

MOUSEION

Canoas, n. 43, 2022.

 <http://dx.doi.org/10.18316/mouseion.vi43.11091>**Pandemia e interações online: Casa da Ciência da UFRJ na cibercultura**Renata Zappelli Marzullo¹Ana Carolina de Jesus dos Santos²Jeniffer Cavalcanti³Letícia Caroline da Silva⁴

Resumo: Com a pandemia da COVID-19, vários serviços se adaptaram ao formato virtual, inclusive os museus e centros de ciência. A produção de materiais nesses espaços que promovam diálogos com diversos segmentos da sociedade, passa por um processo de reinvenção no ciberespaço. Essa dinâmica faz parte de uma nova modalidade, a Educação Museal On-line, proposta por pesquisadores brasileiros, além de discutida por uma iniciativa que reúne estudiosos de museus da Europa e dos Estados Unidos. Muitos desses espaços encontram, nas mídias sociais digitais, uma possibilidade de continuar dialogando com o público, mesmo fechados para visitação, como a Casa da Ciência da UFRJ. Nesta pesquisa, analisamos as mídias sociais digitais da Casa, com o objetivo de investigar como as atividades educativas e de popularização da ciência continuaram sendo realizadas; discutir potencialidades do trabalho; e analisar a recepção do público. Foram selecionadas 18 postagens realizadas no Facebook e Instagram, entre abril e dezembro de 2020, com maior engajamento, e analisados os comentários recebidos, segundo Bardin (1977). Portanto, a Casa da Ciência deu prosseguimento às atividades educativas e de popularização da ciência pelas redes sociais, mantendo contato com o público e ampliando a visibilidade do museu para além de seu espaço físico.

Palavras-chave: Educação Museal On-line; Hands-Online; Popularização da Ciência; Cibercultura; Mídias sociais digitais.

Pandemic and online interactions: Casa da Ciência da UFRJ in the cyberculture

Abstract: The COVID-19 pandemic led several services to an adaptation for the virtual format, including museums and science centers. The production of materials that promote dialogues with different segments of society in these spaces goes through a process of reinvention in cyberspace. This dynamic is part of a new modality, Online Museum Education, proposed by Brazilian researchers, that is also discussed by an initiative that brings together museum researchers from Europe and the United States. Many of these spaces find, in digital social media, a possibility

1 Graduação em Comunicação Visual Design pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (2012) e mestrado na Escola Superior de Desenho Industrial / ESDI – UERJ, na linha de pesquisa Design e Tecnologia, pesquisando os campos Design da Informação e Design de Interação.

2 Graduação em Pedagogia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2016), cursa mestrado em Divulgação da Ciência, Tecnologia e Saúde na Casa de Oswaldo Cruz - Fiocruz. Pedagoga da Casa da Ciência - Centro cultural de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

3 Graduanda em Comunicação Social com habilitação em Jornalismo e ex-bolsista do Programa de iniciação artística e cultural na Casa da Ciência da UFRJ. E-mail: jenifferscavalcanti@gmail.com

4 Graduanda em Comunicação Social com habilitação em Publicidade e Propaganda e ex bolsista do Programa de iniciação artística e cultural na Casa da Ciência da UFRJ. E-mail: let-caroline@hotmail.com

to continue dialoguing with the public, even when they are closed for visitation, such as the Casa da Ciência at UFRJ. In this research, we analyzed the Casa's digital social media, with the aim of investigating how educational activities and science popularization have been developed in the pandemic; discussing the potential of the work; and analyzing the reception of the public. Eighteen posts were selected from Facebook and Instagram, between April and December 2020, with the greater engagement, and the comments received were analyzed, according to Bardin (1977). Therefore, Casa da Ciência continued its educational activities and popularization of science through social networks, maintaining contact with the public and expanding the museum's visibility beyond its physical space.

Keywords: Online Museum Education; Hands-Online; Science communication; Cyberculture; Digital social media.

Introdução

A compreensão dos centros e museus de ciência como espaços de interação e diálogo, em que as pessoas possam, além de contemplar e manipular uma coleção técnico-científica ou se apropriar de fenômenos e conceitos científicos, questionar, conversar e até mesmo se engajar em temas de ciência e tecnologia que tenham repercussão em suas vidas, surgiu a partir de diferentes transformações dessas instituições e o surgimento de novas abordagens ao longo do tempo (CAZELLI et al 2003; COUTINHO, 2020), quando “foram repensadas suas estruturas, o público a quem se destinava e sua função social” (PAULA, 2017, p. 12). Essas novas abordagens se difundiram no Brasil a partir dos anos 1990, no mesmo período em que se verificava a ascensão da Internet web 2.0 e dos dispositivos com Tecnologias de Informação e Comunicação, rompendo com a lógica tradicional unidirecional e massiva de comunicação, na qual os papéis de emissor e receptor das mensagens se alternam em um modelo todos-todos. Contudo, as instituições museológicas da região Sudeste privilegiavam estratégias de comunicação unidirecionais (“um para muitos”) e os objetivos de divulgar ciência e ampliar o diálogo com o público não eram priorizados com frequência em suas mídias sociais digitais no período anterior a Pandemia da COVID-19 (COUTINHO 2020).

O contexto apresentado parece estar se transformando a partir da pandemia e das medidas de distanciamento social, que provocaram o fechamento dos centros e museus à visitação pública. Houve um aumento de 15% nas atividades promovidas por museus na internet durante a quarentena, as ações on-line mais frequentes foram principalmente aquelas nas redes sociais digitais, que foram intensificadas em 48% das instituições (ICOM, 2020). Frente a isso, esses espaços têm encontrado, nas mídias sociais, um local em potencial para realização das suas atividades, já que oferecem uma estrutura virtual sólida (servidor, hospedagem, sistema de gerenciamento de conteúdo, chat para troca de mensagens etc.) de produção e veiculação de conteúdo. Segundo a pesquisa TIC Domicílios (2019), o Brasil conta com 134 milhões de usuários de internet, o que representa 74% da população com 10 anos ou mais. As atividades de comunicação são as mais comuns, sendo o uso de redes sociais realizado por 76%. Por isso, cabe analisar o contexto da produção de conteúdo para comunicação pública da ciência nas mídias sociais digitais de museus e centros de ciência e a sua capacidade como mediadora, na construção de diálogos e debates críticos tri-direcionais, entre cientistas e não cientistas, entendendo o público como agente importante desse processo. A intenção deste estudo é analisar as publicações das mídias sociais da Casa da Ciência da UFRJ, investigando como o museu prosseguiu com as atividades educativas e de popularização da ciência durante o período da Pandemia da Covid-19. Discutiui-se, ainda, as potencialidades do trabalho nas mídias

sociais digitais para museus e centros de ciências, com foco nas relações estabelecidas com o público e suas contribuições para a participação e engajamento deste.

Fundamentação teórica

Museus e centros de ciência são compreendidos como espaços de educação não formal, cuja consolidação das experiências deveria se pautar em uma metodologia dialógica, na qual se experimenta na prática e se constrói cotidianamente, a partir do que emerge do público, através de uma constante troca de saberes entre diferentes membros da comunidade (GADOTTI, 2005; PARK; FERNANDES, 2005). Nesse sentido, uma das principais discussões, é sobre como a ciência está sendo comunicada ao público ou como cientistas e não cientistas podem dialogar, preconizando o “modelo de engajamento”, no qual a comunicação ocorre em um formato tri-direcional, sendo o público um “agente capaz de negociar sentidos e estabelecer agendas de discussão com a comunidade científica e o poder público, participando do debate de forma ativa” (RODRIGUES, 2015, p. 34). Desse modo, questiona-se a capacidade dos museus e centros de ciência de proporcionar espaços de troca, para que o modelo de engajamento realmente ocorra na prática, aproximando sociedade e cientistas.

Howiecka-tańska et al (2020) fazem parte do grupo de pesquisa internacional que reúne pesquisadores de diferentes museus da Europa e dos Estados Unidos. Eles propõem o termo “*HandsOnLine*” para atuação dos museus de ciência on-line e descreve o engajamento como “as conexões dos alunos com o ambiente de aprendizagem” (JÄRVELÄ; RENNINGER, 2014, p. 673 apud IŁOWIECKA-TAŃSKA et al; 2020). Entende-se que esses ambientes de aprendizagem podem ser inclusive criados em suas mídias sociais digitais, se existirem projetos específicos com tal finalidade. Coutinho (2020) defende a adoção de uma política de comunicação, para se estabelecer diretrizes e estratégias para o relacionamento de uma instituição com seus públicos. Marti e Costa (2020, p. 2) também afirmam que “os museus precisam repensar suas estratégias de comunicação no/com o digital em rede”, sugerindo uma “Educação Museal On-line”, que pressupõe o “reconhecimento da interatividade, da colaboração, da participação ativa dos seguidores, e da noção de que habitamos diversas redes de conhecimentos e significações em que ensinamos e aprendemos um com os outros”. O próprio ICOM lançou em 2019, diretrizes para os museus membros aprimorarem as estratégias de comunicação nas mídias sociais. Diante da importância das publicações recebidas e compartilhadas pelas mídias digitais na sociedade atual, que valorizam, agem, se informam e até mesmo conversam através delas, ao se pensar em uma Educação Museal On-line e/ou uma atuação *HandsOnline*, é necessário aprofundar as pesquisas sobre a atuação de museus e centros de ciência e suas potencialidades no engajamento dos públicos.

Assim, entendendo as suas postagens nas mídias sociais digitais como ferramentas capazes de oportunizar espaços participativos com a negociação de sentidos entre museus, públicos, comunidade científica em um modelo todos-todos, esse trabalho analisa as interações realizadas nas publicações do Instagram e do Facebook da Casa da Ciência da UFRJ, visando a refletir sobre as possibilidades comunicacionais dessas mídias e apontar possíveis caminhos no contexto atual e pós-pandêmico.

A Casa da Ciência – Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, inaugurada em 1995, possui o desafio de promover atividades que estimulem a curiosidade e

o questionamento, convidando os visitantes a buscar respostas e fazer novas perguntas. Desde 2018, as mídias sociais da Casa têm sido experimentadas como um espaço para realização das suas atividades, com a atuação de bolsistas do Programa de Bolsas de Iniciação Artística e Cultural – PIBIAC/UFRJ. Esses canais, além de serem utilizados para divulgar a programação, começaram a explorar diferentes recursos para a popularização da ciência. Em março de 2020, a pandemia do novo Coronavírus e as medidas de distanciamento social levaram à suspensão de suas atividades. Nesse cenário, essas mídias – antes vistas como um braço ou uma extensão da atuação física do museu – tornaram-se o carro-chefe. Entre abril e dezembro de 2020, período de pandemia, foram feitas 112 postagens no Facebook e 110 no Instagram, nas quais foram recebidos um total de 445 comentários no Instagram e 407 no Facebook. Assim, adotou-se uma metodologia para investigar como as atividades educativas e de popularização da ciência continuaram sendo realizadas; discutir potencialidades do trabalho nessas redes; e analisar a recepção do público.

Metodologia

Nessa pesquisa foram utilizados métodos quantitativos e qualitativos, a partir da coleta de dados do Facebook e Instagram da Casa da Ciência da UFRJ. Analisou-se o período de 03 de abril (data que marca o início da produção integral de conteúdo em regime de *home office*) e 28 de dezembro de 2020. Para se investigar o engajamento do público com as ações realizadas nesse período utilizou-se as métricas que as próprias plataformas oferecem. Para Araújo (2015) o engajamento aponta uma audiência com qualidade já que indica uma ‘reação’ do público em relação à publicação, considerando como medidas o número de compartilhamentos e os comentários recebidos. Assim, definiu-se o critério quantitativo mais relevante para cada rede: os três conteúdos com mais curtidas no Instagram, e os três mais compartilhados no Facebook, por trimestre. Segundo Recuero (2014), os botões “curtir”, “compartilhar” e “comentar” são uma forma de tomar parte na conversação: o botão curtir pode ser visto como uma ação positiva, que gera valores e legitima a mensagem; o compartilhamento também possui um valor positivo, no qual o usuário se posiciona na conversação, reforçando sua concordância e interesse naquela informação publicada; e os comentários são práticas mais evidentemente conversacionais, que agregam à publicação original uma contribuição efetiva para a conversação ficando visível tanto para o autor da postagem quanto para outros públicos.

Assim, com a intenção de verificar se as atividades propostas geraram um envolvimento mais ativo dos usuários e promoveram entrosamento do público, com a própria página da Casa e com demais usuários, foram analisados também os comentários. Dessa forma, os comentários são considerados como possibilidades de trocas de significados das publicações entre instituições e seus públicos, nos quais os seguidores além de compartilhar seus saberes podem assumir um papel ativo de mediador de uma discussão com outros seguidores, que talvez não se conheçam, trazendo também outras perspectivas e significados para a postagem e promovendo debates científicos. Optou-se por organizá-los, segundo a Análise de Conteúdo de Bardin (1977), em cinco categorias: reações positivas – que incluíram elogios, lembranças e memórias afetivas do público, concordância com a informação científica discutida, narrativa sobre uma experiência pessoal ou marcação da conta de alguém recomendando o conteúdo; novas informações – considerando comentários que complementavam com outras informações, conceitos científicos ou aspectos sociais que não foram apresentados na imagem e na legenda do post; novas perguntas – incluindo questionamentos;

reações críticas – englobando as críticas e discordâncias com a temática do post; e emojis – comentários sem texto, apenas utilizando emojis. Comentários considerados ambíguos foram organizados de acordo com a seguinte prioridade de conteúdos: novas perguntas > reações críticas > novas informações > reações positivas > emojis. Logo se um comentário ao mesmo tempo apresentasse uma nova pergunta e uma crítica, foi enquadrado como nova pergunta. Essa priorização foi adotada, entendendo que no método científico o objetivo é justamente falsear e gerar novos questionamentos sobre conceitos, temáticas e pesquisas científicas. A partir dessa análise pode-se observar a participação do público nas redes sociais da Casa da Ciência.

Resultados

As publicações compartilhadas durante o período abordaram diferentes temas científicos. Destaca-se que as publicações selecionadas contaram com 1.255 (média de 141 por post) curtidas e 78 (média de 8) comentários no Instagram; e 464 (média de 51 por post) compartilhamentos e 10 comentários no Facebook. Em relação ao desempenho, observou-se que os posts performaram diferentemente nas redes analisadas. Apenas as publicações “Dia Internacional das Mulheres na Engenharia”, “Aniversário da Casa” se destacaram nas duas redes. Assim como os posts citados anteriormente, quatro dos nove posts mais curtidos no Instagram foram sobre datas comemorativas. Em comparação, os posts mais compartilhados no Facebook possuem temas mais diversos.

Ao que concerne ao formato das publicações, em ambas as redes sociais, o uso de ilustrações e de artes se mostrou positivo, tanto pelo uso predominante dessas linguagens pela equipe produtora do centro cultural, quanto por serem redes que valorizam essa abordagem visual, o que tem estimulado a sua exploração em museus (ICOM, 2019). Desse modo, tendo em vista o fechamento de suas atividades presenciais em 2020, a Casa da Ciência utilizou poucas fotografias (especialmente no Instagram) em comparação aos anos anteriores, em que publicava fotos de visitantes nas exposições e atividades. Por outro lado, posts com suporte de vídeo não apresentaram desempenho significativo. Apenas o post “Setembro Azul”, publicação referente ao Dia Nacional dos Surdos, encontra-se na lista de posts selecionados no Instagram. Ainda no que se refere a esse formato, os vídeos de experimentos, voltados para professores, não apresentaram muito engajamento. Já outras atividades para esse público, como as publicações “Newsletter exclusiva para professores”, “Cai neurônio na prova?” e “Viaje pelo corpo humano com essa atividade” apresentaram bom desempenho. Há, também, diferença de tom e de público participante entre Facebook e Instagram. O Facebook possui um público ativo mais adulto⁵, que valoriza sobretudo a história da Casa, como posts de “Aniversário da Casa” e “Aniversário da UFRJ”. Já o Instagram possui um público mais jovem⁶, que interage nos *stories*, enquetes e busca temas atuais, com diferentes tipos de abordagens visuais e linguísticas.

A utilização das mídias sociais exige muito mais do que apenas a transposição das suas atividades e conteúdo para um novo ambiente, como foi possível observar com a exposição “Alzheimer”. A exposição

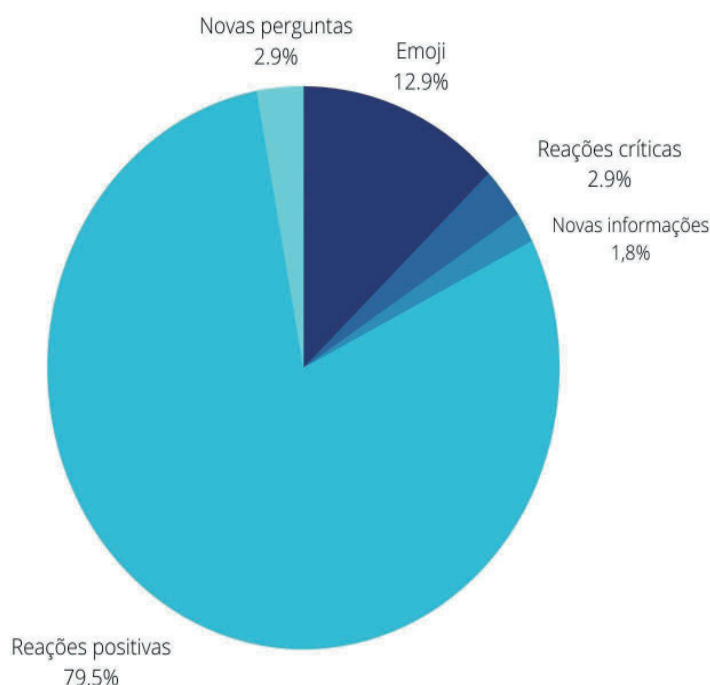
5 Dados extraídos do Insights do Facebook da Casa da Ciência da UFRJ: o maior público é de mulheres entre 35 e 44 anos, seguido por mulheres entre 45 e 54 anos e mulheres entre 25 e 34 anos.

6 Dados extraídos do Insights do Instagram da Casa da Ciência da UFRJ: o maior público é de mulheres entre 35 a 44 anos, seguido por homens entre 25 e 34 anos e homens entre 35 e 44 anos (com pouca diferença, de 2%, para mulheres na mesma faixa etária).

estava em cartaz quando as atividades presenciais foram interrompidas. Observou-se que a publicação sobre sua inauguração gerou engajamento do público. No entanto, a informação sobre o lançamento da referida exposição virtualmente não apresentou o mesmo desempenho. Já o anúncio da *live*, atividade síncrona que trouxe diferentes atores para conversar sobre algumas obras da exposição, diferentemente da exposição virtual, obteve um desempenho mais significativo. Estima-se que tenha sido um efeito da abordagem dialógica dessa atividade, característica da mediação presencial, ao permitir a interação do público por meio dos comentários.

Com relação aos comentários, 18 publicações analisadas, contaram com 171 comentários, sendo 93 no Facebook e 78 no Instagram. Os comentários (Figura 1) foram analisados de acordo com o seu conteúdo e posteriormente agrupados em uma das categorias de análise: Reações positivas; Novas informações; Novas perguntas; Reações críticas; e Emojis.

Figura 1: Categorias de comentários no Facebook e Instagram. N= 171



Fonte: autoras 2021.

Na primeira categoria, referente às reações positivas, foram agrupados 136 comentários. A maioria deles feito por funcionários, mediadores, ex-funcionários, ex-mediadores e parceiros da Casa da Ciência, demonstrando relação de afeto com o conteúdo compartilhado e com a própria instituição. As publicações de aniversário da Casa receberam dez comentários no Instagram e 45 no Facebook.

A Casa da Ciência é xodó da UFRJ... leva a vários anos, cultura para a população carioca... Ciência e criatividade fizeram o sucesso da Casa. (Usuário do Instagram)

Parabéns, Casa da Ciência da UFRJ, local de tantos momentos felizes!!! Parabéns a toda a equipe da Casa pelo trabalho maravilhoso que vocês desenvolvem mesmo diante das adversidades. Como bambu se curvam um pouco quando o vento é forte mas não quebram, se reerguem com sabedoria quando a ventania passa, porque sempre passa. Felicidades e que tenham força para darem continuidade ao belo trabalho de Divulgação Científica e Popularização da Ciência ao longo dos próximos 25 anos. Felicidades!!! (Usuário do Facebook).

Já a categoria dos comentários compostos exclusivamente por emojis, contou com um total de 22, sendo 18 no Instagram e quatro no Facebook. A presente análise se mostra relevante por tratar de uma linguagem própria da internet, pela qual o usuário manifesta suas reações positivas e negativas frente aos conteúdos. Embora trate de uma categoria diferente, os emojis também demonstram reações positivas às publicações e relações afetivas com a instituição, demonstrado por meio de palmas e corações, em sua maioria. Por outro lado, a categoria com menos comentários agrupados foi a referente às novas informações. Apenas três comentários realizados na publicação “Dia da Mulher Negra Latino-Americana e Caribenha”, compartilhada no Instagram, acrescentaram informações ao post, como no exemplo:

E se incluir na análise o local de moradia? Ou seja, a mulher negra e da periferia. Esses índices serão ainda menores.
(Usuário do Instagram)

O ciberespaço altera substancialmente as relações entre emissor e receptor. Nele, os usuários também atuam como produtores de conteúdos e novos sentidos, rompendo com a ideia de transmissão linear e transparente de significado (COGO, 2011; MARTÍN-BARBERO, 2001; HALL, 2013). Ainda nessa perspectiva, destaca-se a importância das novas perguntas estimuladas pelas publicações, uma vez que a mediação em centros e museus de ciências tem por objetivo realizar a interface entre os conteúdos e o público, para, além de responder perguntas ou transmitir informações, fomentar novos questionamentos. Após o levantamento dos dados, foram agrupados nessa categoria cinco comentários. Para efeito de análise, juntamos a essas novas perguntas as reações críticas, totalizando 10. Tal escolha se deu pelas interações que se notaram entre os comentários presentes em ambas as categorias, fomentando debates e reflexões. Ressalta-se, assim, os comentários na publicação “100 mil mortes por COVID-19”. A publicação trazia uma mensagem de luto pelas 100 mil mortes por COVID-19, apontando a importância das instituições de pesquisa no combate à epidemia. O diálogo a seguir serve como exemplo dessa interação entre usuários.

Usuário 1: E quantos recuperados? Seria justo colocar esse dado também.

Usuário 2: Por que? Isso muda o fato de 100 mil pessoas estarem mortas? Não, não muda...

Usuário 1: aonde vocês estavam quando as pessoas morreram de dengue ? voces estao usando o vírus politicamente posado de caridosos.

Usuário 2: mesmo argumento, sinto pelos mortos, mas nao concordo com essas condições

Observou-se que as publicações que promoveram esse tipo de diálogo entre os seguidores abordaram temas sensíveis, presentes no cotidiano e debatidos na sociedade, como desigualdade racial e de gênero. Esses comentários demonstraram potencial para abrir debates e novas reflexões. Além disso, foi interessante observar que os principais questionamentos partiram do mesmo seguidor em posts diferentes, possuindo este, participação ativa como mediador das postagens do centro ao provocar esses questionamentos, em um modelo todos-todos. Deve ser destacado que a conta oficial da Casa da Ciência não respondeu a esses comentários e que essa intervenção poderia ter oferecido novas fontes de informações e considerações.

Considerações finais

Apesar de a Casa da Ciência ter dado prosseguimento às atividades pelas redes sociais, inclusive com uma participação ativa do público em práticas mais evidentemente conversacionais, poucos comentários recebidos trouxeram novos conhecimentos, informações ou questionamentos. Além disso,

com a identificação da grande participação de funcionários, mediadores, ex-funcionários e ex-mediadores, parceiros, questiona-se se atuação do museu está ocorrendo “de dentro para dentro”, mantendo uma “bolha de comunidades”, formada por pessoas que já se interessam por ciência, reforçado pelo número de comentários positivos e afetivos recebidos. Essas bolhas são acentuadas pelos algoritmos que cruzam os dados, priorizando conteúdo para as pessoas do mesmo círculo de interesse. Se furar a bolha física já era um desafio, no meio virtual, isso se mantém e ganha novas proporções políticas, ideológicas e mercadológicas extremamente complexas. Vale observar também que os posts que instigaram mais trocas de informações e debates entre os seguidores abordaram temáticas sociais sensíveis, mostrando a importância de os centros e museus de ciência oportunizarem espaços de discussão de temas das ciências humanas, as implicações da ciência na vida em sociedade, mesmo quando existem controvérsias e polêmicas, e também em postagens com temas das ciências da terra, biológicas, exatas.

Por fim, destaca-se que a pandemia tornou urgente a atuação de espaços culturais e de ciência em plataformas digitais, regidas por regras mercadológicas, cujo algoritmos mudam constantemente, com o lançamento de novas ferramentas, modismos, patrocínio de postagens e cliques em anúncios. Considerando o impacto que isso gera na entrega do conteúdo e alcance de um público diverso, apresenta-se como desafio constante aos museus a necessidade de se adaptarem a essa dinâmica e se familiarizarem com a utilização dos recursos disponíveis em cada rede, de acordo com as particularidades e objetivos da instituição, especialmente em um futuro pós-pandêmico.

Referências

- ARAÚJO, F. Marketing científico digital e métricas alternativas para periódicos: da visibilidade ao engajamento. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v.20, n.3, p.67-84, jul./set. 2015
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- CAZELLI, S.; MARANDINO, M.; STUDART, D. 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**. Rio de Janeiro: Access, p. 83-106, 2003.
- COGO, D.; DUTRA BRIGNOL, L. **Redes sociais e os estudos de recepção na internet**. *MATRIZES*, [S. l.], v. 4, n. 2, p. 75-92, 2011.
- COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. TIC Domicílios, 2019. Disponível em: <<https://cetic.br/pt/noticia/tres-em-cada-quatro-brasileiros-ja-utilizam-a-internet-aponta-pesquisa-tic-domicilios-2019/>>. Acesso em: 29 de set. 2020.
- COUTINHO, S. **O uso das mídias sociais por centros e museus de ciência: a comunicação interativa entre as instituições e seus públicos**. Dissertação (Mestrado em Divulgação da Ciência, Tecnologia e Saúde) – Fundação Oswaldo Cruz, Casa de Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2020.
- GADOTTI, M. **A questão da educação formal/não formal**. Institut International des Droits de L Enfant (ide) Droit à l'éducation:solution à tous les problèmes ou problème sans solution?, 2005.

HALL, S. **Da diáspora: Identidades e mediações culturais**. 2 ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2013.

ICOM. Conselho Internacional de Museus. Museos, profesionales de los museos y COVID-19: resultados de la encuesta, 2020. Disponível em: <<https://icom.museum/wp-content/uploads/2020/05/Informe-museos-y-COVID-19.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2021.

ICOM. Conselho Internacional de Museus. Social Media Guidelines for ICOM Committees. Kyoto, 2019. Disponível em: <<https://icom.museum/wp-content/uploads/2019/10/Social-media-guidelinesEN-1.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2021.

IŁOWIECKA-TAŃSKA, I.; GOP, A; PHILLIPS, M.; POTĘGA VEL ŽABIK, K. Engaging audiences: from hands-on to hands-online, 2020. Disponível em: <<https://www.ecsite.eu/activities-and-services/news-and-publications/digital-spokes/issue-69#section=section-indepth&href=/feature/depth/engaging-audiences-hands-hands-online>>. Acesso em: 17 de maio. 2021.

MARTI, F.; COSTA, A. Revisitando os Museus na Pandemia: sobre Educação Museal Online e Cibercultura. Notícias, **Revista Docência e Cibercultura**, maio de 2020, online. ISSN: 2594-9004. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/re-doc/announcement/view/1107>> Acesso em: 21 jun. 2021.

MARTÍN-BARBERO, J. **Dos meios às mediações: comunicação, cultura e hegemonia**. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2001. 372 p.

PARK, M.; FERNANDES, R. **Educação não-formal: contextos, percursos e sujeitos**. Campinas/SP. UNICAMP/CMU; Holambra, SP: Editora Setembro, 2005.

PAULA, L. **Para além de apertar botões: a função social dos museus participativos de ciência**. Tese (Doutorado em Ensino em Biociências e Saúde) – Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2017.

RECUERO, R. Curtir, compartilhar, comentar: trabalho de face, conversação e redes sociais no Facebook. **Verso e Reverso**, XXVIII(68):114-124, maio-agosto 2014.

RODRIGUES, M. **Modelos em divulgação científica e Internet no Brasil: que caminhos?** Dissertação (Mestrado em Divulgação Científica e Cultural) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 2015.