

Calendário da Caravana da Matemática: Divulgação Matemática 365 Dias no Ano

Beatriz Motta¹, Reginaldo Braz², Sandro Mazorche³, Nelson Louza⁴, Sara Santos⁵, Thales Marciano⁶

UFJF, Juiz de Fora, MG

Resumo. A Caravana da Matemática é um projeto de extensão que promove a popularização da Matemática presencialmente nas escolas de Juiz de Fora e região e virtualmente pelas redes sociais. Uma das ações do projeto é a publicação do Calendário da Caravana da Matemática, um calendário publicado no formato de *posts* diários nas redes sociais do projeto, que traz curiosidades e fatos matemáticos sempre relacionados ao número ordinal do dia do ano. Nesse trabalho, apresentamos essa experiência de divulgação Matemática, refletindo sobre sua produção e seu impacto junto ao público do projeto e também na formação dos discentes envolvidos.

Palavras-chave. Divulgação Matemática, Popularização Matemática, Extensão Universitária

1 Introdução

Uma pesquisa realizada pelo PISA (Programa para Avaliação Internacional dos Estudantes) em 81 países revelou que os estudantes estão desenvolvendo uma postura cada vez mais negativa com relação à Matemática. Dentre os estudantes brasileiros pesquisados, 79,5% declararam que ficam ansiosos com respeito ao desempenho na disciplina, e 62,3% se dizem tensos ou desamparados resolvendo tarefas de Matemática [4]. Acreditamos que muito disso se deve à persistência de modelos de ensino focados na memorização de fórmulas e exercícios exaustivos, que alimentam mitos, frustram e afastam alunos da disciplina, como corroborado por estudos como o de Boaler [2]. Ainda, segundo o Estudo Internacional de Tendências em Matemática e Ciências (Trends in International Mathematics and Science Study – TIMSS) divulgado em 2024 [5], mais da metade dos estudantes brasileiros do ensino fundamental não domina conhecimentos básicos de Matemática. Preocupa verificar tal situação de ansiedade e afastamento em relação a uma ciência tão essencial aos avanços tecnológicos quanto para o exercício da cidadania, auxiliando indivíduos na leitura de contextos sociais, políticos e econômicos. Colaborar para mudar esse quadro é papel da universidade pública e a extensão é uma ferramenta valiosa para promover essa mudança.

O projeto de extensão Caravana da Matemática nasceu em 2018 no Departamento de Matemática da Universidade Federal de Juiz de Fora com o objetivo de promover a divulgação e a popularização da Matemática em atividades realizadas em visitas escolares em Juiz de Fora e região. Essas ações ainda estão em andamento e foram parcialmente relatadas em [7]. Em 2020, surgiu a necessidade de voltar as ações do projeto para as redes sociais (especialmente via Instagram @caravanadamatematica). Começou, então, uma jornada de divulgação científica virtual

¹beatriz.motta@ufjf.br

²reginaldo.braz@ufjf.br

³sandro.mazorche@ufjf.br

⁴nelson.louza@ufjf.br

⁵sc.sarasantos@gmail.com

⁶thalesmarciano007@gmail.com

com novos desafios e, principalmente, novas conquistas. Algumas reflexões sobre essa experiência foram apresentadas em [6].

Em nossas ações, acreditamos que atividades de divulgação científica podem contribuir para a mudança da imagem negativa que a Matemática tem entre os estudantes. É importante observar que a divulgação científica se difere da comunicação científica. Esta última é voltada para público de especialistas, com um certo nível de linguagem, e restrita a publicação em mídias específicas. A divulgação científica busca atingir o grande público, requer uma adaptação na linguagem para a compreensão do público não familiarizado com jargões e termos técnicos e se propaga pelos meios de comunicação de massa, como observa Bueno em [3]. Portanto, é natural o uso das redes sociais para a divulgação científica e são muitas as potencialidades dessa abordagem como a expansão de públicos, velocidade da disseminação, baixo custo de produção comparado às mídias tradicionais e a grande interatividade com os usuários como pontuado em [1]. Acrescenta-se que atualmente as redes sociais são a grande arena pública de debate de ideias e também fonte de desinformação. Assim, a atuação em redes de forma compromissada com divulgação científica responsável como a que propomos se faz cada vez mais necessária.

O produto de divulgação relatado neste trabalho é um calendário de curiosidades Matemáticas, produzido para divulgação diária em redes sociais. O objetivo desse produto é promover uma jornada de 365 dias de divulgação científica em que o público é convidado a passear por diversas áreas, temas, personalidades e episódios da história da Matemática. A ideia é simples: cada um dos 365 dias do ano corresponde a um número ordinal que é o ponto de partida de uma curiosidade a ser explorada em um *post* de divulgação Matemática produzido e publicado pela equipe do projeto nas redes sociais.

As primeiras edições do calendário foram executadas em 2021 e 2022. Em 2025, o projeto retomou a publicação diária do calendário, reeditando alguns dos *posts* anteriores, mas também produzindo novos. Neste trabalho, descrevemos e refletimos sobre a experiência, seus desafios e qualidades como produto e divulgação científica e suas potencialidades pedagógicas para a formação dos discentes envolvidos.

2 O Calendário

Cada edição do Calendário da Caravana é uma coleção de 365 *posts* de divulgação da Matemática, compartilhado de forma aberta nas redes sociais *Facebook* e *Instagram* (@caravanadamatematica) na frequência de um *post* por dia. Uma vez publicados, os *posts* ficam permanentemente nas plataformas e passam a circular nas rede de forma livre, permitindo o acesso de um público amplo.



Figura 1: Imagens dos posts do 22º, do 52º e do 120º dias do ano. Fonte: os autores.

Cada *post* do calendário apresenta uma curiosidade relacionada ao número ordinal do dia do ano da publicação e é formado por uma ou mais imagens e uma legenda, texto de até 2.200 caracteres,

que complementa a(s) imagem(ns). Por exemplo, na Figura 1, apresentamos as images dos *posts* do 22º, do 52º e do 120º dias do ano. Nesses dias, as imagens eram um chamariz para a leitura da legenda, onde estavam as informações completas. Já a Figura 2, apresenta todas as imagens do *post* do 7º dia do ano, que, embora já apresentem uma informação mais completa, ainda traz uma explicação mais detalhada na legenda.

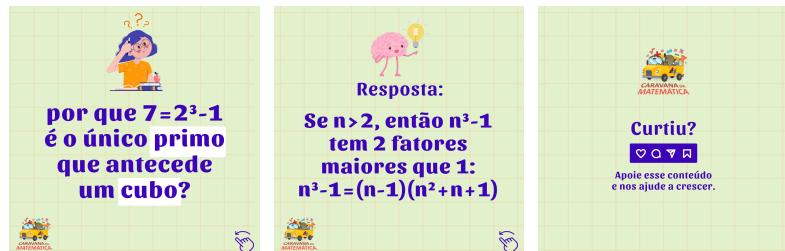


Figura 2: Imagens do *post* do 7º dia do ano. Fonte: os autores.

A produção de cada peça de divulgação que compõe o calendário é estruturada nas seguintes etapas : i) pesquisa e checagem; ii) formatação visual e textual; iii) publicação e acompanhamento.

Na etapa de pesquisa são levantados os temas e curiosidades Matemáticas referentes a um certo número ordinal, consultando fontes disponíveis na *internet*, assim como bibliografias clássicas. O objetivo é selecionar aquele conteúdo com maior apelo para a produção de uma peça de divulgação Matemática. Nessa seleção procuramos diversificar as áreas abordadas, assim como privilegiar temas que permitam tratar de personalidades ou episódios marcantes da história da matemática. Nesse sentido, o calendário oferece um passeio entre curiosidades sobre o próprio número ordinal, mas também sobre temas diversos que envolvem o número, como podemos observar na Figura 3.

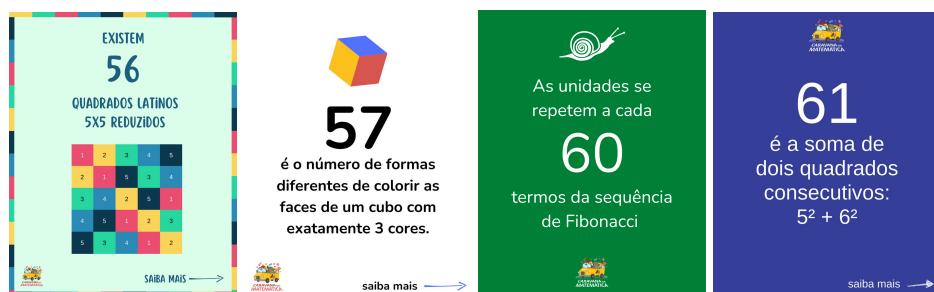


Figura 3: Exemplos de *posts* com temas diversos. Fonte: os autores.

Decidido o conteúdo a ser abordado, a etapa seguinte consiste na formatação textual e visual do produto. Nesta etapa, buscamos pelos recursos que melhor se adequam à comunicação do tema tratado. A meta é sempre produzir um produto atraente, que capte a atenção do leitor ao mesmo tempo que transmite corretamente o conteúdo abordado. Um ponto claro neste momento é a necessidade de adequação de linguagem em que termos técnicos e jargões precisam ser eliminados ou substituídos para que a mensagem chegue ao público amplo de não especialistas, buscando uma linguagem compatível ao meio de divulgação.

Por fim, há a etapa de divulgação, acompanhamento da publicação, monitorando a interação com o público, respondendo questões que possam surgir. Nesta etapa, estamos atentos às interações e *feedbacks* do público com o objetivo de avaliar o desempenho do *post* e dar continuidade à discussão e divulgação de questões que tenham sido levantadas.

3 Relatos de Discentes Envolvidos

Nessa seção, apresentamos breves relatos de experiência de dois discentes que participaram da produção e publicação do Calendário da Matemática em 2021 e 2022, que são relevantes para a reflexão sobre a execução do calendário.

3.1 Relato da Sara

Fui integrante da Caravana da Matemática entre 2020 e 2022 e, hoje, sou formada no Bacharelado em Ciências Exatas e em Licenciatura em Matemática pela UFJF. Atualmente, trabalho como professora de Matemática da rede estadual de Minas Gerais e realmente amo o que faço.

Quando comecei a trabalhar com o Calendário da Caravana da Matemática, fiquei fascinada com as informações que aprendi e com a quantidade de curiosidades que são catalogadas sobre os números inteiros. Para escolher a curiosidade que iria para o *post* do dia, eu precisava entender a Matemática por trás da informação e, para isso, utilizei os conhecimentos que adquiri ao longo da graduação. Além disso, meu olhar sobre a Matemática ganhou uma nova perspectiva e posso dizer que hoje tenho mais afinidade com os números graças ao projeto.

Meu envolvimento no projeto e minha motivação impulsionada pelo trabalho no Calendário da Matemática renderam frutos: criei uma nova série de *posts* inspirada nas curiosidades do Calendário da Caravana. A série Problemas em Aberto mostrava que problemas matemáticos com enunciados simples poderiam estar ainda sem solução por décadas ou séculos. Essa série e o Calendário da Caravana foram tão importantes para mim que tornaram-se o tema do meu Trabalho de Conclusão de Curso do Bacharelado em Ciências Exatas.

Dessa forma, meu envolvimento com o Calendário da Caravana foi uma importante parte da minha graduação, da escolha da minha profissão e da minha vida.

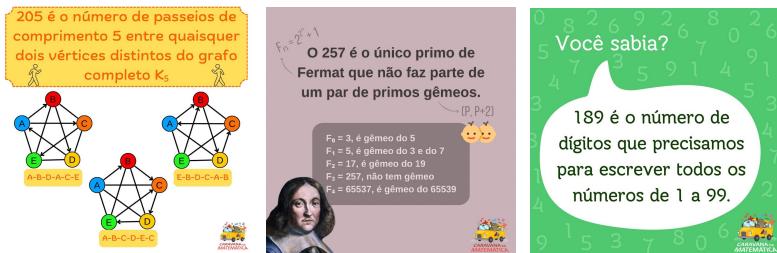


Figura 4: Exemplos de *posts* feitos pela Sara. Fonte: os autores.

3.2 Relato do Thales

Sou formado no Bacharelado em Ciências Exatas e em Licenciatura em Matemática pela UFJF e, atualmente, trabalho no Laboratório de Matemática, Física e Tecnologias e sou professor substituto de Matemática em uma escola da rede privada de Juiz de Fora. Entrei para a Caravana da Matemática em meio à pandemia da Covid-19 e fui apresentado a uma ação que já vinha sendo construída nas redes sociais do projeto: o Calendário da Caravana, um meio de conversar sobre Matemática com o público em geral.

Lembro-me de começar a trabalhar com as curiosidades com muita dificuldade, pois algumas envolviam propriedades de números inteiros que eu nunca tinha estudado, mesmo já cursando Matemática. Com a ajuda da equipe do projeto, passei a me envolver melhor com o processo de procurar uma curiosidade, estudá-la, dissertar sobre ela e, por fim, criar uma arte para ilustrá-la. Eu ficava feliz em compartilhar esse trabalho com meus familiares e vi, pela primeira vez, pessoas

fora da Matemática lerem, entenderem e conversarem sobre uma Matemática mais avançada do que conheciam.

A minha participação no projeto foi muito enriquecedora para o meu currículo, tanto no formato *online* quanto no presencial. Inclusive, meus primeiros contatos com a escola, agora como educador, aconteceram por meio da Caravana da Matemática. O projeto me deixou mais maduro tanto em relação à Matemática quanto à prática escolar, proporcionando um crescimento pessoal e profissional significativo. Por exemplo, no meu trabalho atual no laboratório de Matemática, o conhecimento prévio adquirido com os *posts* que criei na Caravana — envolvendo fatoriais, números primos, divisibilidade, probabilidade e muitos outros temas — contribuiu para uma abordagem que eu não teria sem essa experiência de extensão.



Figura 5: Exemplos de *posts* feitos pelo Thales. Fonte: os autores.

4 Reflexões sobre a Experiência

A proposta de produção do calendário veio ao encontro de uma necessidade ou desafio da produção frequente de conteúdo para postagem nas redes sociais do projeto. Em particular, no momento pandêmico em que este era o único braço de atuação do projeto. A proposta de postagem diária era uma aposta para manter o público engajado com as atividades do projeto, criando um laço através da expectativa gerada pela postagem do dia seguinte.

A obrigatoriedade de restringir o assunto da postagem à curiosidade relacionada ao número ordinal do dia teve um interessante efeito norteador das postagens, guiando a pesquisa e estabelecendo uma meta clara do que deveria ser produzido. Por outro lado, o que poderia parecer por demais restritivo, revelou-se de uma flexibilidade inesperada, consistindo em um ótimo ponto de partida para percorrer vários temas e assuntos da Matemática, como por exemplo números primos, problemas de contagem, teoremas clássicos de geometria e, especialmente, problemas em aberto de proposição simples.

Por fim, é importante observar que a produção deste calendário de *posts* diários consistiu em um excelente exercício de produção de conteúdo de divulgação científica, que fez com que a equipe ajustasse o tom dos *posts* nas redes sociais, possibilitou investigar formatos e linguagens e trouxe consciência sobre os desafios e potencialidades da internet como meio de divulgação. Além disso, a experiência permitiu incluir os discentes na produção, dando autonomia a estes na execução, e contribuindo significativamente para a sua formação.

Avaliamos que a proposta da atividade tem um grande potencial pedagógico, referente à formação dos discentes de graduação envolvidos, uma vez que permite que eles se envolvam com uma atividade inicial de pesquisa e checagem de informação, formatação textual e visual do produto e finalmente a interação com o público provocada pela publicação do produto.

A etapa de pesquisa possibilita o contato dos discentes com diversas áreas da Matemática, teoria dos números e álgebra talvez as mais comuns, mas não raro surgem curiosidades geométricas, topológicas, etc. Esse contato contribui para aumentar o repertório do discente com respeito às

áreas de temas da Matemática. Ainda nesta etapa, a importante experiência de checagem de informação tem um carácter formacional extremamente relevante, em particular considerando-se a quantidade de informações falsas e/ou incompletas que circulam na internet ou mesmo em outras mídias. A etapa de checagem permite uma tomada de consciência sobre a importância da disseminação responsável de informações. Essa checagem precisa ser contínua, mesmo quando há reedição do calendário, como podemos observar na Figura 6, já que a Matemática está em constante construção. Além disso, os discentes podem explorar os conhecimentos adquiridos nas disciplinas do seu curso para produzir provas ou dar contraexemplos para as informações apresentadas. É uma etapa importante para trabalhar a autonomia do discente no que diz respeito à checagem de veracidade de informações matemática.



Figura 6: Em 2022, eram conhecidos 51 primos de Mersenne; em fevereiro de 2025, eram 52, pois um novo foi descoberto em 2024. Fonte: os autores.

Na etapa de formatação textual e visual do produto entra a questão da comunicação em si. Uma vez decidida qual informação queremos comunicar, qual ou quais os recursos mais adequados para fazê-lo? Um ponto claro neste momento é a necessidade de adequação de linguagem em que termos técnicos em jargões precisam ser eliminados ou substituídos para que a mensagem chegue ao público amplo de não especialistas, buscando uma linguagem compatível ao meio de divulgação. Não raro temos que apelar para analogias com contextos mais familiares para conseguir expressar o conceito matemático tratado. Outro recurso importante é o gráfico/visual. A tradução do conceito em imagens ou gráficos muitas vezes se torna mais eficiente que o texto. Em particular, em um ambiente como as redes sociais, em que a atenção do leitor tem que ser disputada com vários outros estímulos, o recurso visual ajuda a captar essa atenção. Uma vez despertada a curiosidade, o leitor pode se interessar pela leitura do texto.

Por fim, dá-se a etapa de acompanhamento da publicação, monitorando a interação com o público, respondendo questões que possam surgir. Esta etapa é importante para avaliar o que foi produzido e se as opções de formatação do produto foram adequadas e surtiram o efeito esperado. É interessante observar que não há uma fórmula para sucesso de um *post*, ou se há ainda não está clara qual seja. Algumas vezes, peças que apostamos que seriam um sucesso de público apresentam poucas interações, outras vezes somos surpreendidos por *posts* que, inesperadamente, apresentam um grande engajamento com muitas interações e compartilhamentos. Quando acontece um grande interesse por algum *post* ou mesmo quando um *post* não apresenta o engajamento esperado, é o momento de refletir sobre os pontos fortes ou fracos do produto elaborado. Em alguns casos, a interação com o público revela o que poderia ter sido feito. Por exemplo, quando surgem pedidos de esclarecimentos sobre algum ponto específico revelando a necessidade de melhoria do texto. Em uma futura edição do calendário, esse tipo de ajuste pode ser feito com mais direcionamento.

5 Considerações Finais

O Calendário da Caravana da Matemática é um produto virtual de conceito inicial simples, mas interessante de diversos pontos de vista. Como coleção de peças de divulgação científica, cumpre um papel relevante apresentando diversas áreas da Matemática e mostrando que está em constante construção. Ainda, promove a popularização da Matemática no sentido de aproximar o público geral permitindo explorar o universo matemático através de um chamariz simples, o ordinal do dia. A ação é também de grande relevância para a formação dos nossos graduandos em Matemática, não só como pesquisadores, mas também como comunicadores competentes e responsáveis. Por fim, essa é uma ação que pode ser reproduzida com adaptações em outros meios, em outros formatos, por outras equipes, com novos pontos de vistas e sempre trazendo contribuições diferentes.

As duas edições completas (2021 e 2022) e a edição atual (2025) do Calendário da Caravana da Matemática estão disponíveis como *posts* diários no Facebook e no Instagram do projeto @caravanadamatematica. Gostou da ideia proposta? Visite-nos!

Agradecimentos

Agradecemos o apoio da CAPES/SESu, da Pró-Reitoria de Pós-Graduação e da Pró-Reitoria de Extensão da Universidade Federal de Juiz de Fora.

Referências

- [1] J. Almeida, M. Damasceno e A. Moreno-Rodriguez. “Potencialidade das redes sociais virtuais para a Divulgação Científica”. Em: **Revista Educação Pública** 3.3 (2024), pp. 1–18. DOI: 10.18264/repdcec.v3i3.221.
- [2] J. Boaler. **Mentalidades Matemática: estimulando o potencial dos estudantes por meio da matemática criativa, das mensagens inspiradoras e do ensino inovador.** 1a. ed. Porto Alegre: Penso, 2018. ISBN: 9788584291137.
- [3] W. da C. Bueno. “Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais”. Em: **Informação & Informação** 15.1 (2010), pp. 1–12.
- [4] Brasil. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Notas sobre o Brasil no Pisa 2022.** Online. Acessado em 10/03/2025, https://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/resultados/2022/pisa_2022_brazil_prt.pdf.
- [5] IEA e INEP. **Relatório sobre o Estudo Internacional de Tendências em Matemática e Ciências (Trends in International Mathematics and Science Study – TIMSS).** Online. Acessado em 08/03/2025, https://download.inep.gov.br/areas_de_atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais-timss/resultados-2023.pdf.
- [6] B. Motta, R. Braz, S. Mazorche, N. Louza, V. Rosa, G. Avelar, L. Souza e S. Santos. “Caravana da Matemática: uma experiência de divulgação científica em redes sociais”. Em: **Proceeding Series of the Brazilian Society of Computational and Applied Mathematics.** Vol. 8. 1. 2021, pp. 010381-1–7. DOI: 10.5540/03.2021.008.01.0381.
- [7] B. Motta, R. Braz, S. Mazorche, N. Louza, V. Rosa, Y. Kneipp, V. Oliveira, L. Paulino, M. Nicolai, B. Vassolli e G. Ribeiro. “Matemática recreativa como ferramenta na extensão universitária”. Em: **Proceeding Series of the Brazilian Society of Computational and Applied Mathematics.** Vol. 11. 1. 2025, pp. 010424-1–7. DOI: 10.5540/03.2025.011.01.0424.