

Galhas e divulgação científica: mapeamento desta temática nas redes sociais

Galls and scientific dissemination: mapping this theme in social networks

Juliana Santos Silva ¹   & Tainar de Jesus Araújo ¹  

1. Universidade do Estado da Bahia, Programa de Pós-graduação em Biodiversidade Vegetal – PPGBVeg, DEDC – Campus VIII, Paulo Afonso, Bahia, Brasil

Palavras-chave:

Cecídea, Ciência cidadã. Interação inseto-planta. Instagram.

Keywords:

Cecidea, Citizen science. Insect-plant interaction. Instagram.

Resumo

Galhas são estruturas formadas por alterações nos padrões de crescimento e divisão celular nos órgãos da planta hospedeira em resposta à ação de diferentes organismos, como bactérias, fungos, nematódeos, ácaros e, em sua maioria, insetos. O conhecimento sobre as galhas continua sendo divulgado predominantemente em artigos científicos não atingindo a população em geral, o que pode prejudicar o reconhecimento por parte deste público da importância das galhas para a biodiversidade. Neste contexto, foi realizado um mapeamento da temática galha nas redes sociais (YouTube, Facebook, Instagram e Twitter), visando verificar quais as ferramentas e recursos estão sendo empregados, os conteúdos vinculados e o retorno do público. Um total de 96 publicações foi divulgado de 2016 a 2021, sendo a maioria publicada no Instagram (n=63) em 2020 (n=69). As postagens incluíram desde descrições dos morfotipos, divulgação de artigos e livros, imagens das galhas até vídeos. Aquelas postagens que abrangem imagem foram as mais frequentes (n=41) e tiveram o maior número de curtidas (n=1.604). A divulgação sobre galhas através das redes sociais encontra-se em expansão, fato observado pelo aumento de canais de divulgação científica e das publicações.

Abstract

Galls are structures formed by alterations in the patterns of cell growth and division in host plant organs in response to the activity of different organisms such as bacteria, fungi, nematodes, mites, and, in most cases, insects. The knowledge about galls continues to be disseminated mainly in scientific articles not reaching the general population, which hinders public recognition of the importance of galls for biodiversity. In this context, a mapping about galls was conducted in social networks (YouTube, Facebook, Instagram and Twitter), in order to verify which tools and resources are being employed, which contents have been posted and the response of the public. A total of 96 posts were published from 2016 to 2021, most of which were posted on Instagram (n=63) in 2020 (n=69). The posts included descriptions of morphotypes, dissemination of articles and books, images of galls and videos. Those posts with images were the most frequent (n=41) and had the highest number of likes (n=1,604). The dissemination about galls through social networks is growing, a fact observed by the increase in the number of scientific dissemination channels and posts.

Recebido em: 09/11/2021

Aceito em: 13/04/2022

Editor responsável: Gleidson V. Marques (UFSB)

eISSN: 2595-6752



Introdução

Galhas ou cecídeas são estruturas formadas por alterações nos padrões de crescimento e divisão celular nos órgãos da planta hospedeira causadas por estímulos mecânicos ou químicos de diferentes organismos como ácaros, fungos, nematódeos e, principalmente, por insetos (Mani, 1964). A interação estabelecida entre galhador e planta hospedeira é tida como parasítica, na qual apenas o galhador é beneficiado com abrigo, proteção e alimentação no interior da galha (Shorthouse et al., 2005). Enquanto, a planta hospedeira sofre com a necrose tecidual, queda prematura das folhas, falha no fluxo de fotossíntese, bem como o enfraquecimento das plantas hospedeiras, dificultando seu desenvolvimento (Mani, 1964).

A divulgação científica ocupa um lugar central na mediação do conhecimento científico entre a academia e a grande parcela da população (Bueno, 2010). A partir de recursos e linguagens que facilitam a leitura do público, a divulgação científica reconstrói o discurso científico, adaptando termos científicos para um leitor não-cientista (Carvalho, 2003), através da imprensa formal, livros didáticos, cursos de extensão, histórias em quadrinhos, folhetos, documentários, programas de rádios, televisão (Bueno, 2010) e, mais recentemente, das mídias sociais digitais conectadas em rede.

Os resultados que se pretende obter através da divulgação científica variam desde a mudança do comportamento humano até simplesmente educar, informar ou entreter um público. Independente dos objetivos, a divulgação científica visa democratizar o acesso ao conhecimento científico (Vicente et al., 2015), incluindo os cidadãos no debate sobre temas especializados e que podem impactar sua vida e seu trabalho, além de estabelecer condições para a chamada alfabetização científica (Bueno, 2010).

Nos últimos anos, o número de instituições acadêmicas e publicações da ciência em redes sociais têm aumentado (Petropouleas, 2018). Possivelmente esse crescimento seja pela simplicidade aparente das redes sociais, velocidade de disseminação de informações ou, ainda, pelo seu amplo acesso pela sociedade (Príncipe, 2013).

No cenário nacional, diferentes conteúdos científicos estão cada vez mais presentes no cotidiano brasileiro e nas redes sociais, mas alguns assuntos podem despertar o interesse e curiosidade das pessoas, como as interações entre insetos galhadores e suas plantas hospedeiras que resultam em estruturas conhecidas como galhas. Essas estruturas atípicas são induzidas por processos desordenados de hiperplasia, hipertrofia e diferenciação celular nos tecidos do órgão vegetal, provocadas por estímulos mecânicos ou químicos de diferentes indutores (Mani, 1964; Ferreira; Isaias, 2013), como ácaros, fungos, nematoides, bactérias, vírus e, principalmente, por insetos (Mani, 1964; Shorthouse et al., 2005). As galhas ocorrem em todos os órgãos vegetais e despertam a atenção por apresentarem formatos únicos, coloração muito variada (Isaias et al., 2013) e por serem semelhantes ao câncer que atinge os animais.

Apesar de comumente incluírem dois organismos, a planta hospedeira e o indutor, as galhas podem abranger sistemas tri- ou multitróficos, abrigando uma rica fauna associada que inclui simbiotes, parasitoides, predadores, inquilinos e sucessores (Ramalho; Silva, 2010). Portanto, as galhas são fontes de recurso alimentar e

servem de abrigo para diversos organismos pequenos que habitam as plantas (Mani, 1964; Fernandes et al., 1987).

O estudo das galhas pode fornecer conteúdo amplo para a divulgação científica por envolver diferentes conceitos e abordagens associados à Botânica, Zoologia e Ecologia. Por exemplo, como os insetos galhadores modificam o metabolismo e fisiologia dos tecidos da planta hospedeira e o desenvolvimento das galhas depende do estímulo específico do galhador (Oliveira et al., 2006), podem ser divulgadas as alterações estruturais e químicas que ocorrem com a formação da galha, como também os aspectos relacionados à identificação científica do galhador e sua biologia. Ainda tendo as galhas como foco, conceitos de parasitismos, herbivoria e as influências dos estímulos ambientais na riqueza de galhas (Stone; Schorogge, 2003; Julião et al., 2005; Freitas et al., 2007) podem ser facilmente compartilhados. Além disso, é possível sensibilizar o grande público sobre a importância do estudo das galhas e incentivar as pessoas a apreciarem a rica biodiversidade numa época em que os habitats naturais estão sendo devastados rapidamente (Santos-Silva et al., 2020).

Apesar de a temática galha ser interessante para a divulgação científica, as informações sobre essas estruturas, seus organismos indutores e suas plantas hospedeiras estão frequentemente veiculadas a artigos científicos publicados em revistas estrangeiras (Araújo, 2018), muitas vezes, de acesso restrito, limitadas a uma minoria de especialistas da área, o que torna urgente o uso de estratégias de divulgação para levar essas informações para o público geral e popularizar a temática galha, promovendo assim a cecidologia e permitir ao indivíduo enriquecer suas perspectivas e conhecimento acerca da biodiversidade e suas interações.

Neste contexto, buscamos realizar um mapeamento pelas redes sociais para conhecer melhor como está sendo conduzida a divulgação científica sobre a temática galha, visando verificar quais ferramentas e recursos estão sendo empregados, quais os conteúdos vinculados e o retorno do público, bem como fornecer considerações para os interessados na divulgação científica que poderão ser usados para ampliar a popularização do tema.

Metodologia

A pesquisa possui cunho exploratório e foi realizada pelo mapeamento da divulgação científica sobre a temática galha em português através das redes sociais (YouTube, Facebook, Instagram e Twitter), durante os meses de fevereiro e março de 2021. Os critérios para a escolha dessas redes sociais se deram pela facilidade de acesso por um grande número de pessoas. A busca foi realizada usando as seguintes palavras-chave: galhas, cecídeas, guilda, insetos galhadores, interação inseto-planta e plantas hospedeiras. Todo material localizado foi organizado em tabelas referentes a cada mídia de acordo com o tipo de divulgação realizada: textos, vídeos educativos/animações e fotos.

As postagens com conteúdo sobre galhas encontradas foram avaliadas quanto à presença de linguagem científica ou linguagem coloquial, existência de equívocos conceituais e a presença de termos técnicos seguindo a metodologia proposta por Bardin (2000).

As informações sobre a interatividade por parte dos usuários foram realizadas através do número de curtidas, compartilhamentos, visualizações e comentários de cada publicação. Como é usual as mesmas postagens serem divulgadas em mais de uma mídia social, estas foram contabilizadas de acordo com o número de mídia onde foram postadas.

Resultados

Um total de 96 publicações sobre galhas foram divulgadas nas redes sociais entre os anos de 2016 a 2021 (Figuras 1–3; Tabelas 1–4), sendo a maioria delas publicadas em 2020 (n=69) (Figura 1). O maior número de postagens foi divulgado no Instagram (n=63 ou 60,48%), seguido do Facebook (n=18 ou 17,28%), YouTube (n=11 ou 10,56%) e Twitter (n=4 ou 3,84%) (Figura 2). Algumas postagens foram divulgadas em mais de uma mídia social como foi o caso do *post* de divulgação do *e-book* “Guia de galhas de insetos de Caetité, Bahia, Brasil”, que apresentou um total de seis compartilhamentos, sendo quatro no Facebook e dois no Instagram, todos em contas distintas.

O formato das postagens inclui desde descrições das galhas e suas plantas hospedeiras, artigo, livro, fotos dos morfotipos e até vídeo, sendo acompanhados ou não de perguntas ou *hashtags* (#jogo da velha, como é conhecido no Brasil). As postagens que abrangem imagens são as mais frequentes com um total de 41 publicações, sendo estas divididas entre publicações apenas de imagens das galhas (n=27) e de imagens associadas a texto descritivo (n=14) (Figura 3). Há ainda 24 postagens sobre artigos científicos e nove sobre divulgações de livros que abordam o tema (Figura 3). A pergunta mais utilizada nas postagens foi “Você sabe o que são galhas?”, sendo registrada em seis *posts*. Na maioria das postagens foram incluídas *hashtags*, sendo as palavras-chave *galhas* (n=27), *insetos galhadores* (n=21) e *galhas de insetos* (n=9) as mais frequentes. Independente do formato adotado, as publicações compartilham informações sobre o conceito, importância ecológica e econômica das galhas, os benefícios das galhas para o inseto galhador e as características dos diferentes tipos de galhas.

Com relação ao retorno do público, as postagens que incluem imagens das galhas seguidas de texto tiveram o maior número de curtidas (n=1.604 curtidas), seguida de publicações sobre artigos científicos (n=849 curtidas) e vídeos de palestras e de animação (n=546 curtidas). Com relação aos comentários, o maior número foi observado nas publicações realizadas no Instagram (n=84) e YouTube (n=39), mas as postagens das demais mídias também foram comentadas (Facebook [n=25] e Twitter [n=9]) (Tabelas 1-4).

A linguagem observada nas postagens varia desde uma linguagem formal a informal, sendo a formal mais comumente observada quando estão sendo divulgados artigos científicos recém-publicados, palestras ou vídeos de animação. De modo geral, os textos associados às publicações apresentam conceitos corretos, como o de guilda, galhadores, plantas hospedeiras, hiperplasia, hipertrofia, parasitas, entre outros. Além disso, citam as fontes onde foram extraídos os dados vinculados ou fazem analogias das galhas com estruturas conhecidas, como frutos, verrugas ou tumo-

Figura 1. Distribuição das postagens sobre a temática galha nas redes sociais no período de 2016 a 2021.

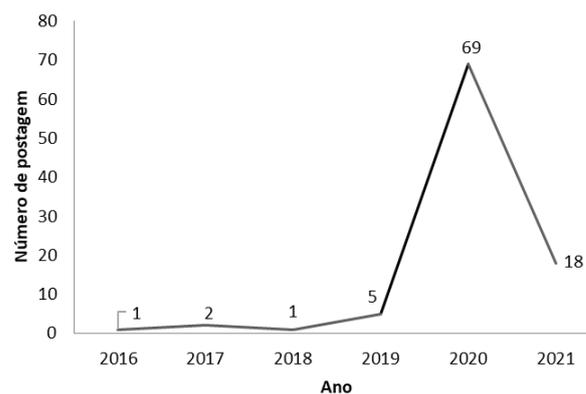


Figura 2. Porcentual de postagem sobre a temática galha nas redes sociais analisadas entre fevereiro e março de 2021.

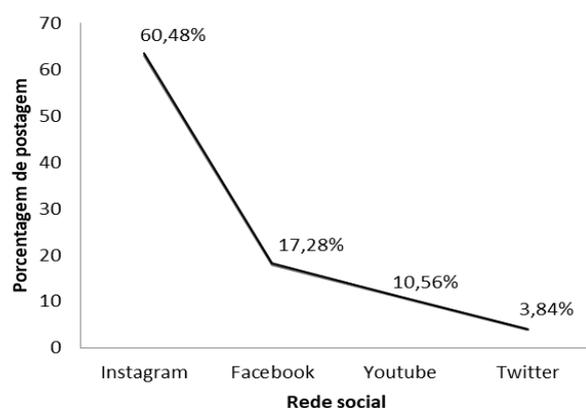
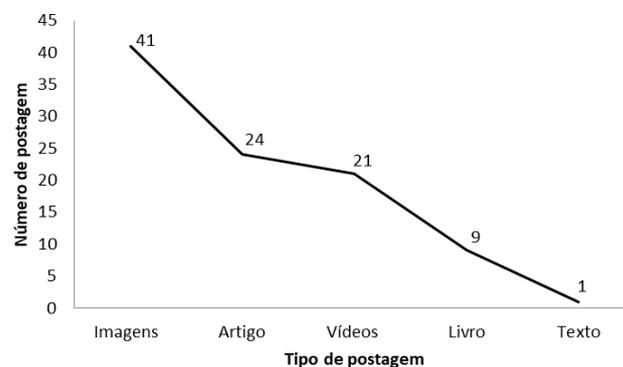


Figura 3. Tipo de postagem sobre a temática galha em redes sociais analisadas entre fevereiro e março de 2021.



res. Independentemente da linguagem adotada, pontuais erros gramaticais foram observados em postagens no Facebook (n=3) e Twitter (n=1).

As publicações sobre as galhas no Instagram foram divulgadas através das páginas de laboratórios de instituições de ensino e pesquisa reunindo um total de 61 postagens e 2.239 curtidas (Tabela 2) e em contas de internautas usando a *#insetos galhadores*, que reúne duas postagens de imagens de galhas e 43 curtidas (Tabela 2). A única conta dedicada exclusivamente à divulgação científica de galhas que

ocorre no território brasileiro é a página “Galhas do Brasil” que possui 44 publicações (Tabela 2), compreendendo imagens de galhas de diferentes regiões do Brasil, vídeos sobre galhas e a divulgação de artigos científicos publicados por pesquisadores brasileiros.

A plataforma de compartilhamento de vídeos YouTube possui nove canais de instituições de ensino superior e de pesquisadores que divulgaram 11 vídeos sobre galhas entre os anos de 2017 e 2021 (Tabela 1), incluindo palestras (n=4), vídeos de animações (n=3) e entrevistas com cecidólogos do Brasil (n=4), que juntos somam mais de 3.118 visualizações. Os vídeos contêm imagens de morfotipos de galhas, animações, divulgação de estudos sobre galhas, palestras com cecidólogos, que variam de um minuto e meio há uma hora e meia de duração.

No Facebook foram encontradas 18 publicações distribuídas em 11 páginas com um total de 209 curtidas e 18 compartilhamentos (Tabela 3). Essas páginas se dividem entre contas de instituições de ensino superior e pesquisa (n=4) e de particulares (n=7). As postagens dessas páginas não são todas sobre as galhas, mas tratam de diferentes temas relacionados à Ciência (Tabela 3). Entre as páginas do Facebook com mais divulgações sobre as galhas está “Insetos do Brasil” com sete postagens (Tabela 3). Essa conta pertence a um grupo privado do Facebook que foi criado em 25 de novembro de 2014 e que tem mais de 40 mil membros. As postagens

sobre galhas do grupo incluem fotos dos morfotipos e das plantas hospedeiras, vídeos e artigos científicos, que foram publicados entre os anos de 2017 e 2020 (Tabela 3). As demais páginas apresentaram até duas postagens sobre o tema (Tabela 3).

Foram encontradas apenas quatro postagens no Twitter realizadas por internautas não cientistas com fotos e curiosidades sobre o tema, entre 2019 e 2020, que reúnem 177 curtidas e 12 compartilhamentos ou *retweet* (Tabela 4). Nessa mídia, não há uma página exclusiva dedicada à divulgação científica de galhas.

Discussão

A divulgação científica sobre galhas através das redes sociais encontra-se em expansão, especialmente na última década, fato observado pelo aumento de canais de divulgação científica, promoção de eventos extensionistas e publicação crescente nas redes sociais. Até meados de 2019 eram raras as publicações e informações sobre galhas nas redes sociais, estando concentradas em poucos canais. A partir de 2020 observa-se um aumento na divulgação científica da temática galha. Essa tendência pode ser um reflexo do aumento do número de artigos científicos de galhas publicados no Brasil. De acordo com Araújo (2018), as publicações de galhas no

Tabela 1. Divulgação científica da temática galha no YouTube entre 2017 e 2021.

Nº	Canal	Título	Data da publicação	Reação dos inscritos			Endereço eletrônico
				Visualização	Curtida	Comentário	
1	ClickCiência UFSCAR	Fique sabendo: galhas e galhadores	23/05/2017	874	25	01	https://www.youtube.com/watch?v=7Ko7IYi9-IA
2	Botânica IB UFRJ	Galhadores: larvinhas que manipulam as plantas	27/06/2020	342	32	02	https://www.youtube.com/watch?v=uCdbmxQOSCg
		Será que onde o mosquitinho põe o ovo influencia no tamanho da galha?	27/06/2020	160	14	01	https://www.youtube.com/watch?v=xY7sOnoYJEs
		Será que as galhas preferem o sol ou a sombra?	28/06/2020	169	29	17	https://www.youtube.com/watch?v=2mAoplV83eY
3	Biofilia	Plantas tem câncer? Você sabe o que são galhas?	26/03/2020	208	29	01	https://www.youtube.com/watch?v=AFs90wlVqvc
4	Studio Lumix	Animação: Insetos galhadores	15/05/2020	101	14	03	https://www.youtube.com/watch?v=uUofH-mWk10
5	CSEC UFMG	Galhadores como enroladores de folhas: engenharia de ecossistemas em um sistema tropical	29/01/2021	317	28	01	https://www.youtube.com/watch?v=dtZV1iZPUc
6	LADA PLAY	Insetos galhadores e plantas hospedeiras: Uma síntese dos trabalhos no estado do Pará	30/10/2020	160	21	10	https://www.youtube.com/watch?v=9L8TcOe881A
7	Rede Biológica do Conhecimento	As histórias botânicas que as galhas contam	03/09/2020	276	52	0	https://www.youtube.com/watch?v=h0Fw6E8t55Q
8	NEF UFLA	Desenvolvimento e metabolismo vegetal no contexto da estrutura de galhas	28/08/2020	273	49	0	https://www.youtube.com/watch?v=uwbJpH0bUi0
9	Dra. Juliana Santos – Professora da UNEB	Galhas, insetos galhadores e plantas hospedeiras	18/09/2020	238	67	02	https://www.youtube.com/watch?v=U_IRD567MEo

Tabela 2. Divulgação científica de galha no Instagram entre 2016 e 2021.

Nº	Página	Descrição	Publicações	Data da Postagem	Reação dos internautas		Endereço eletrônico
					Curtida	Comentário	
			Plant diversity drives responses of gall-inducing insects to anthropization in Neotropical savannas	20/02/2021	41	0	https://www.instagram.com/p/CLh_7fwjbt/?utm_medium=copy_link
			Galha foliar do Parque Nacional Serra de Itabaiana	20/02/2021	62	0	https://www.instagram.com/p/CLg6p_XpsTJ/?utm_medium=copy_link
			2º Symposium on the biology of galls	10/02/2021	49	02	https://www.instagram.com/p/CLHdUvupjhd/?utm_medium=copy_link
			Galha foliar em <i>Mimosa gemmulata</i>	04/02/2021	33	0	https://www.instagram.com/p/CK4Tymepa6Q/?utm_medium=copy_link
			Galha foliar em <i>Maytenus obtusifolia</i> Mart.	26/01/2021	35	0	https://www.instagram.com/p/CKgyerbJAFD/?utm_medium=copy_link
			Mural de Galhas e Galhadores do Brasil	21/01/2021	52	0	https://www.instagram.com/p/CKTyPv3JF24/?utm_medium=copy_link
1	Galhas do Brasil	Página dedicada à divulgação científica de galhas e galhadores do Brasil	Are gall midge species (Diptera, Cecidomyiidae) host-plant specialists? 92% of species were monophagous, inducing galls on a single host plant species	19/01/2021	46	0	https://www.instagram.com/p/CKOwiZLJkqm/?utm_medium=copy_link
			Fabaceae are the principal super-hosts of galls and one of the most diverse families of angiosperms in Brazil	05/01/2021	34	0	https://www.instagram.com/p/CJqphbmJXEm/?utm_medium=copy_link
			Guia de galhas de insetos de Caetité, Bahia, Brasil	09/12/2020	71	2	https://www.instagram.com/p/CIL6rQr0kA/?utm_medium=copy_link
			Indutor de galha	30/11/2020	53	0	https://www.instagram.com/p/CIOhd4ynGLj/?utm_medium=copy_link
			Measuring arthropod biodiversity	12/11/2020	60	5	https://www.instagram.com/p/CHgO8rH1bV/?utm_medium=copy_link
			Inseto indutor de galha	11/11/2020	01	3	https://www.instagram.com/p/CHeGexHH17i/?utm_medium=copy_link
			Câmara larval de galha com o indutor	09/11/2020	67	01	https://www.instagram.com/p/CHYr2p9nSSc/?utm_medium=copy_link

Continua.

Tabela 2. (Continuação) Divulgação científica de galha no Instagram entre 2016 e 2021.

Nº	Página	Descrição	Publicações	Data da Postagem	Reação dos internautas		Endereço eletrônico
					Curtida	Comentário	
1	Galhas do Brasil	Página dedicada à divulgação científica de galhas e galhadores do Brasil	Câmara larval de galha com o indutor	09/11/2020	67	01	https://www.instagram.com/p/CHYr2p9nSSc/?utm_medium=copy_link
			Dia do Professor (apresenta imagem de uma galha)	15/10/2020	29	0	https://www.instagram.com/p/CGXm92FHL7U/?
			Indutores de galha Spruce Knob-Seneca Rocks National Recreation Area	13/10/2020	48	0	https://www.instagram.com/p/CGTGsIH11h/?utm_medium=copy_link
			Galha foliar cônica	16/10/2020	42	03	https://www.instagram.com/p/CFMplvenRwG/?
			Galha lenticular	14/09/2020	29	0	https://www.instagram.com/p/CFI7LPSHYoc/?
			Dia do Biólogo (apresenta imagem de Galha foliar globoide)	03/09/2020	34	0	https://www.instagram.com/p/CErCqxSHQXs/?utm_medium=copy_link
			Galhas entomógenas em três fragmentos de Mata Atlântica no extremo Sul Catarinense, Brasil	22/08/2020	34	0	https://www.instagram.com/p/CEMwcnWHxp_/?utm_medium=copy_link
			Plant-galling insect interactions: a data set of host plants and their gall-inducing insects for the Cerrado	03/08/2020	40	0	https://www.instagram.com/p/CDeYZWSnYK6/?utm_medium=copy_link
			Nova caracterização do gênero <i>Alycaulus</i>	24/07/2020	113	01	https://www.instagram.com/tv/CDCOG0np92_/?
			Gall-inducing arthropods in a Neotropical savanna area in the EPA of Rio Pandeiros (Bonito de Minas, MG, Brazil): effects of plant species richness and super-host abundance	20/07/2020	42	0	https://www.instagram.com/p/CC4hgVDHifH/?utm_medium=copy_link
			New geographic records of four species of <i>Asphondylia</i> (Insecta, Diptera, Cecidomyiidae)	08/07/2020	19	0	https://www.instagram.com/p/CCYnpyPHaA-/?utm_medium=copy_link
Webnário de Inverno no Lieb – Insetos Galhadores no Brasil: Diversidade e ecologia dos herbívoros mais especializados	01/07/2020	39	02	https://www.instagram.com/p/CCHY1osHjr0/?utm_medium=copy_link			
Webnários sobre interações	26/06/2020	24	0	https://www.instagram.com/p/CErCqxSHQXs/?			
Site www.galhasdobrasil.com.br	17/06/2020	0	01	https://www.instagram.com/p/CBjegOiHjtG/?utm_medium=copy_link			

Tabela 2. (Continuação) Divulgação científica de galha no Instagram entre 2016 e 2021.

Nº	Página	Descrição	Publicações	Data da Postagem	Reação dos internautas		Endereço eletrônico
					Curtida	Comentário	
1	Galhas do Brasil	Página dedicada à divulgação científica de galhas e galhadores do Brasil	Galera, e aqueles autores que somos obrigados a citar. No mundo das galhas temos alguns! -	09/06/2020	0	01	https://www.instagram.com/p/CBOsLqFF-98/?utm_medium=copy_link
			<i>Asphondylia</i> sp. (Diptera: Cecidomyiidae)	02/06/2020	32	04	https://www.instagram.com/p/CA72bxIHALu/?utm_medium=copy_link
			Pupa de um inseto na sua galha	29/05/2020	34	01	https://www.instagram.com/p/CAxibRIH5EI/?utm_medium=copy_link
			Galhas de insetos em restingas	28/05/2020	17	0	https://www.instagram.com/p/CAvWDrCno8I/?utm_medium=copy_link
			Cecidomyiidae galls	26/05/2020	21	0	https://www.instagram.com/p/CArAX4kHGTm/?utm_medium=copy_link
			Principais famílias de plantas hospedeiras	21/05/2020	16	0	https://www.instagram.com/p/CAC9yqPn69d/?utm_medium=copy_link
			Efeito negativo para a planta e para o galhador?	14/05/2020	32	0	https://www.instagram.com/p/CALuOnZHJGW/?utm_medium=copy_link
			Insetos Galhadores Cecidomyiidae	13/05/2020	23	0	https://www.instagram.com/p/CAJOcKXHP49/?utm_medium=copy_link
			Galhas de insetos	12/05/2020	0	01	https://www.instagram.com/tv/CAGxTgGFo1P/?utm_medium=copy_link
			Todo mundo em casa!	09/05/2020	27	01	https://www.instagram.com/p/B_-Ruk5naOu/?utm_medium=copy_link
			Effects of structural complexity and habitat type on the gall distribution of <i>Jatrophobia brasiliensis</i> (Rübsaamen, 1907) (Diptera, Cecidomyiidae) in two host-species of <i>Manihot</i> (Euphorbiaceae)	08/05/2020	20	0	https://www.instagram.com/p/B_-Ruk5naOu/?utm_medium=copy_link
			Você sabe o que são galhas?	01/05/2020	23	0	https://www.instagram.com/p/B_pnQpQHSmM/?utm_medium=copy_link
			Mapping the habitat suitability of <i>Andira humilis</i> Mart. ex Benth. (Fabaceae) as a means to detect its associated galling species in Brazil	23/04/2020	19	0	https://www.instagram.com/p/B_U_HL8HBQ/?utm_medium=copy_link
			Indutor na luta contra o coronavírus	13/04/2020	34	01	https://www.instagram.com/p/B-7_0zxnJA6/?utm_medium=copy_link
			Equipe no V Simpósio Brasileiro sobre Galhas e Galhadores	09/03/2020	34	05	https://www.instagram.com/p/B9hc7G2H3tN/?utm_medium=copy_link
Camisa do V Simpósio Brasileiro sobre Galhas e Galhadores	02/03/2020	21	0	https://www.instagram.com/p/B9P2Rk2nKcv/?utm_medium=copy_link			
V Simpósio Brasileiro sobre Galhas e Galhadores	02/11/2019	08	0	https://www.instagram.com/p/B4XKIXUHXMv/?utm_medium=copy_link			
Galha foliar globóide	21/09/2019	13	0	https://www.instagram.com/p/CArAX4kHGTm/?utm_medium=copy_link			

Tabela 2. (Continuação) Divulgação científica de galha no Instagram entre 2016 e 2021.

Nº	Página	Descrição	Publicações	Data da Postagem	Reação dos internautas		Endereço eletrônico
					Curtida	Comentário	
2	Lieb.UNIMONTES	Página do Laboratório de Interações Ecológicas e Biodiversidade da Universidade Estadual de Montes Claros	First characterization of a taxonomically well-resolved trophic network composed by host plants and gall midges (Diptera: Cecidomyiidae) in the Neotropical region	31/03/2021	45	03	https://www.instagram.com/p/CNGHICYF_vj/?utm_medium=copy_link
			Neotropical gall midges are most specialized (ie. Higher proportion of monophages) than from other geographical regions?	25/02/2021	0	0	https://www.instagram.com/tv/CLuslVgl4O9/?utm_medium=copy_link
			Como a antropização do Cerrado afeta os insetos galhadores?	22/02/2021	107	09	https://www.instagram.com/p/CLmQ36glrbC/?utm_medium=copy_link
			Plant diversity drives responses of gall-inducing insects to anthropization in Neotropical savannas	20/02/2021	62	01	https://www.instagram.com/p/CLhil081m7/?utm_medium=copy_link
			Measuring arthropod biodiversity	12/11/2020	62	11	https://www.instagram.com/p/CHgvHHtFsL_/?utm_medium=copy_link
			Effects of vegetation structure and edge proximity on insect distribution in an arboreal Caatinga area in Brazil	02/10/2020	46	02	https://www.instagram.com/p/CF2cPovlMfN/?utm_medium=copy_link
			Plant-galling insect interactions: a data set of host plants and their gall-inducing insects for the Cerrado	03/08/2020	58	03	https://www.instagram.com/p/CDeWWKpGuHm/?utm_medium=copy_link
			Gall-inducing arthropods in a Neotropical savanna area in the EPA of Rio Pandeiros (Bonito de Minas, MG, Brazil): effects of plant species richness and super-host abundance	16/07/2020	62	07	https://www.instagram.com/p/CCtjRokgMkl/?utm_medium=copy_link
			Webnário de Inverno no Lieb – Insetos Galhadores no Brasil: Diversidade e ecologia dos herbívoros mais especializados	06/07/2020	29	0	https://www.instagram.com/p/CCTXghOA8V_/?utm_medium=copy_link
			Todo mundo em casa!	17/05/2020	32	01	https://www.instagram.com/p/CASfbcZAn5d/?utm_medium=copy_link
Galhas de insetos	12/05/2020	0	0	https://www.instagram.com/tv/CAGZ12HgBTG/?utm_medium=copy_link			

Continua.

Tabela 2. (Continuação) Divulgação científica de galha no Instagram entre 2016 e 2021.

Nº	Página	Descrição	Publicações	Data da Postagem	Reação dos internautas		Endereço eletrônico
					Curtida	Comentário	
2	Lieb.UNIMONTES	Página do Laboratório de Interações Ecológicas e Biodiversidade da Universidade Estadual de Montes Claros	Effects of structural complexity and habitat type on the gall distribution of <i>Jatrophobia brasiliensis</i> (Rübsaamen, 1907) (Diptera, Cecidomyiidae) in two host-species of <i>Manihot</i> (Euphorbiaceae)	07/05/2020	42	01	https://www.instagram.com/p/B_5p0QZA0Os/?utm_medium=copy_link
			O que são insetos galhadores?	20/03/2020	67	03	https://www.instagram.com/p/B99vw6zgSWk/?utm_medium=copy_link
			Comparing the plant-herbivore network topology of different insect guilds in Neotropical savannas	19/03/2020	42	0	https://www.instagram.com/p/B96YmoWAvoQ/?utm_medium=copy_link
			Galha de <i>Palaeomysetella oligophaga</i> Becker & Adamski, 2008 (Lepidoptera, Coleophoridae) em <i>Macaírea radula</i> (Melastomataceae) -	05/11/2019	30	0	https://www.instagram.com/p/B4gRhsygTHC/?utm_medium=copy_link
3	Herbário.UNILA	Página do Herbário Evaldo Butura (EVB) sediado na Universidade Federal da Integração Latino Americana (Unila)	Postagem com seis fotos de galhas	15/02/2020	41	0	https://instagram.com/herbario.unila?utm_medium=copy_link
4	Lebio.UFS	Página do Laboratório de Ecologia e Biodiversidade da Universidade Federal de Sergipe	Postagem com quatro fotos de galhas	18/03/2021	33	3	https://instagram.com/lebio.ufs?utm_medium=copy_link
5	Marcianycintra	Página de internauta	Postagem com foto de galha	26/02/2016	8	0	https://www.instagram.com/p/BCQMjI8liqO/?utm_medium=copy_link
6	Raqueldevechi	Página de internauta	Postagem com duas fotos de galhas	07/08/2018	35	6	https://www.instagram.com/p/BmL99q4hwFM/?utm_medium=copy_link

Fim.

Tabela 3. Divulgação científica da temática galha no Facebook entre 2017 e 2021.

Nº	Página	Descrição da Publicação	Data da postagem	Reação dos internautas		
				Curtida	Comentário	Compartilhamento
1	Insetos do Brasil	Compartilhamento do Ebook “Guia de Galhas de Insetos de Caetitê, Bahia, Brasil”	14/12/2020	4	0	0
		Vídeo animação com o título: “O que são galhas?”	04/05/2020	18	2	0
		Compartilhamento da publicação do Museu de Zoologia de São Paulo sobre uma nova espécie de mosquito <i>Cecidomyiidae</i> indutor de galhas.	21/05/2020	0	0	0
		Postagem de quatro fotos de possíveis galhas induzidas em sapucaia (<i>Lecythis pisonis</i> Cambess.), registradas em Esperantina, TO.	31/07/2019	5	0	0
		Postagem de duas fotos de uma galha induzida em inflorescência de Loranthaceae – uma espécie de erva-de-passarinho, ocorrente no RJ que um internauta pediu ajuda para a identificação.	04/09/2020	5	0	0
2	PPGBVeg	Compartilhamento do Laboratório de Ecologia de Insetos UFRGS do artigo científico: “What drives gallers and parasitoids interacting on a host plant? A network approach revealing morphological coupling as the main fator”. Autores: Luz F.A., Goets, A.P.M e Mendonça, M.S.	18/11/2020	0	0	0
		Postagem de duas fotos de galhas em espécies de <i>Inga</i> Mill. (Fabaceae), em uma área de reflorestamento na cidade de Teresópolis, RJ.	03/03/2017	1	0	0
		E-book “Guia de galhas de insetos de Caetitê, Bahia, Brasil”	10/12/2020	9	0	2
3	Ensinando de Botânica	Vídeo de animação de plantas hospedeiras e insetos galhadores	06/05/2020	23	2	0
3	Ensinando de Botânica	E-book “Guia de galhas de insetos de Caetitê, Bahia, Brasil”	11/01/2021	48	14	0
4	Galhas de Portugal	Vídeo animação postado também no youtube com o título “Galhas, insetos galhadores e plantas hospedeiras”	23/09/2020	12	0	0
5	Editora CRV	Ebook Guia de galhas de insetos de Caetitê	05/11/2020	0	1	0
6	Alquimia da natureza	Cinco fotos de galhas acompanhadas do texto “Galhas e afins: Pois bem, o que se entende por galhas?”	27/10/2020	18	3	3
7	Instituto de conservação da natureza e das florestas	Postagem sobre a Monitorização de galhas de “ <i>Trichilogaster acaciaelongifoliae</i> (Froggatt, 1892)” na Reserva Natural das Lagoas de Santo André e da Sancha, Portugal	24/03/2021	51	3	10
8	Laboratório de entomologia sistemática – UFRGS	Galhas de tripes: lares comunitários grupo de tripes galhadores das Américas! Com imagens retiradas do artigo Lindner, M.F.; Ferrari, A.; Mound, L.A. & Cavalleri, A. (2018) Holopothrips diversity—a Neotropical genus of gall-inducing insects (Thysanoptera, Phlaeothripidae). Zootaxa 4494(1):1–99.	13/11/2020	9	0	3
9	Herbário RFA	Dica de Leitura: Quer conhecer mais sobre as galhas de insetos? A minha sugestão de leitura é o e-book “Guia de galhas de insetos de Caetitê, Bahia, Brasil”	09/02/2021	6	0	0
10	Hemiplanta	“GALHAS: depois de algumas pesquisas e da ajuda de algumas pessoas que seguem a página, descobri que essas verrugas nas folhas se chamam GALHAS.”	06/08/2020	4	0	0
11	Estante dos Arthropoda	Classe Insecta: já os galhadores são os insetos que emitem um estímulo químico as células de tecidos vegetais, fazendo com que estes tecidos se desenvolvam patologicamente.	16/02/2021	6	0	0

Tabela 4. Divulgação científica da temática galha no Twitter entre 2019 e 2020.

Nº	Conta	Título	Descrição	Data da postagem	Reação dos internautas		
					Curtida	Comentário	Retweet
1	Insetoland	A existência de cerca de 13.000 insetos galhadores conhecidos.	Post com fotos de galhas, apresenta o nome do professor Geraldo Wilson Fernandes da UFMG e livro usado como fonte para a informação “Comunidade de Insetos Galhadores” de 2014.	26/03/2020	113	0	0
2	Nossahortaurfj	Você já viu “pelotas” de formato curioso em algumas folhas?	Postagem com a foto de uma planta pitangueira com galhas e na sequência um texto falando sobre as galhas.	22/05/2020	1	9	0
3	ClickCiencia:	Vídeo sobre insetos galhadores como tema de pesquisas da UFSCar.	Canal de divulgação científica do laboratório aberto de interatividade LABI da UFSCar divulgou em um vídeo sobre insetos galhadores que também está no youtube.	18/03/2019	0	0	0
4	Lohan Santos – Estudante de Biologia	Insetos galhadores, você conhece?	Imagens de galhas coloridas e muito chamativas junto com informações sobre o tema.	24/03/2020	63	0	12

Brasil começaram a ser mais frequentes a partir da última década entre os anos de 2008 e 2017. Este aumento na divulgação sobre galhas pode estar associado ainda ao fato de instituições de fomento terem anunciado possíveis cortes no orçamento para pesquisa em 2018, o que levou pesquisadores a realizarem campanhas de divulgação de suas pesquisas em redes sociais (Moreno, 2018). Mas também não descartamos que tenha sido em virtude do fechamento das instituições como uma das medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19, levando à migração do trabalho presencial para o home office, o que manteve os pesquisadores mais perto das redes sociais.

A divulgação científica sobre as galhas nas redes sociais tem sido de responsabilidade principalmente de pesquisadores que têm a missão de traduzir os conteúdos da temática galha, muitas vezes complicados, em enredos atraentes facilmente compreendidos pelo público geral. Esses cientistas fazem comunicação/divulgação científica voluntariamente, isso ocorre independentemente da linha de pesquisa ou do estágio da carreira (estudante de graduação, cientista sênior ou professor emérito). Presumimos que a atuação do cientista como divulgador científico seja algo cada vez mais esperado, podendo no futuro até ser um requisito institucional para alguns pesquisadores receberem promoções ou concessão de financiamento para suas pesquisas (Cooke et al., 2017). Portanto, os cientistas do futuro serão responsáveis por produzir ciência de excelência e uma divulgação inovadora, convidativa e de impacto, conectando as suas pesquisas com outros campos do saber e com outras pessoas, fora do nicho da academia.

Mesmo sendo observados poucos comentários e compartilhamentos quando comparados ao número de postagens sobre o tema, verificou-se maior número de visualizações, curtidas e de comentários nos *posts* publicados no Facebook. De acordo com a avaliação das novas mídias de redes sociais com potencial para divulgação científica realizada por Barros e Junior (2012), o Facebook é a mídia social com maior potencial para a divulgação científica por ser mais interativa e ter um maior número de acesso pelos usuários. Os autores destacaram ainda a existência do preconceito relacionado à utilização de rede social pelos pesquisadores para divulgação de suas publicações, artigos, trabalhos, experiência, entre outras infor-

mações. Agora, quase dez anos após a realização desse estudo, observa-se outro cenário e uma grande mudança em relação à divulgação científica nas redes sociais, com um maior número de publicações por pesquisadores.

As demais redes sociais investigadas nesse estudo, YouTube, Instagram e Twitter, também têm tido um papel importante na divulgação científica do tema galha, pois juntas podem permitir uma interação maior entre público e as iniciativas de divulgação (França, 2015), contribuindo também para uma maior velocidade nas divulgações (Príncipe, 2013). Neste estudo, a plataforma do YouTube, onde os conteúdos sobre galhas puderam ser publicados por meio de vídeos de animação e de palestras, teve um grande número de visualizações. Segundo Lopes (2018), o YouTube vem ganhando cada vez mais adeptos do universo científico, constatado pela potencialidade do uso dos vídeos na plataforma digital. Enquanto isso o Facebook, Instagram e Twitter possuem um amplo espaço para interação com internautas, através de curtidas e comentários dos conteúdos (Silva, 2018), evidenciando como as redes sociais podem ser utilizadas a favor da divulgação científica por serem fortes disseminadores de informação transmitindo diversos conteúdos com agilidade para milhares de pessoas.

Não existe uma abordagem única para a comunicação científica nas redes sociais (Weigold, 2001) e, portanto, nenhuma receita única para o sucesso. Os divulgadores da temática galha ou os que planejam fazer precisam entender que capturar a atenção do público é fundamental para que sua mensagem seja ouvida (Welbourne; Grant, 2015). Além disso, precisam conhecer bem os canais digitais que pretende divulgar os seus achados e pesquisas, o que lhe auxiliará a trilhar por essas plataformas. Criar perfis em quase todos os canais – pelo menos nos mais conhecidos – pode ser uma boa alternativa para alcançar um público maior e para experimentar novas formas de comunicação. A colaboração entre profissionais de diferentes áreas e a utilização de técnicas do cinema, animação, artes e até conhecimentos de edição de vídeo são bem-vindas.

As publicações devem ser revisadas visando eliminar erros conceituais, ortográficos e gramaticais, visto que a imagem dos pesquisadores e dos próprios centros de pesquisa estará posta em xeque caso tais erros sejam publicados, podendo custar muito à

pesquisa e à sua divulgação perante a comunidade. Publicações acompanhadas de recursos visuais como imagens, vídeos, ilustrações e infográficos, podem tornar o conteúdo mais convidativo, como observado neste estudo. Há a necessidade de se levantar questões: Como adaptar o conteúdo sobre ciência nas diferentes linguagens? Como analisar os resultados? Com qual frequência os conteúdos devem ser postados? As respostas a tais questionamentos poderão ajudar a manter os perfis ativos. Independente do assunto e objetivos, a divulgação científica no ambiente digital deve ser levada a sério, pois quando não programada e bem desenvolvida, tem mais a desconstruir do que construir, podendo desencadear um processo negativo na percepção do público.

Considerações finais

A divulgação sobre galhas através das redes sociais encontra-se em expansão, fato observado pelo aumento de canais de divulgação científica e das publicações. Ela tem sido de responsabilidade principalmente de pesquisadores que fazem divulgação científica voluntariamente independente da linha de pesquisa ou do estágio da carreira. As redes sociais investigadas, YouTube, Instagram e Twitter, têm tido um papel importante na divulgação científica do tema galha, pois juntas permitem uma interação maior entre público e as iniciativas de divulgação. Dentre os diferentes tipos de postagens sobre galhas, aquelas que abrangem imagens são as mais frequentes e tiveram maior número de curtidas. Não existe uma abordagem única para a comunicação científica sobre galhas nas redes sociais, mas um dos principais desafios do cientista-divulgador de galhas é encontrar formatos que tenham apelo, mas mantenham o rigor científico e da linguagem da comunicação.

Financiamento

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq 406111/2016-2; 160015/2019-7), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB 9648/2015) e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro – FAPERJ (E-26/202.501/2019).

Contribuições de autoria

Conceitualização: JSS. Curadoria de dados: TJA. Análise formal: TJA. Investigação: JSS, TJA. Metodologia: JSS, TJA. Administração do projeto: JSS. Supervisão: JSS. Validação: JSS. Visualização: JSS, TJA. Redação – rascunho original: JSS, TJA. Redação – revisão e edição: JSS, TJA.

Conflito de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse a informar.

Disponibilidade dos dados

Os dados integrais analisados durante o estudo atual podem ser fornecidos mediante solicitação justificada ao autor para correspondência.

Conformidade ética

Não se aplica

Referências

- Araújo WS. 30 years of research on insect galls in Brazil: a scientometric review. *Pap. Avulsos Zool.* 2018;58:e20185834. doi:10.11606/1807-0205/2018.58.3
- Bardin L. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70; 2000.
- Barros DA, Júnior WCS. Novas mídias de redes sociais: potencial para divulgação científica. In: Anais do XVIII Encontro de Iniciação Científica e Pós-Graduação do ITA; 2012 out 17; São José dos Campos. São José dos Campos: Instituto Tecnológico de Aeronáutica; 2012. doi:10.13140/2.1.5141.984
- Bueno WC. Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais. *Informação & Informação* 2010;15:1–12. doi:10.5433/1981-8920.2010v15n1esp
- Carvalho AP. Divulgação e marketing da Ciência. Uma análise do documentário como instrumento híbrido de comunicação científica pública [tese]. São Paulo, SP: Universidade Metodista de São Paulo; 2003.
- Cooke SJ, Gallagherbc AJ, Sopinkad NM, Nguyena VM, Skubelce RA, Hammerschlagce N, Boonf S, Youngg N, Danylchukh A J. Considerations for effective science communication. *FACETS* 2017;2:233–248. doi:10.1139/facets-2016-005
- Fernandes WO, Martins RP, Neto TE. Food web relationships involving *Anadiplosis* sp. galls (Diptera: Cecidomyiidae) on *Machaerium aculeatum* (Leguminosae). *Rev. bras. bot.* 1987;10:117–123.
- Ferreira BG, Isaias RMS. Developmental stem anatomy and tissue redifferentiation induced by a galling Lepidoptera on *Marattia taxifolia* (Melastomataceae). *Botany* 2013;91:752–760. doi:10.1139/cjb-2013-012
- França AA. Divulgação científica no Brasil: espaços de interatividade na Web [dissertação]. São Paulo, SP: Universidade Federal de São Carlos; 2015.
- Freitas S, Flinte V, Macedo MV. Distribuição altitudinal e temporal de sete espécies de *Plagiometriona* (Coleoptera: Chrysomelidae: Cassidinae) no Parque Nacional Serra dos Órgãos, RJ. In: Anais do 8. Congresso de Ecologia do Brasil; 2007 set 23–28; Caxambu. Caxambu: Sociedade de Ecologia do Brasil; 2007. Disponível em <http://www.seb-ecologia.org.br/revistas/indexar/anais/viiiceb/pdf/843.pdf>.
- Isaias RMS, Carneiro RGS, Oliveira DC, Santos JC. Illustrated and annotated checklist of Brazilian gall morphotypes. *Neotrop Entomol* 2013;42:230–239. doi:10.1007/s13744-013-0115-
- Julião GR, Fernandes WG, Negreiros D, Bedê L, Araújo RC. Insetos galhadores associados a duas espécies de plantas invasoras de áreas urbanas e peri-urbanas. *Rev. bras. entomol.* 2005;49(1):97–106. doi:10.1590/S0085-5626200500010001
- Lopes BCM. Popularizar ou perecer: a potencialidade informacional dos arquivos na internet [dissertação]. Rio de Janeiro, RJ: Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro; 2018.
- Mani MS. Ecology of plant galls. Junk, The Hague; 1964.
- Moreno AC. [Internet] Possibilidade de corte no orçamento da Capes faz campanha em defesa de pesquisadores viralizar na web. [acesso em 13 maio 2021]. Disponível em: <https://g1.globo.com/educacao/noticia/2018/08/03/possibilidade-de-corte-no-orcamento-da-capes-faz-campanha-em-defesa-de-pesquisadores-viralizar-na-web.ghml>
- Moura MZD, Soares GLG, Isaias RMS. Species-specific changes in tissue morphogenesis induced by two arthropod leaf gallers in

- Lantana camara* L. (Verbenaceae). Aust. J. Bot. 2008;56:153–160. doi:10.1071/BT0713
- Oliveira DC, Christiano JCS, Soares GLG, Isaias RMS. Reações de defesas químicas e estruturais de *Lonchocarpus muehlbergianus* Hassl. (Fabaceae) à ação do galhador *Euphalerus ostreoides* Crawford (Hemiptera: Psyllidae). Rev. bras. bot. 2006;29(4):657–667.
- Petropouleas S. [Internet]. Redes sociais, o novo locus da ciência. [acesso em 4 jun 2021]. Disponível em: <https://www.unicamp.br/unicamp/index.php/ju/noticias/2018/06/26/redes-sociais-o-novo-locus-da-ciencia>
- Príncipe E. Redes sociais e a comunicação científica. In: Albagli S, organizador. Fronteiras da ciência da informação. Brasília: IBICT; 2013.
- Ramalho VF, Silva AG. Modificações bioquímicas e estruturais induzidas nos tecidos vegetais por insetos galhadores. Natureza Online 2010;8(3):117–122.
- Realy MV, Martyniuk VL. Divulgação científica no Youtube: a construção de sentido de pesquisadores nerds comunicando ciência. In: Anais do XXXIX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação; 2016 set. 5–9; São Paulo. São Paulo: Intercom; 2016. Disponível em <https://portalintercom.org.br/anais/nacional2016/resumos/R11-0897-1.pdf>.
- Santos-Silva J, Costa EC, Carvalho-Fernandes SP, Isaias RMS. Guia de galhas de insetos de Caetité, Bahia, Brasil – Guide to insect galls from Caetité, Bahia, Brazil. Curitiba: CRV; 2020.
- Shorthouse JD, Wool D, Raman A. Gall-inducing insects – Nature’s most sophisticated herbivores. Basic and Applied Ecology 2005;6:407–411. doi:10.1016/j.baae.2005.07.00
- Silva CMX. A comunicação científica e o uso das mídias sociais [trabalho de conclusão]. Rio de Janeiro, RJ: Universidade Federal do Rio de Janeiro; 2018.
- Stone GN, Schönrogge K. The adaptive significance of insect gall morphology. Trends in Ecology & Evolution 2003;18:512–522. doi:10.1016/S0169-5347(03)00247-7
- Vicente NI, Corrêa ECD, Sena T. A divulgação científica em redes sociais na internet: proposta de metodologia de análise netnográfica. In: Anais do XVI Encontro nacional de pesquisa em ciência da informação; 2015 out 20–30; João Pessoa. João Pessoa: AN-CIB; 2015. Disponível em <http://www.ufpb.br/evento/index.php/enancib2015/enancib2015/paper/viewFile/2853/116>.
- Welbourne DJ, Grant WJ. Science communication on YouTube: Factors that affect channel and video popularity. Public Understanding of Science 2015;25(6):706–718. doi:10.1177/096366251557206
- Weigold MF. Communicating science: a review of the literature. Science Communication 2001;23(2):164–193. doi:10.1177/107554700102300200

Como citar este artigo

How to cite this article

(ABNT)

SANTOS-SILVA, J. S.; ARAÚJO, T. J. Galhas e divulgação científica: mapeamento desta temática nas redes sociais. **Paubrasilia**, Porto Seguro, v. 5, e0087, 2022. DOI 10.33447/paubrasilia.2022.e0087

(Vancouver)

Santos-Silva JS, Araújo TJ. Galhas e divulgação científica: mapeamento desta temática nas redes sociais. **Paubrasilia** 2022;5:e0087. doi:10.33447/paubrasilia.2022.e0087