



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CÂMPUS DE ARAGUAINA
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

PAULO GEZAIAS DE SOUSA SANTOS

**AS PESQUISAS CIENTÍFICAS, OS PESQUISADORES E SUAS PUBLICAÇÕES:
UMA INVESTIGAÇÃO INICIAL**

Araguaína/TO
2023

PAULO GEZAIAS DE SOUSA SANTOS

**AS PESQUISAS CIENTÍFICAS, OS PESQUISADORES E SUAS PUBLICAÇÕES:
UMA INVESTIGAÇÃO INICIAL**

Monografia apresentada à UFT – Universidade Federal do Tocantins – Campus Universitário de Araguaína, Curso de Licenciatura em Química para obtenção do título de Graduação sob a orientação da Prof. Dra . Verenna Barbosa Gomes.

Araguaína/TO
2023

<https://sistemas.uft.edu.br/ficha/>

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

D467p de Sousa Santos, Paulo Gezaías.
As Pesquisas Científicas, os Pesquisadores e Suas Publicações: Uma Investigação Inicial: As Pesquisas Científicas, os Pesquisadores e Suas Publicações: Uma Investigação Inicial. / Paulo Gezaías de Sousa Santos. – Araguaína, TO, 2023.
36 f.
Monografia Graduação - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Araguaína - Curso de Química, 2023.
Orientadora : Profa. Dr.^a Verenna Barbosa Gomes
1. Pesquisas Científicas. 2. Divulgação Científica. 3. Meios de Comunicação Científica. 4. Público Alvo. I. Título

CDD 540

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

FOLHA DE APROVAÇÃO

PAULO GEZAIAS DE SOUSA SANTOS

AS PESQUISAS CIENTÍFICAS, OS PESQUISADORES E SUAS PUBLICAÇÕES: UMA INVESTIGAÇÃO INICIAL

Monografia foi avaliada e apresentada à UFT – Universidade Federal do Tocantins – Campus Universitário de Araguaína, Curso de Licenciatura em Química para obtenção do título de Graduação e aprovada em sua forma final pela Orientadora Prof. Dra . Verenna Barbosa Gomes e pela Banca Examinadora.

Data de aprovação: 14/12/2023

Banca Examinadora

Documento assinado digitalmente
 VERENNA BARBOSA GOMES
Data: 03/01/2024 11:12:37-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dr.^a Verenna Barbosa Gomes - UFNT

Documento assinado digitalmente
 JANE DARLEY ALVES DOS SANTOS
Data: 15/12/2023 14:12:48-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dr.^a Jane Darley Alves dos Santos - UFNT

Documento assinado digitalmente
 LUCIANE JATOBA PALMIERI
Data: 15/12/2023 12:55:26-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Msc. Luciane Jatobá Palmieri - UFNT

Araguaína/TO
2023

*Página opcional reservada
para dedicatórias, as quais devem ser escritas
em itálico, alinhadas à direita e posicionadas
na base da página. Exclua esta página se não
for incluir nenhuma dedicatória.*

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, a Deus, que fez com que meus objetivos fossem alcançados, durante todos os meus anos de estudos. Gostaria de expressar minha mais profunda gratidão por sua orientação Dra. Verenna Barbosa Gomes, apoio e incentivo ao longo da jornada na elaboração deste Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Sua dedicação e competência foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho e para o meu crescimento acadêmico.

Agradeço por compartilharem seus conhecimentos os professores, Renata Lins, Paiva, Roberta, Daniel Barbosa, Expedito, Flamys Lena, Rogério, Daniel Augusto, Nicolau, Josilâna, Stefania, que tiveram paciência nas orientações e valiosas sugestões que contribuíram significativamente para a qualidade e rigor deste curso. O caminho até aqui foi desafiador, mas a confiança que depositaram em mim fortaleceu minha determinação.

Além disso, gostaria de expressar meu reconhecimento aos meus queridos colegas, Tânia, Gleyse, Geovana e Matheus, que incansavelmente sempre nos ajudaram para que eu pudesse chegar até aqui, pela contribuição valiosa. Agradeço também à instituição e a todos que, de alguma forma, colaboraram para o sucesso deste projeto.

RESUMO

Este trabalho propõe uma investigação inicial sobre o papel do pesquisador no contexto das pesquisas científicas e na divulgação de suas descobertas por meio de publicações. A pesquisa aborda questões fundamentais, como escolha de veículos de publicação de suas pesquisas e o público-alvo. O estudo focaliza uma amostra de pesquisadores de ambos os gêneros de algumas Universidades públicas e que atuantes na área de Química, Biologia e Física. A metodologia de abordagem qualitativa incluiu a aplicação de questionários com perguntas abertas, enviados por e-mail aos Pesquisadores e Professores Pesquisadores de Instituições Acadêmicas. Os resultados indicam que não necessariamente as pesquisas desenvolvidas na universidade chega à sociedade, mas quando chega é da mesma forma que chega aos especialistas, por meio de veículos de comunicação especializados, em uma linguagem especializada. Não houve menção da escrita de textos de divulgação científica, nem mesmo menção às revistas de divulgação científica clássicas da área de popularização da ciência. Não há um, portanto, uma atividade de divulgação científica explícita e estruturada, mas sim, somente atividade de disseminação científica.

Palavras-chave: Divulgação Científica. Universidades. Pesquisadores. Publicações.

ABSTRACT

This work proposes an initial investigation into the role of the researcher in the context of scientific research and the dissemination of their findings through publications. The research addresses fundamental issues, such as the choice of publication outlets for their research and the target audience. The study focuses on a sample of researchers of both genders from some public universities who work in the fields of chemistry, biology, and physics. The qualitative approach methodology included the administration of questionnaires with open-ended questions, sent via email to researchers and research professors at academic institutions. The results indicate that not necessarily do the research conducted at the university reach society, but when it does, it is in the same manner as it reaches specialists, through specialized communication channels, in a specialized language. There was no mention of writing popular science texts, nor any mention of classical scientific popularization journals in the field. There is, therefore, no explicit and structured scientific outreach activity, but rather only scientific dissemination activity.

Key-words: Scientific outreach. Universities. Researchers. Publications.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1:	Categorias presentes nos textos de divulgação científica: conteúdo e forma	
Quadro 2:	Relação dos professores de acordo área de forma, curso que atua como professor e suas respectivas linhas de pesquisas.	
Figura 1:	Caracterização da atividade do pesquisador	
Gráfico1:	Principais meios de comunicação científica que o pesquisador utiliza para difundir suas pesquisas.	
Gráfico 2:	Público-alvo que os pesquisadores consideram importante ao publicar suas pesquisas.	
Gráfico 3:	Critérios que os pesquisadores utilizam para escolher os meios de comunicação científica.	

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
2	DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E SUAS PERSPECTIVAS CONCEITUAIS.....	11
2.1	Difusão Científica.....	11
2.2	Disseminação Científica.....	12
2.3	Divulgação Científica.....	13
2.4	Formas de Divulgar a Ciência.....	14
3	TEXTOS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA.....	14
4	POR QUE O PESQUISADOR DEVE DIVULGAR SUAS PESQUISAS PARA O PÚBLICO LEIGO?.....	18
5	METODOLOGIA DA PESQUISA.....	20
6	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	21
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	29
	REFERÊNCIAS.....	30
	APÊNDICES.....	32

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento científico e tecnológico brasileiro tem apresentado importantes avanços nas últimas décadas, impactando diretamente na sociedade. Podemos afirmar que é uma atividade legítima para promoção de um desenvolvimento econômico e social, tornando-a, portanto, um dos pilares fundamentais para o desenvolvimento e progresso da sociedade.

A ciência é um processo dinâmico onde ocorre frequentemente a busca por novas descobertas, que geram novos resultados provisórios e transitórios. Para que esse processo ocorra surge, então a figura do pesquisador. Desta forma, as pesquisas realizadas por acadêmicos e professores pesquisadores mostram que a um distanciamento para sociedade em geral. Com olhar de um pesquisador entende-se que a divulgação científica busca caminhos onde o público leigo possa dialogar com a ciência. Para Oliveira dos Santos e Barbosa Müller (2022, p.4) ressalta a importância da ciência, uma ferramenta de entendimento do mundo e aprimoramento do conhecimento humano, como sustentáculo central de uma sociedade interconectada e tecnológica, evidencia a necessidade de que todos possam ser capazes de entendê-la e aplicá-la, de acordo com suas capacidades.

Um dos espaços que são considerados e berços de pesquisas científicas é Universidade Pública. Nesses espaços são produzidos saberes que vão atender às demandas da sociedade. Nesta direção estas instituições respondem por mais de 95% do conhecimento científico produzido no Brasil¹. Um dos pilares das universidades está voltado para pesquisas. Essas pesquisas, normalmente, são financiadas por órgãos de fomento ou ainda pela própria Universidade.

Nesse sentido, as universidades, geradoras de conhecimento e financiadas pelo dinheiro público, precisam evidenciar seu caráter de prestação de serviço à comunidade, buscando aproximar ou trazer à opinião pública as pesquisas, discussões e progressos gerados pela ciência e tecnologia, sendo fundamental que se mantenha um processo de comunicação eficiente entre a universidade e seus públicos para difundir com êxito sua produção científica, garantindo assim uma inserção verdadeira na sociedade civil (CASTILHO; FACÓ, 2011).

Por isso, ela não deve somente reproduzir conhecimento, mas também gerar conhecimento visando solucionar estes problemas locais. Neste sentido nada mais é que a de

¹ <https://ufrb.edu.br/portal/noticias/5465-universidades-publicas-respodem-por-mais-de-95-da-producao-cientifica-do-brasil>

prestar contas à sociedade civil dos investimentos que dela saem para geração de conhecimento. Portanto, o pesquisador profissional deve desempenhar com habilidade as competências de pesquisar e divulgar Ciência como interfaces de um mesmo processo formativo. Pois, como diz Targino (2000, p. 347), “[...] a ciência faz da pesquisa científica seu instrumento-mor e da comunicação científica seu elemento básico, de tal forma que a pesquisa científica e a divulgação de seus resultados são atividades inseparáveis”.

Diante do exposto, esse trabalho parte da seguinte pergunta de pesquisa: De que modo às pesquisas científicas nas Universidades têm chegado ao público leigo? Buscando responder a essa pergunta de pesquisa, traçamos como objetivo realizar um levantamento inicial acerca da divulgação das pesquisas científicas que são produzidas nas Universidades Públicas.

Em linhas gerais, o que nos motiva a essa investigação é a defesa de que a apresentação dos resultados de pesquisa deve extrapolar a comunidade científica e chegar à sociedade, onde nasce toda a problemática que subsidia a produção de novos conhecimentos científicos.

2 DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E SUAS PERSPECTIVAS CONCEITUAIS

A Divulgação Científica é uma ação que desempenha um papel fundamental na construção de uma sociedade informada e engajada com a ciência. À medida que a ciência e a tecnologia avançam, a sociedade tem o direito de conhecer sobre esses avanços e quais impactos deles na vida cotidiana do cidadão comum. Dessa forma, é essencial que cientistas colaborem para garantir que o conhecimento científico seja compartilhado de forma precisa e acessível a toda comunidade.

Para tanto, entender a Divulgação Científica e o seu papel se faz fundamental na jornada do pesquisador. Entretanto, esse entendimento requer uma apropriação de conhecimento científico que o termo abrange, pois muitas vezes é usado sem rigor conceitual, a saber: Difusão Científica, Disseminação Científica e Divulgação Científica.

Desta forma recorreremos para literatura, onde buscamos embasamento teórico que permite compreender os conceitos. Com esse propósito, nos apoiaremos nos estudos teóricos de Bueno (1985), Pasquali (1979), Rocha (2010) Nascimento (2005) e Silva (2004), basilares para nosso processo dessa pesquisa.

2.1 Difusão Científica

A Difusão Científica é o processo de compartilhar informações científicas e conhecimento que visa tornar a ciência e suas descobertas mais amplamente. De acordo com Pasquali (1979) apud Gomes (2012), a difusão é o envio de mensagens desenvolvidas de claro entendimento para toda população.

De acordo Bueno (2008) a Difusão científica faz referencia a todo e qualquer processo ou recurso utilizado para veiculação de informações científicas e tecnológicas. Quanto a isso, ele diz que:

Os periódicos científicos, os bancos de dados em ciência, tecnologia e inovação, os sistemas de informação acoplados aos institutos e centros de pesquisa, os serviços de alerta das bibliotecas, as reuniões científicas (congressos, simpósios, seminários, workshops), as páginas de ciência e tecnologia dos jornais e revistas, os programas de rádio e televisão dedicados à ciência e tecnologia, os portais, sites e blogs que veiculam informações nessas áreas, os livros didáticos ou acadêmicos, assim como o vídeo e o documentário científicos, mesmo os produzidos para a apresentação dos centros produtores de ciência, tecnologia e inovação, como os vídeos institucionais do INPE, da Embrapa, do Museu Emílio Goeldi etc. (BUENO, 2008, p. 2).

Portanto, Bueno (2008) aborda que a difusão pode ser pensada em pelo menos dois níveis, segundo a linguagem em que as informações são escritas, e segundo o público a que estas se destinam: difusão para especialistas e difusão para o público em geral. No primeiro caso temos a disseminação científica; no segundo caso, temos a divulgação científica.

2.2 Disseminação Científica

De acordo com Pasquali (1979) apud Gomes (2012) o conceito de Disseminação Científica está relacionado ao envio de mensagens elaboradas em linguagens especializadas, objetivando exclusivamente a um publico de especialistas.

Afirmando a colocação de Pasquali (1979), Bueno (2008) o processo da Disseminação Científica e da tecnologia pressupõe que o envio de informações científica e tecnológicas, transcrita em códigos especializado, direcionado para um seletto grupo de especialistas. Dentro deste contexto o autor destaca dois níveis que a ciência e tecnologia:

A comunicação intrapares se caracteriza por apresentar um público especializado; conteúdo específico e código fechado. A comunicação extrapares diz respeito à circulação de informações científicas e tecnológicas para especialistas que não se situam exclusivamente, por formação ou atuação específica, na área que é o objeto da disseminação. (BUENO, 2008).

Para o autor a comunicação intrapares refere à circulação de informações científicas e tecnológica por especialista de uma área ou de áreas correspondente limitando suas buscas

nos periódicos especializados ou reuniões científica orientada, como revistas de geologia, física. Já na comunicação extrapares não se limita apenas nas áreas correspondentes, englobam outras áreas, mas sendo ainda para um público especializado, mesmo não tendo o domínio específico.

2.3 Divulgação científica

A Divulgação Científica desempenha um papel vital na sociedade, ajudando a promover a compreensão da ciência, combater a desinformação e inspirar o interesse pela pesquisa científica. É uma ponte importante entre o mundo da ciência e o público em geral.

De acordo com Pasquali (1979) apud Gomes (2012) a Divulgação Científica é o envio de mensagens elaboradas mediante a recodificação de linguagens críticas a linguagens omnicompreensíveis, a totalidade do público receptor disponível. Concordando com Nascimento (2008), a Divulgação Científica feita em diversos meios e mídias está cada vez mais presente em nosso cotidiano.

Para Bueno (2008) a Divulgação Científica compreende a utilização de recursos, técnicas, e processos para veiculação de informações científicas e tecnológicas ao público em geral. Para isso ele diz que:

A divulgação científica compreende a utilização de recursos, técnicas, processos e produtos (veículos ou canais) para a veiculação de informações científicas, tecnológicas ou associadas a inovações ao leigo. É importante perceber que divulgação científica pressupõe um processo de recodificação, isto é, a transposição de uma linguagem especializada para uma linguagem não especializada, com o objetivo primordial de tornar o conteúdo acessível a uma vasta audiência. (BUENO, 2008, p. 4).

Para o autor, além dos diversos meios de divulgação como revista científicas, telejornais, história em quadrinho, trás que os textos de divulgação também se comportam como um meio de divulgar a ciência. Uma parte importante da divulgação científica é a capacidade de simplificar conceitos científicos complexos sem perder a precisão. Isso exige conhecimentos da área de comunicação da área técnica da ciência para traduzir termos técnicos em linguagem compreensível, mas sem distorcer as descobertas científicas.

Para Rocha (2010) nos dias atuais, os meios de comunicações ajudam a promover uma aproximação entre o conhecimento científico e o cotidiano, sendo responsáveis por boa parte das informações que o público não especialista, incluindo os alunos de escolarização básica, possui sobre ciência.

2.4 Formas de Divulgar a Ciência

A escolha da forma de divulgação depende do público-alvo, dos objetivos e do meio pelo qual o cientista deseja compartilhar suas descobertas e conhecimentos. Em muitos casos, uma combinação de várias dessas formas pode ser mais eficaz para atingir um público diversificado e promover a compreensão da ciência.

De acordo Gomes (2012) há uma infinidade de revistas de Divulgação Científica seja impressa ou eletrônica como: “Ciência Hoje (CH); Ciência Hoje das Crianças (CHC); série de livros paradidáticos Ciência Hoje na Escola (CHE); o site CH OnLine; Galileu; Scientific American Brasil; Mente e cérebro; Com ciência; Globo ciência e Casa da ciência”.

Entretanto, algumas dessa têm acesso pago, o que pode dificultar o acesso para a maioria das pessoas que não têm filiação a uma instituição acadêmica. Isso limita a disponibilidade de textos científicos para o público em geral.

Em contrapartida, existem várias formas eficazes de divulgar a ciência para o público em geral com acesso gratuito, em função do avanço da tecnologia e das mídias digitais, como Instagram, Facebook, Blogs científicos, Podcasts de ciência. Outros meios de propagar informação científica para o público em geral é o jornalismo científico (BUENO, 2008), a ficção científica (PIASSI; PIETROCOLA, 2009) e os textos de divulgação científica com potencial educacional (RIBEIRO;KAWAMURA, 2005; GOMES, 2012).

3 TEXTOS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

Os textos de Divulgação Científica podem ser usados como recursos complementares para enriquecer o ensino de química, tornando o assunto mais interessante e relevante para os estudantes. Desempenham um papel crucial na promoção da educação, na disseminação do conhecimento científico e na capacitação das pessoas para tomarem decisões informadas em um mundo cada vez mais complexo e tecnológico.

Nesse ponto de vista, Ferreira e Queiroz (2011) os textos de divulgação científica (TDC) têm sido sugeridos em pesquisas da área de educação em ciências como capazes de complementar o uso de materiais educativos tradicionais, como os livros didáticos.

Neste sentido o autor complementa firmando que as pesquisas devem ser dadas importância para ser praticado em salas de aulas, assim esse conhecimento integra o saber científico e contribui para a formação de hábitos e virtudes nos estudantes que saíram da sala de aula e universidade. A busca constante pela verdade e pelo entendimento é o cerne da atividade científica.

Com mesmo pensamento, Nascimento (2008) aponta que o texto de divulgação científica alcança um público variado, apresentando um potencial no auxílio escolar, uma vez que o conteúdo de ciência presente nos livros didático possa não ser o suficiente para o entendimento do aluno sobre ciência. Esse tipo de abordagem não apenas facilita a compreensão de conceitos complexos, mas também desperta o interesse dos alunos, estimulando a curiosidade e promovendo uma aprendizagem mais significativa. Além disso, a divulgação científica eficaz pode contribuir para a formação de cidadãos mais críticos e informados, capazes de aplicar os conhecimentos científicos em suas vidas diárias. Em contrapartida, a autora destaca:

Os textos de divulgação científica por circularem em diferentes meios de comunicação e terem como função central informar as questões relacionadas à ciência e à tecnologia ao leitor/ouvinte/expectador, compõem o gênero textual que cria as melhores condições para que os alunos reconheçam ao seu redor fenômenos naturais estudados em sala de aula, de modo a estabelecerem relações entre eles e questões políticas e econômicas presentes na sociedade em que eles estão inseridos. (NASCIMENTO, 2008, p. 30).

Posto isto, os textos de divulgação científica são uma ponte entre a linguagem técnica dos cientistas e o conhecimento acessível aos leigos. Eles ajudam os alunos a compreenderem conceitos científicos complexos de maneira mais simples e acessível. Sendo assim, Gomes (2012) propõe que TDC como recurso didático deve ser bem escrito, com uma linguagem coerente, conter recursos visuais e textuais, apresentar uma linguagem informal, além de outros.

Para isso, Ribeiro e Kawamura (2005) criaram categorias que caracterizam um texto de divulgação científica, visando seu potencial didático. Desta forma traz duas concepções importantes: conteúdo e forma.

A forma e o conteúdo nos textos de divulgação científica são interdependentes e devem trabalhar em conjunto para transmitir informações científicas de maneira eficaz. A

categoria conteúdo explica à temática, o mecanismo da ciência e abordagens e contexto. Já a categoria forma explica a estrutura do texto, linguagens e recursos visuais e textuais. O quadro abaixo representa essas categorias e o foco de cada uma delas:

Quadro 1: Categorias presentes nos textos de divulgação científica: conteúdo e forma.

CONTEÚDO	FORMA
<p style="text-align: center;">Temática</p> <p>O foco dessa categoria é olhar para as questões que atualmente permeiam as preocupações da ciência. Dessa forma, essa dimensão é composta pelos enfoques dados ao tema escolhido para análise e pelos conhecimentos tácitos necessários para a compreensão desse tema nos textos de divulgação.</p>	<p style="text-align: center;">Estrutura</p> <p>Como os diferentes textos são construídos? Qual a relação entre aprofundamento e extensão que estes textos apresentam quanto aos conteúdos expostos? De que forma as ênfases dadas ao conteúdo apresentam semelhanças ou diferenças de acordo com o veículo no qual o texto é publicado? Como as informações estão encadeadas e distribuídas nos textos dos diferentes veículos analisados (de maneira fragmentada ou integrada)?</p>
<p>Procedimentos internos da ciência</p> <p>A elaboração e adequação de modelos, as formas pela quais são feitas as tomadas de dados e de que modo estas interferem nos resultados obtidos, o papel da experimentação na ciência, os processos de análise de dados e interpretação dos resultados etc.</p>	<p>Linguagens:</p> <p>O foco aqui é a clareza do texto, a forma com a qual o autor do texto de divulgação faz uso de termos e conceitos científicos e, também, como os explica, quando necessário. Também a utilização de metáforas e analogias e o modo como estas podem facilitar ou dificultar a compreensão do texto pelo leitor.</p>

<p>Funcionamento institucional da ciência</p> <p>As controvérsias científicas, a diversidade de ideias e a necessidade de debate público sobre descobertas ou aplicações tecnológicas integram essa terceira dimensão. As relações entre os processos da ciência e seus produtos também estão incorporadas.</p>	<p>Recursos visuais e textuais</p> <p>Essa categoria está relacionada à distribuição espacial das informações, uma vez que esta opera no sentido de atrair o leitor para o texto. Esta distribuição engloba a utilização de recursos visuais, tais como ilustrações e fotografias, e textuais, como os boxes, as notas de margens, as pequenas inserções de textos no texto principal etc.</p>
<p>Abordagens e Contexto:</p> <p>Nessa dimensão, interessa-nos observar como o fato noticiado encontra-se inserido em um contexto social, político e econômico.</p>	

Fonte: Gomes (2012, p. 41)

Os textos de Divulgação Científica são recursos valiosos para enriquecer o ensino de ciências, promovendo a compreensão, o pensamento crítico e o interesse dos alunos pela ciência. Eles podem ser usados de diversa maneira criativa que devem ser aplicados como recursos didáticos para enriquecer a experiência de aprendizado em sala de aula, pois, "além dos conteúdos, esses materiais apresentam linguagens, abordagens, discursos e estruturação diferentes daqueles que caracterizam os livros didáticos" (RIBEIRO; KAWAMURA 2005, p.12).

Os textos de Divulgação Científica permitem que os professores apresentem tópicos científicos específicos que podem não ser abordados nos currículos tradicionais. Isso ajuda a ampliar o horizonte dos alunos e a explorar áreas além do básico. Para isso, devemos ter no âmbito da formação universitária, atividades que favoreça a utilização de tais recursos didáticos dentro da sala de aula.

No entanto, Maldaner (1999) releva que a formação do professor não é vista como uma preparação específica para a produção da própria atividade profissional, o contexto educacional necessita um professor que saiba lidar com o novo (TDC), sem esquecer as raízes que o geraram, e saiba distinguir o que é permanente dentro do transitório. Sendo assim, faz

sentindo a maneira que os professores utilizam de recursos dentro da sala de aula, pois o que é lido no passado dentro das universidades são focados em técnicas, concepções teóricas, adormecendo o olhar didático que lhes permite trazer o novo.

Dessa forma, entendemos que professores com uma boa formação têm um conhecimento sólido de seus campos de estudo e das práticas pedagógicas mais eficazes. Isso se traduz em uma melhor qualidade de ensino e em uma experiência de aprendizado mais rica para os alunos. Posto isto, utilizar os textos de Divulgação Científica como recursos didáticos podem ser ferramentas educacionais eficazes para promover o interesse pela ciência, melhorar a compreensão dos alunos sobre conceitos científicos e ajudar a desenvolver habilidades de leituras e críticas.

4 POR QUE O PESQUISADOR DEVE DIVULGAR SUAS PESQUISAS PARA O PÚBLICO LEIGO?

A divulgação das pesquisas para o público leigo é fundamental para promover o avanço do conhecimento, a responsabilidade dos pesquisadores perante a sociedade e garantir que a pesquisa tenha um impacto positivo na vida das pessoas e na sociedade como um todo.

Para isso abordamos o termo popularização científica que segundo Germano (2011) popularização é o ato ou ação de popularizar: tornar popular, difundir algo entre o povo, o que remete a dois novos conceitos também problemáticos. A popularização da ciência refere-se aos esforços para tornar o conhecimento científico acessível e compreensível para o público em geral. Desta forma a popularização da ciência permite “construir novas visões de mundo colaborando para a percepção de questões que influenciam a vida das pessoas e que dogmas, paradigmas e ideologias não lhes permitiriam enxergar” (FERREIRA, 2014, p. 142). Na concepção de Mueller (2002) define popularização da ciência como um “processo de transposição das ideias contidas em textos científicos para os meios de comunicação populares”, restringindo o conceito à esfera dos textos escritos e aos meios de comunicação.

No entanto, “o termo é confundido com o conceito de divulgação científica” (GERMANO; KULESZA, 2007, p. 8). Segundo Flores (2012, p. 5) “a Divulgação Científica seria a transmissão de conhecimento aos que não sabem, enquanto a popularização das ciências envolveria a didatização e recontextualização do discurso científico”. Ou seja, considera o saber sociocultural de um grupo (SILVA; CARNEIRO, 2006).

Entretanto, Germano e Kulesza (2007) ressaltam que para existir a popularização da ciência é necessária uma relação dialógica entre os detentores do conhecimento especializada,

os pesquisadores e os grupos de pessoas comuns, ou seja, não deve acontecer apenas a divulgação massiva do conhecimento científico, mas este conhecimento deve ser articulado com o conhecimento prévio do cotidiano destas pessoas comuns até que seja viável avançar para uma compreensão metódica e mais elaborada da realidade vivenciadas por elas.

A popularização da ciência além de ser um conceito amplo e pouco massificado é também de acordo com Navas (2008, p. 21) “dinâmico, pois muda segundo as relações estabelecidas entre Ciência e Sociedade e segundo a compreensão que se tem de cada uma”. “O importante é que ela permita que o conhecimento científico seja o ponto chave para a cultura, a consciência social e a inteligência coletiva” (NAVAS, 2008, p.28).

No entendimento de Martinez (1999, apud NAVAS, 2008, p. 29) destaca três objetivos principais sobre popularização do conhecimento científico:

(1) desempenhar um papel ativo na circulação do conhecimento científico, (2) favorecer a reintegração da ciência na cultura e (3) contribuir para que amplos setores da população possam compreender o mundo em que vivem. (MARTINEZ, 1999 apud NAVAS, 2008, p. 29).

Seguindo o pensamento de Navas, o sujeito deve construir o conhecimento científico. “A construção do conhecimento é entendida como construção de saberes universalmente aceitos em determinado tempo histórico ou como processo de aprendizagem do sujeito” (WERNECK, 2006, p. 175). Sendo assim entende-se que a relação desse sujeito com informações recebidas sobre ciências ele o trata e transforma em conhecimento.

Desta forma (NAVAS, 2008, p. 45) releva que “A construção e/ou desenvolvimento do conhecimento científico envolve um processo de socialização de ideias pelos canais formais ou informais de comunicação, pela atividade científica nos laboratórios ou grupo de pesquisa, pela formação acadêmica”.

As pesquisas muitas vezes são financiadas com recursos públicos ou por instituições que visam o benefício da sociedade como um todo. Sendo assim, os resultados das pesquisas pertencem ao público e devem ser acessíveis a todos. Divulgar a pesquisa torna a informação disponível para um público mais amplo.

Outro ponto importante é a Inclusão e democratização do conhecimento. Tornar a pesquisa acessível ao público leigo promove a inclusão e democratização do conhecimento. Isso permite que pessoas com diferentes níveis de educação e formação tenham a oportunidade de aprender sobre descobertas científicas e avanços em diversas áreas.

5 METODOLOGIA DA PESQUISAS

Percursos Metodológico

Caracterização da pesquisa

A pesquisa tem uma abordagem qualitativa, que segundo Minayo (2010), é uma abordagem que remete a diferentes perspectivas, tais como os significados, os motivos, as aspirações, as crenças, os valores e as atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis. Portanto, ela tem seu foco de interesse voltado para o indivíduo e para suas relações e interações com o ambiente.

Sujeitos da Pesquisa

Antes de se iniciar essa etapa, consideramos fundamental delimitar o que estamos chamando de cientistas profissionais, portanto, demarcamos esses sujeitos como aqueles que possuem títulos de pós-graduação stricto senso de doutorado e que possuísssem vínculos com alguma instituição, no caso específico dessa pesquisa, instituição acadêmica.

Os sujeitos da pesquisa foram Pesquisadores e Professores Pesquisadores de Instituições Acadêmicas, com atuação em pesquisas da área de Química, Física e Biologia. Foi enviado um e-mail para cada professor/pesquisador para participar da pesquisa, junto com Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, em caso de aceite de participação na pesquisa.

Foi enviado o convite para 22 Professores e/ou Pesquisadores sendo que, desse total, 9 aceitaram participar da pesquisa.

O instrumento de Coleta de dados

Para a coleta de dados foi elaborado um questionário aberto (APÊNDICDE A), que permitisse caracterizar o perfil dos participantes e compreender as questões que tangem a sua formação para a pesquisa e a sua atuação como pesquisador, bem como suas atividades científicas e seus meios de divulgação.

Esse tipo de instrumento para coleta de dados tem como uma de suas principais características uma sequência de perguntas ordenadas que devam ser respondidas pelos

participantes da pesquisa na ausência do entrevistador (PRODANOV; FREITAS, 2013). O questionário foi elaborado digitalmente pela plataforma *Google Forms*, vinculado ao Google Drive, sendo ele enviado por meio do link criado via e-mail para os participantes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir, apresentam-se os resultados da pesquisa. Como mencionamos anteriormente a referente pesquisa teve o questionário respondido por 9 pesquisadores de diversas universidades públicas, dos cursos de Química, Biologia e Física. Selecionamos as perguntas que foram mais discutidas pelos pesquisadores como: Quais são os critérios que você estabelece para escolher os meios de comunicação científica que você publica? Quem é o público alvo para o qual você publica suas pesquisas? Quais meios de comunicações científicos você utilizar para difundir suas pesquisas?

A análise dos dados se deu pelas respostas dos pesquisadores que foram categorizadas para relacionar respectivamente nos gráficos. No quadro 1, a informação relativa às áreas de atuação é bastante variada por se tratar de informação sem pré-codificação no Currículo Lattes. Assim, foram agrupadas em algumas disciplinas ou áreas para facilitar a comparação entre os pesquisadores. Cada pesquisador informou pelo menos uma ou mais áreas de atuação.

PERFIL DOS PESQUISADORES

No quadro abaixo relacionamos a identificação dos pesquisadores de ambos os gêneros conforme sua atuação como docente área de formação e linhas de pesquisas.

Quadro 2. Relação dos professores de acordo área de forma, curso que atua como professor e suas respectivas linhas de pesquisas.

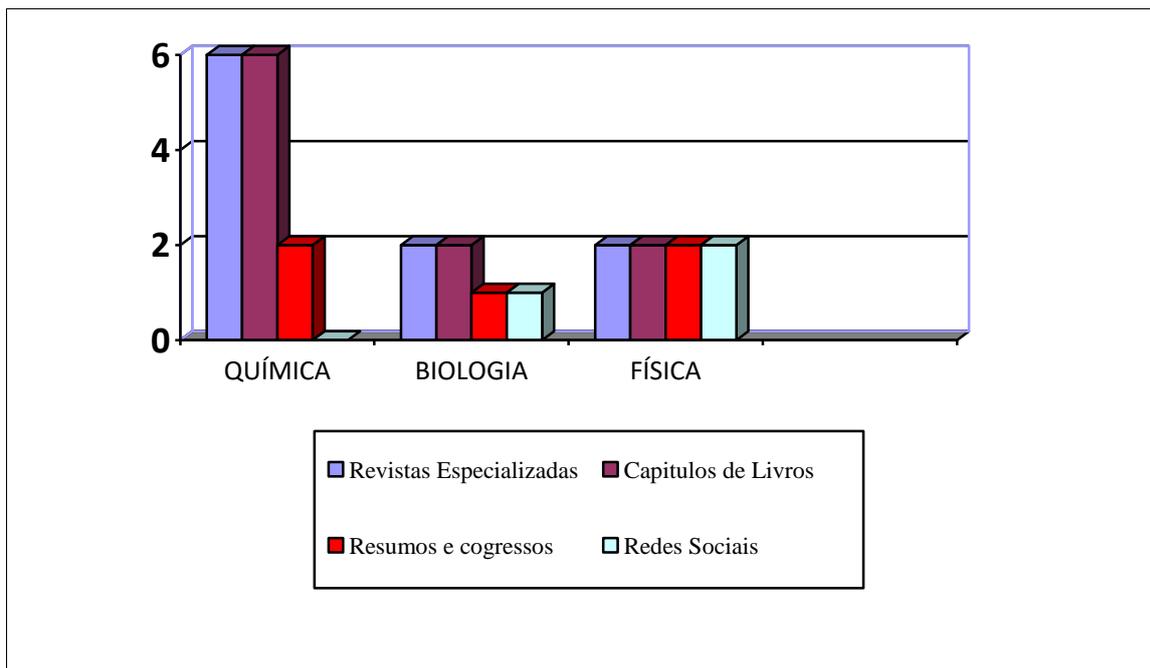
Identificação	Área de formação	Curso que atua como docente	Linhas de pesquisas
1	Licenciatura em Química Especialização em Fitoterapia. Especialização em Práticas Integrativas Complementares, Especialização em Perícia e Auditoria Ambiental. Mestrado em Química, Doutorado em Ciências (Química Orgânica), Pós-doutorado em Química de Produtos Naturais.	Licenciatura em Química. Programa de Pós-Graduação em Química.	Fitoquímica de plantas com potenciais atividades biológicas e/ou farmacológicas - Identificação de compostos voláteis em plantas associadas a microrganismos - Química dos produtos naturais e ecologia química - Processos químicos e biológicos ocorridos por

			agentes da natureza
2	Licenciatura em química Mestrado em química Orgânica Doutorado- químico orgânico Pós-doutorado produtos naturais –	Licenciatura em química Pós-graduação em ciência animal tropical Pós-graduação em Ensino de ciência e matemática	Produtos Naturais Espectroscopia. Nutrição animal. Toxicologia. Ensino em química
3	Licenciado em Química pela Universidade Estadual de Santa Cruz- Ilhéus-BA. Mestre e Doutor em Química Inorgânica pela Universidade de Brasília-Brasília-DF	Licenciatura e Bacharelado em Química, Farmácia e no Programa de Pós-Graduação em Química Pura e Aplicada.	Síntese, caracterização e aplicação de compostos de coordenação e novos ligantes; Reciclagem de materiais visando aplicações tecnológicas.
4	Licenciada em Física. Mestrado e Doutorado na área de Física da Matéria Condensada - simulação computacional.	Curso de Física	Área de Física da Matéria Condensada
5	Doutor em Produção Vegetal	Ciências Biológicas	Ecologia e controle biológico de insetos
6	Bacharela em Ciências Biológicas, mestra e doutora em ciências (área	Ciências Biológicas	Taxonomia e sistemática de

	zoologia).		peixes neotropicais, com ênfase na família Loricariidae.
7	Doutor em química.	Não atua como professor	Energia renovável, Catálise e adsorção, Química de materiais.
8	Bacharelado em Química com atribuições tecnológicas.	Licenciatura em Química	Química Analítica Química Ambiental
9	Graduada em licenciatura em Química Mestre em Química Inorgânica, Doutora em Química com área de concentração em Físico-química.	Licenciatura em Química	Estudos de Parâmetros físico-químicos da água consumida na cidade de Araguaína e região, tratamento de resíduos químicos e síntese de catalisadores para tratamento de efluentes.

Considerando que essa pesquisa tem como foco a produção de textos de divulgação científica por pesquisadores de Universidades públicas, perguntamos aos participantes quais são os principais meios em que suas pesquisas são publicadas. As respostas para essa pergunta podem ser visualizadas no gráfico abaixo.

Gráfico 1. Principais meios de comunicação científica que os pesquisadores utilizam para difundir suas pesquisas.



Fonte: autor

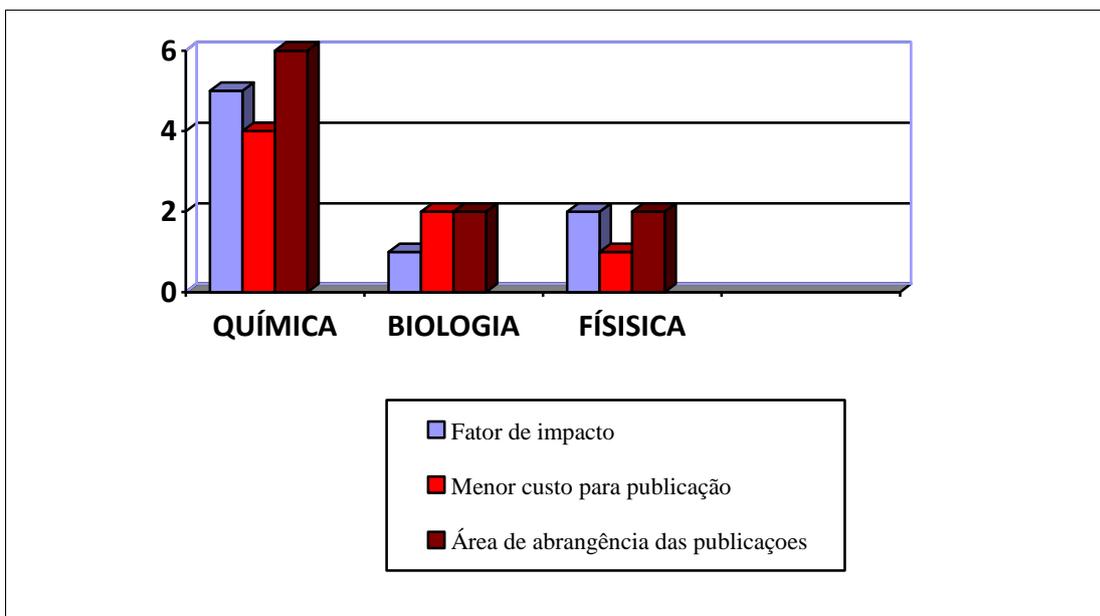
Entre os principais meios de comunicação que os pesquisadores utilizam para divulgar suas pesquisas foram: Revistas Especializadas, Capítulos de livros, Resumos e Congressos e Redes sociais. Assim, o gráfico aponta que as maiorias dos pesquisadores optam para publicar suas pesquisas em revistas especializadas e capítulos de livros.

Ao analisar as revistas citadas, observamos que nenhuma delas se caracteriza como revista de divulgação científica, portanto, intitulamos nessa análise como revistas especializadas. Essa análise indica, portanto, uma fragilidade na atividade do pesquisador no contexto da escrita para o público leigo. Esses dados corroboram com as pesquisas de Gomes (2019), sobre a supervalorização da produtividade acadêmica que afasta os pesquisadores da sociedade, priorizando somente a difusão científica sem compromisso com a divulgação para a comunidade (p.117).

É claro que publicar em revistas especializadas e para os pares é uma atividade importante, como menciona Barata (2015) os “artigos científicos interferem fortemente na produção científica das nações, são o carro-chefe da produtividade de acadêmicos e o meio pelo qual a ética na pesquisa se delinea”. Contudo, por outro lado, esses dados são um alerta significativo sobre a importância de mobilizar e incentivar mais os pesquisadores das Universidades em publicarem textos de divulgação científica, considerando, portanto, que as pesquisas são financiadas, muitas vezes, pelo dinheiro público. O acesso às informações de ciência é fundamental para o exercício pleno da cidadania. Corroborando com essa visão, Ramalho e Gradim (2022) afirmam a necessidade de a Universidade pública formular “caminhos eficientes de divulgação científica, para proporcionarem o retorno social que lhes é esperado já que a maior parte do investimento nas pesquisas nessas instituições é oriunda por impostos pagos pelos cidadãos” (p. 6).

Buscando compreender mais sobre a veiculação de informações científicas que são produzidas pelas pesquisas científicas no contexto da universidade, perguntamos as participantes da pesquisa quais são os critérios que eles utilizam na escolha para publicação de suas pesquisas. Ao analisar as respostas, não identificamos nenhum critério que possa contemplar o público leigo, como pode ser evidenciado no gráfico abaixo:

Gráfico 2 – Critérios que os pesquisadores utilizam para escolher os meios de comunicação científica.



Fonte: autor

De acordo o gráfico acima, os critérios estabelecidos para que os pesquisadores participantes utilizam na escolha para publicação de suas pesquisas são: Fator de impacto,

menor custo para publicação, área de abrangência das publicações. Nesse sentido podemos inferir que os critérios adotados são importantes e congruentes quando se pensa na relevância da pesquisa, na sua importância para área, bem como no reconhecimento do pesquisador e da sua pesquisa na área acadêmica. Sobre isso, destacamos que:

“As publicações científicas podem ser consideradas como o principal meio pelo qual os pesquisadores se destacam academicamente, ou seja, se tornam visíveis à comunidade acadêmica”. A partir dessas publicações, é que os cientistas recebem incentivos como bolsas e outros auxílios financeiros, evidenciando “o interesse do governo e de várias instituições de fomento à pesquisa no desenvolvimento científico (PETROIANU, 2002, p. 60)”.

Em relação ao fator de impacto (FI) Droescher e Silva (2014) coloca em destaque o fator de impacto (FI) como um importante instrumento de avaliação da influência que um determinado periódico exerce na comunidade científica:

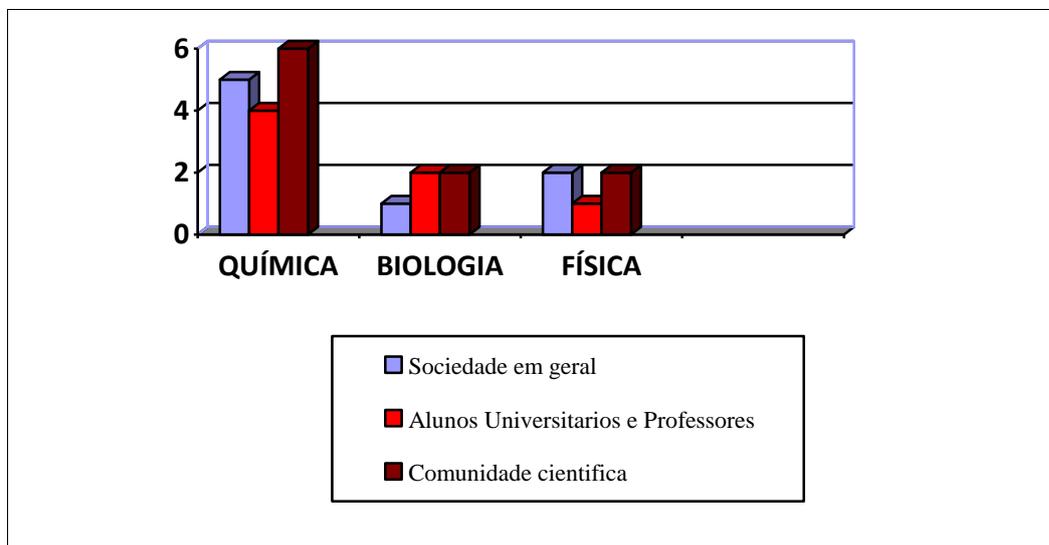
Uma publicação é avaliada em decorrência do número de vezes em que foi citada por outros artigos. Logo, quanto maior o número de obras que referenciam um trabalho que foi publicado em um dado periódico, maior será o seu fator de impacto. Dessa forma, o FI auxilia na avaliação da importância relativa de um periódico científico quando comparado a outros periódicos constituintes do mesmo campo científico, tornando-se, assim, o indicador bibliométrico mais comumente utilizado (Droescher e Silva, 2014, p.6)

Da mesma forma, a área de abrangência impacta da disseminação das pesquisas dentro da comunidade especializada, potencializando a relevância da pesquisa e o reconhecimento do pesquisador.

Entendemos que esses critérios acima são inerentes à atividade científica no âmbito da comunicação, já que a comunicação científica é um dos fatores determinante do progresso da ciência. Todavia, defendemos a ideia de que o acesso democrático ao público leigo das pesquisas que são realizadas deve, também, ser um dos critérios na escolha do meio em que se vai publicar o conhecimento da ciência. A nossa defesa é que as pesquisas científicas desenvolvidas nas Universidades nascem, muitas vezes, de uma demanda social e, na grande maioria das vezes, são financiadas pelo dinheiro público, portanto, divulgá-las não é uma possibilidade, mas uma etapa essencial da atividade científica. Concordamos ainda com os estudos de Conceição e Chagas (2020), os quais afirmam que “para que o conhecimento científico possa se revelar necessário à humanidade surtir efeitos sociais relevantes, precisa sair dos muros da academia e dos institutos e chegar aos ouvidos atentos da sociedade comum através de um código linguístico compreensível” (p. 5).

Apesar de investigarmos quais são os critérios que eles utilizam na escolha para publicação de suas pesquisas, entendemos que essa pergunta não é suficiente para evidenciarmos a preocupação que os pesquisadores têm em tornar os conhecimentos científicos advindos de suas pesquisas acessíveis ao público leigo. Portanto, perguntamos para quem eles escrevem. O objetivo da pergunta foi o de identificar o público-alvo que os pesquisadores consideram importante ao publicar suas pesquisas. As respostas podem ser visualizadas no gráfico abaixo:

Gráfico 3 - Público-alvo que os pesquisadores consideram importante ao publicar suas pesquisas.



Fonte: autor

No gráfico 3, apresenta-se um dos principais pontos de discussão quando se refere para quem os pesquisadores estão publicando as pesquisas. É discutível, pois a maioria dos artigos publicados estão voltados para um determinado público. Como se apresenta no gráfico todos os entrevistados publicam para a comunidade científica e para o público em geral. De fato, muitos pesquisadores reconhecem a importância da divulgação científica e se esforçam para comunicar seus resultados de maneira acessível ao público em geral. No entanto, algumas razões podem explicar por que alguns pesquisadores podem enfrentar desafios ou ter menos experiência na divulgação científica. O sistema acadêmico muitas vezes valoriza mais a produção de artigos científicos revisados por pares do que atividades de divulgação. Como resultado, alguns pesquisadores podem se concentrar mais em contribuir para a literatura científica do que em comunicar seus resultados de maneira mais ampla. Além disso, a pressão por produção acadêmica, como a publicação de artigos e a obtenção de financiamento, pode

fazer com que alguns pesquisadores dediquem a maior parte do seu tempo e esforço a atividades que são mais diretamente reconhecidas no meio acadêmico.

Embora os pesquisadores tenham afirmado que escrevem, também, para o público em geral, na pergunta anterior, nenhum dos pesquisadores apontou um fator importante que é a forma de linguagem que as pesquisas por eles realizadas se apresentam. Esses resultados são conflituosos, considerando que as revistas especializadas são o foco principal de publicação de suas pesquisas, o que ao nosso entender elas não dão conta de contribuir com a Divulgação Científica, em função da linguagem especializada dessas revistas.

Entende-se que a linguagem apresenta nas pesquisas na sua maioria são técnicas voltadas para um público mais restrito. Mas, é preciso que a sociedade geral tenha acesso ao que se produz dentro das universidades. Embora a publicação científica tradicionalmente tenha como alvo principal a comunidade acadêmica, defendemos novamente sobre a importância de os pesquisadores também compartilhem suas descobertas com o público em geral. Apontamos algumas razões para essa defesa: transparência e prestação de contas, incentivo ao interesse em pesquisas pelos jovens brasileiros, aproximação entre a comunidade científica e a sociedade etc.

Além disso, facilitar a comunicação entre a comunidade científica e o público em geral ajuda a criar uma compreensão mútua. Isso reduz a lacuna percebida entre "cientistas" e "não cientistas" e promove um diálogo mais eficaz sobre questões científicas.

INTEGRANDO OS DADOS

Diante dos dados analisados, buscamos fazer uma representação de como esses dados dialogam (FIGURA 1).

Figura 1. Caracterização da atividade dos pesquisadores.



Fonte: autor

De acordo a Figura acima, os meios de publicação mais evidentes em que as pesquisas são publicadas são meios de publicação especializados (revistas científicas, anais de eventos acadêmicos, capítulos de livros). Quando olhamos para os critérios de escolha desses meios, vamos de encontro a critérios relativos aos meios de comunicação especializados. Nessa mesma lógica, quando olhamos para o público em que se destinam essas publicações (estudantes universitários, comunidade científica e sociedade), vemos uma aproximação entre o público especializado, os meios de comunicação e os critérios de escolha, e, ao mesmo tempo, vemos uma discrepância entre o público leigo, os meios de publicação e os critérios da escolha dos meios de publicação.

Portanto, **há uma relação entre os meios de publicação, os critérios de escolha desses meios e o público-alvo (estudantes universitários e comunidade acadêmica) que se configura como disseminação científica**, ou seja, está relacionado à veiculação de informações científicas elaboradas em linguagens especializadas, objetivando exclusivamente a um público de especialistas. Embora, o a sociedade em geral, seja uma preocupação desses pesquisadores, existe um distanciamento e uma lacuna na veiculação de informações científicas de modo que sua linguagem seja clara e adaptada a esse público, portanto, **um distanciamento da atividade dos cientistas com a Divulgação Científica.**

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao retomar nossa pergunta de pesquisa “De que modo às pesquisas científicas nas Universidades têm chegado ao público leigo?” ficou evidente que não necessariamente chega à sociedade, mas quando chega é da mesma forma que chega aos especialistas, por meio de veículos de comunicação especializados, em uma linguagem especializada. Não houve menção da escrita de textos de Divulgação Científica, nem mesmo menção às revistas de Divulgação Científicas clássica da área de popularização da ciência. Não há um, portanto, uma atividade de divulgação científica explícita e estruturada, mas sim, somente atividade de Disseminação Científica.

Apostamos em uma Ciência que transpõe os muros das universidades pela via da divulgação científica. Portanto, essa pesquisa, é um terreno fértil para pensarmos em como essas ações de escrita de textos de Divulgação Científica podem ser inseridas na atividade do cientista. Um campo para pesquisas futuras, como continuidade dessa investigação.

REFERÊNCIAS

- ANTUNES-SOUZA, Thiago, et al. **Divulgação científica e formação de professores: Possibilidades extensionistas na pandemia de covid-19.** *Prometeica-Revista de Filosofia e Ciências*, 2022, 24: 157-168.
- BUENO, W. C. Jornalismo científico: conceitos e funções. **Ciência e Cultura**, v. 37, n. 9, p. 1420-1427, 1985.
- BUENO, W. C. Jornalismo ambiental: explorando além do conceito. In: Girardi, I. M. T. Girardi; Schwaa, R. T. (Org.). **Jornalismo ambiental: desafios e reflexões.** Porto Alegre: Dom Quixote, 2008, v., p. 105-118.
- CASTILHO, A. de, & Facó, J. F. B. (2011). **A divulgação científica na universidade pública: case Universidade Federal do ABC.** In XXXIV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação (pp. 1-15). Recife, PE: Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares de Comunicação.
- Droescher, F.D. Silva, E.L.D. O pesquisador e a produção científica. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v,19, n.8, p. 170-189, 2014.
- DA SILVA, Andressa Abreu; BERNARDI, Manuela Ciconetto. A divulgação científica (DC) das pesquisas de educação: alternativas ‘além muros’. **Intellèctus**, v. 21, n. 1, p. 264-281, 2022.
- DROESCHER, Fernanda Dias; SILVA, Edna Lucia Da. O pesquisador e a produção científica. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 19, p. 170-189, 2014.
- FRANÇA, Andressa de Almeida. **Divulgação Científica no Brasil: espaços de interatividade na Web.** 2015.FERREIRA, José Ribamar. **Popularização da ciência e as políticas públicas no Brasil (2003- 2012).** Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2014.
- GARNICA, Antônio Vicente Marafioti. **O vazio em tempos trágicos: notas sobre políticas públicas no Brasil atual.** Bolema: Boletim de Educação Matemática, v. 36, p. iv-xxx, 2022.
- GOMES, V. B. **Divulgação Científica na Formação Inicial de Professores de Química.**178f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência)- Instituto de Química, Universidade de Brasília, Brasília, 2012.
- GERMANO, M.G. **Uma Nova Ciência Para um Novo Senso Comum [online].** Campina Grande: EDUEPB, 2011. 400 p. ISBN 978-85-7879-072-1.
- GERMANO, Marcelo Gomes; KULESZA, WojciechAndrzej. **Popularização da Ciência: uma revisão conceitual.** Caderno Brasileiro de ensino de Física, v. 24, n. 1, p. 7-25, 2007.

MCTI. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Estratégia nacional de ciência, tecnologia e inovação 2016-2019**. Brasília, DF: MCTI, 2016. Disponível em: www.mcti.gov.br. Acesso em: 10 nov. 2018. 128 p.

MALDANER, Otavio Aloisio. **A pesquisa como perspectiva de formação continuada do professor de química**. *Química Nova*, 1999, 22: 289-292.

NAVAS, Ana Maria. Concepções de popularização da ciência e da tecnologia no discurso político: impactos nos museus de ciências. **Mestrado. Universidade de São Paulo–Faculdade de Educação. São Paulo, 2008**.

ROCHA, Marcelo Borges. **"O potencial didático dos textos de divulgação científica segundo professores de ciências."** *Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia* 5.2 (2012).

PINHEIRO, A. Construção do conhecimento científico: **a Web Semântica como objeto de estudo**. Universidade Estadual Paulista, Marília, 2008.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2ª Edição. Editora Feevale, 2013

ROCHA, Marcelo Borges. Textos de divulgação científica na sala de aula: a visão do professor de ciências. **Revista Augustus**, v. 14, n. 29, p. 24-34, 2010.

RIBEIRO, R. A; KAWAMURA, M. R. A ciência em diferentes vozes: uma análise de textos de divulgação científica. In: **Atas do V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2005, Bauru-SP.

SIEBERT, Silvânia. Produção e Divulgação de Periódicos Científicos. **Linguagem em (dis) curso**, V. 19, P. 381-382, 2019.

TARGINO, M. G. **Comunicação científica: Uma Revisão de seus Elementos básicos**. *Informação & sociedade: estudos*, v. 10, n. 2, p. 1-27, 2000.

WERNECK. Sobre o processo de construção do conhecimento: **O papel do ensino e da pesquisa**. Ensaio: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, 2006.

OLIVEIRA DOS SANTOS, Lucas; BARBOSA MÜLLER, Karen. Caracterização do atual cenário da divulgação científica brasileira em mídias digitais a partir do levantamento dos perfis de divulgadores científicos. *Journal of Science Communication-América Latina*, v. 5, n. 2, p. A01, 2022.

APÊNDICE

APÊNDICE A: Questionário enviado aos professores pesquisadores.**Questionário- TCC**

Caro professor (a), saliento que, todas as informações fornecidas neste questionário serão para uso exclusivo do meu trabalho de conclusão de curso e que sua identidade será mantida sob total sigilo. Caso seja de seu interesse, os resultados da pesquisa estarão à sua disposição após a conclusão do trabalho. Certo de sua indispensável colaboração agradeço antecipadamente.

- 1) Qual sua formação acadêmica?
- 2) Qual curso você atua como professor?
- 3) Quais suas linhas de pesquisas principais?
- 4) Quais meios de comunicações científicos você utilizar para difundir suas pesquisas? No caso específico de revistas, cite as principais revistas que você publica.
- 5) Quais são os critérios que você estabelece para escolher os meios de comunicação científica que você publica?
- 6) Quem é o público alvo para o qual você publica suas pesquisas?