

Originais recebidos em 26/08/2022. Aceito para publicação em 22/12/2023.

Avaliado pelo sistema double blind peer review. Publicado conforme normas da ABNT.

Open access free available online.

DOI: <http://dx.doi.org/10.35700/2359-0599.2023.17.3412>

OFICINAS PARA O DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS DE PESQUISA

Marcos Vinicius Bohrer Monteiro Siqueira - <https://orcid.org/0000-0002-6541-0903>¹

Geisiane Rodrigues Dos Santos - <https://orcid.org/0000-0002-3012-4157>²

Giovanni Uema Alcantara - <https://orcid.org/0000-0002-8368-668X>³

Wellington Ferreira do Nascimento - <https://orcid.org/0000-0002-9730-6764>⁴

RESUMO

A Extensão Universitária é um importante veículo de comunicação entre a universidade e a sociedade, que visa a produção de conhecimentos e a interlocução das atividades acadêmicas de ensino e pesquisa, através de processos ativos de formação. Nesse sentido, a Universidade do Estado de Minas Gerais – Unidade Frutal, tem colocado em prática diferentes iniciativas junto à comunidade externa, no sentido de estimular o interesse pelas ciências. Um dos momentos importantes dessa construção de conhecimento tem culminado nas Feiras de Ciências. Esse relato apresenta um conjunto de atividades desenvolvidas durante nove oficinas ofertadas para os docentes do ensino básico do Município

¹ Doutor em Ciências na Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiróz - Universidade de São Paulo. Atualmente é Docente (Nível VI, Grau A) na Universidade do Estado de Minas Gerais - Unidade Frutal. Tem experiência na área de Genética e Genômica Populacional de Plantas, atuando principalmente nos seguintes temas: Genética e Genômica de populações, Marcadores Moleculares, Ecologia Aplicada em Agroecossistemas e Diversidade Genética.

² Doutoranda em Educação Matemática pela Universidade Anhanguera de São Paulo - UNIAN (bolsista FAPEMIG/PCRH, 2018-2020), é Mestre em Ensino de Ciências da Universidade Cruzeiro do Sul - UNICSUL, (bolsista da FAPEMIG, 2012-2013). Professora efetiva na Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG).

³ Possui graduação em Engenharia Química pelo Centro Universitário do Sagrado Coração (2019). Tem experiência na área de Química, com ênfase no setor de Qualidade, atuando principalmente nos setores sucroenergético e de desenvolvimento biotecnologia.

⁴ PhD em Ciências - Genética e Melhoramento de Plantas pela Universidade de São Paulo. Atualmente, é Professor Adjunto C e membro permanente do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Federal do Maranhão.

de Frutal - MG. O intuito dessas oficinas é no sentido de auxiliar os professores do ensino fundamental e médio para o desenvolvimento de projetos de pesquisa. As oficinas foram conduzidas algumas semanas antes da II Feira de Ciências da UEMG – Frutal e contaram com a participação de 12 palestrantes de 7 instituições acadêmicas de ensino técnico ou superior, e 15 docentes do ensino básico do Município. As oficinas tiveram como principais metas proporcionar aos docentes: (i) uma autonomia maior na elaboração de projetos de pesquisa; (ii) o entendimento dos procedimentos técnico-metodológicos que compõem um projeto científico; e (iii) a compreensão da importância da padronização e apresentação do projeto científico. Espera-se que os resultados obtidos gerem uma maior e melhor participação desses professores nas próximas feiras de ciências, bem como a capacitação daqueles para a publicação de trabalhos científicos obtidos a partir de seus projetos escolares.

Palavras-chave: Escrita científica; popularização da ciência; feira de ciências; inovação.

WORKSHOPS FOR THE DEVELOPMENT OF RESEARCH PROJECTS

ABSTRACT

University Extension is an important vehicle of communication established between universities and society aiming at the production of knowledge and the dialogue of academic teaching and research activities, through active training processes. In this way, the State University of Minas Gerais – Frutal Unit has implemented different initiatives with the external community, in order to encourage interest in science. One of the most important moments in this construction of knowledge has culminated in Science Fairs. This report presents a set of activities developed during nine workshops offered to basic education teachers in the city of Frutal - MG. The aim of these workshops was to assist primary and secondary school teachers in developing research projects. The workshops were conducted a few weeks before the II UEMG Science Fair in Frutal and included the participation of 12 speakers from 7 academic institutions offering technical or higher education, along with 15 teachers from the local basic

education system. The main goals of the workshops were to provide teachers with: (i) greater autonomy in the preparation of research projects; (ii) understanding the technical-methodological procedures that define a scientific project; and (iii) understanding the importance of standardization and presentation of the scientific project. It is expected that the results obtained will generate greater and better participation of these teachers in the next science fairs, as well as training them to publish scientific works obtained from their school projects.

Keywords: Scientific writing; popularization of science; science fair; innovation.

1 INTRODUÇÃO

Com o objetivo de se popularizar ciência e produzir conhecimento através da interface entre diferentes públicos, as oficinas pedagógicas propiciam espaços para o surgimento de questionamentos, aprendizagem ativa, bem como a transformação social dos participantes envolvidos. Dessa forma, temáticas de grande impacto da ciência podem ser resgatadas e difundidas para a comunidade externa da universidade (VIEIRA; VOLQUIND, 2002; PAVIANI, 2009; OLIVEIRA et al., 2021).

O processo de aprendizagem e aquisição do conhecimento vem se diversificando conforme o advento de ferramentas tecnológicas, tornando-se a atividade científica algo dinâmico e competitivo (VOLPATO, 2007). As atividades que envolvem a utilização dessas ferramentas propiciam não somente maior interação com os diferentes atores, mas também impulsionam o aprendizado do conhecimento científico pela democratização do saber, gerando maior familiaridade com a ciência e permitindo múltiplas possibilidades das práticas colaborativas em diferentes campos do saber (VALENTE et al., 2018).

Apesar do Brasil possuir grandes instituições científicas e pesquisadores renomados, a ciência ainda é pouco discutida fora das universidades. Divulgar ciência no Brasil ainda é uma tarefa pouco reconhecida e difundida, na qual a

popularização em suas diferentes frentes tem um papel transformador (IVANISSEVICH, 2009).

Nesse desenvolvimento dinâmico e acessível, as oficinas pedagógicas em formato virtual podem ser inovadoras, conforme seus objetivos e metas a serem atingidos. Encontramos na literatura a descrição de oficinas para diferentes propósitos didático-pedagógicos. Pode-se mencionar-se aqui, como exemplo, o processo de desenvolvimento da escrita científica através de oficinas de redação científica, temática que na maioria dos casos é destinada à comunidade interna da universidade, em específico para os alunos de Pós-Graduação.

Esse processo de “descomplicar” e popularizar o pensamento científico junto a um público não universitário é complexo, e demanda uma revisão conceitual e metodológica (GERMANO; KULESZA, 2007). Requer igualmente a aquisição de habilidades na organização de temáticas que podem ser muito válidas, e de interesse de um público que não tem contato diário com a ciência, como é o caso da maioria dos docentes do ensino básico. Essas temáticas, dentro das oficinas podem estar atreladas à redação de trabalhos para a apresentação em Feiras de Ciências, espaços estes muito utilizados por docentes e alunos do ensino básico. Parte dessa formação pode estar direcionada à produção de conteúdo científico para as redes sociais, científicas e, eventualmente, na publicação de manuscritos. Por isso, torna-se fundamental o investimento e aprimoramento do professor do ensino básico, que anseia pela publicação e divulgação de seus projetos escolares desenvolvidos (CUENCA; PAULA; FRANÇA JUNIOR, 2017).

Cabe destacar que a qualidade da redação científica é fruto de um processo demorado que demanda um esforço diário de leitura e redação, reflexão crítica constante, através de análises e síntese de aprendizados, entre outros (CRUZ et al., 2020). Parte desse processo é adquirido durante a formação, no período de graduação e pós-graduação, mas tende a ser perdido, após o ingresso na vida

profissional. Nesse ponto, e mais uma vez, a universidade tem um papel importante a partir de projetos de extensão, em capacitar esse público.

Outra forma de disseminação do conhecimento (e aqui também são exigidos os componentes da redação científica pelos acadêmicos e a comunidade em geral) é a participação em Feiras de Ciências. Embora essas feiras apresentem, em muitos momentos, dificuldades para a sua realização, é inegável que estas trazem impactos positivos para toda a comunidade envolvida, sobretudo à comunidade escolar do ensino básico (SANTOS, 2012).

Dentre estas dificuldades destacam-se instituições escolares que apresentam deficiências de infraestrutura, tais como: a falta ou a baixa qualidade dos materiais de ensino/pesquisa; o grande número de alunos em sala de aula, que via de regra, impossibilita a elaboração de um trabalho científico de qualidade; escassez de bibliografia sobre o assunto pesquisado; falta de tempo para as aulas práticas; indisponibilidade de laboratório, dentre outros (TSAI, 2003; SOBRINHO; FALÇÃO, 2015).

A literatura acerca das potencialidades e do impacto social em diversas comunidades tem demonstrado que a inserção das Feiras de Ciências no planejamento anual escolar serve como instrumento auxiliar na formação do estudante (FRANCISCO; SANTOS, 2014). Essas atividades propiciam não só a aprendizagem do conhecimento científico e maior familiaridade com a ciência, mas também de habilidades e competências que auxiliam no seu convívio social (RODRIGUES, 2023). A apresentação ou desenvolvimento de metodologia, raciocínio lógico, bem como a expressão oral de docentes e discentes do ensino básico são potencializados durante a participação em uma Feira de Ciências.

Refletindo sobre tal contexto, nos questionamos: *Como uma oficina destinada à capacitação de professores do ensino básico pode atender as demandas de uma Feira de Ciências? Como esses mesmos docentes poderão ser estimulados para a elaboração de projetos científicos? De que forma a oficina*

pode incentivar a participação de mais profissionais na Feira de Ciências? Para responder a tais questionamentos, devemos entender que o papel da universidade está intimamente ligado a projetos de pesquisa e extensão, e oficinas podem se tornar um valioso instrumento na construção dos conhecimentos, atrelados à redação de projetos e artigos científicos.

Os benefícios das oficinas de aprimoramento acadêmico/científico são sempre salutares, ainda mais quando é pensando no impacto na sociedade como um todo, visto que docentes e estudantes envolvidos são beneficiados de diversas formas. Adicionalmente, na organização das oficinas, os alunos universitários merecem destaque a partir do seu papel de monitores. Estes acabam por contribuir no planejamento, execução e procedimentos finais das oficinas. Essa ponte entre organizadores e participantes das oficinas, faz dos universitários um elo para que os projetos aconteçam, permitindo ao aluno um amadurecimento e uma maior autonomia nos processos de construção da prática científica.

2 OBJETIVOS

GERAL

Fornecer suporte teórico-metodológico para a construção e desenvolvimento de projetos científicos aos docentes do ensino básico do Município de Frutal – MG, por meio de oficinas.

ESPECÍFICOS

- ☒ Apresentar conceitos e ferramentas para a elaboração de projetos e artigos científicos;
- ☒ Abordar normas e normatização de periódicos científicos;
- ☒ Simular a busca por periódicos em base de dados;

- ☒ Entender o processo de seleção de periódicos para publicação;
- ☒ Divulgar as pesquisas e os conhecimentos gerados dentro da UEMG, com o intuito de aproximar a universidade e a sociedade, utilizando diferentes meios: jornal impresso, rádio e redes sociais (*Instagram e Facebook*).
- ☒ Contribuir com a prática do compromisso social das universidades públicas, através do exercício pleno de ensino, pesquisa e extensão universitária.

3 RELATO DE EXPERIÊNCIA

Durante o período de pandemia da COVID-19 foram realizadas nove oficinas mediadas por professores da UEMG, no período entre 14 de julho e 15 de dezembro de 2021. Estes encontros ocorreram quinzenalmente, com duração média de uma hora por encontro.

A divulgação das oficinas aconteceu por meio das redes sociais, a partir da divulgação de uma arte gráfica, com informações necessárias para a inscrição (Figura 1).

Figura 1 - Arte gráfica de apresentação das oficinas de capacitação para projetos científicos na Universidade do Estado de Minas Gerais – Unidade Frutal.



Fonte: Elaborada pelos autores

As oficinas foram ofertadas em Plataforma virtual (*Google Meet*) (Figura 2). A mediação dialogada e metodologias ativas estiveram presentes durante os encontros, que foram conduzidos de forma a levar o professor a atingir os objetivos expostos durante o decorrer dos encontros. Para isso, foram utilizadas diversas técnicas de ensino-aprendizagem que se alteraram em função do assunto abordado. Discussões, estudos de casos e pesquisas pela internet fizeram parte do processo.

Quanto às atividades propostas, elas ocorreram de forma síncrona e assíncrona. Os temas abordados foram diversos e transitaram desde o que é um projeto científico até as partes que os compõem.

Figura 2 – Palestrantes de diferentes instituições de ensino superior envolvidos na oficina para o desenvolvimento de projetos científicos da Universidade do Estado de Minas Gerais – Unidade Frutal.



Fonte: Elaborada pelos autores

Os encontros buscaram explorar a base teórica que está por trás das escolhas do título e objetivos do projeto a ser desenvolvido, explorando-se também a construção de uma revisão da literatura. Foram analisados de forma detalhada também os tópicos para a elaboração de material e métodos, resultados, discussão, conclusões e referencial bibliográfico. Os participantes puderam adquirir noções sobre as principais bases de dados de periódicos nacionais e internacionais, o processo de normatização dos trabalhos acadêmicos, a relação financeira que cada projeto deve obedecer e a continuidade dos projetos.

Após o processo de apresentação da estrutura básica de um texto científico (título, resumo, introdução, desenvolvimento, conclusão e referencial), as demais oficinas estenderam os temas para os processos de escolha de periódicos e submissão dos trabalhos para publicação.

Também foram trazidas para as oficinas temáticas de caráter mais prático, dentro do contexto econômico atual da ciência, bem como oportunidades e meios de financiamento para pesquisa considerando a escassez de recursos financeiros, na qual se encontram as instituições de ensino e pesquisa no Brasil.

Nas oficinas tiveram como meta trazer o debate e a resposta a diferentes questionamentos, tais como:

1. Como estimular a ciência no ensino básico?
2. Como gerar oportunidades de fomento à pesquisa científica?
3. Quais os mitos e verdades sobre a iniciação científica?
4. E qual o papel que a instituição de ensino superior tem na popularização da ciência?

4 RESULTADOS

Nas oficinas houve a participação de 12 palestrantes, de 7 instituições acadêmicas de ensino técnico ou superior. No total, 15 docentes do ensino básico realizaram inscrição, sendo a grande maioria licenciados em pedagogia e trabalhando no ensino fundamental I. Houve uma maior participação de mulheres no curso (93%), variando-se da faixa etária de 30 a 60 anos.

Conforme o avanço das oficinas, os docentes conseguiram compreender a importância na escolha de um tema de pesquisa, assim como formular problemas, hipóteses, justificativas e objetivos, utilizando corretamente os procedimentos técnico-metodológicos para o seu próprio projeto de pesquisa.

Após a finalização dos encontros foi possível destacar alguns elementos que permitem que os docentes tenham uma maior autonomia na elaboração dos seus projetos científicos. A ideia principal aqui é que profissionais se tornem capazes de identificar possíveis problemáticas na sua região e torná-las objetos de pesquisa. Destaca-se aqui as diferentes experiências pessoais que cada um dos palestrantes compartilhou com os participantes docentes, sugerindo-se em formato de dicas e técnicas, novas ideias para serem melhor executadas no processo de redação dos seus futuros trabalhos científicos. Parte das reflexões foram no sentido de que nem todo bom projeto científico requer grandes recursos financeiros; a ciência se faz de boas ideias e questionamentos, e muitos bons projetos têm sido apresentados em feiras acadêmicas no país.

Devido à sua natureza, enquanto projeto de extensão, as oficinas permitiram o acesso a um conteúdo essencial para o desenvolvimento de projetos científicos, em um período de isolamento sanitário, de forma gratuita e democrática.

Por fim, conforme o avanço dos encontros, a partir dos debates que aconteciam sempre no final de cada sessão, percebeu-se um maior

comprometimento dos participantes, que nos mostravam um retorno muito positivo sobre os tópicos abordados dentro da temática das oficinas.

5 NOTAS FINAIS

Com essas oficinas, proporcionou-se aos docentes do ensino básico do Município de Frutal – MG, referencial teórico-metodológico para o desenvolvimento de projetos científicos.

De modo específico, espera-se ter atingido os seguintes objetivos: (i) permitido um conhecimento mais aprofundado e atualizado sobre os desafios na elaboração de um projeto científico; (ii) abordado normas e normatização para a redação de projetos científicos; (iii) estimulado na busca por periódicos em base de dados; (iv) analisado as diferentes possibilidades de financiamento à pesquisa e bolsas em projetos de pesquisa; (v) permitido o aumento da participação de docentes na II Feira de Ciências da UEMG – Frutal, e com isso a contribuição com a popularização da ciência e com a democratização de uma formação acadêmica.

AGRADECIMENTOS

Aos docentes inscritos que acreditaram no projeto, bem como aos palestrantes que compartilharam seus conhecimentos, permitindo reflexões e debates. Aos revisores anônimos pelas sugestões e melhorias ao manuscrito. À Mirian Cury e à Giovana Tomazela Domingues pelas correções.

REFERÊNCIAS

CRUZ, Roberto Moraes; BORGES-ANDRADE, Jairo Eduardo; MOSCON, Daniela Campos Bahia; MICHELETTO, Marcos Ricardo Datti; STICCA, Marina Gregghi; Mary Sandra CARLOTTO; ESTEVES, Germano Gabriel Lima; DELBEN, Paola Barros. Qualidade da redação científica: desafio à formação de pesquisadores e à publicação. **Revista Psicologia: Organizações e Trabalho**, Florianópolis, v. 20, n. 1, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.17652/rpot/2020.1.Editorial>

CUENCA, Angela Maria Belloni; PAULA, Dulcenéa de; FRANÇA JUNIOR, Ivan. Desenvolvimento da habilidade na escrita e a produção científica: cursos são necessários? **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 3, p. 1- 7, 2017. DOI: <https://doi.org/10.29397/reciis.v11i3.1166>

FRANCISCO, Welington; SANTOS, Igor. A feira de Ciências como um meio de divulgação científica e ambiente de aprendizagem para estudantes-visitantes. **Revista Areté - Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, Manaus, v. 7, n. 13, p. 96-110, 2014.

GERMANO, Marcelo Gomes; KULESZA, Wojciech Andrzej. Popularização da ciência: uma revisão conceitual. **Caderno Brasileiro de ensino de Física**, Florianópolis v. 24, n. 1, p. 7-25, 2007. DOI: <https://doi.org/10.5007/%25x>

IVANISSEVICH, Alicia. A missão de divulgar ciência no Brasil. **Ciência e Cultura**, Rio de Janeiro, v. 61, n. 1, p. 4-5, 2009.

PAVIANI, Neires Maria Soldatelli. Oficinas pedagógicas: relato de uma experiência. **Conjectura**, Caxias do Sul, v. 14, n. 2, p. 77-88, 2009.

OLIVEIRA, A. C., PADIM, D. F., & EPOGLOU, A. Oficinas temáticas: uma proposta extensionista para ampliar a formação inicial de professores. **Caminho Aberto: Revista De extensão do IFSC**, Florianópolis, v. 4, n. 6, p. 78-82, 2021. DOI: <https://doi.org/10.35700/ca20170078-822052>

RODRIGUES, Antônio Rony da Silva Pereira. Papel das feiras científicas como ferramenta para iniciação e educação científica na educação básica. **Revista de Casos e Consultoria**, [S. l.], Lagoa Nova, v. 14, n. 1, p. e31417, 2023.

SANTOS, Adevalton Bernardo. Feiras de ciência: um incentivo para desenvolvimento da cultura científica. **Revista Ciência em Extensão**, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 155-166, 2012.

SOBRINHO, José Falcão; FALCÃO, Cleire Lima da Costa. Feira de ciências: diálogos entre ensino, pesquisa e extensão. **Em Extensão**, Uberlândia, v. 14, n. 2, p. 74-103, 2015. DOI: https://doi.org/10.14393/REE-v14n22015_art04

TSAI, Ching-Chung. Taiwanese science students and teachers perceptions of laboratory learning environments: exploring epistemological gaps. **International Journal of Science Education**, London, v. 25, n. 7, 2003. DOI: <https://doi.org/10.1080/09500690305031>

VALENTE, José Armando; FREIRE, Fernanda Maria Pereira; ARANTES, Flávia Linhalis. **Tecnologia e Educação**: passado, presente e o que está por vir. Campinas, SP: NIED/UNICAMP, 2018. 406 p

VIEIRA, Elaine; VOLQUIND, Lea. **Oficinas de ensino**: O quê? Por quê? Como? 4. ed. Porto Alegre: Edipucrs, 2002.

VOLPATO, Gilson Luiz. Como escrever um artigo científico. **Anais da Academia Pernambucana de Ciência Agrônômica**, Recife, v. 4, p.97-115, 2007.

Os autores declaram participação na autoria conforme a Taxonomia CReDiT da NISO (vide <https://credit.niso.org/>)

Conceituação	Metodologia	Software	Validação	Análise formal	Investigação	Recursos
(1)/(2)/(3)	(1)/(2)			(1)	(1)/(2)	
Curadoria	Primeira redação	Revisão/edição	Visualização	Supervisão	Admin. projeto	Financiamento
	(1)/(2)/(3)/(4)	(1)/(2)/(4)	(1)/(2)/(3)	(1)/(2)	(1)	