DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA DO MARANHÃO (2020-2023)

Maria Heloisa Santos Costa[1], Riquelme de Brito Silva[2], Yasmim Silva Cosme [3], Francisca Márcia Costa de Souza [4]

[1] Discente do curso técnico integrado em Administração - IFMA. Bolsista de Iniciação Científica do CNPq/IFMA. E-mail: heloisam@acad.ifma.edu.br; [2] Discente do curso técnico integrado em Administração - IFMA. Bolsista de Iniciação Científica do IFMA. E-mail: riquelmebrito@acad.ifma.edu.br. [3] Discente do curso técnico integrado em Administração - IFMA. Bolsista de Iniciação Científica do IFMA/FAPEMA. E-mail: yasmimcosme@acad.ifma.edu.br. [4] Professora de História - IFMA. E-mail: francisca.souza@ifma.edu.br

Área de conhecimento/Subárea: Área 09 - Multidisciplinar
ODS vinculado(s): ODS04 - Educação de qualidade - Assegurar a educação inclusiva, e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos.

INTRODUÇÃO

Este estudo objetiva analisar os processos e as estratégias de Divulgação Científica (DV) na Educação Profissional e Tecnológica (EPT), no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA), a partir do estudo bibliográfico e documental de ações de divulgação científica entre 2020 e 2023. A divulgação científica (DV) não é uma preocupação nova entre os pesquisadores. No Brasil, o tema é debatido há mais de um século e ocupa espaço nos diferentes meios de comunicação e informação. Neste sentido, com a pandemia de Covid-19, vimos florescer a preocupação sobre a saúde e a doença, a ciência e os cientistas precisaram, cada vez, mais dialogar com a sociedade no contexto das mídias sociais e digitais. Todavia, houve também a disseminação da desinformação e a proliferação de *fake news*. Atribuem-se a elas a dificuldade em enfrentar a pandemia no Brasil, alargando o sofrimento da população diante do número expressivo de mortes e sequelas da doença.

Para Albagli, S. (1996), é no século XX que a ciência incorpora-se ao funcionamento cotidiano da sociedade e a cultura científica constitui-se como a matriz simbólica do Ocidente, assumindo papel estratégico como mercadoria e como força produtiva. Contudo, foi no Pós-Segunda Guerra que a ciência atingiu seu prestígio, passando influenciar a vida cotidiana, contribuindo para ampliação da consciência e da preocupação com os impactos negativos do progresso tecnológico.

Neste contexto, a intenção deste trabalho foi identificar os eventos, os programas e os projetos de divulgação científica, a partir da técnica de estudo de caso com abordagem descritiva e qualitativa, através dos procedimentos utilizados em análises bibliográficas e documental e da pesquisa-ação ocorrida nas redes sociais do IFMA. Através dos resultados obtidos, podemos constatar que existe a necessidade de institucionalizar, incentivar e orientar práticas de divulgação científica entre servidores, pesquisadores, estudantes e jovens cientistas. Por fim, foi nossa intenção provocar o debate sobre divulgação científica em tempos marcados por desinformação e fake news, de modo aproximar ciência e comunidade escolar, cientistas e estudantes.

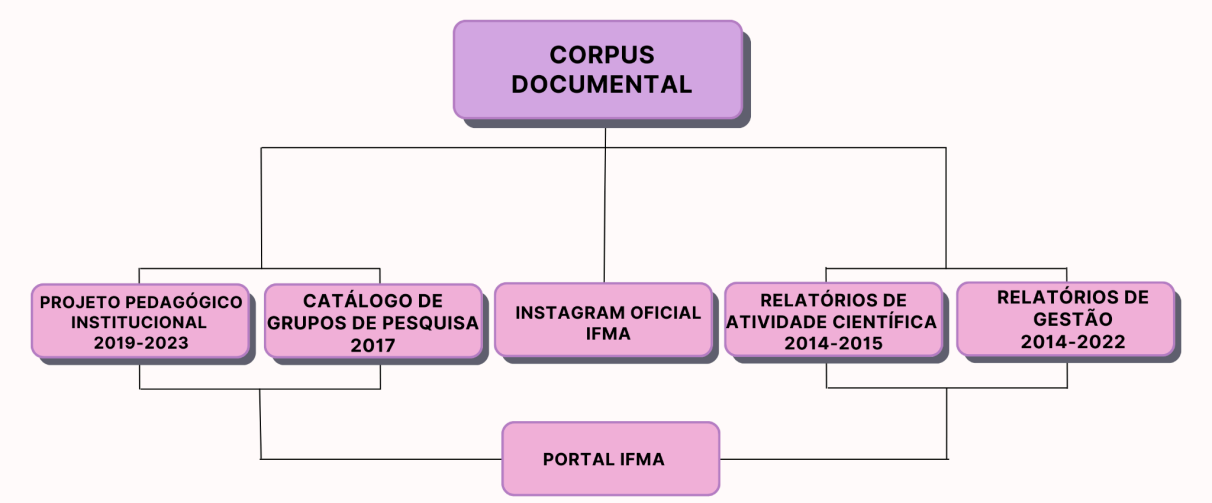
Além disso, é necessário que haja ações de formação em divulgação científica para os pesquisadores, inclusive para mídias digitais e sociais, de modo a estreitar a relação entre ciência e sociedade. Para concluir, observamos que foi possível identificar ações importantes, interessantes e constantes de divulgação científica, bem como perscrutar as concepções de divulgação científica que a referida instituição tem elaborado especialmente no contexto da

pandemia de Covid-19. Para projeto futuro, seria necessário analisar as formas de recepção, interação e uso das informações científicas divulgadas pelo IFMA, contemplando principalmente os estudantes da educação básica.

MATERIAL E MÉTODOS

Segundo Bueno (2010), a divulgação científica abarca um campo complexo e amplo de ações, interesses e motivações. Ela visa levar ao público leigo e a comunidade em geral conhecimentos científicos. Neste processo, é comum nos depararmos com desinteresse e o desconhecimento pela ciência, especialmente alimentado pela desinformação e *fake news*. Essas dificuldades afetam a democratização da ciência para o grande público e os usos dos seus benefícios para facilitar, agilizar e amenizar diferentes aspectos da vida. Na realidade, a ciência requer decodificação e recodificação do discurso da ciência, por isso as dificuldades em entender gráficos, termos técnicos, imagens e outros. Dessa maneira, a divulgação científica precisa manter a integridade técnica da ciência e a necessidade de tornar a ciência acessível. Democratizá-la não significa evitar a complexidade da ciência, mas estabelecer publicamente informações completas, interessantes, fidedignas e úteis. Partindo disso, as escolhas metodológicas desta pesquisa e a busca de evidências para a solução do problema e objetivo da pesquisa partem da escolha do método de Estudo de Caso, numa abordagem descritiva em combinação com a pesquisa bibliográfica e documental. Dessa maneira, apresentamos a pesquisa qualitativa e a pesquisa documental. Por outro lado, a escolha do Método de Estudo de Caso enquadra-se na abordagem da pesquisa qualitativa. Ele é indicado na resolução do problema desta pesquisa porque é frequentemente utilizado na coleta de dados de estudos organizacionais. Neste sentido, a "Pesquisas de natureza qualitativa envolvem uma grande variedade de materiais empíricos, que podem ser estudos de caso, experiências pessoais, histórias de vida, relatos de introspecções, produções e artefatos culturais, interações, enfim, materiais que descrevam a rotina e os significados da vida humana em grupos" (GODOY, 1995, p.3).

Figura 1: Corpus documental analisado.



Fonte: Elaborado pela pesquisadora (2024).

Na Figura 1, apresentamos os documentos analisados na pesquisa documental. Os documentos estão disponíveis no formato pdf, no portal do IFMA, na página da PRPGI. O lastro temporal desses documentos é de 2014 a 2023. Eles dão conta de informações interessantes sobre a concepção de pesquisa, ciência e divulgação científica, apresentam dados sobre grupos de pesquisas e suas repercussões na divulgação científica, trazem experiências de divulgação científica, tipifica as informações sobre ciência que são divulgadas nas mídias digitais e relatórios de ações da gestão em pesquisa do Instituto Federal. Ao analisar essa documental, buscamos encontrar reflexões, ações, práticas e programas de divulgação científica. São documentos diversos, complexos e técnicos. Eles se complementam e nos auxiliaram no trabalho de compor o cenário para gestão da divulgação científica nesta instituição.

O intuito foi reunir documentos oficiais e encontrar pistas sobre divulgação científica e caminhos para democratização da ciência no contexto das mídias digitais; mapeamento das ações de divulgação científica do Instituto Federal no Instagram. Evidenciamos as publicações dos anos de 2020 a 2023. Os principais tipos de publicações foram o uso de vídeos curtos, publicações de cards no feed e story, repost de publicações de outros campi desta rede federal bem como de instituições parceiras do IFMA.Para democratizar o acesso à ciência é necessário o aperfeiçoamento das Políticas de Pesquisa e Inovação. Os Registros de pesquisas de campo, premiações e intercâmbios nacionais e internacionais onde predominam o protagonismo de jovens cientistas. Verificamos também chamadas para participar de *lives* no *youtube* oficial do IFMA, isto é, na TV IFMA, e divulgação de programas de pós-graduação internos e externos à instituição, chamadas para publicação de artigos científicos na revista do IFMA e alguns poucos registros sobre as atividades científicas de professores durante a pandemia.

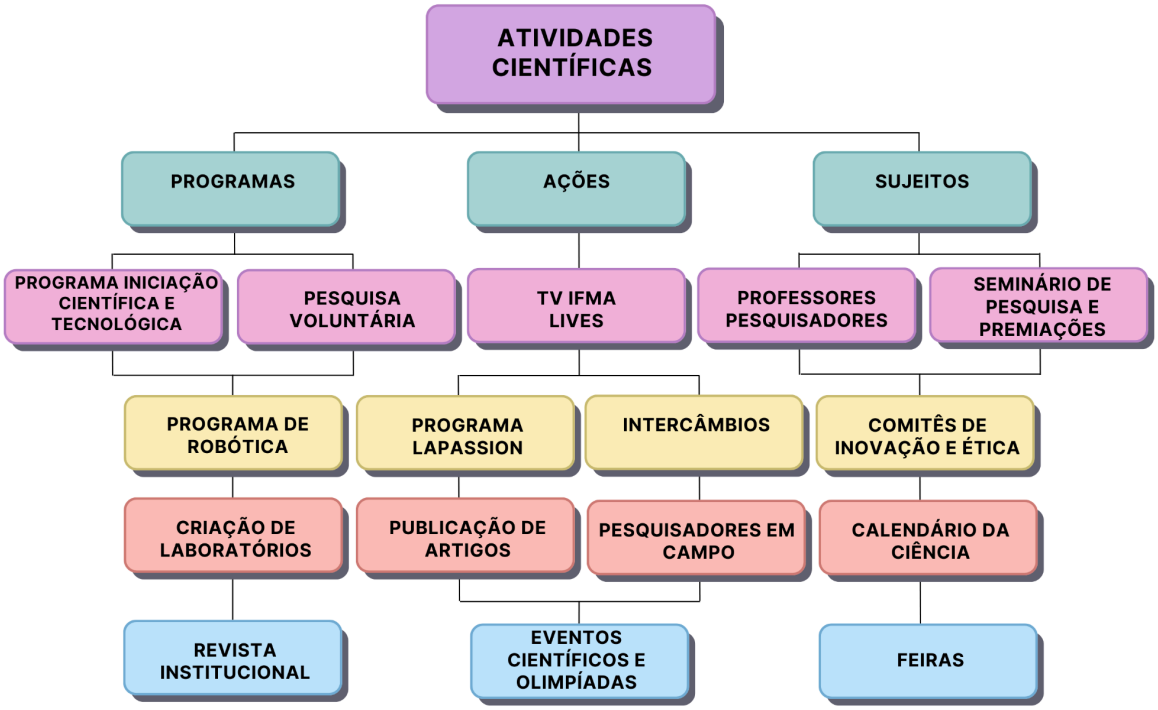
Por isso, é interessante as ações que visam reforçar o papel da pesquisa, da inovação e da tecnologia; promover a pesquisa aplicada, a inovação e a tecnologia; ampliar o número de discentes dos cursos técnicos de nível médio, da graduação, e da pós-graduação atuantes em projetos de pesquisa; aumentar as bolsas de Iniciação Científica e de inovação; consolidar grupos de pesquisa, laboratórios, centros de pesquisa com a participação de docentes e discentes dos diferentes níveis de ensino; constituir oportunidades internas de fomento e viabilização de pesquisas em projetos interdisciplinares e fomentar a divulgação dos resultados das pesquisas e intercâmbios de conhecimento por meio de redes e sistemas de comunicação locais, regionais, nacionais e internacionais (PDI, 2019).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em síntese, observamos que a atividade científica que possui um fluxo completo é da divulgação dos editais de pesquisa de iniciação científica e tecnológica. A cada ano, os editais são lançados, de modo que os servidores possam submeter seus projetos na plataforma SUAP. Na Figura 2, observamos que existem pelo menos três momentos da divulgação: a) publicação do edital; b) articulação com as diretorias de pesquisa dos campi e ações de divulgação científica. O sistema funciona com os canais oficiais de informação e comunicação da instituição: portal do IFMA, SUAP, e-mail institucional, lives pelo youtube, reuniões pelo meet, materiais impressões (cartazes), card para instagram, notícias no feed e story das redes sociais dos campi. O período de análise dos dados contemplou os anos de 2020 a 2023. Nele, foi possível compreender o fluxo da informação e da comunicação no Instituto Federal do Maranhão, as estratégias de divulgação científica, os tipos de atividades científicas. Todavia, é possível observar que a divulgação científica gira em torno especialmente da divulgação dos editais de pesquisa. O ponto de partida é o lançamento dos editais de pesquisa, cuja vigência é de 12 meses. Depois disso, verificamos que existem inúmeros canais de divulgação, que são

conectados, funcionando integralmente, na realidade eles complementam e reforçam informações técnicas, promovendo o engajamento nas redes sociais do IFMA. Por outro lado, quando analisamos os editais de pesquisa, as informações, as recomendações ou orientações técnicas sobre o papel da divulgação é impreciso, isto é, não é uma preocupação expressa de maneira clara nos editais.

Figura 2: Principais atividades científicas divulgadas nas mídias digitais do Instituto Federal do Maranhão.



Fonte: Elaborado pelos pesquisadores (2024).

Na Figura 2, verificamos as principais atividades científicas divulgadas nas mídias digitais, especialmente no instagram oficial da referida instituição. As atividades de pesquisa são variadas, contemplam diferentes públicos: servidores, estudantes e comunidade escolar. Temos as chamadas para participação de projetos de iniciação científica e tecnológica e pesquisas voluntárias.

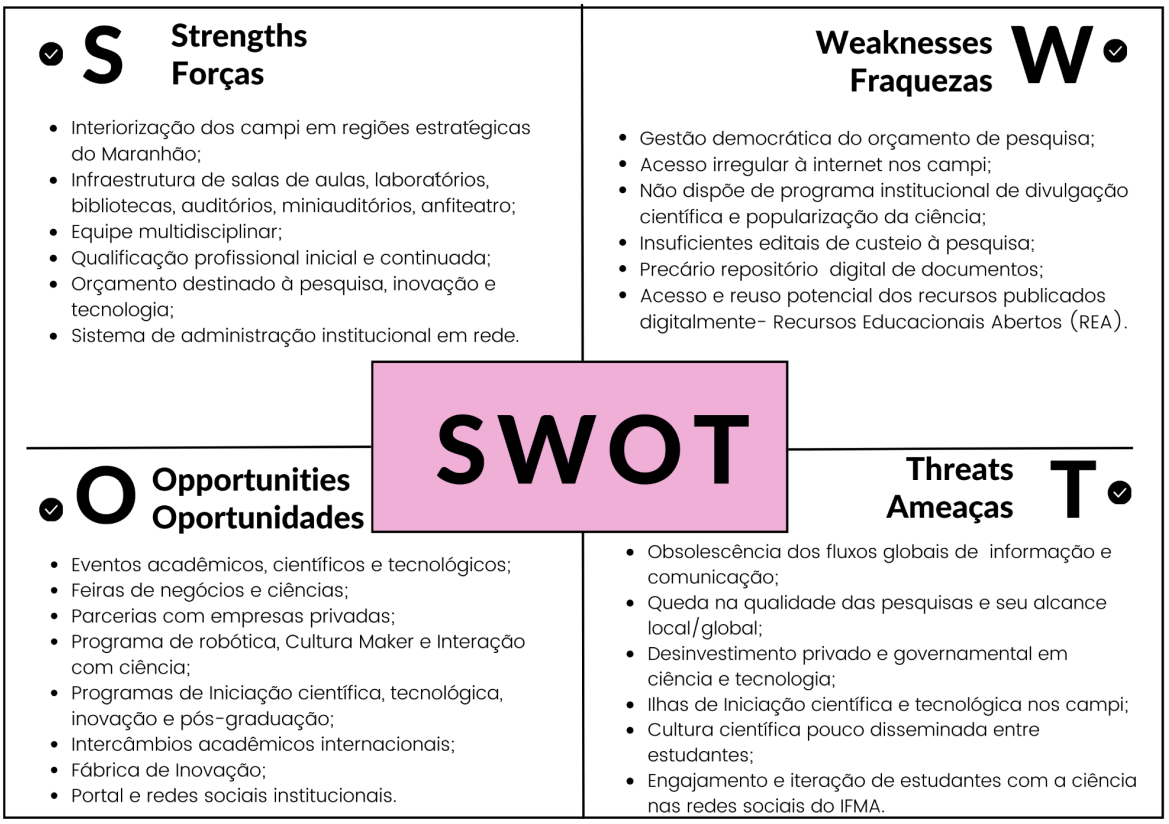
Além disso, observamos alguns programas institucionais como Robótica, *La Passion,* Criação de laboratórios, que funcionam como espaços para popularização da ciência. Outros espaços para divulgação da ciências são: revista, eventos, olimpíadas, intercâmbios, feiras, seminários de pesquisa, premiações de servidores e estudantes, intercâmbios nacionais e internacionais e pesquisas de campo Elas são divulgadas através de *lives,* eventos híbridos, reuniões pelo *meet,* vídeos no *youtube, cards,* entrevistas, vídeos explicativos.

Neste aspecto, é possível afirmar que existe um esforço institucional significativo para divulgar a ciência no Instituto Federal. Anteriormente, observamos que a referida instituição utiliza diversas ferramentas digitais para divulgação da ciência. O portal do IFMA é largamente utilizado para notícias, registros de reuniões, registros de viagens, pesquisas de campo, premiações e intercâmbios, bem como temos documentos importantes que norteiam a

pesquisa. No Suap, temos acesso aos editais de pesquisa, acompanhar as pesquisas, anexar dados dos projetos, disponibilizamos os relatórios parcial e final de pesquisas, resumos expandidos e podemos submeter as propostas de pesquisas. Nas redes sociais, podemos destacar o uso do youtube para divulgação e realização de eventos, reuniões, palestras e campanhas e ações educativas. Em se tratando do instagram oficial do IFMA, é interessante notar que seu uso foi se profissionalizando e as informações são constantemente atualizadas.

Pensando nos resultados encontrados, na situação diagnosticada nesta pesquisa de iniciação científica, elaboramos uma Matriz Swot sobre a divulgação científica no Instituto Federal do Maranhão, conforme figura 3.

Figura 3: Matriz Swot: perspectivas sobre a gestão da divulgação científica no Instituto Federal do Maranhão.



Fonte: Elaborado pelos pesquisadores (2024).

A referida matriz foi construída a partir da preocupação com política pública para a produção, disseminação, acessibilidade e uso da informação, partindo do entendimento que a criação e difusão da ciência se tornaram fatores importantes de competitividade com o advento da era digital, dado o amplo acesso à informação, necessitando que as instituições de ensino e pesquisa pensem processos formais de gestão.

Para finalizar, realizamos o mapeamento das publicações dos anos de 2020 a 2024, pois é interessante entender a ciência nos anos de pandemia e do pós-pandemia. Para tanto, observamos os tipos de publicações postadas e as principais atividades científicas divulgadas. Os principais tipos de publicações foram o uso de vídeos curtos, publicações de cards no feed e story, repost de publicações de outros campi desta rede federal bem como de instituições parceiras do IFMA. As principais publicações das atividades científicas foram: chamadas de

editais de pesquisa: iniciação científica, tecnológica e inovação; programa de robótica, de fábrica de inovação e de laboratório maker. Divulgação de datas comemorativas da ciência, de feiras e eventos científicos e tecnológicos.

CONCLUSÕES

Para concluir, entendemos que é relevante compreender e mapear as ações de divulgação científica que ocorrem no IFMA, especialmente para a difusão do conhecimento científico regional e local do Maranhão, como prática social do conhecimento, favorecendo educadores, gestores, estudantes e comunidade, de modo repensarem as práticas de divulgação científica – que às vezes não tem sistematização, recorrência e constância. Neste aspecto, embora exista o consenso entre as instituições que a divulgação científica é essencial para o mundo contemporâneo, principalmente no contexto do pós-pandemia, é comum que existam várias incompreensões em relação aos processos de divulgação de informações em ciência, tecnologia e inovação (CT&I) para o grande público.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão - IFMA, à Fundação de Amparo à Pesquisa de Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão - FAPEMA e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq pela concessão das bolsas de iniciação científica e tecnológica.

REFERÊNCIAS

ALBAGLI, S. Divulgação científica: informação científica para a cidadania? **Ciência da Informação,** Brasília, v. 25, n. 3, p. 396-404, set./dez. 1996.

BUENO, W. da C. Jornalismo científico: revisitando o conceito. In: VICTOR, C.; CALDAS, G.; BORTOLIERO, S. (Org.). **Jornalismo científico e desenvolvimento sustentável.** São Paulo: All Print, 2009. p.157-78.

BUENO, W. da C. Comunicação Científica e Divulgação Científica: Aproximações e Rupturas Conceituais. I**nformação & Informação,** Londrina, v. 15, n. esp, p. 1 - 12, 2010.

GODOY, Arilda Schmidt. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **RAE - Revista de Administração de Empresas,** São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995a.

GODOY, Arilda Schmidt. Pesquisa Qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas,** v 26, 2, São Paulo, p20-29jul/ago, 1995b.

GRUPOS DE PESQUISAS DO IFMA. São Luís: IFMA, 2023.

MASSARANI, L.; MOREIRA, I. de C.; BRITO, F. **Ciência e público:** caminhos da divulgação científica no Brasil. Rio de Janeiro: Casa da Ciência, 2002.

RESOLUÇÃO Nº 128 DE 27 DE JUNHO DE 2022. **Regulamento do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão.** Disponível em <https://prpgi.ifma.edu.br/agencia-ifma-de-inovacao-agifma/documentos-agifma/> Acesso em 12/02/2024.