiatização no MAST em relação as suas atividades, já que o

museu se utiliza da mídia para fornecer os meios pelos quais ele pode se comunicar com seu público mais distante, permitindo além de acompanhar as imagens, seu “visitante” possa interagir com o palestrante de sua casa por meio do *Google Meet*.

Aqui se superou a mediação da palestra para o meio virtual, mas entendeu-se a natureza de uma sociedade midiaticizada, e este entendimento alterou-se de forma adequada a atividade do museu para que se pudesse oportunizar a melhor experiência possível ao seu público.

Por fim, achamos que um método empírico para analisar o processo de midiaticização de um museu de ciências a partir de publicações no seu perfil do Instagram, se torna oportuno quando a instituição tem esta rede social ativa durante um período relativamente longo de tempo. Esta análise só conseguiu dados suficientes para essa conclusão, por conta do histórico de atuação do MAST no Instagram.

Ao longo da construção deste trabalho, foi possível identificar como o MAST evoluiu em sua comunicação digital, passando de postagens estáticas e descritivas para o uso de visualizações de dados e vídeos. Inicialmente, as postagens eram predominantemente informativas, com imagens de exposições, eventos e informações científicas em formato estático. Com o tempo, observou-se uma transição para conteúdos mais dinâmicos e interativos, incluindo vídeos educativos, animações explicativas e transmissões ao vivo de eventos científicos.

Essa transição destacou a importância das tecnologias digitais não apenas na disseminação de informações, mas também na transformação da identidade institucional e na relação com o público. O uso de técnicas de visualização de dados e imagens para tornar a astronomia mais acessível e atraente exemplifica como o MAST adaptou suas práticas às novas demandas das mídias digitais. A incorporação de vídeos e animações permitiu uma comunicação mais eficaz e engajante, atraindo um público mais amplo e diversificado.

Estudando o comportamento do MAST durante a pandemia de COVID-19, observou-se a ampliação das atividades on-line, incluindo conteúdos educativos e de divulgação científica. A pandemia catalisou a digitalização das práticas do museu, destacando a resiliência e a capacidade de adaptação da

instituição em tempos de crise. Durante esse período, o MAST intensificou o uso de lives, webinars e workshops on-line, proporcionando acesso contínuo às suas atividades e mantendo o engajamento do público

A pesquisa também identificou os desafios enfrentados pelo MAST durante a transformação digital, como as limitações operacionais. No entanto, a instituição adotou soluções criativas para superar esses obstáculos, incluindo parcerias estratégicas com outras instituições culturais, desenvolvimento de conteúdo digital de alta qualidade e o uso de plataformas acessíveis, contribuíram para a eficácia das estratégias digitais

Em resumo, os dados coletados evidenciam que a digitalização e a utilização estratégica das mídias digitais pelo MAST não apenas ampliaram o alcance e a interação com o público, mas também reconfiguraram a identidade institucional e suas práticas tradicionais. Esta pesquisa contribui para a compreensão das dinâmicas da midiatização em museus de ciência e oferece insights valiosos para outras instituições culturais enfrentando desafios semelhantes na era digital. A experiência do MAST destaca a importância da inovação contínua e do investimento em tecnologias digitais para a resiliência e sustentabilidade das atividades culturais e educativas.

Quando um museu de ciências opta por não aderir às redes sociais e não alinha suas ações ao ambiente virtual conforme a lógica da mídia atual, ele desperdiça uma oportunidade significativa de disseminar conhecimento científico, promover cidadania e enriquecer a cultura para um público que cada vez mais utiliza essas plataformas como fonte primária de informação e interação. Ao longo da história, os museus têm se esforçado para adaptar suas coleções às demandas contemporâneas, seja através de catálogos, placas informativas, documentários, planetários ou programas de TV. Agora, enfrentam o desafio de adequar todo seu acervo à dinâmica das redes sociais.

Este trabalho foi um desafio empolgante e gratificante, exigindo não apenas uma análise aprofundada das publicações do MAST no Instagram, mas também um constante diálogo com teorias complexas, como a da midiatização. A partir dessa experiência, fica claro que o processo de adaptação de uma instituição cultural às lógicas da mídia é dinâmico e repleto de nuances, o que torna a pesquisa ainda mais relevante.

Gostaria de expressar meu agradecimento a todos que contribuíram para a realização deste estudo, tanto no âmbito acadêmico quanto pessoal. O apoio e a troca de ideias foram essenciais para o desenvolvimento deste trabalho.

Quanto às perspectivas futuras, acredito que a análise do processo de midiatização em instituições culturais como o MAST pode abrir novas possibilidades para entender as interações entre ciência, cultura e o público digital. Há um vasto campo a ser explorado sobre o impacto das redes sociais na disseminação do conhecimento científico e na reconfiguração da identidade institucional dos museus. Essa investigação pode ser expandida para outras plataformas digitais e instituições, permitindo um entendimento ainda mais abrangente desse fenômeno.

Encerro este trabalho com a sensação de realização, reconhecendo o quão desafiador foi explorar a interface entre tecnologia, comunicação e cultura. A jornada, no entanto, foi profundamente enriquecedora, fornecendo insights valiosos não só para minha formação, mas também para o entendimento mais amplo das transformações pelas quais passam as instituições culturais na era digital.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Adriana *et al.* Como podemos conhecer a prática da educação museal no Brasil em tempos de pandemia de COVID-19? Relato de uma pesquisa colaborativa. **Museologia e Patrimônio–Revista Eletrônica do Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio**, p. 226-243, 2021.

ALONSO FERNÁNDEZ, Luis. **Introducción a la nueva museología**. Madrid: Alianza, 1999.

ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila. Condições teóricas para a integração epistemológica da Arquivologia, Biblioteconomia e Museologia na Ciência da Informação. **INCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação**, v. 2, n. 2, p. 19-41, 2011.

ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila. Museologia: correntes teóricas e consolidação científica. **Revista Eletrônica do Programa de Pós-graduação em Museologia e Patrimônio, Rio de Janeiro**, v. 5, n. 2, p. 31-54, 2012.

BADELL, Joan-Isidre. Museus e redes sociais: a Catalunha como um estudo de caso. **Gestão e curadoria de museus**, v. 30, n. 3, pág. 244-263, 2015.

BAUTISTA, S. S. The Social Function of Museums in the Digital Age. **The International Journal of the Arts in Society**. Vol. 4, nº2, Illinois, 2009. pp. 9-19.

BELL, David; HOLLOWES, Joanne (Orgs.). **Ordinary lifestyles: popular media, consumption and taste**. London: McGraw-Hill Education, 2005.

BENEVENUTO, F. Redes Sociais On-line: Técnicas de Coleta e Abordagens de Medição. **Sociedade Brasileira de Computação**, 2010\*.

BENSAUDE-VINCENT, Bernadette. **Réseaux**, n. 58, p. 47-66, 1993.

BERKOWITZ, Stephen D. **An introduction to structural analysis: The network approach to social research**. Elsevier, 2013.

BIEMBENGUT, Maria Salett. Modelling and applications in primary education. **Modelling and Applications in Mathematics Education: The 14 th ICMI Study**, p. 451-456, 2007.

BOLAÑOS, María Jesús. (Ed.). La memoria del mundo: cien años de museología, 1900-2000. Gijón: Ediciones Trea, 2002.

BOURDIEU, Pierre. **A distinção: crítica social do julgamento**. São Paulo: Edusp; Porto Alegre: Zouk, 2007.

BROWN JARREAU, Paige; DAHMEN, Nicole Smith; JONES, Ember. Instagram and the science museum: A missed opportunity for public engagement. **Journal of Science Communication**, v. 18, n. 2, p. A06, 2019.

BRULON, Bruno. A Invenção do Ecomuseu: o caso do Écomusée du Creusot Montceau-les-Mines e a prática da museologia experimental. **Mana**, v. 21, n. 2, p. 267-295, 2015.

BUDGE, Kylie. 'Objects in focus: museum visitors and Instagram'. **Curator: The Museum Journal**, v. 60, n. 1, p. 67–85, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1111/cura.12183>>. Acesso em 29 de maio de 2019.

CARVALHO, Bruno Leal Pastor de. Confira a carta de Pero Vaz de Caminha digitalizada (notícia). In: **Café História – História feita com cliques**. Disponível em: <https://www.cafehistoria.com.br/carta-de-pero-vaz-de-caminha>. Publicado em: 22 abr. 2019.

CASTELLANOS, Patricia. **Los museos de ciencias y el consumo cultural: Una mirada desde la comunicación**. Editorial UOC, 2008.

CATELLI, Rosana Elisa. Cinema educativo, 1920-1930: a educação das massas e a educação do cinema nacional. **Anais 6º Encontro Nacional da Rede Alfredo de Carvalho, organizado pela UFF em Niterói/RJ, com o tema**, v. 200, 2005.

CAZELLI, Sibeles; MARANDINO, Martha; STUDART, Denise. Educação e comunicação em museus de ciência: aspectos históricos, pesquisa e prática. **Educação e Museu: a construção social do caráter educativo dos museus de ciências**. Editora Access/Faperj, Rio de Janeiro, p. 83-106, 2003.

CAZELLI, Sibeles; COSTA, Andréa Fernandes; MAHOMED, Carla. O que precisa ter um futuro professor em seu curso de formação para vir a ser um profissional de educação em museus?. **Ensino em Re-Vista**, 2010.

CHAGAS, Mário de Souza. Um novo (velho) conceito de museu. **Cadernos de Estudos Sociais**, v. 1, n. 2, 1985.

CHAVES, Rafael Teixeira; MORIGI, Valdir Jose. Os impactos dos usos das mídias sociais em museus. **Encontro Regional Sul de História da Mídia (7.: 2018 out. 25-26: Santa Maria, RS). Anais [recurso eletrônico]. Santa Maria, RS: UFSM, 2018 [je 2019].**, 2019.

CHOI, Byungjin; KIM, Junic. Changes and challenges in museum management after the COVID-19 pandemic. **Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity**, v. 7, n. 2, p. 148, 2021.

CRESWELL, John W. Controversies in mixed methods research. **The SAGE**, 2011.

COULDRY, Nick. **Media, society, world: Social theory and digital media practice**. Polity, 2012.

COULDRY, Nick; HEPP, Andreas. A construção mediada da realidade. **São Leopoldo: Unisinos**, 2017.

COUTINHO, Sidney dos Reis Rodrigues *et al.* **O uso das mídias sociais por centros e museus de ciência: a comunicação interativa entre as instituições e seus públicos**. 2020. Tese de Doutorado.

DE ALMEIDA MARTINS, Cesar Eugenio Macedo; BARACHO, Renata Maria Abrantes Porto. Perfil do público-visitante dos museus disponíveis no site "Era Virtual". **Ciência da Informação em Revista**, v. 6, n. 1, p. 140-158, 2019.

DE CHEVEIGNÉ, Suzanne. **Midiatização e história da circulação do discurso sobre a ciência na França**. 2019.

DE LOPES, Maria Immacolata Vassallo. Mediação e recepção. Algumas conexões teóricas e metodológicas nos estudos latino-americanos de comunicação. **Matrizes**, v. 8, n. 1, p. 65-80, 2014.

DE OLIVEIRA, Emerson Dionísio Gomes. O museu no Instagram: arte, exposição e a visibilidade de práticas museológicas. **Museologia & Interdisciplinaridade**, v. 9, n. Especial, p. 103-131, 2020.

De SÁ, Dominichi Miranda; SÁ, Magali Romero; LIMA, Nísia Trindade. O Museu Nacional e seu papel na história das ciências e da saúde no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**. v. 34, n.12, p. 1-5, dez. 2018.

DO NASCIMENTO, Cecília Maria Pinto; SILVA, Douglas Falcão; VALENTE, Maria Esther Alvarez. A divulgação da astronomia por museus e centros de ciências por meio da internet. *In*: VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Florianópolis, 2007. **Anais eletrônicos... do VI ENPEC**, Belo Horizonte: ABRAPPEC, 2007. Disponível em: [http://abrapecnet.org.br/atas\\_enpec/vienpec/autores0.html](http://abrapecnet.org.br/atas_enpec/vienpec/autores0.html). Acesso em: 16 ago. 2020.

DROTNER, Kirsten *et al.* Media, mediatisation and museums: A new ensemble. *In*: **The Routledge handbook of museums, media and communication**. Routledge, 2018. p. 1-12.

EDWARDS, Elizabeth. Making histories: The Torres Strait expedition of 1898. **Pacific Studies**, v. 4, n.20, p.13–34. 1997.

FERRAZ, Iraneuda Maria Cardinalli. Uso do catálogo de biblioteca: uma abordagem histórica. **Transinformação**, v. 3, n. 1/2/3, 1991.

FERRO, Ana Paula Rodrigues. A netnografia como metodologia de pesquisa: um recurso possível. **Educação, Gestão e Sociedade: revista da Faculdade Eça de Queirós, ISSN**, p. 2179-9636, 2015.

FINK, Katherine; SCHUDSON, Michael. The Rise of Contextual Journalism, 1950s–2000s. **Journalism**, London, v. 15, n. 1, 2014, p. 3–20. doi:10.1177/1464884913479015.

FOKKEMA, Douwe W.; BERTENS, Hans (Ed.). **Approaching Postmodernism: Papers presented at a Workshop on Postmodernism, 21 23 September 1984, University of Utrecht**. John Benjamins Publishing Company, 1986.

FRANÇA, Suzane Bezerra. **Aprendizagem da mediação em museus de ciências**. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências. Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2014.

FREYRE, Giberto. **O pensamento museológico de Gilberto Freyre** / Gleyce Kelly, Mario Chagas (org); Myriam Sepúlveda dos Santos...[et al.]. Recife: Massangana. 2017 220 p.:il.

GOMES, Isabel Lourenço. **Formação de mediadores em museus de ciência**. 2013. Dissertação de Mestrado

GRANATO, Marcus; MIRANDA, Luiz Roberto Martins de. A restauração na trajetória de um teodolito do acervo do MAST. **Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material**, v. 19, p. 279-312, 2011.

GRIFFITHS, Alison. Media technology and museum display: A century of accommodation and conflict. **Rethinking media change: The aesthetics of transition**, p. 375-389, 2003.

GUEDES, Fernanda Cristina Cardoso. Mídia e a circulação em torno do incêndio no Museu Nacional no Twitter. **Anais de Resumos Expandidos do Seminário Internacional de Pesquisas em Mídia e Processos Sociais**, v. 1, n. 5, 2022.

HJARVARD, Stig. Mídia e cultura: teorizando a mídia como agente de mudança social e cultural. **Matrizes**, v. 5, n. 2, p. 53-91, 2012.

HJARVARD, Stig. Mídia e cultura: conceituando a mudança social e cultural. **Matrizes**, v. 8, n. 1, p. 21-44, 2014.

HENRIQUES, Rosali Maria Nunes. **Memória, museologia e virtualidade: um estudo sobre o Museu da Pessoa**. Dissertação de Mestrado em Museologia. Lisboa: Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologia, 2004.

HEPP, Andreas; KROTZ, Friedrich (Ed.). **Mediatized worlds: Culture and society in a media age**. Springer, 2014.

HERLE, Anita. Exhibition and representation: stories from the Torres Strait Islanders exhibition. **Museum International**, v.53, n.3, p. 8–18, 2001.

HINE, Christine. **Virtual Methods and the Sociology of Cyber-Social-Scientific Knowledge**. Oxford: Berg, 2005.

HOOPER-GREENHILL, Eilean. **Musems and Education: purpose, pedagogy performance.** London: Routledge, 2007.

HOOPER-GREENHILL, Eilean. **Los museos y sus visitantes.** Gijón: Trea, 1998.

IBERMUSEUS. O que os museus necessitam em tempos de distanciamento físico: Resultados da pesquisa sobre o impacto do COVID-19 nos museus ibero-americanos. **Ibermuseum**, julho, 2020a.

IBERMUSEUS. Profissionais de museus ibero-americanos diante do COVID-19: Presente e futuro após meses de emergência sanitária. **Ibermuseum**, novembro, 2020b.

IBRAM. **Museus em Números.** Vol. 2. Brasília: Instituto Brasileiro de Museus, 2011. 720 p.

ICOM. **Museos, profesionales de los museos y COVID-19: tercera encuesta.** Informe. Consejo Internacional de Museos, 2021.

ICOM. **Museos, profesionales de los museos y COVID-19: encuesta de seguimiento.** Informe. Consejo Internacional de Museos, 2020a.

ICOM. **Museums, museum professionals and COVID-19: survey results.** Report. International Council of Museums, 2020b.

ICOM BR. **Dados para navegar em meios às incertezas: Parte I – Resultados da pesquisa com profissionais de museus.** **International Council of Museums Brasil**, 2020a.

ICOM BR. **Dados para navegar em meio às incertezas: Parte II – Resultados da pesquisa com públicos de museus.** **International Council of Museums Brasil**, 2020b.

IRIBARREN, Fernando Echarri; FERNANDEZ, Teresa Barrio; GUERCIA, Carmen Urpi. A cor do COVID-19: um programa de criatividade para gerir as emoções em tempos de pandemia. **Icon14**, v. 19, não. 2 p. 288-311, 2021. See More

JULIÃO, Letícia. Apontamentos sobre a história do museu. **Caderno de diretrizes museológicas**, v. 1, n. 2, 2006.

KARP, Cary. La legitimidad del museo virtual. **Notícias del ICOM**, v. 57, n. 3, p. 5, 2004.

KOZINETS, Robert V. **Netnografia: realizando pesquisa etnográfica on-line.** Penso Editora, 2014.

LAZARSELD, Paul Felix.; MERTON, Robert King. Mass communication, popular taste and organized social action. **Media studies: A reader**, v. 2, p. 18-30, 1969.

LANGHI, Rodolfo; NARDI, Roberto. **Educação em Astronomia: repensando a formação de professores.** São Paulo: Escritoras editoras, 2012

LIMA, Diana Farjalla; MENDES, Pedro de Barros. Virtual Museum: identifying models through a conceptual study and Museology practices. **Museology: Back to basics. ICOM, ICOFOM Study**, n. 38, p. 237-249, 2009.

LIMA, Mayara Lopes Freitas; FERREIRA, Helaine Sivini. Jardim botânico do Recife: estudo sobre a comunicação científica a partir do uso da mídia social instagram. In: vi congresso nacional de educação, 2019, fortaleza. **anais do vi congresso nacional de educação**. Campina Grande: Realize, 2019. v. 1. p. 1-11.

LIMA, Mayara Lopes de Freitas; FERREIRA, Helaine Sivini. O uso da mídia social Instagram pela equipe de comunicação do Jardim Botânico do Recife. **Acta Scientiarum. Education**, v. 45, 2023.

LING, Rich. **The mobile connection: The cell phone's impact on society**. Elsevier, 2004.

LIPPMANN, Walter. **Public opinion**. Transaction Publishers, 2004.

LIVINGSTONE, Sonia. On the Mediation of Everything. **Journal of Communication**, v. n. 59, p. 1-18, 2009.

LOPES, Maria Margaret. A mesma fé e o mesmo empenho em suas missões científicas e civilizadoras: os museus brasileiros e argentinos do século XIX. **Revista Brasileira de História**, v. 21, n. 41, p. 55-76, 2001.

LUTZ, Bertha Maria Júlia. **A Função Educativa dos Museus**. Organizadores: Guilherme Gantois de Miranda; Maria José Veloso Costa Santos; Silvia Ninita de Moura Estevão; Vitor Manoel Marques da Fonseca. Rio de Janeiro: Museu Nacional/UFRJ; Niterói: Muiraquitã, 2008. 236 p. Acervo Biblioteca MN e SEMEAR/UFRJ.

MAGALDI, Monique B.; SCHEINER, Tereza C. Reflexões sobre o museu virtual. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 11., 2010, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: UNIRIO, 2010.

MARANDINO, M. Museus de Ciências como Espaços de Educação In: **Museus: dos Gabinetes de Curiosidades à Museologia Moderna**. 2 ed. Belo Horizonte: Fino Traço, 2013, p. 173-183.

MARTINO, Luís Mauro Sá. **Teoria da comunicação: ideias, conceitos e métodos**. Editora Vozes Limitada, 2017.

MARQUES, Joana Brás Varanda. **Educação Não-Formal e Divulgação de Astronomia no Brasil: o que pensam os especialistas e o que diz a literatura**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2014

MATSUURA, O. Cometas: do mito à ciência. **São Paulo: Ícone**, 1985.

MATSUURA, Oscar Toshiaki. **O observatório no telhado**. Companhia Editora de Pernambuco (CEPE), 2017.

MATSUURA, Oscar Toshiaki. **História da astronomia no Brasil (2013)** / organizador: Oscar T. Matsuura ; comissão editorial: Alfredo Tiomno Tolmasquim ... [et al.]. – Recife:Cepe, 2014. v. 1. :il.

MAURE, Marc. La nouvelle muséologie – qu'est-ce-que c'est? In: [ANNUAL CONFERENCE OF THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR MUSEOLOGY/ICOFOM (17)]. Symposium Museum and Community II. Stavanger, Noruega, jul. 1995. Coord. Martin R. Schärer. ISS: ICOFOM STUDY SERIES, Vevey, ICOM / ICOFOM, n.25, p. 127-132, 1995.

McMANUS, Paulette. Investigation of exhibition team behaviors and the influences on them: towards ensuring that planned interpretations come to fruition. **DUFRESNE-TASSÉ, C. Cultural Diversity, Distance and Learning. Québec: ICOM–CECA, 2000.**

MENDES, José Amado. O papel educativo dos museus: evolução histórica e tendências actuais. **Didaskalia**, v. 29, n. 1-2, p. 667-692, 1999.

MENDES, José Amado. **Estudos do património: museus e educação, 2ª edição.** Imprensa da Universidade de Coimbra/Coimbra University Press, 2013.

MENESES, Renata Silveira. **Dialogismo e intertextualidade na publicidade:** Como o discurso do outro é utilizado na construção do discurso publicitário de oportunidade. Fortaleza, 2013. 81 p.

MORGADO, José Carlos; SOUSA, Joana; PACHECO, José Augusto. Transformações educativas em tempos de pandemia: do confinamento social ao isolamento curricular. **Práxis educativa**, v. 15, 2020.

MOUTINHO, Mário. Os museus portugueses perante a Sociomuseologia. **100 Anos de Património. Memória e Identidade. Portugal 1910-2010**, v. 2, p. 313-322, 2010.

MUCHACHO, Rute Maria da Silva Proença. Museus virtuais: A importância da usabilidade na mediação entre o público e o objecto museológico. In: **Congresso da Associação Portuguesa de Ciências da Comunicação.** 2005. p. 1540-1547.

PADRÓ, Carla. A museologia crítica como forma de reflexão sobre os museus como zonas de conflito e troca. **Museologia crítica e arte contemporânea**, v. 1 pág. 51-70, 2003.

PAVEMENT, Peter. The Museum as Media Producer: Innovation before the digital age. **The Routledge Handbook of Museums, Media and Communication.** London: Routledge, p. 31-46, 2019.

PÉREZ SANTOS, Eloísa. **Estudio de visitantes en museos:** metodología y aplicaciones. Gijón: Trea, 2000.

PIERROUX, Palmyre. Learning and engagement in museum mediascapes. **The Routledge Handbook of Museums, Media and Communication**. 1.ed. New York: Routledge, 2019. P. 128 -142.

POSSAS, Helga Cristina Gonçalves. Classificar e ordenar: os gabinetes de curiosidades e a história natural. In: **Museus: dos Gabinetes de Curiosidades à Museologia Moderna**. 2 ed. Belo Horizonte: Fino Traço, 2013, p. 159-170.

RECUERO, Raquel. O CAPITAL SOCIAL EM REDE: Como as redes sociais na Internet estão gerando novas formas de capital social//SOCIAL CAPITAL IN NETWORK: HOW INTERNET SOCIAL NETWORKS ARE GENERATING NEW FORMS OF SOCIAL CAPITAL. **Contemporânea Revista de Comunicação e Cultura**, v. 10, n. 3, p. 597-617, 2012.

RECUERO, Raquel. Curtir, compartilhar, comentar: trabalho de face, conversação e redes sociais no Facebook. **Verso e Reverso**, v. 28, n. 68, p. 114-124, maio/ago., 2014.

REHEM, Caroline *et al.* Inventário de exemplares das coleções de paleovertebrados do Museu Nacional/UFRJ e do Museu de Ciências da Terra/DNPM submetidos às técnicas de análise digital. **Anuário do Instituto de Geociências**, v. 30, n. 1, p. 216-216, 2007.

RIBEIRO, Emanuela Sousa. Projeto valorização do Patrimônio de C&T Brasileiro: Resultados em Pernambuco. **Museologia e Patrimônio**, v. 8, n. 2, p. 29-56, 2015.

RIBEIRO, Alice; MASSARANI, Luisa; FALCÃO, Douglas. Museus de ciências e COVID-19: análise dos impactos da pandemia no Brasil. **Museologia e Patrimônio-Revista Eletrônica do Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio-Unirio/MAST**, v. 15, n. 1, 2022a.

RIBEIRO, Alice; MASSARANI, Luisa; FALCÃO, Douglas. VEIO PARA FICAR? O USO DAS MÍDIAS SOCIAIS POR CENTROS E MUSEUS DE CIÊNCIAS BRASILEIROS DIANTE DA PANDEMIA DE COVID-19. **Revista Ciências & Ideias ISSN: 2176-1477**, v. 13, n. 3, p. 120-139, 2022b.

RIBOLI, Elisabetta; ARTHUR, Juliana Perez; DE FÁTIMA MANTOVANI, Maria. No epicentro da epidemia: um olhar sobre a COVID-19 na Itália. **Cogitare enfermagem**, v. 25, 2020.

SABBATINI, Marcelo. Museus e centros de ciência virtuais: uma nova fronteira para a cultura científica. **Comciência, Campinas**, n. 45, p. 1-6, 2003.

SCHIELE, Bernard; PERRATON, Charles; BOUCHER, Louise. **Ciel, une expo!: approche de l'exposition scientifique**. Expo Média, 1991.

SEMEDO, Alice. Da invenção do museu público: tecnologias e contextos. **Revista da Faculdade de Letras: Ciências e Técnicas do Patrimônio**, 3, 2004, p. 129-136, 2004.

SILVA, Armando Malheiro da. **A Informação: Da compreensão do fenômeno e construção do objecto científico**. Porto: CETAC.Media; Edições Afrontamento, 2006. 176 p.

SOARES, Antonio Carlos. MARSUL. **Tessituras: Revista de Antropologia e Arqueologia**, v. 8, n. 1, p. 237-244, 2020.

SOTO, Moana Campos. Dos gabinetes de curiosidade aos museus comunitários: a construção de uma concepção museal à serviço da transformação social. **Cadernos de Sociomuseologia**, v. 48, p. 57, 2014.

SUANO, Marlene. **O que é museu**. São Paulo: Brasiliense, 1986.

TEATHER, Lynne. A museum is a museum is a museum... or is it?: Exploring museology and the Web. In: **Museums and the Web: An International Conference**. 1998. Disponível em: [http://www.archimuse.com/mw98/papers/teather/teather\\_paper.html](http://www.archimuse.com/mw98/papers/teather/teather_paper.html) consulta em: 18 de agosto de 2020.

TIM, Yenni; PAN, Shan L.; OUYANG, Tao Hua. Museum in the Age of Digital Transformation. In: **PACIS**. 2018. p. 102.

VALENTE, Maria Esther Alvarez. Os Museus de Ciência e Tecnologia: algumas perspectivas no Brasil dos anos 1980. **Anais do XVII Encontro Regional de História—O lugar da História. ANPUH/SP-Unicamp. Campinas**, v. 6, 2004.

VARINE, Hugues de. Os museus locais do futuro – reflexões. In: **Museus e patrimônio: experiências e devires**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco: Massangana, 2015, p. 39 – 45.

VERON, Eliseu. Esquema de análise da midiatização. **Diálogos**, não. 48, pág. 9-16, 1997.

VICTOR, Isabel. Do conceito de públicos ao de cidadãos-clientes. **Cadernos de Sociomuseologia**, v. 23, p. 163-220, 2005.

WEIL, Stephen Edward. *et al.* **Um gabinete de curiosidades: pesquisas sobre museus e suas perspectivas**. Smithsonian Institution Press, 1995.

WELLMAN, Barry. Structural analysis: from method and. **Social structures: A network approach**, v. 15, p. 19, 1988.

ZELLER, Terry. The historical and philosophical foundations of art museum education in America. **Museum education: History, theory, and practice**, p. 10-89, 1989.

**ANEXO A – LISTA DE LINKS**

- [1] [https://www.instagram.com/p/B2egBS\\_JQLZ/](https://www.instagram.com/p/B2egBS_JQLZ/)
- [2] [https://www.instagram.com/p/B\\_JcVuXJmnG/](https://www.instagram.com/p/B_JcVuXJmnG/)
- [3] <https://www.instagram.com/p/B8ZlpQIJRQk/>
- [4] <https://www.instagram.com/p/CHK5qigprPb/>
- [5] <https://www.instagram.com/p/CEcMr-XJ-xx/>
- [6] <https://www.instagram.com/p/CG41thXJXh9/>
- [7] <https://www.instagram.com/p/BhzirGsBqdi/>
- [8] <https://www.instagram.com/p/CYpIVVtLT0x/>
- [9] <https://www.instagram.com/p/CNcxBU-pUU9/>
- [10] <https://www.instagram.com/p/CC51InLJEUo/>
- [11] <https://www.instagram.com/p/CFxmpIsJB2V/>
- [12] <https://www.instagram.com/p/CH5ogEbJzMO/>
- [13] <https://www.instagram.com/p/CNDjaFsJGyr/#>
- [14] <https://www.instagram.com/p/COyfiTXpkPK/>
- [15] <https://www.instagram.com/p/CFVKxdsJIhP/>
- [16] [https://www.instagram.com/p/CZ0BJwArM\\_S/](https://www.instagram.com/p/CZ0BJwArM_S/)
- [17] <https://www.instagram.com/p/CDuR2PEJm0q/>
- [18] <https://www.instagram.com/p/CDPYVHRJf3u/>
- [19] <https://www.instagram.com/p/CCeQgzOpJ5K/>
- [20] <https://www.instagram.com/p/CCvn1Kcpo9W/>
- [21] <https://www.instagram.com/p/BwFWqMcp53C/>
- [22] <https://www.instagram.com/p/CFu7Ne3JExE/>
- [23] <https://www.instagram.com/p/BjHu87XhUGW/>
- [24] [https://www.instagram.com/p/CCn5s\\_oJNnh/#](https://www.instagram.com/p/CCn5s_oJNnh/#)
- [25] <https://www.instagram.com/p/ByVRDLTpcYH/>
- [26] <https://www.instagram.com/p/CCvfxwTpGDb/>
- [27] <https://www.instagram.com/p/CDTq9yepW4V/>
- [28] <https://www.instagram.com/p/B3mpfuKpzRQ/>
- [29] <https://www.instagram.com/p/CDQ9OFiJCoQ/>
- [30] <https://www.instagram.com/p/CK2JbQlJpQy/>
- [31] <https://www.instagram.com/p/CLeaMKipoYr/>

- [32] [https://www.instagram.com/p/CN2ZM\\_sJusj/](https://www.instagram.com/p/CN2ZM_sJusj/)
- [33] <https://www.instagram.com/p/CGmv5iwJkMx/>
- [34] <https://www.instagram.com/p/CO0USbsJMTT/>
- [35] <https://www.instagram.com/p/CIBb1j0p3tN/>
- [36] <https://www.instagram.com/p/CfPM-yBpQvT/>
- [37] <https://www.instagram.com/p/CBISx5fpWiH/>
- [38] <https://www.instagram.com/p/CFKD030pzC9/>
- [39] <https://www.instagram.com/p/CFh1A34p2CR/>
- [40] <https://www.instagram.com/p/CRrletBpN1R/>
- [41] <https://www.instagram.com/p/CSM7ahXr-aS/>
- [42] <https://www.instagram.com/p/CFIMxZapR9L/>
- [43] <https://www.instagram.com/p/BmdsduFhSy3/>
- [44] <https://www.instagram.com/p/BtjMeiLIIFO/>
- [45] <https://www.instagram.com/p/CIQY6UQprWx/>
- [46] <https://www.instagram.com/p/CXekU3NLQj/>
- [47] <https://www.instagram.com/p/CddzIXND96T/>
- [48] <https://www.instagram.com/p/CYHqFKDBLf9/>
- [49] <https://www.instagram.com/p/CXekU3NLQj/>
- [50] <https://www.instagram.com/p/CWbnhU6pDIJ/>
- [51] <https://www.instagram.com/p/CJvmuFIJk1s/>
- [52] <https://www.instagram.com/p/Cmbo2o7N6E7/>
- [53] <https://www.instagram.com/p/CUlnHSYvx76/>
- [54] <https://www.instagram.com/p/CSxWPkmJpTZ/>
- [55] [https://www.instagram.com/p/CExA0nbj\\_uK/](https://www.instagram.com/p/CExA0nbj_uK/)
- [56] <https://www.instagram.com/p/CPWG-utpBB3/>
- [57] <https://www.instagram.com/p/CVoAvadrdDY/>
- [58] <https://www.instagram.com/p/CJi8da8JoeT/>
- [59] <https://www.instagram.com/p/CXMeA17ra6P/>
- [60] <https://www.instagram.com/p/B2O8eqsnnVi/>
- [61] <https://www.instagram.com/p/CUyQor4JkOX/>
- [62] <https://www.instagram.com/p/CWgcfpopIYr/>
- [63] <https://www.instagram.com/p/BgzWlr2glwL/>
- [64] <https://www.instagram.com/p/CVMGVLDLpEj7/>
- [65] [https://www.instagram.com/p/CN5vV\\_XJWQx/](https://www.instagram.com/p/CN5vV_XJWQx/)

- [66] <https://www.instagram.com/p/CbFc0pKpii1/>
- [67] <https://www.instagram.com/p/Ca29y3BLkAa/>
- [68] <https://www.instagram.com/p/CJbz5VCJqg/>
- [69] <https://www.instagram.com/p/CbdsmFUvBUT/>
- [70] <https://www.instagram.com/p/CcT2JITpmQu/>
- [71] <https://www.instagram.com/p/Cbcn9gigxTw/>
- [72] <https://www.instagram.com/p/CeoRqaQDrx5/>
- [73] <https://www.instagram.com/p/CO2rIBbpt98/>
- [74] <https://www.instagram.com/p/CKhcSACnVc4/>
- [75] <https://www.instagram.com/p/CF5boH MJ9rk/>
- [76] [https://www.instagram.com/p/BhtsA5\\_hlKD/](https://www.instagram.com/p/BhtsA5_hlKD/)
- [77] <https://www.instagram.com/p/CJM JWvepBCg/>
- [78] <https://www.instagram.com/p/CJuDK83JRBT/>
- [79] <https://www.instagram.com/p/CcnvmSbpNzh/>
- [80] <https://www.instagram.com/p/Cdvh9pflbRV/>
- [81] <https://www.instagram.com/p/BgUP3KTHBD7/>
- [82] <https://www.instagram.com/p/BqpaczElvpg/>
- [83] <https://www.instagram.com/p/CVVznLupl7X/>
- [84] <https://www.instagram.com/p/B1HB9jCHcBc/>
- [85] <https://www.instagram.com/p/CRrPVaaJwfM/>
- [86] <https://www.instagram.com/p/CUDzaKnBPOm/>
- [87] <https://www.instagram.com/p/CdecYtkDV7R/>
- [88] <https://www.instagram.com/p/CSuZxxYIDyn/>
- [89] <https://www.instagram.com/p/CM4xTrupuxj/>
- [90] <https://www.instagram.com/p/CZMgNivLspu/>
- [91] <https://www.instagram.com/p/Cbalcn5Lh7n/>
- [92] <https://www.instagram.com/p/CUs5V0Dp6MB/>
- [93] <https://www.instagram.com/p/CM4xTrupuxj/>
- [94] <https://www.instagram.com/p/CaXVcpUp-Ub/>
- [95] [https://www.instagram.com/p/CQOOQaJJg\\_Q/](https://www.instagram.com/p/CQOOQaJJg_Q/)
- [96] <https://www.instagram.com/p/CaXVcpUp-Ub/>
- [97] <https://www.instagram.com/p/CaUg9PCpCos/>
- [98] <https://www.instagram.com/p/CZ9x-ugBExs/>
- [99] <https://www.instagram.com/p/CUprT6TIXEp/>

- [100] <https://www.instagram.com/p/CWa0pBDDrF/>
- [101] <https://www.instagram.com/p/CcO043YpDqZ/>
- [102] <https://www.instagram.com/p/CWVrhjgjZTT/>
- [103] <https://www.instagram.com/p/CU-mS3aJDKR/>
- [104] [https://www.instagram.com/p/CSCxY-ep\\_yq/](https://www.instagram.com/p/CSCxY-ep_yq/)
- [105] <https://www.instagram.com/p/CIS9iOZpWVF/>
- [106] <https://www.instagram.com/p/CJ1LYkipKmT/>
- [107] <https://www.instagram.com/p/Bubt3qwFXpl/>
- [108] <https://www.instagram.com/p/CbATrHiJIng/>
- [109] <https://www.instagram.com/p/CbFc0pKpii1/>
- [110] <https://www.instagram.com/p/B6cdTkKpFtL/>
- [111] <https://www.instagram.com/p/CJW43rrp0MA/>
- [112] <https://www.instagram.com/p/CaFvVmur7f/>
- [113] <https://www.instagram.com/p/CGAujK0Jrwe/>
- [114] <https://www.instagram.com/p/CG6HfRspulN/>
- [115] <https://www.instagram.com/p/Bn2MdzSBK57/>
- [116] <https://www.instagram.com/p/CZjoUiNpkeC/>
- [117] <https://www.instagram.com/p/CdrGvaUBfkH/>
- [118] <https://www.instagram.com/p/CilhlL7Jqy9/>
- [119] <https://www.instagram.com/p/CcBWnBOpQr5/>
- [120] <https://www.instagram.com/p/CUVH9B1lc5x/>
- [121] <https://www.instagram.com/p/CXUBt-nBD0t/>
- [122] <https://www.instagram.com/p/CWv5P4KLG5m/>
- [123] <https://www.instagram.com/p/CfaCfCjjS1N/>
- [124] <https://www.instagram.com/p/B7oVGXKJiu5/>
- [125] <https://www.instagram.com/p/B9UMySFppA4/>
- [126] <https://www.instagram.com/p/CK4nYINJ6Lu/>
- [127] <https://www.instagram.com/p/CV5-vMLpJkf/>
- [128] <https://www.instagram.com/p/B9HkJ0cJL/>
- [129] <https://www.instagram.com/p/CUNrLg7p21f/>
- [130] <https://www.instagram.com/p/CXlpaLjpCnR/>
- [131] <https://www.instagram.com/p/CYRvcFxpMcn/>
- [132] [https://www.instagram.com/p/CcV\\_fctJE1I/](https://www.instagram.com/p/CcV_fctJE1I/)
- [133] <https://www.instagram.com/p/CT7HRWBFU71/>

- [134] <https://www.instagram.com/p/CeyWFa1Jhzb/>
- [135] <https://www.instagram.com/p/CO8rraaJMHe/>
- [136] <https://www.instagram.com/p/CIEDGbXp0dl/>
- [137] <https://www.instagram.com/p/CMP1-V7pHOU/>
- [138] [https://www.instagram.com/p/CVQ8sO7p\\_9h/](https://www.instagram.com/p/CVQ8sO7p_9h/)
- [139] <https://www.instagram.com/p/CaHxzdNLmiQ/>
- [140] <https://www.instagram.com/p/CIYHluNpfDP/>
- [141] <https://www.instagram.com/p/CXj70MEvYDh/>
- [142] <https://www.instagram.com/p/CXj70MEvYDh/>
- [143] <https://www.instagram.com/p/CTQajhWJESW/>
- [144] <https://www.instagram.com/p/CHLZkq5JoHc/>
- [145] <https://www.instagram.com/p/CW8-sLrcp/>
- [146] <https://www.instagram.com/p/CQjYhyzBjHe/>
- [147] <https://www.instagram.com/p/CIrHe39pXnF/>
- [148] <https://www.instagram.com/p/CQv6OFkJfxt/>
- [149] [https://www.instagram.com/p/B\\_NUf6lphEn/](https://www.instagram.com/p/B_NUf6lphEn/)
- [150] <https://www.instagram.com/p/CK63i08JzMp/>
- [151] <https://www.instagram.com/p/CMz46Dtpgnz/>
- [152] <https://www.instagram.com/p/CDCSMYtptXV/>
- [153] <https://www.instagram.com/p/CAfypzKJzzQ/>
- [154] <https://www.instagram.com/p/GTfgtuiasTR/>
- [155] <https://www.instagram.com/p/BpMkt97hAY/>
- [156] <https://www.instagram.com/p/B9jo7h0p5jo/>
- [157] <https://www.instagram.com/p/CDCE2y4pMeO/>