

SOCIEDADES CIENTÍFICAS E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA: como as entidades divulgam seus conteúdos científicos

SCIENTIFIC SOCIETIES AND SCIENTIFIC DISSEMINATION: how entities disseminate their scientific content

CARVALHO, Bárbara; Graduada; Universidade Federal do Paraná (UFPR)

bah.carvalho@gmail.com

SMYTHE, Kelli C.A.S.; Doutora; Universidade Federal do Paraná (UFPR)

kellicas@gmail.com

Resumo

O presente artigo tem como finalidade a verificação da disponibilização de conteúdos de divulgação científica pelas Sociedades e Associações Científicas associadas à SBPC e da área de Design. Para tanto, a partir de uma revisão narrativa em artigos, livros e dissertações, são apresentados conceitos e definições da área. Na sequência dois levantamentos sobre sociedades científicas gerais e de design são caracterizadas com base na disponibilização de informações científicas em seus websites. Por fim, são identificadas as principais redes sociais utilizadas para a divulgação científica das sociedades. As informações são analisadas de modo qualitativo e quantitativo descritivo, pertinente a cada uma das etapas. Os resultados apontam para a pouca incidência de divulgação científica. Espera-se que este estudo, ainda que inicial, possa incitar a reflexão sobre o papel das sociedades científicas e a importância da divulgação científica como meio de diminuir a desinformação na sociedade.

Palavras Chave: Sociedades Científicas; Divulgação Científica; Design da Informação

Abstract

This paper seeks to examine the availability of scientific dissemination content provided by Scientific Societies and Associations affiliated with SBPC and within the field of Design. Utilizing a narrative review of articles, books, and dissertations, the paper presents key concepts and definitions related to the field. Subsequently, two surveys are conducted focusing on general scientific societies and those specific to design, assessing the availability of scientific information on their respective websites. The analysis also identifies the primary social networks utilized by these societies for disseminating scientific information. The data are analyzed quantitatively and descriptively, pertinent to each stage of the research. The findings suggest a low prevalence of scientific dissemination efforts. It is anticipated that this study, although preliminary, may provoke reflection on the role of scientific societies and underscore the importance of scientific dissemination as a means to combat misinformation in society.

Keywords: *scientific societies; scientific dissemination; information design.*

1 Introdução

A internet modificou a forma como vivemos e podemos encontrar dados em uma tela de dispositivos digitais em segundos. Situações do cotidiano que dependiam de uma maior mobilidade, como ir ao banco, ou até recebimento de informações, são facilitadas com o uso de dispositivos móveis ou computadores com acesso à internet. Dados da conta bancária, novos assuntos jornalísticos, informações meteorológicas, compra e venda de produtos ou até resoluções de problemas em que antes era necessário ir até determinado local para ser efetuado, podemos realizar e acessar com poucos toques no celular, tablet, computadores ou até mesmo relógios inteligentes (Rodrigues, Bechara, Grubba, 2020).

Desta forma, segundo Teixeira e Santos (2020) os meios comunicacionais tiveram grandes modificações, levando qualquer indivíduo a produzir e dispensar informações sobre diversos assuntos. Os autores complementam que essa produção, realizada com auxílio de ferramentas disponíveis em mídias digitais, tem gerado disputas entre conteúdos (Teixeira, Santos, 2020).

Esse aumento de informação tem acarretado a proliferação, também, de muita desinformação. Segundo Faix (2018) há um encorajamento indireto pela própria mídia na geração de conteúdos informacionais que possuam algum tipo de erro ou dados falsos. O autor afirma que uma notícia falsa acarreta em um maior número de interações na publicação e, conseqüentemente, uma maior quantidade de visualizações. Essa interação por parte dos usuários não necessariamente é favorável ao que se é publicado, porém, quanto mais comentado é, maior o seu alcance de público. O encorajamento vem, também, por meio da aquisição monetária, quanto mais engajamento maior é o valor que se recebe (Faix, 2018). Por conta dessa grande quantidade de dados sem qualquer filtro, deve-se ter cuidado redobrado com a informação que é recebida.

Também é de fundamental importância que a população tenha conhecimento sobre como identificar notícias falsas. Muitos locais dentro da internet, como a ferramenta “Senado Verifica”, apresentam algumas características que são percebidas em publicações que possuem dados falsos, como apelo para o exagero, erros ortográficos, indução à compartilhamento rápido, falta de referência confiável, ocultação de autoria, entre outros (Brasil. Senado Federal, n.p.).

Mas quando se trata de informações na esfera científica nota-se uma maior complexidade para identificação de notícias falsas. Fagundes et al. (2021) verificaram como os jovens lidam com as informações científicas recebidas e seu discernimento sobre o que é verídico ou não. Os autores identificaram que se a notícia não trazer qualquer suspeita evidente, a complexidade do assunto e a pouca acessibilidade sobre o tema dificultam o julgamento e geram dúvidas se a informação é verdadeira ou falsa (Fagundes et al., 2021).

Diante disso, acredita-se que a chancela de instituições científicas podem auxiliar na identificação da informações “verdadeiras”¹ dando credibilidade e maior segurança na aquisição da informação. Acrescenta-se ainda que os meios e as linguagens utilizados para a disponibilização

¹ O entendimento de verdadeiro aqui situa-se no âmbito da pesquisa científica entendendo a ampliação de descobertas a partir de novas pesquisas e não como verdade absoluta.

das informações precisam ser acessíveis, de modo a facilitar o entendimento de assuntos complexos da ciência pela população.

No que se refere às autoridades nos assuntos, as sociedades científicas têm papel fundamental como fontes de informação confiável. Isso porque, segundo Schofer (2003) citado por Delicado, Rego e Junqueira (2014), as sociedades científicas possuem o intuito de esclarecer cidadãos e autoridades sobre os assuntos científicos, viabilizar a ciência e sua política a fim de produzir melhorias sociais e a aplicação da ética da produção científica. Neste sentido, a divulgação científica apresenta-se relevante ao focar na linguagem, nos meios e estratégias de comunicação com vistas à população em geral. Isso em razão de ter como propósito a disseminação de conteúdo científico para o público não especializado, que não está familiarizado com o processo científico e possui dificuldade de assimilar informações técnicas (Bueno, 2010). Deste modo, deve-se levar em consideração a tradução desses conteúdos para que o público consiga entendê-los e conectá-los com o seu dia-a-dia (Bueno, 2010).

Pelo exposto, a autoridade, intrínseca às instituições científicas, exerce influência na disseminação das pesquisas realizadas nas áreas em que atuam e a divulgação científica apresenta-se como um importante meio para atingir públicos não especializados. Entende-se aqui que a relação entre a Divulgação Científica e Sociedade Científica apresenta-se importante quando consideramos a área do Design em suas diferentes especialidades como design de produtos, de serviços, de sistemas e design da Informação entre outras. Isso porque a disseminação de informações sobre as pesquisas, suas contribuições e inovações podem ampliar potencialmente a visibilidade e valorização da área como ciência. No referente ao Design da Informação esta relação apresenta-se ainda mais expressiva uma vez que a área, além de se beneficiar desta divulgação, também é uma estratégia de comunicação de grande importância na produção dos artefatos informacionais utilizados na divulgação científica.

Assim, na busca pela compreensão das estratégias comunicacionais passíveis de utilização também na área científica de design, esse estudo objetiva identificar como as Sociedades científicas, têm disponibilizado conteúdos de divulgação científica (DC) em seus websites, entendidos aqui como a principal forma institucional de divulgação disponível no meio digital. Para tanto, são inicialmente apresentados conceitos e definições sobre as sociedades científicas e divulgação científica. Na sequência são descritas informações sobre as sociedades científicas existentes no Brasil, a partir de um levantamento na plataforma Google e, posteriormente, as disponíveis na Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), identificando também as de design. Por fim, a análise de uma amostra das sociedades científicas visando identificar os meios e as mídias sociais utilizadas para a divulgação científica, é apresentada. Espera-se que este estudo, ainda que inicial, possa incitar a reflexão sobre o papel das sociedades científicas e a importância da divulgação científica como meio de diminuir a desinformação na sociedade e de valorizar as áreas científicas, enfatizando aqui o Design.

2 Sociedades Científicas

Sociedades Científicas vêm sendo criadas ao longo da história da ciência, contribuindo para as áreas com aumento de conhecimento e até com o auxílio ao âmbito profissional de seus associados. Bueno (2022) destaca que, com o tempo, novas e importantes contribuições, como a divulgação científica, preservação da história das ciências e, também, o apoio a pautas sociais, ambientais, culturais, jurídicas e democráticas, foram se tornando presentes dentro dessas

Instituições. A mesma autora afirma, ao apresentar uma cronologia, que inicialmente as associações foram criadas, por volta de 1600, por grupos de pessoas que possuíam conhecimentos em áreas específicas como botânica, astronomia, história e filosofia, tendo como prática a troca de ideias sobre conteúdos de pesquisa e descobertas. Desta forma, a criação de associações conhecidas como a “L’Accademia Nazionale dei Lincei (Itália, 1603), German Academy of Sciences Leopoldina (Alemanha, 1652), The Royal Society (Inglaterra, 1660), Académie des Sciences (França, 1666) e The American Philosophical Society (Estados Unidos, 1743)” foi influenciada por esses grupos iniciais (Bueno, 2022).

A organização dessas sociedades não possuía uma configuração única, variando suas atividades e formas de organização, como afirma Brasileiro (2021), fundamentado em Belhoste (2016):

Certamente, que estas academias têm características e formatos diversos, a exemplo das mais famosas, a de Paris, que nasce no Palais do Louvre [sic], sob tutela do Rei, que nomeia seus confrades, entre sessenta e setenta, eleitos por seus pares. A de Londres que é uma sociedade privada, totalmente independente do aparelho de Estado, composta de amadores, uma espécie de clube dedicado à pesquisa científica, contando 131 membros em 1700, e chegando a mais de 500 em 1800 (Brasileiro, 2021, n.p).

Motivadas pela criação de tais academias, entre os séculos XVIII e XIX, foram formadas diversas associações e sociedades nas capitais e outras cidades da Europa, com o propósito de disseminar conteúdos de variados assuntos científicos e promover um diálogo entre os pensadores de diversas áreas do conhecimento (Bueno, 2022).

Também foi nesse período em que as revistas científicas foram criadas. Segundo Meadows (1998), a necessidade de comunicar quais as descobertas foram feitas pelos pesquisadores da própria sociedade e a busca por informações de feitos externos, e até mesmo em outros países gerou a publicação de impressos que eram disponibilizados rapidamente. O autor acrescenta que, anteriormente, essas distribuições de informações eram feitas por meio de cartas, possuindo a necessidade de receber e organizar essas informações e posteriormente enviar para seus pares. Devido a grande quantidade de dados e a alta carga de trabalho, foi de grande valia a organização dessas informações em um único impresso que era gerado em uma periodicidade previamente estipulada (Meadows, 1998).

Além do intercâmbio intelectual entre os pesquisadores, algumas sociedades disponibilizavam cursos ao público como geografia, matemática, botânica, entre outros, e criaram bibliotecas que eram compartilhadas com pessoas externas a esses grupos (Brasileiro, 2021).

No Brasil, as sociedades científicas começaram com as suas formações no período em que na Europa, expandia-se a quantidade de sociedades científicas. Uma das iniciativas a ser destacada foi a criação da academia Científica do Rio de Janeiro (1772), originada pelo marquês Lavradio, que dispunha de nove membros e teve curto período de atividade, finalizando suas atividades após sete anos de sua criação. Posteriormente, foi criada a sociedade Literária do Rio de Janeiro, porém também teve breve período de existência “por razões políticas e seus membros foram aprisionados sob a acusação de conspiração pró-independência da Colônia” (Moreira, Massarani, 2002, p. 44).

Poucas iniciativas de criação de sociedades foram realizadas no século seguinte, porém

novas características foram notadas por Bueno (2022):

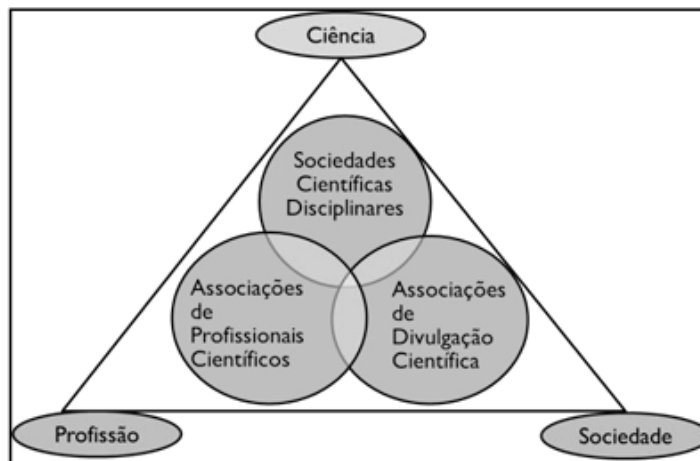
[...] surgiram entidades ligadas a setores profissionais, como os de engenharia e medicina. A Academia Nacional de Medicina foi criada em 1829 e o Clube de Engenharia em 1880. Voltada para a indústria, foi estabelecida a Sociedade Auxiliadora da Indústria Nacional em 1831 e, sete anos mais tarde, surgia o Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro (IHGB), com foco na preservação histórico-geográfica, cultural e de ciências sociais (Bueno, 2022, p.2).

Além dessas, as associações socialmente orientadas, segundo Schofer (2003) citado por Delicado, Rego e Junqueira (2014), possuem o intuito de esclarecer cidadãos e autoridades sobre os assuntos científicos, viabilizar a ciência e sua política a fim de produzir melhorias sociais e a aplicação da ética da produção científica. Criadas, em grande maioria, após a Segunda Guerra Mundial, nessas sociedades existiam não somente pesquisadores da área, como também autoridades políticas e pessoas da comunidade geral (Delicado; Rego; Junqueira, 2014).

Por conta dessa diversidade de finalidades e organizações de sociedades, algumas tipologias foram desenvolvidas para classificar e organizar os intuitos e direcionamentos de atividades de cada sociedade ou associação. Witter (2007) propôs uma tipologia classificando as associações que existem em **Internacionais**, **Nacionais** e **Regionais**. Associações Internacionais são aquelas que possuem ampla atividade, possuindo associados e influência em vários países. As Associações **Nacionais** são diferenciadas em: **(a)** generalistas - que agregam diversos grupos como o caso da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC); **(b)** específicas - que possuem escopo em uma ciência em específico, como odontologia ou geografia, e; **(c)** restritas - cujo campo de interesse consiste em uma área específica de uma ciência, como exemplo a Sociedade Brasileira de Mastologia (SBM). Já as Associações **Regionais**, que estão restritas em uma região em específico, também são diferenciadas em: **(a)** as Delegadas são regionais que possuem uma certa liberdade de atividades, mas são mantidas por uma sociedade ou associação maior, como o caso da SBPC que possui regionais espalhadas pelo país, e; **(b)** as Independentes são as associações que não dependem de outras para seu mantimento e surgimento, porém tem uma delimitação de regionalidade.

Outra tipologia desenvolvida por Delicado, Rego e Junqueira (2014) foi realizada a partir da “identificação de três conceitos que polarizam o universo das associações científicas portuguesas: a **ciência**, a **profissão** e a **sociedade**.” (Delicado, Rego e Junqueira, 2014, p. 10, Grifo nosso). Para os mesmos autores, as **Sociedades Científicas Disciplinares** encontram-se mais perto do domínio da ciência e têm como principal atuação a promoção de desenvolvimento científico de determinada área, além de ser a criadora de espaços de diálogos entre os pares, facilitando a comunicação científica. Já as **Associações de Profissionais Científicos** possuem como função primordial a representação de profissionais da área em que atuam, defendendo os interesses e os direitos da categoria. As **Associações de Divulgação Científica** agregam em seus trabalhos diversos tipos de atividades que vão desde clube de astronomia, associação de estudos e conservação, até grupos de difusão de tecnologias (Delicado, Rego, Junqueira, 2014). Na representação da figura 1 é possível identificar a relação entre as sociedades e associações e nas extremidades do triângulo os domínios mais próximos a elas relacionados.

Figura 1- Proposta de tipologia de associações científicas



Fonte: Delicado, Rego, Junqueira (2014)

Vale ressaltar a afirmação dos autores de que tais delimitações não são restritivas, podendo ser encontradas sociedades que possuem atividades de dois tipos diferentes ou até mesmo a mudança de características de sociedades ao longo do tempo (Delicado, Rego, Junqueira, 2014).

3 Comunicação científica e Divulgação científica

Como citado anteriormente, há diferenças entre sociedades que possuem em suas atividades a divulgação científica. Portanto, é necessário discorrer sobre a diferença entre comunicação científica e divulgação científica, pois apesar de possuírem função de disseminar conteúdos acerca da ciência, seus objetivos e características são distintos (Bueno, 2010). Tal distinção é apresentada por Bueno (2010) a partir do papel de cada tipo de disseminação, destacando aspectos como público a que se destina a informação, meio de comunicação, características de linguagem, etc.

A **comunicação científica** tem como principal função a comunicação entre pares, utilizando meios variados para realizar o diálogo entre cientistas como revistas científicas, eventos, congressos, etc. Desta forma, não há a necessidade de estratégias sobre como apresentar os conteúdos de pesquisas, uma vez que público-alvo (cientistas) além de entender o processo de fazer ciência, sabem que os dados apresentados passarão por aperfeiçoamentos com a troca de considerações e informações entre os próprios pares (Bueno, 2010). Complementarmente, o autor menciona que, por compartilhar a mesma área de atuação, o público conseguirá entender mais facilmente jargões ou termos técnicos. Além disso, Bueno (2010) indica que, mesmo que o público não seja diretamente da mesma área, o fato de serem cientistas, possuírem conhecimento técnico elevado e grande necessidade de atualização de conteúdo, eles têm facilidade em integrar informações novas e buscar novos conteúdos especializados.

Já a **divulgação científica** tem como propósito a disseminação de conteúdo científico para o público não especializado, que não está familiarizado com o processo científico e possui dificuldade de assimilar informações técnicas (Bueno, 2010). Por conta disso, deve-se levar em

consideração a tradução desses conteúdos para que o público consiga entendê-los e conectá-los com o seu dia-a-dia (Bueno, 2010).

A divulgação científica, ao abranger o grande público, pressupõe um processo de recodificação, isto é, a transposição da linguagem especializada para uma linguagem não especializada, com o objetivo de tornar o conteúdo acessível a uma vasta audiência (Ramos, 1994, p. 342).

A divulgação científica acaba por ser muito ligada ao jornalismo científico e pode, também, ser confundida, porém a divulgação pode ser encontrada como função em diversas outras áreas e disponíveis em variados formatos:

É importante frisar que a divulgação científica não se restringe ao campo da imprensa. Inclui os jornais e revistas, mas também os livros didáticos, as aulas de ciências do 2º grau, os cursos de extensão para não-especialistas, as histórias em quadrinhos, os suplementos infantis, muitos dos folhetos utilizados na prática de extensão rural ou em campanhas de educação voltadas, por exemplo, para áreas de higiene e saúde, os fascículos produzidos por grandes editoras, documentários, programas especiais de rádio e televisão, etc. (Bueno, 1985, p. 1422).

Apesar de terem objetivos distintos, Bueno (2010) destaca que a comunicação e a divulgação científica, como disseminadoras de conteúdos científicos, acabam se entrelaçando quando há a necessidade de o divulgador buscar informações científicas. O autor destaca que tem-se uma troca entre o cientista e o divulgador para que a informação seja repassada para o público leigo, mantendo a informação mais fiel possível e, da mesma forma, a sua qualidade. Além disso, o divulgador deve ter conhecimento para receber essa informação proveniente da comunicação científica e transformá-la em algo mais assertivo de ser entendido pelo público não especialista (Bueno, 2010).

Outrossim, o divulgador deve ter em mente que esse processo informativo não é linear, como tratado pelo modelo de déficit, citado por Castelfranchi (2008) e analisado por variados autores. Tal modelo possui a ideia de que a ciência está afastada da sociedade e não é afetada por mudanças externas a ela. Além disso, esse modelo considera que o receptor da informação possui defasagens em sua construção de conhecimentos e que essas devem ser sanadas com a entrega de conhecimentos de forma inocular, agindo o receptor de forma passiva, sem retorno informacional (Castelfranchi, 2008). Esse pensamento pode gerar um afastamento dos próprios cientistas para a necessidade de divulgação da ciência. Alguns cientistas consideram tal atividade como irrelevante para a sua área de atuação, não levando em consideração que ela pode ter relação direta com a melhora da área de atuação do pesquisador. O reconhecimento é importante em qualquer área da ciência e, para alguns cientistas, a DC não traz benefícios diretos para seu nome.

Se você escreve muitos artigos, é claro que a comunidade científica reconhece que sou um grande cientista, por causa dos critérios bibliométricos. Quando se toma outra direção cuja atividade não gera resultado direto, algo que as pessoas vejam, é muito difícil ser reconhecido, a não ser, às vezes, pelos próprios dirigentes das instituições. Se abracei tanto a causa da divulgação foi porque tive apoio da direção do laboratório e que reconheceu minha atuação como extremamente importante, algo que alguém tinha que fazer. Eu faço e pronto, está feito. Uma coisa positiva e que deixa a todos preocupados. [Pesquisador europeu, docente de instituição de pesquisa] (Watanabe, Kawamura, 2017, p. 313).

Vale destacar que no contexto brasileiro, onde as quinze universidades mais ativas na

produção de ciência e principal fonte de publicações científicas, são públicas (CAPES, 2019), quem desembolsa dinheiro para que a pesquisa continue sendo realizada é a população. Deste modo, entende-se aqui que a DC possui também importância ao retornar à população as informações de forma palatáveis, o retorno do investimento por ela realizado. Neste sentido, o pesquisador, biólogo e divulgador científico Átila Iamarino (2015) afirma que é preciso entregar informação sobre o que é a ciência e o que ela faz de formas variadas, como produção de vídeos, participar de entrevistas, entre outras, para que as pessoas saibam qual contribuição da ciência para suas vidas, e que assim elas auxiliem na sua defesa. Iamarino (2015) destaca que as obrigações diante das pesquisas realizadas têm dialogado apenas com duas partes interessadas - as agências de fomento e outros cientistas ou pares -, deixando de lado o público que financiou a pesquisa (nos casos de instituições públicas).

Entendida a relevância sobre a divulgação científica para a promoção das pesquisas, levantada neste estudo, além da possível participação de sociedades científicas como fonte idôneas dentro de sua área, tem-se a necessidade de verificação de como as organizações científicas, incluindo da área do Design, estão realizando ações voltadas à informação popular, assim como dispõem desses conteúdos em seus sites.

4 Método

Esta pesquisa teve caráter quali-quantitativo e, para tanto, foi realizada uma revisão narrativa de literatura para identificação de conceitos e definições sobre sociedades científicas e divulgação científica além da diferenciação entre a D.C. e a comunicação científica, objetivando entender os princípios que podem nortear a informação a ser trabalhada na divulgação científica. Tal revisão teve por base artigos científicos, livros e dissertações, escalonando as buscas conforme as referências citadas nos materiais encontrados. Além disso, foram realizados levantamentos de dados sobre a disposição e apresentação de conteúdos de divulgação científica pelas sociedades científicas em seus sites e utilização de redes sociais.

Para levantamento das sociedades científicas, foi realizada inicialmente uma pesquisa geral com o buscador “Google”. Tal escolha foi estabelecida por conta da popularidade dessa plataforma de busca entre as pessoas de forma geral. Em função da grande quantidade de dados sobre sociedades científicas em nível mundial e sem encontrar nenhum levantamento científico ou listagem previamente realizados sobre sociedades científicas no Brasil, escolheu-se utilizar a listagem de instituições associadas à Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC). Isso se deu pela SBPC ser referência nacional e possuir critérios importantes para que seja possível a associação, como por exemplo:

(...) ter abrangência nacional e ser representativa de sua área de conhecimento; não ter fins lucrativos, religiosos ou político-partidários; ter eleito direta ou indiretamente sua Diretoria e/ou Conselho e renová-los periodicamente, em eleições livres e democráticas, segundo normas ditadas em Estatutos ou Regimentos; não ter caráter sindical ou classista ou governamental; promover regular e periodicamente reuniões de caráter científico; publicar regularmente anais de congressos, revistas e/ou boletins informativos, de reconhecida qualificação científica; ter sido fundada e estar em plena atividade há pelo menos três anos da data da submissão à SBPC (SBPC, 2024, n.p.).

Sendo assim, foram verificadas 178 sociedades, tendo como critério a disponibilização de áreas específicas e/ou possuir conteúdos de divulgação científica nos sites oficiais das sociedades,

sendo separadas entre as que especificam os conteúdos como de divulgação científica ou apenas os disponibilizam sem categorizar para essa finalidade. Além disso, foram utilizadas as tipologias apresentadas para verificar qual é a tendência de categoria pelas sociedades científicas que são associadas à SBPC.

Posteriormente, um novo levantamento foi realizado para a identificação da utilização de mídias sociais como meio de divulgação das sociedades científicas da área do Design, uma vez que não foram encontradas sociedades da área associadas à SBPC. De caráter quantitativo, as pesquisas foram realizadas na plataforma “Google” e as informações encontradas nos sites oficiais foram analisadas para verificar a disponibilização de material de divulgação científica, classificar as tipologias, conforme apresentadas anteriormente e também as mídias sociais utilizadas.

Por fim, foi realizada uma busca sobre as mídias/redes sociais utilizadas pelas sociedades científicas vinculadas à SBPC. De caráter quantitativo, essa identificação pretendeu revelar tendências de utilização possível de tais mídias na divulgação científica das sociedades.

5 Resultados e discussões

O levantamento inicial resultou em 178 Sociedades Científicas associadas à SBPC, as quais foram classificadas em 4 áreas: biológicas e da vida (n=69), exatas (n=27), humanas (n=66) e tecnológicas (n=16). Assim, para a pesquisa, foram mantidas as classificações para diferenciar e verificar a tendência de cada grupo.

Os websites das sociedades foram analisados a partir de 3 parâmetros:

1- Possui conteúdos de DC mesmo não agrupados em classificações como “divulgação científica”, “público geral”, etc.;

2- Sites que possuem informações categorizadas com nomenclaturas acima exemplificadas ou que possuem blogs, campanhas e programas que disponibilizem conteúdos de DC;

3- Possui algum comitê ou projeto voltado a DC, porém não disponibiliza conteúdo.

Desta forma, foram encontrados, no total, 22 sociedades que possuem conteúdos voltados para divulgação científica. Dentre elas: 8 são de “biológicas”, 8 de “exatas”, 6 de “humanas” e não foi encontrada nenhuma sociedade dentro deste critério na área de “tecnológicas”.

Para o segundo critério, foram encontradas 18 Sociedades que apresentam, em seu site, alguma área do nomeada para conteúdo de DC, campanhas de conscientização ou programas que contenham informações didáticas sobre a área. Apresentaram algumas das características dos parâmetros analisados: 7 da área “biológicas”, 3 de “exatas”, 7 de “humanas” e 1 de “tecnológicas”.

Para o último critério, de sociedades que possuem comitês ou programa voltado a DC, mas não disponibilizam conteúdos, foram encontradas apenas 3 sociedades, nas áreas “exatas” “humanas” e “tecnológicas”, sendo 1 de cada área. A tabela 1 traz uma síntese dos resultados para melhor visualização.

Tabela 1 – Sociedades que possuem algum conteúdo de DC

Crítérios	1º Critério	2º Critério	3º Critério
Biológicas	8	7	-

Exatas	8	3	1
Humanas	6	7	1
Tecnológicas	-	1	1
Total	22	18	3

Fonte: dos autores

Notou-se que, de modo geral, as sociedades não apresentam conteúdos ou dispõem de materiais de DC, e quando apresentam muitas delas não hierarquizam em seus sites tais materiais de forma clara para que o usuário os encontre facilmente.

No segundo levantamento realizado, especificamente na área do Design, foram encontradas 8 instituições intituladas como sociedades ou associações. Dentre elas estão: Associação de Profissionais em Design do Rio Grande do Sul, Associação Brasileira de Estudos e Pesquisas em Moda, Associação Brasileira de Designers de Interiores, Associação Brasileira de Empresas de Design, Associação dos Designers Gráficos, Centro Brasil Design, Associação Brasileira de Designers Gráficos do Distrito Federal e Sociedade Brasileira de Design da Informação.

Dentre elas, apenas uma sociedade do total encontrado (n=8) apresentou conteúdos de DC mesmo não apresentando-os com esse objetivo. Destaca-se aqui que apenas uma instituição é constituída como sociedade científica (Sociedade Brasileira de Design da informação).

Como forma de aprofundar a compreensão sobre a posição das sociedades e associações, foram procurados nos estatutos de todas as sociedades identificadas, vinculadas à SBPC e as de Design, a existência, em seus objetivos, da atividade de disseminação para o público geral. Por conta da utilização da palavra “divulgação” até mesmo para comunicação entre pares nesses documentos, foi contabilizada apenas as que especificaram a apresentação de conteúdos científicos para “público leigo”, “sociedade em geral” e “público em geral” ou quando houve notória diferenciação de disseminação. Assim, apenas 13 das associações e sociedades vinculadas a SBPC possuíam em seu estatuto o objetivo específico de divulgação científica. Apesar de possuírem em seus objetivos a divulgação científica, apenas 4 dessas organizações apresentavam em seus sites conteúdos com essa finalidade.

Utilizando como base a tipologia apresentada de Witter (2007) pôde-se perceber que as Sociedades e Associações associadas pela SBPC são nacionais, pois é um dos critérios de associação e em sua maioria restritas. Já a partir da tipologia de Delicado, Rego e Junqueira (2014), notou-se que a maioria das sociedades e associações são do tipo “Sociedades Científicas Disciplinares”, aquelas que possuem uma maior aproximação no âmbito da ciência e da pesquisa.

Quanto às Associações e Sociedades da área de Design, dentro da tipologia de Witter, encontrou-se seis do tipo nacional, dessas, duas do tipo específica e quatro restritas. Além disso, pôde-se notar que duas eram do tipo restritivas independentes. Visualizando pela tipologia de Delicado, Rego e Junqueira, percebeu-se que três dessas associações e sociedades são do tipo “Sociedades Científicas Disciplinares” e cinco do tipo “Associações de Profissionais Científicos”, notando-se que o tipo “Associações” é mais comum na área de Design, voltadas para o auxílio dos profissionais da área.

Por fim, para levantamento sobre o uso de mídias e redes sociais pelas sociedades vinculadas à SBPC, foram selecionadas as redes: Instagram, Facebook, X (antigo Twitter), TikTok, Youtube, Spotify e LinkedIn e os próprios websites. Os resultado em ordem decrescente é: Site (n=175), Facebook (n=63), Instagram (n=150), X (n=93), LinkedIn (n=83), Spotify (n=3) e TikTok (n=2). Na tabela 2 podem ser visualizados os números de acordo com cada grupo de sociedades.

Tabela 2 – Sociedades e uso de redes sociais

Redes Sociais	Biológicas	Exatas	Humanas	Tecnológicas	Total
Facebook	62	23	63	15	163
Instagram	59	23	55	13	150
LinkedIn	48	10	13	12	83
Site	68	27	64	16	175
Spotify	-	-	3	-	3
TikTok	-	1	1	-	2
X	35	10	41	7	93
Youtube	37	19	55	12	123

Fonte: os autores

Quanto às Sociedades da área de Design, foram encontradas 8 sociedades que possuem Facebook, Instagram e site próprio, 7 que possuem LinkedIn, 6 possuem Youtube, 4 possuem X (antigo Twitter), 1 possui TikTok e nenhuma as sociedades utilizam o Spotify como rede de distribuição de informação. Na tabela 3 podem ser visualizados os números de sociedades que utilizam cada tipo de rede social.

Tabela 3 – Sociedades de Design e uso de redes sociais

Redes Sociais	Sociedades Design
Facebook	8
Instagram	8
LinkedIn	7
Site	8
Spotify	-
TikTok	1
X	4
Youtube	6

Fonte: da autora

Com esse levantamento pode-se inferir que as sociedades científicas possuem uma diversificação no uso de redes sociais, sendo elas mídias que possuem grande volume de uso pelas pessoas em seu cotidiano e tornam-se ferramentas importantes para a divulgação.

Vale ressaltar que a pesquisa qualitativa da faixa amostral se restringiu aos sites, não abrangendo a verificação de conteúdos de D.C. nas próprias redes sociais, sendo essa uma lacuna dessa pesquisa. É importante confirmar se os conteúdos publicados nessas plataformas restringem-se à comunicação, se possuem também a divulgação ou, ainda, se há separações de conteúdos em determinadas mídias.

Por fim, a não observância de sociedades ou associações científicas de design vinculadas à SBPC pode ser um indício da necessidade de fortalecimento e reconhecimento da área. Também infere-se que, como a filiação à entidade SBPC envolve um investimento financeiro, este pode ser considerado relativamente alto dependendo do tipo e tamanho da associação. Entende-se aqui a necessidade de um melhor posicionamento da área do design pensando em estratégias que possibilitem essa filiação e conseqüentemente, maior reconhecimento de área.

A utilização da divulgação científica voltada também à valorização das áreas científicas se faz necessária, principalmente por entidades que produzem esses conhecimentos e que dispõem de grande quantidade de informações voltadas aos pares, mas que podem ser utilizadas para a sua popularização.

No design, mesmo tendo grande parte de suas organizações voltadas ao auxílio do profissional, supõe-se que, por seu tamanho e por estarem voltadas à uma área relativamente recente em comparação com áreas mais tradicionais, a divulgação científica se apresenta como uma boa e acessível estratégia para a valorização das produções científicas de seu escopo, clarificando à população temas que estão diretamente relacionados ao seu cotidiano.

Da mesma forma, o design pode ser aplicado para o desenvolvimento de artefatos e produtos que auxiliem a divulgação científica, além da própria área, direcionada para qualquer produção científica. O designer pode atuar explorando vários artefatos de comunicação que podem ser aplicados de formas diversas em eventos, exposições e, como levantado pela presente pesquisa, no ambiente digital, considerando aqui a potencialidade das redes sociais.

Mais especificamente dentro da especialização do profissional de design na área da informação, a necessidade levantada pela própria divulgação científica de traduzir e conformar as mensagens a serem passadas para o público não especializado pode ser suprida, visto que, o design da informação possui como finalidade a eficácia comunicacional da mensagem para o destinatário, planejando-a e organizando-a conforme contextos e necessidades específicas.

Pelo exposto, acredita-se que tanto a divulgação científica quanto a área do design podem ser mutuamente beneficiadas. A primeira ao entender o Design como área de tradução da informação de modo pictórico, verbal e esquemático e a segunda ao se apropriar das estratégias da divulgação científica para disseminação da ciência e valorização da área. Assim, essa colaboração das áreas pode beneficiar o desenvolvimento de projetos que auxiliem a população no entendimento de áreas científicas que, de forma geral, são consideradas complexas e de difícil compreensão.

6 Considerações finais

Este trabalho objetivou identificar se e como as sociedades científicas, incluindo as de design, têm disponibilizado conteúdos de divulgação científica (D.C.) em seus websites. A partir do entendimento dos conceitos sobre o que é sociedade científica e divulgação científica foi possível, a partir de uma revisão narrativa, identificar as sociedades científicas brasileiras e analisar como a divulgação científica tem sido realizada a partir dos sites das instituições.

A análise das sociedades a partir dos parâmetros relativos à disponibilização de informações relacionadas à divulgação científica, seguido da identificação de quais as mídias ou redes sociais eram utilizadas para disponibilização de informações, permitiram uma caracterização do perfil das sociedades aqui estudadas.

As Sociedades ou Associações Científicas possuem muito conhecimento científico de qualidade e esse conhecimento continua aumentando consideravelmente ao longo dos anos. Nesse sentido, a produção de atividades voltadas à Divulgação Científica torna-se cada vez mais importante, necessitando de um trabalho especializado direcionado a essa finalidade, de forma a atingir o público leigo, aumentando o contato das pessoas com as áreas científicas.

Porém, foi possível notar que essas informações são, em grande maioria, direcionadas apenas aos pares, não possuindo um olhar para a disseminação desses conteúdos para o público geral. Principalmente em sociedades do tipo “Científicas Disciplinares” que estão mais perto do âmbito da produção de pesquisas, das quais observou-se que são maioria, a atuação na produção desses conteúdos se mostra importante e de grande potencial. São por elas que grande parte das pesquisas são publicadas e tais conteúdos que podem servir de ponte não somente entre pesquisadores, mas entre a sociedade e cientistas.

Na área de Design, apesar de possuir mais Associações voltadas ao auxílio de profissionais, as que estão mais próximas da esfera da ciência também não possuem conteúdos direcionados ao público amplo.

Com o aumento de fluxo de informação e a maior facilidade de acesso, é de extrema importância que as pessoas consumam conteúdos de fontes responsáveis e seguras, podendo contar com conteúdo que explique de forma constante e facilitada sobre assuntos que podem não estar diretamente ligados ao dia-a-dia das pessoas, mas afetam indiretamente suas vidas. Por conta disso, mais estudos sobre D.C. são necessários a fim de não somente gerar conhecimento, mas entender como melhorar e fortalecer a relação entre ciência e o público geral.

A compreensão e valorização da ciência são de extrema relevância em uma sociedade onde decisões governamentais importantes são baseadas nas descobertas científicas. A área do Design, por seu caráter multidisciplinar, tem realizado pesquisas de interesse geral a exemplo de produtos, serviços e artefatos informacionais que auxiliam a vida diária de pessoas. No entanto, pouco é levado ao conhecimento da sociedade.

Assim, informar a população sobre como funciona a ciência e sobre suas descobertas, além de aumentar seu conhecimento, auxilia nas tomadas de decisões e pode diminuir a aceitação de notícias falsas. Acrescenta-se ainda, que o conhecimento da ciência a partir da divulgação científica, chancelada pelas sociedades científicas têm o potencial de fazer com que a ciência não seja defendida apenas por pesquisadores (entre os pares), mas também pela população como um todo. Espera-se que esse breve levantamento possa incitar a reflexão sobre como as pesquisas científicas na área do Design têm sido apresentadas à sociedade e, desta forma, seja possível pensar mais estrategicamente a valorização da ciência em Design.

7 Referências

- BRASIL. Senado Federal. **Senado Verifica.** Brasília. (<https://www12.senado.leg.br/verifica/apresentacao>).
- BRASILEIRO, A. **A importância das academias e sociedades científicas brasileiras na difusão dos conhecimentos.** Informe APC/SBPC-PE #4. Ano 1. n. 04, 2021. (<https://academiapc.org/informes/informe-4/a-21-n4-p4/>)
- BUENO, W. C. **Jornalismo científico: conceitos e funções.** Ciência e Cultura, p. 1420–1427, 1985.
- BUENO, W. C. **Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais.** Informação & informação, v. 15, n. supl, p. 1–12, 2010
- BUENO, C. **A origem histórica das sociedades científicas no Brasil: entidades foram fundamentais para a institucionalização da ciência e para o desenvolvimento científico no país.** Cienc. Cult. [online]. vol.74, n.3, pp.1-6, 2022. Disponível em: [http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252022000300013&lng=pt&nrm=isso]. ISSN 0009-6725. <http://dx.doi.org/10.5935/2317-6660.20220050>.
- CAPES. **Pesquisa brasileira: desempenho e tendências.** Boletim Eletrônico nº 72, 2019. (<http://mailer.periodicos.capes.gov.br/?m=119&p=view&pi=ViewBrowserPlugin&uid=edf951d3441015d84a766ebab43ce8a1>)
- CASTELFRANCHI, Y. **Para além da tradução: o jornalismo científico crítico na teoria e na prática.** in: MASSARANI, L.; POLINO, C. (org.). Los desafios e la evaluación del periodismo científico en iberoamerica: Jornadas iberoamericanas sobre la Ciencia en los Medios Masivos, 2008
- DELICADO, A., REGO, R., JUNQUEIRA, L. **Associações científicas, uma proposta de tipologia.** Sociologia Online - Revista da Associação Portuguesa de Sociologia, 7, 7-32, 2014.
- FAGUNDES, V. O.; MASSARANI, L.; CASTELFRANCHI, Y.; MENDES, I. M.; CARVALHO, V. B. de MALCHER; M. A., MIRANDA; F. C.; LOPES, S. C.. **Jovens e sua percepção sobre fake news na ciência.** Boletim Do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, 16(1), 2021, e20200027. <https://doi.org/10.1590/2178-2547-BGOELDI-2020-0027>
- FAIX, A. **Teaching Online Research in the "Fake News" Era.** Ascue Proceedings, Carolina, v. 10, n. 15, p.43-51, nov., 2018. (<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED592866.pdf>)
- IAMARINO. Á. **A ciência brasileira está em crise e a culpa é dos cientistas.** Rainha Vermelha, 2015. (<https://www.blogs.unicamp.br/rainha/2015/09/a-ciencia-brasileira-esta-em-crise-e-a-culpa-e-dos-cientistas/>)
- MEADOWS, A. J. **A comunicação científica.** Brasília, DF: Briquet de Lemos/Livros, 1999.
- MOREIRA, I. de C; MASSARANI, L. **Aspectos históricos da divulgação científica no Brasil.** In: MASSARANI, L; MOREIRA, I. de C.; BRITO, F. (orgs.). **Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil.** Rio de Janeiro: Casa da Ciência – Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Fórum de Ciência e Cultura, p. 43-64, 2002
- RAMOS M. G. **Modelos de comunicação e divulgação científicas – uma revisão de perspectivas.** Ci. Inf. Brasília; 23(3), 1994

- RODRIGUES, H. W. I.; BECHARA, G. N.; GRUBBA, L. S. **ERA DIGITAL E CONTROLE DA INFORMAÇÃO**. Revista Em Tempo, [S.l.], v. 20, n. 1, nov. ISSN 1984-7858, 2020. (<https://revista.univem.edu.br/emtempo/article/view/3268>) doi: (<https://doi.org/10.26729/et.v20i1.3268>)
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE DESIGN DA INFORMAÇÃO (SBDI). Brasil, 2020 (<http://www.sbdi.org.br/definicoes>)
- TEIXEIRA, A.; SANTOS, R. D. C. **Fake news colocam a vida em risco: a polêmica da campanha de vacinação contra a febre amarela no Brasil**. Revista Eletrônica De Comunicação, Informação & Inovação Em Saúde, 14(1), 2020 <https://doi.org/10.29397/reciis.v14i1.1979>
- WATANABE, G.; KAWAMURA, M. R. **A divulgação científica e os físicos de partículas: a construção social de sentidos e objetivos**. Ciência & Educação (Bauru), vol. 23, núm. 2, pp. 303-320, 2017. (<https://www.redalyc.org/journal/2510/251051215002/html/>)
- WITTER, G. P. **Importância das sociedades/associações científicas: desenvolvimento da ciência e formação do profissional – pesquisador**. Boletim de Psicologia, 57(126), 1-14, 2007. (http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0006-59432007000100002&lng=pt&tlng=pt)