

A popularização da ciência e a disseminação da informação científica

The popularization of science and the dissemination of scientific information

La divulgación de la ciencia y la difusión de información científica

Martha Suzana Cabral NUNES¹
Raphaela Mota Pereira VELOSO²
Paulo Roberto Fernandes JÚNIOR³
Maria Egleide SANTOS⁴

Correspondência

Autor para correspondência: Martha Suzana
Cabral Nunes

Endereço completo: R. Alferes José Pedro de
Brito, 200, B. Farolândia. Aracaju-SE

E-mail: marthasuzana@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0587-5354>



Submetido em: 01/12/2019

Aceito em: 02/01/2020

Publicado em: 22/05/2020

¹ Docente do Departamento de Ciência da Informação da UFS. Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da UFS.

² Discente do curso de Biblioteconomia e Documentação da UFS. Bolsista de Iniciação Científica.

³ Discente do curso de Biblioteconomia e Documentação da UFS e discente do Mestrado Profissional em Gestão da Informação e do Conhecimento da UFS.

⁴ Graduanda do curso de Biblioteconomia e Documentação da UFS. Bolsista de Iniciação Científica.

Resumo

Este trabalho apresenta o tema popularização da ciência e disseminação da informação científica. Trata da importância da popularização como mecanismo de disseminação da informação produzida nas instituições de ensino superior a partir de seu alcance social, educacional, cultural, político e econômico. Levanta a seguinte questão-problema: como tem sido abordado o tema popularização da ciência na atualidade? Tem como objetivo debater sobre popularização da ciência no âmbito da sociedade atual e na esfera das instituições de ensino superior, onde se dá o maior volume de pesquisa e produção científica nacional. Para sua realização foi adotada pesquisa do tipo exploratória baseada em pesquisa de natureza bibliográfica, tendo sido analisados artigos sobre os seguintes temas: seguintes palavras-chave: popularização da ciência, disseminação científica e ciência da informação. Observa-se que é um tema ainda pouco debatido e que demanda mais investigações, principalmente na atual conjuntura que vem exigindo maior posicionamento das IES em sua relação com a sociedade em geral.

Palavras-Chave: popularização da ciência. Disseminação científica. Ciência da Informação.

Abstract

This work presents the theme popularization of science and dissemination of scientific information. It deals with the importance of popularization as a mechanism for disseminating information produced in higher education institutions from its social, educational, cultural, political and economic reach. It raises the following problem-question: how has the theme of popularization of science been approached today? It aims to discuss the popularization of science within the context of today's society and in the sphere of higher education institutions, where the greatest volume of research and national scientific production takes place. For its accomplishment was adopted research of the exploratory type based on research of bibliographical nature, having been analyzed articles on the following subjects: following keywords: popularization of science, scientific dissemination and information science. It is observed that it is an issue that has not yet been debated and that demands more investigations, especially in the current conjuncture that has demanded a higher positioning of HEI in its relationship with society in general.

Keywords: popularization of science. Scientific dissemination. Information Science.

Resumen

Este trabajo presenta el tema popularización de la ciencia y difusión de información científica. Se trata de la importancia de la popularización como

mecanismo para la difusión de la información producida en las instituciones de educación superior desde su ámbito social, educativo, cultural, político y económico. Plantea la siguiente pregunta problemática: ¿cómo se ha abordado hoy el tema de la divulgación científica? Su objetivo es debatir la popularización de la ciencia en el contexto de la sociedad actual y en el ámbito de las instituciones de educación superior, donde existe el mayor volumen de investigación y producción científica nacional. Para su realización, se adoptó una investigación exploratoria basada en la investigación bibliográfica, analizando artículos sobre los siguientes temas: siguientes palabras clave: divulgación científica, divulgación científica y ciencias de la información. Se observa que es un tema que aún se debate poco y que requiere una mayor investigación, especialmente en la situación actual que ha exigido un mayor posicionamiento de las IES en su relación con la sociedad en general.

Palabras clave: popularización de la ciencia. Difusión científica. Ciencias de la Información.

1 INTRODUÇÃO

Os Séculos XX e XXI são responsáveis por muitos avanços científicos que geraram não apenas benefícios à sociedade, mas também um grande volume de conhecimento advindo de pesquisas desenvolvidas em centros de pesquisas e universidades. Contudo, um dos maiores desafios enfrentados acerca da ciência é a sua popularização, já que o conhecimento gerado nas instituições científicas costuma ficar restrito somente entre os estudiosos e pesquisadores, excluindo, assim, quem mais precisa dessas informações, a população. Ramos e Fujino (2013, p. 35) corroboram com essa discussão e escrevem acerca da ciência: “[...] um corpo de conhecimento que se inicia e termina nos laboratórios de pesquisa, e não como uma perspectiva dinâmica, humana, em contexto social, cultural, político e econômico”.

A dificuldade enfrentada na promoção da popularização da ciência no Brasil centra-se no alto índice de pobreza e, conseqüentemente, no baixo nível de escolaridade da população, que implica no acesso e entendimento desse tipo de conhecimento. Segundo o IBGE (2007) em 2016, cerca de 66,3 milhões de pessoas de 25 anos ou mais de idade (ou 51% da população adulta) tinham no máximo o ensino fundamental completo. Além disso, menos de 20 milhões (ou 15,3% dessa população) haviam concluído o ensino superior. O fator escolaridade implica diretamente no entendimento e apropriação do conhecimento científico produzido nas universidades, uma vez que, segundo Mueller (2002), uma das maiores dificuldades reside na questão da transposição de conhecimento altamente especializado e de linguagem técnica de modo reducionista, ou seja, na forma como a ciência é escrita para a população.

Nesse sentido, um dos mecanismos que poderia ser utilizado para facilitar a comunicação entre a esfera acadêmica e a popular são as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). Para Moreira (2006, p. 11) "Um dos aspectos da inclusão social é possibilitar que cada brasileiro tenha a oportunidade de adquirir conhecimento básico sobre a ciência e seu funcionamento [...]". Desta forma, possibilita ao cidadão as condições de entender a sociedade em que vive.

Assim, observa-se que tratar sobre a disseminação da informação científica e promover a popularização da ciência são temas de relevância na atualidade, visto que as instituições de

ensino superior têm sentido a necessidade cada vez maior de se aproximar da sociedade de uma forma geral. Por isso questiona-se: como tem sido abordado o tema popularização da ciência na universidade? Para discorrer sobre esse assunto, esse trabalho propõe debater sobre popularização da ciência no âmbito da sociedade atual e na esfera das instituições de ensino superior, onde se dá o maior volume de pesquisa e produção científica nacional.

2 METODOLOGIA

A pesquisa é caracterizada como exploratória-descritiva, com abordagem quanti-qualitativa e foi desenvolvida na Universidade Federal de Sergipe (UFS). A coleta de dados foi realizada da seguinte forma. Primeiro foi feita a pesquisa bibliográfica e documental, utilizando o método de revisão sistemática, o qual, segundo Cordeiro *et al.* (2007, p. 429), é “um tipo de investigação científica que tem por objetivo reunir, avaliar criticamente e conduzir uma síntese dos resultados de múltiplos estudos primários”.

Sendo assim, as buscas foram realizadas em bases de dados, com uso dos operadores booleanos e das palavras-chave do estudo (comunicação científica, popularização da ciência, Ciência da Informação, circulação do conhecimento) estruturadas para a recuperação da informação nas bases de dados pré-determinadas, dentre essas, a Base de Dados Referenciais de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação

(Brapci), a *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e o Portal brasileiro de publicações científicas em acesso aberto (Oasisbr). A busca resultou em 24 artigos selecionados ao tema proposto, dos quais oito foram analisados, fichados e utilizados na revisão de literatura neste plano de trabalho.

Em outro momento, foi feito um mapeamento no site da UFS para identificar os espaços de comunicação científica e construído o questionário eletrônico (na plataforma Google Docs) para coletar informações sobre a comunicação científica utilizada pelos atores e responsáveis dentro da UFS, sendo posteriormente identificados como coordenadores dos programas de pós-graduação. No decorrer dessa etapa percebemos a necessidade de aplicar um questionário piloto, desenvolvido para diagnosticar possíveis falhas no que diz respeito à coleta de informações.

Os participantes da pesquisa foram convidados a colaborar com o estudo a partir do preenchimento de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, o qual foi apresentado ao participante antes do preenchimento, na primeira tela do Google Docs. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética para Pesquisa em Seres Humanos da UFS através do Parecer N. 2.619.100, de 25 de abril de 2018.

O questionário foi estruturado em 4 seções, sendo elas, (1) o perfil do coordenador, (2) atuação profissional, (3) as estratégias de divulgação científicas adotadas e (4) os recursos

adotados para a popularização da ciência. Dentre as 27 perguntas, 12 delas foram questões fechadas e 15 abertas.

Após o primeiro envio do questionário iniciou-se a fase da entrevista semiestruturada junto a três responsáveis pela comunicação científica dentro da UFS, sendo eles: o Coordenador da Diretoria de Editoração, Comunicação Institucional Audiovisual (DECAV/UFS), o Coordenador Geral da Pós-graduação da UFS (COPGD/UFS) e um membro da Assessoria de Comunicação da UFS (ASCOM), para compreender também os processos de comunicação inerentes à UFS.

A escolha desses participantes deu-se por se tratar de indivíduos que estão à frente dos órgãos internos da UFS que lidam diretamente com a pesquisa científica, além do DECAV/UFS (antigo NEAV) que foi criado em 2014 e é o órgão responsável pela coordenação das atividades de produção audiovisual e editorial da UFS, através da integração das ações da Rádio Universitária (Rádio UFS), da Produtora Audiovisual e da Editora UFS, importantes no processo de comunicação científica na universidade.

Alguns dados coletados foram analisados com base na análise de conteúdo. Segundo Minayo (1998), existem vários tipos de análise de conteúdo, utiliza-se nesse estudo, a categorial temática, que propõe "descobrir os núcleos de sentido que compõem uma comunicação cuja presença ou frequência signifiquem alguma coisa para o objetivo analítico visado", utilizando-a de forma mais interpretativa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta seção apresenta a análise e discussão dos dados obtidos através da aplicação do questionário respondido pelos coordenadores de Programas de Pós-graduação da UFS, bem como a entrevista semiestruturada aplicada a três responsáveis pela comunicação científica dentro da UFS. Os dados foram tabulados e analisados para a elaboração das tabelas e gráficos que contemplam os resultados.

Dos coordenadores de programas de pós-graduação convidados a participar da pesquisa, obteve-se 19 respostas ao questionário. Após a análise inicial dos dados foi possível estabelecer o perfil dos coordenadores que responderam aos questionários.

Como podemos perceber no gráfico 1, 47,4% dos respondentes atuam há no máximo há 2 anos como coordenadores em seus respectivos PPG e apenas 15,8% disseram ter experiência de mais de 4 anos. As demandas e obrigações que cercam os Programas de Pós-Graduação exigem dos coordenadores envolvimento em diferentes questões, e em especial com a comunicação e divulgação das pesquisas através da produção científica dos discentes vinculados a seus orientadores.

Gráfico 1 – Tempo de atuação como coordenador do PPG



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

A priori, pode-se perceber que os Programas de pós-graduação, em sua maioria, são coordenados por doutores (Gráfico 2), sendo que cinco deles possuem também o título de pós-doutorado.

De acordo com Oliveira, Nélo e Costa (2013), os professores têm um papel estratégico na divulgação científica, como formadores de opinião e mediadores do processo de construção do conhecimento. Segundo Moreira (2006) em geral, o ensino de ciências é desestimulante e desatualizado, já que não estimula a criatividade, experimentação e a curiosidade.

Gráfico 2 - Informações sobre o nível de formação dos respondentes



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Perguntado sobre uma possível resistência dos pesquisadores em popularizar a ciência, pensando no status e na erudição do profissional pesquisador, o Coordenador Geral da Pós-graduação da UFS, disse não acreditar que os profissionais não queiram colaborar, mas acredita que há um desconhecimento das formas de aplicar as estratégias.

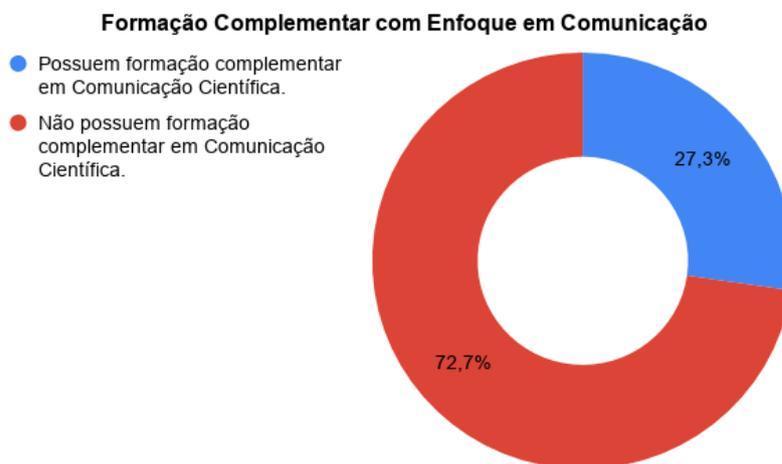
É o que eu comentei com vocês no início, você faz a graduação, vai fazer o mestrado, ele é acadêmico ou profissional dependendo do tipo, mas pensando no acadêmico, a opção de docência ou pesquisa, você faz o doutorado com a opção de docência ou pesquisa, até então você não tem vinculação com a comunidade, aí você conclui, está como docente ou pesquisador e continua sem vinculação com a comunidade. Aí se eu chegar agora e disser: Você tem que repassar tudo isso pra comunidade, mas eu nunca fiz isso. Como eu vou fazer? Como é que eu vou participar disso, se não é da minha formação? Então por isso a questão da consciência. Primeiro antes de a gente mudar a informação, a gente precisa de uma formação nesse sentido. (Fala do Coordenador Geral da Pós-graduação da UFS).

Apesar da fala do coordenador, outros pesquisadores como Bueno (2008), vêm dizer que o processo de popularização da ciência é cheio obstáculos advindos dos próprios atores envolvidos nesse processo de difusão. Na opinião do autor ainda existe um preconceito da comunidade acadêmica e científica com a divulgação científica em geral, evidenciada na fala abaixo:

Muitos pesquisadores, diretores de Institutos e mesmo autoridades que avaliam os nossos programas de Pós-Graduação (inclusive os da área da Comunicação Social), julgam que a tarefa de prestar contas à sociedade não é necessário ou relevante e que, portanto, o trabalho de divulgar deve ser relegado a um segundo plano ou

descartado, porque não conseguem enxergar além dos limites do cientificismo e da chamada produtividade científica. Em geral, avaliam muito positivamente o pesquisador que publica um artigo numa revista Qualis A internacional, mas torcem o nariz quando se defrontam com um colega que contribui regularmente com um veículo de imprensa. Acreditam piamente que os livros técnico-científicos, a literatura especializada, têm valor e que os de divulgação científica, não. Não estão dispostos a dialogar com a sociedade e vêem a mídia como adversária, embora, em muitos casos, ela efetivamente tenha dado (e continua dando) razão a eles em virtude de um trabalho não competente de divulgação, marcado pela imprecisão no trato dos conceitos e por um sensacionalismo indevido. Não podemos, inclusive, deixar de mencionar o fato de que o próprio Comitê de Divulgação Científica do CNPq não incorpora um representante da área de Jornalismo Científico e que, mesmo nos altos escalões da ciência e da tecnologia brasileiras, se vislumbra o jornalismo científico com preconceito, ainda que o discurso oficial proclame o contrário (BUENO, 2008, n.p.).

Gráfico 3 - Formação Complementar com Enfoque em Comunicação



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

O Gráfico 3 mostra, com base no perfil dos respondentes, que em sua maioria os coordenadores dos PPG da UFS não

possuem formação complementar com enfoque em comunicação científica. Apenas 3 coordenadores de pós-graduação possuem, sendo apresentadas especializações em: Redação Científica, Propriedade Intelectual e *Communication Skills for Researchers-Research Connect*. O Quadro 1 traz o perfil dos entrevistados.

Quadro 1 – Perfil dos Entrevistados

ENTREVISTADO 1 - Coordenador Geral da Pós-graduação da UFS (COPGD/UFS)	
PERFIL DO ENTREVISTADO	Tempo de atuação como coordenador: 2 anos
	Possui Graduação, Mestrado, Doutorado com foco em Zootecnia.
	Não possui formação complementar com enfoque em Comunicação Científica, mas no mestrado teve contato com as disciplinas de Metodologia e Redação Científica, chegando a ministrar aulas da disciplina por dois semestres.
ENTREVISTADO 2 – Coordenador da Diretoria de Editoração, Comunicação Institucional Audiovisual (DECAV/UFS)	
PERFIL DO ENTREVISTADO	Tempo de atuação como coordenador: Cerca de 3 anos.
	Possui Graduação em História, Mestrado e Doutorado em Sociologia.
	Não possui formação complementar com enfoque em Comunicação Científica, mas diz possuir uma vivência na área.
ENTREVISTADO 3 - Membro da Assessoria de Comunicação da UFS (ASCOM)	
PERFIL DO ENTREVISTADO	Tempo de atuação no departamento: 3 anos e meio.
	Possui Graduação em Jornalismo e Mestrado em Letras.
	Não possui formação complementar com enfoque em Comunicação Científica, mas teve a disciplina de Divulgação Científica no Mestrado.

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Segundo Moreira (2006) as iniciativas, do ponto de vista da formação acadêmica na área de divulgação da ciência são deficitárias, pois existe uma carência em estudos que denotem as estratégias, práticas e o impacto das atividades de divulgação, assim como o impacto dessas ações na sociedade. Além disso, há também uma insuficiente cobertura dessas práticas nos meios de comunicação, sendo geralmente apresentadas como um grandioso feito, no qual as descobertas científicas são realizadas por indivíduos particularmente dotados.

A falta de formação especializada pode ser um indicativo importante, já que após a comparação dos dados, os participantes, mesmo os entrevistados que estão à frente dos órgãos internos da UFS que lidam diretamente com a pesquisa científica, não parecem compreender a diferença entre divulgar e popularizar a ciência, como podemos notar no Quadro 2.

Podemos inferir que muitos dos respondentes entendem a popularização como o simples acesso à informação científica, no sentido de divulgação das pesquisas, sendo que o conceito de popularização da ciência vai muito além dessa noção superficial.

Quadro 2 – Entendimento de “Popularização da Ciência”.

Categoria	Subcategoria	Núcleos de sentido
Entendimento sobre popularização da ciência	Transferência	<ul style="list-style-type: none">• Transferir o conhecimento científico de forma organizada à sociedade, de maneira que ela possa fazer uso de conhecimentos recentes e cientificamente comprovados na sua vida cotidiana.
	Divulgação	<ul style="list-style-type: none">• Divulgação/ acesso.• Divulgação de resultados de pesquisa para a comunidade em geral.• Divulgação, massificação, difusão da ciência

		<ul style="list-style-type: none">• Divulgar/demonstrar os dados científicos para a sociedade de forma simples e clara.
	Processo	<ul style="list-style-type: none">• Um processo que permite transpor as ideias contidas em textos científicos para meios de comunicação gerais.
	Conscientização	<ul style="list-style-type: none">• Conscientização da sociedade sobre o significado e importância do trabalho científico para a humanidade.• Ampliar o debate para o meio de comunicação com informações precisas sobre o que se produz, para que se produz e ainda fazer a devolutiva para a comunidade sobre os dados coletados como forma de elevar o conhecimento de todos.
	Tornar acessível	<ul style="list-style-type: none">• Tornar acessível, para o público não especializado, o saber que é produzido nas universidades e sua importância para a vida cotidiana• Trazer a ciência e suas múltiplas relações ao conhecimento da população em geral.• Levar a população em geral a ter conhecimento e acesso às pesquisas desenvolvidas.• Ciência para todos.• Acessível.• Tornar a linguagem e os resultados de pesquisas científicas mais acessíveis à população.• Entendo que para atingimos a sociedade de modo geral, deve-se escrever de forma simples e direta. Também apresentar os resultados em escolas de primeiro e segundo grau para incentivar os adolescentes a obter gosto pela ciência.• Informação a sociedade sobre os resultados de pesquisas científicas por meio de linguagem e mídias adequadas sem que isto produz perda na qualidade da informação.• Tornar a informação advinda de pesquisa científica acessível à comunidade em geral.• Aproximar o conhecimento científico com linguagem acessível, compreensível, para a sociedade em geral aproximar o conhecimento científico com linguagem acessível, compreensível, para a sociedade em geral.
	Comunicação	A prática de comunicar o conhecimento científico para um público mais amplo na sociedade.

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Conforme observa-se no Quadro 2, a maior parte das respostas obtidas quando se perguntou a respeito do entendimento dos coordenadores de PPG da UFS sobre o tema popularização da ciência a percebe como o ato de tornar acessível ou promover a acessibilidade às pesquisas científicas, seguido da compreensão da popularização como divulgação científica.

A fim de esclarecer essa questão, Germano e Kulesza (2007) traçam o conceito de Popularização:

[...] popularizar é muito mais do que vulgarizar ou divulgar a ciência. É colocá-la no campo da participação popular e sob o crivo do diálogo com os movimentos sociais. É convertê-la ao serviço e às causas das majorias e minorias oprimidas numa ação cultural que, referenciada na dimensão reflexiva da comunicação e no diálogo entre diferentes, oriente suas ações respeitando a vida cotidiana e o universo simbólico do outro (GERMANO; KULESZA, 2007, p.19-20).

Entretanto, segundo Albagli (1996) a divulgação científica configura-se como uma forma de traduzir a linguagem elaborada da ciência para o público em geral. Mueller (2002, p.3) ainda afirma que existe uma dificuldade “[...] em reduzir conceitos complexos, que demandam domínio de conhecimento e linguagem especializada, a uma linguagem compreensível para pessoas sem treinamento específico”.

Albagli (1996) reitera apresentando as distinções entre Divulgação, Difusão e Comunicação Científica:

Divulgação científica é um conceito mais restrito do que difusão científica e um conceito mais amplo do que comunicação científica. Difusão científica refere-se a

todo e qualquer processo usado para a comunicação da informação científica e tecnológica [...] Já comunicação da ciência e tecnologia significa comunicação de informação científica e tecnológica, transcrita em códigos especializados, para um público seletivo formado de especialistas (ALBAGLI, 1996, p. 397).

Durantes as entrevistas realizadas nessa pesquisa, os três entrevistados mencionaram a questão referente à linguagem:

Popularização da ciência eu entendo que é você tentar de alguma forma traduzir aquilo que é produzido na academia, que às vezes é produzido com uma linguagem muito própria de uma determinada área de estudos que não está acessível para a maioria das pessoas. Então, seria esse esforço de tornar popular, vamos dizer assim, para uma linguagem comum, né? De alguma forma né? Porque tem coisas que também não dá pra descer muito, vamos dizer assim, esses conceitos né? (Fala do membro da Assessoria de Comunicação da UFS - ASCOM).

A gente produz, mas se muitos pegarem pra ler aquele artigo, é grego. Elas não entendem nada e dependendo da área pior ainda. (Pensando...) Então a ideia seria que você consiga trazer isso que a gente produz nas diversas áreas que a gente tem, uma linguagem mais fácil, se eu posso dizer assim, uma linguagem mais acessível (Fala do Coordenador Geral da Pós-graduação da UFS - COPGD).

Popularização da Ciência seria, bem diferente de, por exemplo, você publicar em artigos científicos e revistas. Na verdade, é uma forma mais simplificada de se levar o conhecimento produzido no âmbito da academia nas suas diversas áreas e das suas diversas linguagens acadêmicas e científicas para a comunidade. Isso pode ser feito através de programas de rádio, através de revistas, jornais, sites e blogs onde você deve ser capaz de traduzir para uma linguagem mais acessível para o público o resultado de pesquisas feitas no âmbito dos grupos de pesquisa, dos programas e, até mesmo de pesquisas individuais de professores (Fala Coordenador da Diretoria de Editoração, Comunicação Institucional Audiovisual - DECAV/UFS).

Ao serem perguntados como seus respectivos programas de pós-graduação promovem a divulgação das pesquisas científicas dos docentes e discentes, os coordenadores responderam (Quadro 3):

Quadro 3 – Divulgação das pesquisas pelo PPG

Como o Programa de pós-graduação promove a divulgação das pesquisas científicas dos docentes e discentes?	
1	Mantemos o envio rotineiro de emails e mensagens a nossos alunos e docentes com as defesas e publicações relevantes do nosso grupo.
2	Artigos de revistas, cursos e minicursos na Rede Pública de Ensino, Programas na rádio.
3	Site do programa, Sigaa, email, facebook.
4	Publicações científicas e página do programa.
5	Simpósios e outros eventos e publicação de artigos em revistas científicas ou apresentação de trabalhos em congressos.
6	Redes sociais, Biblioteca e Imprensa.
7	Principalmente através de artigos científicos e mídias sociais.
8	Eventos e Site.
9	Eventos e Periódicos.
10	Facebook e Email.
11	Cursos e eventos.
12	Na plataforma do programa.
13	De várias formas: através de palestras, participação em eventos técnico científico; roda de conversa, participação em programas de rádio, etc
14	Eventos, site, projetos de extensão, artigos, participação em programas de rádio e tv, blogs, redes sociais etc.
15	Disponibilizando os resultados das pesquisas em bibliotecas e sites do PROFIAP NACIONAL.
16	Através de publicação de artigos especializados e casos pontuais de divulgação em mídias sociais.
17	Eventos Científicos, Mídias.
18	Majoritariamente através da publicação de artigos e participação em eventos. Algumas ações sociais e divulgação em redes sociais têm sido realizadas nos últimos anos para divulgação para a sociedade.
19	Diversas atividades são desenvolvidas para a divulgação do que se produz, instragram, palestras nas comunidades, participação em câmara de vereadores, participação em comitê de bacias e outros comitês voltados para as questões ambientais, seminários interno e em rede (anualmente em uma das IES que compõe a rede) reuniões mensal com os alunos nos grupos de pesquisas; cada grupo tem um site de divulgação das ações; entre outros.

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Com base no Quadro 3, podemos perceber que os coordenadores criam ações de divulgação científica e comunicação científica, mas poucos se preocupam com a esfera de popularização, ou seja, levar a ciência para o campo da participação popular, não só na figura de receptor de informação. Essa realidade se reafirma quando diz respeito às estratégias de divulgação científica em eventos, onde os resultados são: 89,5% dos PPG promove fóruns ou outros eventos que permitam a divulgação científica das pesquisas desenvolvidas pelos docentes e discentes (Gráfico 5), mas 63,2% desses eventos são realizados somente dentro da universidade.

Gráfico 5 – Promoção de eventos que permitam a divulgação científica



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

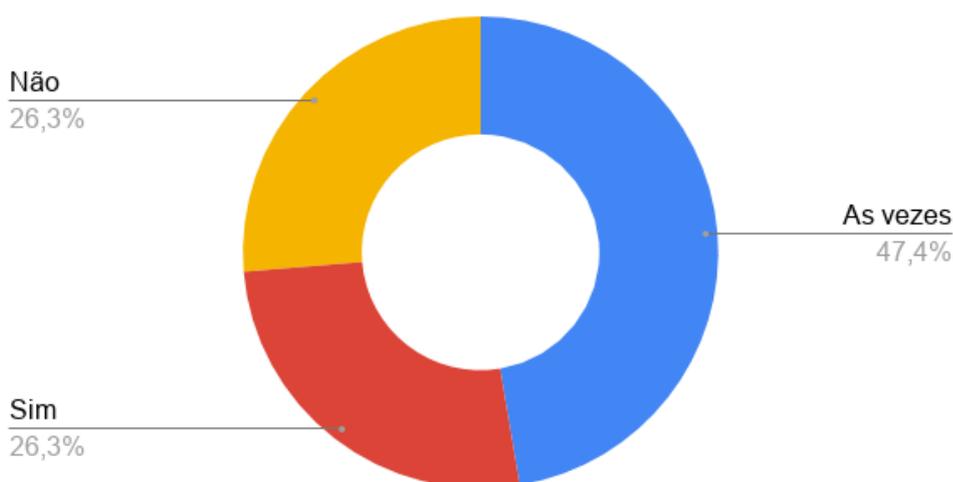
De acordo com o membro da Assessoria de Comunicação da UFS (ASCOM), o Portal UFS (site da instituição) é utilizado como recurso para a popularização da ciência na UFS.

Então, a gente faz um trabalho que é unindo essas duas coisas, divulgação científica e uma tentativa também de popularização da ciência, porque a gente, por meio do portal [...] Então a gente faz uma seleção de algumas notícias, vai selecionando, vai no banco de teses da universidade, ou recebe sugestões lá do pessoal da COPES, as melhores pesquisas, dos prêmios PIBIC, PIBIT, etc. (Fala do membro da Assessoria de Comunicação da UFS).

Entretanto, quando perguntado aos coordenadores de PPG sobre a divulgação dos resultados das pesquisas no portal da UFS, 26,3% dos deles afirmaram não utilizar o esse canal de comunicação (Gráfico 6).

Gráfico 6 – Divulgação dos resultados das pesquisas no portal da UFS

Os resultados das pesquisas desenvolvidas por docentes do PPG são divulgados no site da UFS?



Fonte: Dados da pesquisa, 2019

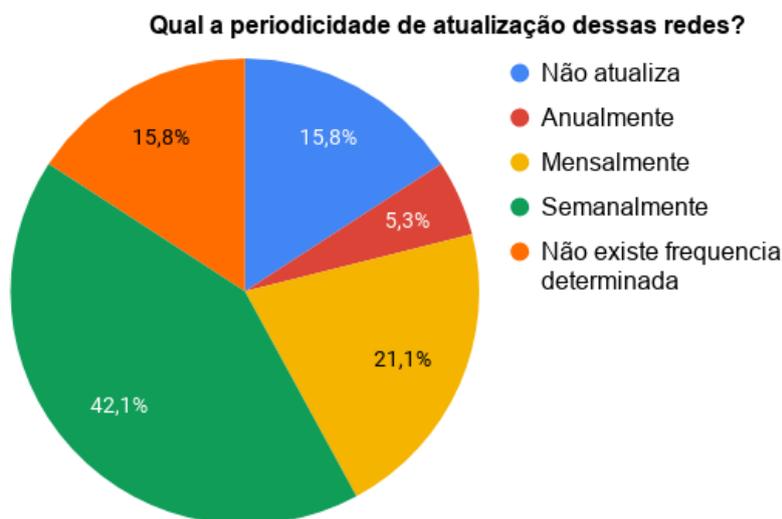
Além disso, a análise do quadro 5 e do gráfico 7 e 8, mostra que os coordenadores utilizam os espaços virtuais para a divulgação científica e comunicação da ciência, mas não se preocupam em planejar essas e as outras ações de divulgação.

Gráfico 7 – Redes sociais que os PGG possuem



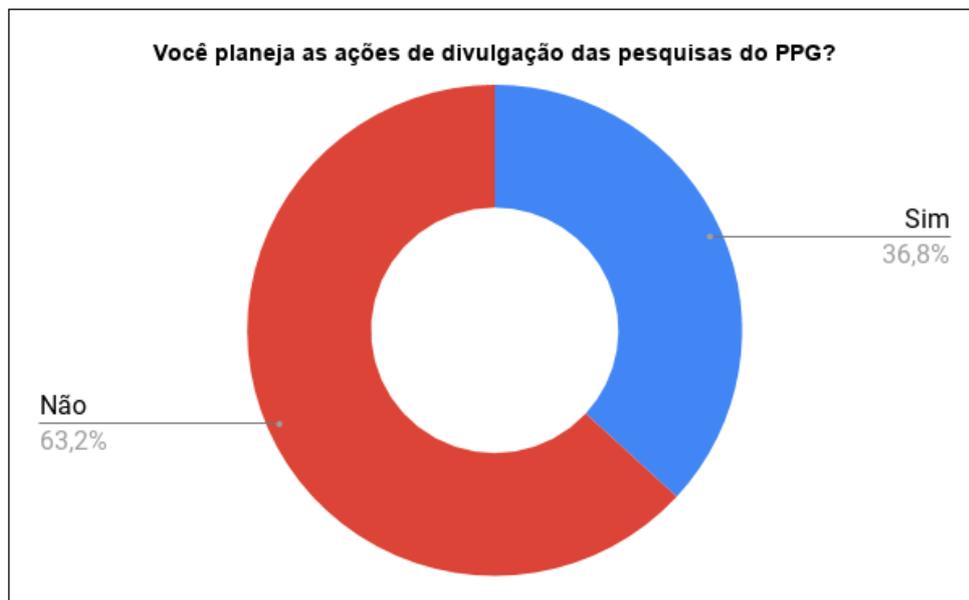
Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Gráfico 8 – Periodicidade das Atualizações nas redes



Fonte: Dados da pesquisa, 2019

Gráfico 9 – Planejamento de Divulgação pelo PPG



Fonte: Dados da pesquisa, 2019

De acordo com a pesquisa, 63,2% dos coordenadores de PPG não planejam suas ações de divulgação. Isso denota um grave problema, já que o correto é realizar um planejamento de comunicação que tenha objetivos e ações com datas, um responsável, o investimento, etc.

Segundo Chiavenato e Sapiro (2009, p. 30), o planejamento estratégico é um processo de formulação e execução de estratégias para buscar a inserção da organização e de sua missão no ambiente onde atua. Sendo que, “as evidências mostram que as organizações que planejam estrategicamente, em geral, alcançam um desempenho superior às demais”.

No Quadro 6 podemos ver algumas sugestões dadas pelos coordenadores para promover a popularização da ciência.

Quadro 6 – Sugestões para a Popularização da ciência na UFS

Quais sugestões você poderia dar à UFS para incentivar o movimento de popularização da ciência entre seus (suas) pesquisadores(as)?	
1	Apoiar a iniciativa de divulgação científica dos PPGs.
2	Criar e organizar eventos específicos para este fim.
3	Envio de email p obter informações
4	A disponibilização de funcionários em quantidade suficiente para que o coordenador tenha tempo de fazer algo desse tipo, ou a disponibilização de pessoal para cuidar disso no PPG
5	Promover eventos interdisciplinares com a chancela da POSGRAP
6	publicações com linguagem lúdica e acessível, inserção em programas de tv e rádio, vídeos na internet (youtube) sobre um tema multidisciplinar, programa fixo de rádio contemplando a divulgação das pesquisas dos PPGs, pibic, pibid e extensão.
7	Promover maior suporte de divulgação do conhecimento para a sociedade, por exemplo através da Rádio UFS; Ampliar a atuação da Assessoria de Comunicação para compartilhar matérias com outras mídias do Estado (TV e jornais), aumentando o alcance da divulgação, disponibilizar instrumentos para a produção de material de divulgação (softwares, editores de video, etc).
8	Uma área disponível para exposição permanente de trabalhos, unidades de pesquisa, Maquetes e animações 3D te tecnologias
9	Melhorar o site do Programa, tendo em vista que não há muita opção para inserir informações.
10	Reduzir a burocracia, principalmente a insistência em nos obrigar a inserir nossos MESMOS dados e resultados de trabalhos em diferentes plataformas (lattes, sigaa, sucupira, linkedin, etc). 2 - Reconhecer o trabalho de divulgação e de extensão, pois somos medidos apenas pelos artigos publicados.
11	Definir uma única página por programa, pois como já falei várias vezes dentro do sistema da ufs podemos encontra até 3 página por PPG e sem a possibilidade de versão de lingua.
12	Dar mais visibilidade e acesso ao Repositório Institucional.
13	Gostaríamos que fossemos assessorados por um profissional de comunicação, visando melhorar o conteúdo e atingir um maior público.
14	Melhorar o site da universidade, aproximar a assessoria de comunicação da Universidade com o PPGs, promover eventos, criar uma publicação exclusiva voltada à popularização.
15	Estruturar uma equipe dentro da UFS encarregada de criar e manter esses meios de divulgação com participação dos coordenadores.
16	Aumentar significativamente a atuação da Assessoria de Comunicação. A ASCOM deveria estar à serviço de toda a Universidade. Cada professor, aluno e pesquisador que deseje divulgar a sua pesquisa. Essa atuação deve ser fortalecida com os meios de comunicação do Estado, como rádio, TV, jornais e sites de notícias.
17	Manter um canal aberto junto as grandes mídias de divulgação sistemática semanal de diferentes programas de pós e seus resultados.
18	Recursos humanos e treinamento, visto que o coordenador não tem como se responsabilizar por mais esta atribuição, uma vez que o mesmo não consegue

reduzir a carga horária da graduação (em muitos departamentos), deve se manter produtivo, orientar alunos, etc...

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

O Quadro 7 agrupa as respostas à pergunta “Quais sugestões você poderia dar à UFS para incentivar o movimento de popularização da ciência entre seus (suas) pesquisadores(as)?”, adotando categorias e núcleos de sentido para melhor interpretação dos dados. Sendo assim, foi possível evidenciar que os coordenadores gostariam de trabalhar com melhores canais de divulgação, estrutura e com pessoal capacitado, como por exemplo, a assessoria de comunicação da Universidade.

Quadro 7 – Categorização das Sugestões para a Popularização da ciência na UFS

COMO A UFS PODE INCENTIVAR O MOVIMENTO DE POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA	
CATEGORIAS	% de respostas atribuídas
Melhorando os canais de divulgação	39%
Proporcionando estrutura e capital humano	33%
Aumentando a atuação da Assessoria de Comunicação	22 %
Promovendo eventos	11 %
Dando apoio às iniciativas de divulgação	11 %
Publicando em linguagem acessível	5%
Reduzindo a burocracia	5%

Fonte: Dados da pesquisa, 2019

Segundo Ramos e Fujino (2013), entre os fatores que dificultam a implementação de programas de popularização da ciência estão a insuficiência de recursos financeiros (60%), a dificuldade de parcerias (mais de 40%), infraestrutura inadequada (mais de 30%), equipe insuficiente ou inexperiente (mais de 20%), ausência de apoio da direção, entre outros.

Relacionando ao trabalho da Assessoria de Comunicação da Universidade, Dias (2017, p.43) afirma que,

a assessoria de comunicação pode “conduzir” a ciência para diferentes esferas: a da própria instituição, enquanto pilar constituinte de sua imagem organizacional; a da comunidade acadêmica, que pode ou não ser especializada; a da grande mídia, enquanto veículos de comunicação de massa; e a própria sociedade – em processo direto e sem filtros midiáticos, como no contexto das redes sociais digitais.[...] O trabalho da assessoria de comunicação neste contexto é, pois, resultado de um processo que inclui: a interpretação (e não apenas reformulação) do discurso dos pesquisadores e da própria ciência; a identificação do público e a escolha do veículo e linguagem mais adequados para a relação público/mensagem.

Acontece que, muitas vezes, a divulgação científica vê-se associada à difusão de informações pela imprensa, confundindo-se com a prática do jornalismo científico, mas segundo Bueno (2008) esta perspectiva não é correta.

Na prática, a divulgação científica não está restrita aos meios de comunicação de massa. Evidentemente, a expressão inclui não só os jornais, revistas, rádio, TV

[televisão] ou mesmo o jornalismo on-line, mas também os livros didáticos, as palestras de ciências [...] abertas ao público leigo, o uso de histórias em quadrinhos ou de folhetos para veiculação de informações científicas (encontráveis com facilidade na área da saúde / Medicina), determinadas campanhas publicitárias ou de educação, espetáculos de teatro com a temática de ciência e tecnologia (relatando a vida de cientistas ilustres) e mesmo a literatura de cordel, amplamente difundida no Nordeste brasileiro (BUENO, 2008, p. 162).

Um exemplo claro dessa atividade é a TV Unesp⁵, produtora de conteúdos de divulgação científica e, na categoria universitária, pioneira em programas televisivos com interatividade no Brasil, apresenta resultados reconhecidos em seu caráter de inovação e qualidade. Um desses programas é o Apolônio e Azulão, voltado para o público infantil.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com o panorama da literatura e, principalmente, os resultados apresentados, podemos inferir que foi possível compreender os aspectos teóricos e práticos do processo de popularização da Ciência e como isso está sendo utilizado, já que compete à Universidade Federal de Sergipe o incentivo à popularização da ciência produzida na Universidade.

No que se refere à popularização da ciência, foi possível identificar que as práticas nos programas de pós-graduação

⁵ TV Unesp – Programa Apolônio e Azulão. Disponível em: <http://www.tv.unesp.br/apolonioeazulao/home>

(PPG) ainda estão distantes do esperado, já que, mesmo as atividades de divulgação científica, a exemplo das publicações no portal UFS, ainda são tímidas se consideradas do ponto de vista das alternativas de divulgação existentes no âmbito acadêmico.

Para, além disso, o estudo mostrou que os coordenadores de pós-graduação da universidade não detêm os conhecimentos necessários para diferenciar as ações de divulgação das estratégias de popularização, evidenciando a necessidade da formação complementar na área de Comunicação Científica, conhecimentos que capacitam os atores para melhor planejar e criar uma cultura científica de popularização da ciência.

É conclusivo então, que a realização dessa pesquisa, bem como os trabalhos que serviram de embasamento, podem servir de parâmetro e ponto de partida para que esse processo de capacitação seja implementado entre os coordenadores e responsáveis pela Comunicação Científica na UFS, para que as pesquisas produzidas na universidade, e as ações de divulgação científica, possam efetivamente se tornar um campo de participação popular.

REFERÊNCIAS

ALBAGLI, S. Divulgação científica: informação científica para cidadania. **Ciência da Informação**, v. 25, n. 3, 1996. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/21252>. Acesso em: 26 dez. 2018.

BUENO, W. C. Jornalistas e pesquisadores: a parceria necessária. **Portal Imprensa**, 2008. Disponível em: <http://portalimprensa.com.br/colunistas/colunas/2008/07/23/im> Acesso em: 15 jul. 2019.

CHIAVENATO, I.; SAPIRO, A. **Planejamento estratégico**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

CORDEIRO, A. M. *et al.* Revisão sistemática: uma revisão narrativa. **Rev. Col. Bras. Cir.**, Rio de Janeiro, v. 34, n. 6, p. 428-431, dez. 2007. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010069912007000600012&lng=en&nrm=iso Acesso em: 27 Jan. 2019.

DIAS, P. R. M. **O papel da assessoria de comunicação na divulgação da produção científica e tecnológica da Universidade Federal do Maranhão**. 2017. Dissertação (Mestrado Multidisciplinar e Profissional em Desenvolvimento e Gestão Social) - Faculdade de Administração, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/22957> Acesso em: 15 jul. 2019.

GERMANO, M. G.; KULESZA, W. A. Popularização da ciência: uma revisão conceitual. **Cad Bras Ens Fís**, v. 24, n. 1, p 7-25, abr. 2007. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/1546> Acesso em: 18 dez. 2018.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 5. ed. São Paulo: Hucitec-Abrasco, 1998.

MOREIRA, I. C. A inclusão social e a popularização da ciência e tecnologia no brasil. **Inclusão Social**, v. 1, n. 2, 2006. Disponível em: <http://revista.ibict.br/inclusao/article/view/1512/1708>. Acesso em: 15 abr. 2019.

MUELLER, S. P. M. Popularização do Conhecimento Científico. **DataGramZero** -Revista de Ciência da Informação,

v. 3, n. 2, artigo 3, abr. 2002. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/handle/10482/990>. Acesso em: 15 nov. 2018.

OLIVEIRA, A. J. S.; NÉLO, A. M.; COSTA, C. C. As ações do laboratório ilha da ciência como vetor de popularização científica e educação itinerante no estado do maranhão. **Prisma.com**, (Portugal), n. 21, p. 187-208, 2013. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/71648>. Acesso em: 15 abr. 2019.

RAMOS, L. V. C.; FUJINO, A. Redes de informação científica e os desafios para popularização da ciência: estudo de caso na Rede SIEO - Sistema de Informação Especializado na Área de Odontologia. **Informação & Informação**, [S.l.], v. 18, n. 1, p. 33-58, jun. 2013. ISSN 1981-8920. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/articloe/view/11628> Acesso em: 03 jul. 2019.