



XXII Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – XXII ENANCIB

ISSN 2177-3688

GT 4 – Gestão da Informação e do Conhecimento

**ESTUDO DE USUÁRIOS PARA CONFIGURAÇÃO DE UM PROGRAMA DE DIVULGAÇÃO
CIENTÍFICA SOBRE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL**

**USER'S STUDY FOR CONFIGURATION OF A SCIENCE DISSEMINATION PROGRAM ON THE
ENVIRONMENT AND ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY**

Dimas Ramos Crivelente. USP.

Asa Fujino. USP.

Modalidade: Resumo Expandido

Resumo: A pesquisa visa identificar contribuições da Ciência da Informação para adequação dos programas de divulgação científica a diferentes grupos sócio-educacionais, de modo a potencializar a apropriação das informações pelos cidadãos. Trata-se de pesquisa exploratória fundamentada em duas etapas: 1) elaboração do referencial teórico com foco em estudo de usuários, fontes e canais de informação e comunicação, e mediação entre linguagem científica e linguagem natural; 2) análise das terminologias utilizadas na área ambiental e equivalência com a linguagem utilizada pela mídia em geral. Espera-se contribuir com a educação ambiental e a inclusão de cidadãos nas discussões sobre desenvolvimento sustentável.

Palavras-Chave: Estudo de Usuário. Informação Ambiental. Divulgação Científica. Recurso Informacional. Apropriação da Informação.

Abstract: The research aims to identify Information Science contributions to the adequacy of scientific dissemination programs to different socio-educational groups, in order to enhance the appropriation of information by citizens. This is an exploratory research based on two stages: 1) theoretical framework with a focus on the study of users, sources and channels of information and communication, and mediation between scientific language and natural language; 2) analysis of terminologies used in the environmental area and equivalence with the language used by the media. It is expected to contribute to environmental education and the inclusion of citizens in discussions on sustainable development.

Keywords: User's Study. Environmental Information. Scientific Divulgation. Informational Resource. Appropriation of Information.



1 INTRODUÇÃO

A divulgação científica, em paralelo à atividade científica, é uma questão central no processo de desenvolvimento social, econômico e cultural do país. Partindo do pressuposto que programas de divulgação científica são simultaneamente produtos e recursos de informação, uma vez que resultam de atividades de seleção, organização e tratamento de informações e, ao mesmo tempo, se constituem como fonte de informação sobre o tema, entende-se que estratégias inadequadas de divulgação comprometem não apenas o fluxo de comunicação entre os pesquisadores e potenciais usuários da informação científica, mas, a sociedade, uma vez que contribuem para difusão de “*fake news*” e dificultam os processos de apropriação e incorporação de novos conhecimentos pelos cidadãos.

Considerando que a Ciência da Informação (CI), enquanto área de conhecimento e de pesquisa, tem como objetivo o desenvolvimento de atividades de mediação que propiciem melhores condições de apropriação das informações pelos indivíduos, a questão que esta pesquisa visa responder é: Quais são as contribuições da Ciência da Informação para configuração de um Programa de Divulgação Científica sobre Meio Ambiente e Sustentabilidade Ambiental mais adequado aos diferentes grupos socioeducacionais que compõem a sociedade brasileira?

A pesquisa trabalha com as seguintes hipóteses:

H1. Os métodos de estudo de usuários de informação e de suas práticas informacionais contribuem para melhor compreensão das características dos potenciais grupos a quem se destinam tais programas e propiciará elementos para adequação dos conteúdos e da linguagem a ser utilizada pelo Programa de Divulgação Científica.

H2. Estudos sobre equivalência entre linguagens de especialidade e linguagem natural fornecem subsídios para adequação da linguagem a ser utilizada nos programas de divulgação científica para diferentes públicos.

H3. Estudos sobre canais de comunicação (formais e informais) e de *gatekeepers* subsidiam decisões sobre melhores estratégias para comunicação com diferentes públicos.

O objetivo geral do estudo é identificar contribuições da Ciência da Informação para melhor adequação dos programas de divulgação científica sobre meio ambiente aos diferentes públicos e visa contribuir para preencher as lacunas de conhecimentos sobre a importância da interação entre o patrimônio natural, o histórico, o cultural e o educacional.



Os principais objetivos específicos são:

1. Identificar métodos e procedimentos de estudo de usuários que poderão ser utilizados para melhor caracterização dos diferentes grupos-alvo de programas de divulgação científica, com foco nos aspectos educacionais.

2. Identificar termos mais utilizados pela imprensa em geral e sua relação conceitual com a terminologia científica a serem considerados na definição de uma linguagem mais apropriada, do ponto de vista do conteúdo e forma, para divulgação a diferentes grupos.

O estudo se justifica pela possibilidade de expandir a comunicação sobre informação ambiental para além das comunidades acadêmico-científicas e criar estratégias de comunicação inclusiva de modo a abrir canais de comunicação com o grande público e facilitar sua compreensão de temas complexos. Acredita-se que um programa com informações adequadas, fundamentado em estratégias para veiculação de informações de acordo com os diferentes grupos sócio-educacionais contribuirá simultaneamente para qualificar a apropriação pelos cidadãos e aumentar a consciência ambiental, e melhorar as práticas necessárias para a recuperação e preservação do meio ambiente.

2 DESENVOLVIMENTO

A pesquisa é de natureza exploratória, pois, conforme Gil (2019), visa conhecer melhor o contexto de produção dos programas de divulgação científica, ao mesmo tempo em que possibilita familiarizar o pesquisador ao objeto de estudo na perspectiva da Ciência da Informação, e identificar evidências que possibilitem concluir sobre o potencial de contribuição da CI na configuração de programas mais adequados aos diferentes grupos socioeducacionais. A pesquisa é fundamentada em duas etapas: 1) elaboração do referencial teórico sobre divulgação científica, com foco no estudo de usuários, fontes e canais de informação e comunicação, e mediação entre línguas de especialidade e linguagem natural 2) análise experimental das terminologias utilizadas na área do meio ambiente e equivalência com a linguagem utilizada pela mídia em geral para propiciar a normalização de conceitos e adequação de linguagem a diferentes públicos.

Para elaboração de um programa de divulgação científica serão considerados cinco aspectos: a) mapeamento de potenciais públicos alvos de programas de divulgação científica; b) estratégias de comunicação considerando características dos potenciais públicos e usuários



da informação; c) adequação da informação em relação a conteúdo, de acordo com os diferentes públicos e objetivos do programa, considerando seu caráter educacional; d) adequação da informação em relação à forma, principalmente os aspectos de mediação entre a linguagem científica e a linguagem dos diferentes grupos de usuários; e) fontes de informação com maior credibilidade, canais de comunicação e divulgação, considerando os impressos, audiovisuais e digitais, incluindo redes sociais.

O estudo prevê também análise preliminar de termos ambientais mais comumente utilizados pela mídia em geral, para fundamentar as análises sobre o tema e melhor compreender os desafios para minimizar problemas decorrentes de diferentes entendimentos, além de facilitar a apropriação de informações por diferentes públicos e possibilitar maior interação entre a fonte e o público.

2.1 Referencial teórico

Para sustentação da pesquisa, o referencial teórico está sendo elaborado considerando os seguintes temas e sua relevância para a pesquisa:

2.1.1 Divulgação Científica

O processo de divulgação científica se dá pelo ato de transferir informações científicas para o público, de forma a permitir apropriação do conteúdo, independente de domínio de conhecimentos técnicos ou acadêmicos (SPAZZIANI e MOURA, 2008). Um dos maiores desafios da divulgação científica, segundo Tavares e Freire (2003) é a relação de diferentes públicos com a informação. Nesse sentido, é essencial que as fontes sejam confiáveis e que os canais utilizados para esse processo sejam adequados ao público, da mesma forma que a linguagem a ser adotada.

No caso brasileiro, apesar do discurso de desenvolvimento sustentável, a divulgação científica sobre o tema não é um tema prioritário e conforme exposto por Lima (2003) tem por principal função substituir o discurso desenvolvimentista que acarretou em crises tanto ambientais quanto econômicas, resultante de políticas de desenvolvimento predatórias e a ausência de programas de divulgação científica com informações confiáveis e adequados a diferentes públicos.



2.1.2 Estudo de Usuário

Os estudos de usuários na Ciência da Informação abrangem muitos aspectos multidisciplinares, entre eles o estudo das fontes e canais de informação, as mensagens e os receptores de informação. Nesse sentido, Pinto e Araújo (2019) observam que tais estudos inicialmente focados nos usos dos dispositivos de informação, avançaram para melhor compreensão dos “processos de demanda, necessidade, busca, uso, produção e disseminação de informações pelas pessoas ligadas ou não às instituições” (p.2).

Para melhor entender a mais eficiente forma de disposição da informação, assim como a linguagem mais adequada, é importante que primeiro seja delimitado um público ao qual as informações serão divulgadas, sua importância para essa pesquisa e suas principais características (BAPTISTA e CUNHA, 2007). Como observado por Lourdes Spazziani e de Almeida Moura (2008), é inegável que para que quaisquer informações sejam apropriadas por uma população, elas sejam não só palatáveis e de fácil acesso, mas também estejam presentes para o usuário independente do seu interesse imediato, pois conforme discutido por Marques e Rocha (2013) a apropriação de uma determinada informação por um determinado público nem sempre ocorre de forma direta, mas sim por intermédio de socialização entre diferentes campos e indivíduos pertencentes à áreas de pesquisa e conhecimentos distintos, o que possibilita maior acesso e intercâmbio de informações ambientais, essenciais em se tratando de políticas de desenvolvimento sustentável. No entanto, como observado por Fujino (2017), na Ciência da Informação, a acessibilidade informacional depende não apenas da infraestrutura para acesso e divulgação do conhecimento, mas, principalmente, de mediações que viabilizem o acesso cognitivo e apropriação das informações pelo cidadão.

2.1.3 Fontes de informação e canais de comunicação

Segundo Kaplún (1999), os canais de comunicação são formas utilizadas para que instituições possam acessar e ser acessadas pelo público geral e as formas de distribuição são extremamente importantes tanto no processo de comunicação como no de divulgação científica, portanto é importante delimitar as diferentes fontes de informação considerando suas características e intenções.

Como apontado por De Souza e Gomez (2020), para que qualquer informação ou conhecimento possa ser apropriado pela população é importante que a mesma seja produzida com intuito educativo, mas, no Brasil as fontes de informação ambiental são principalmente



instituições públicas de fiscalização, ONG's, institutos de pesquisa e a própria mídia, que, segundo Tavares e Freire (2003), em geral, tem uma produção focada em informar ou documentar, e não em educar. Nesse sentido, os programas de divulgação científica com foco nos aspectos sócio-educacionais devem ser adequados ao público, considerando não apenas aspectos de conteúdo, mas também de forma.

2.1.4 Informação ambiental: aspectos conceituais e terminológicos

Segundo a Política Nacional do Meio Ambiente, meio ambiente é “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas” (BRASIL, 1981); além disso, a informação que retrata quaisquer componentes do mesmo é tida como informação ambiental. A falta de entendimento dos problemas ambientais e como eles podem afetar o cotidiano da população impede que a mesma tenha uma maior participação na gestão dos problemas ambientais (CALLUS e CAUCHI, 2020). Como exposto por Zhang e Skoric, (2018), para que qualquer tipo de informação possa ser mais facilmente acessada pela população, ou pelo menos uma parte dela, não se deve esperar que exista uma procura popular imediata pelo conteúdo a ser difundido, mas introduzir tal conteúdo nos ambientes já frequentados por essa população, para, segundo, He, Yeerkenbieke e Baninla (2020) possibilitar que o público se torne mais ativo com relação a questões como a sustentabilidade e demande novas políticas que tenham a recuperação e a preservação ambiental como prioridades.

A informação ambiental, segundo De Souza e Gomes (2020) é providencial para uma maior participação popular na gestão do meio ambiente. No entanto, para o melhor entendimento do que será considerada informação ambiental é necessário abordar alguns conceitos nos quais este estudo se estrutura e que são discutidos por diferentes áreas de pesquisa, pois tal interdisciplinaridade acarreta o uso de termos com diferentes definições em cada área e, por se tratar de um assunto que possui relevância econômica e política cada vez maior, tem como consequência o crescimento significativo do número de estudos científicos e do volume crescente de notícias em circulação por vários tipos de mídias.



2.2 Metodologia

Considerando que esse estudo tem por prioridade a divulgação de informações sobre meio ambiente, foram selecionadas notícias veiculadas por duas grandes plataformas, escolhidas por serem as de maior grau de circulação, para que sua forma de produção, bem como o perfil do leitor pudessem ser melhor compreendidos (BALDESSAR, 2022), isso porque, conforme exposto por Canavilhas (2008), o entendimento da linguagem jornalística, bem como do público que dela se apropria capacita a elaboração de uma estratégia para uma mais eficiente distribuição de informações.

Para este estudo, inicialmente foram selecionados termos em duas grandes plataformas de notícia: Folha de São Paulo e O Estado de São Paulo, com, no mínimo, mil publicações durante o período analisado que foi de dezembro de 2015, mês em que foi firmado o tratado de Paris, acarretando em um aumento exponencial da abordagem do tema pela mídia (ZAMPARONI, 2021), até maio de 2022.

Para a definição dos termos encontrados foi utilizado o método Revisão Sistemática da Literatura (RSL) visando encontrar padrões nos usos dos termos e realizar um levantamento de dados cerceado pela sustentação estatística e dos rigores utilizados. O método de RSL é composto por quatro etapas, sendo elas: 1) a delimitação da questão; 2) a seleção das bases de dados; a 3) elaboração da estratégia de busca e 4) a seleção e sistematização dos dados coletados.

Após a elaboração desta amostragem de termos, a base de dados escolhida foi a *Web of Science*, pela sua cobertura de periódicos multidisciplinar, além de ser possível refinar a procura considerando impacto e data de publicação. A estratégia foi realizar uma busca pelos termos selecionados apenas em artigos de periódicos e foi realizado filtro para exclusão de artigos cujos termos apareciam nos títulos, mas não tinham como foco questões ambientais, como no caso do termo “Queimada”, que às vezes se referia a locais, como, por exemplo, a “Serra da Queimada”. Finalmente, considerou-se o impacto dos artigos, permitindo assim que apenas os de maior pontuação fossem selecionados.

Para cada termo, foi realizada uma nova pesquisa em notícias, e com isso foi possível encontrar suas principais associações. Para aumentar a abrangência da pesquisa, os termos foram ainda procurados em inglês. Os estudos foram excluídos se: a) são artigos de revisão bibliográfica; b) são artigos de baixo impacto (a busca foi refinada para que só as pesquisas



mais citadas fossem abrangidas); c) não estiverem relacionados com termos genéricos; d) apresentarem um uso demasiadamente díspar da média.

A partir dessa coleta, a ocorrência do termo nos artigos foi analisada e os significados foram classificados entre Redundantes, Complementares ou Cooperativos. Quando os termos foram utilizados com significado sinonímico, eles foram considerados redundantes. Quando foram utilizados com diferentes associações como “Ecológica”, “Sustentável” ou “Controlada”, eles foram considerados complementares. Quando os significados eram sinonímicos, porém expressos de forma muito díspar, eles foram considerados Cooperativos.

3 RESULTADOS PARCIAIS E CONSIDERAÇÕES FINAIS

3.1 Em relação ao Referencial Teórico

A literatura aponta que a melhor maneira de garantir uma maior permeabilidade das informações é a divulgação concebida pelo viés educacional e não apenas informativo (Kaplun, 1999) e daí a necessidade de identificar características específicas dos grupos de usuários potenciais da informação ambiental, além da compreensão sobre fontes e canais de informação mais utilizados, de forma a melhor adequar as estratégias de comunicação e de divulgação aos públicos.

Em relação à linguagem, a literatura aponta que por se tratar de tema transversal a muitas áreas, existe a necessidade de compatibilizar uso de termos entre as diferentes áreas que tratam de meio ambiente em relação aos contextos de uso para posterior análise da equivalência entre termos utilizados pelos canais mais comuns de divulgação científica como base para a definição de melhor estratégia para interação entre termos de linguagem, canais de comunicação e grupos de usuários da informação ambiental.

3.2 Em relação ao estudo experimental dos termos mais utilizados pela mídia em geral

Até o momento foram identificados os termos mais utilizados pelos dois jornais de ampla publicação no estado de São Paulo e os cinco termos com maior ocorrência foram: Queimada, Desmatamento, Mudança Climática, Aquecimento Global, Sustentabilidade e Crise Hídrica. Os termos foram então pesquisados na *Web of Science* e definidos, isso porque mostraram-se parte do fulcro de significância dos outros termos abordados.

Esta etapa da pesquisa mostrou-se fundamental para definição de conceitos importantes na discussão do tema e, sobretudo, para possibilitar a compreensão dos cuidados



a serem adotados nos programas de divulgação científica, considerando diversos grupos de usuários e a necessidade de adequar a linguagem a cada público.

A título de exemplo, apresentamos o termo Sustentabilidade. Os termos pesquisados foram: (“sustentabilidade” ou “*sustainability*”), isso porque em notícias foi possível encontrar o uso do termo “desmatamento sustentável”. Os resultados na plataforma *Web of Science* mostraram que 143 artigos apresentaram significados redundantes, 6 foram considerados complementares e 33 cooperativos, o que aponta para a necessidade de os programas de divulgação científica adotarem definições consistentes e qualificadas no meio científico, mas explicadas de forma mais facilmente compreensível para os públicos-alvo.

REFERÊNCIAS

- BALDESSAR, M. J. Buscando uma linguagem para a cibernotícia: (re)conhecendo o leitor/usuário como fator decisivo para definições. **Prisma.com (Portugual)**, n. 7, 2008. p. 300-314. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/63300>. Acesso em: 10 mar. 2021.
- BAPTISTA, S. G.; CUNHA, M. B. da. Estudo de usuários: visão global dos métodos de coleta de dados. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 12, n. 2, 2007. p. 168-184.
- BRASIL. **Lei nº 6.938 de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, 1981.
- CALLUS, A. M.; CAUCHI, D. Ensuring meaningful access to easy-to-read information: A case study. **British Journal of Learning Disabilities**, v. 48, n. 2, 2020. p. 124–131.
- CANAVILHAS, J. Cinco ws e um h para o jornalismo na web. **Prisma.com (Portugual)**, n. 7, 2008. p. 153-172. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/69599>. Acesso em: 10 mar. 2021.
- FUJINO, A. Acessibilidade informacional de PcD no contexto da lei de acesso à informação: desafios para estudo de usuários. **Informação em Pauta**, v. 2, n. especial, 2017. p. 237-257.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2019.
- HE, G.; YEERKENBIEKE, G.; BANINLA, Y. Public participation and information disclosure for environmental sustainability of 2022 winter Olympics. **Sustainability**, v. 12, n. 18. p. 7712, 2020. Disponível em: <http://www.niso.org/workrooms/iso25964>. Acesso em: 12 maio 2022.
- KAPLÚN, M. Processos educativos e canais de comunicação. **Comunicação & Educação**, n. 14, 1999. p. 68–75



- LIMA, G. F. C. O discurso da sustentabilidade e suas implicações para a educação. **Ambiente e Sociedade**, Campinas, v. 6, n. 2, 2003. p. 99-119.
- PINTO, F. V. M.; ARAÚJO, C. A. V. Estudos de usuários: quais as diferenças entre os conceitos comportamento informacional e práticas informacionais? **Ciência da Informação em Revista**, v. 6, n. 3, 2019. p. 15-33.
- ROCHA, M. B.; MARQUES, R. V.; LEAL, M. A. Divulgação Científica e Meio Ambiente: mapeamento da temática ambiental em jornais e revistas de grande circulação. **Ensino, Saúde e Ambiente**, v. 5, n. 2, 2012.
- DE SOUZA, J. C.; GOMES, M. F. Participação Popular na Gestão Transparente do Meio Ambiente: educação ambiental e direito à informação. **Revista Jurídica da FA7**, v. 17, n. 1, 2020. p. 81-94.
- DE LOURDES SPAZZIANI, M.; DE ALMEIDA MOURA, R. H. T. Educação e Divulgação: Contribuições para Produtos de Pesquisas em Educação Ambiental. **Revista Simbio-Logias**, Botucatu, SP, v.1, n.1, 2008. p. 1-16. Disponível em: https://www.ibb.unesp.br/Home/ensino/departamentos/educacao/educacao_e_divulgacao_para_produtos_de_pesqu_205.pdf. Acesso em: 12 jun. 2021.
- TAVARES, C.; FREIRE, I. M. Informação ambiental no Brasil: para quê e para quem. **Perspectivas em Ciência da Informação**, n. 2, v. 8, 2003.
- ZAMPARONI, C. A. G. P. **O clima e a mídia**. Cuiabá: Universidade Federal do Mato Grosso, 2021.
- ZHANG, N.; SKORIC, M. M. Media use and environmental engagement: Examining differential gains from news media and social media. **International Journal of Communication**, v. 12, 2018. p. 24.