

# **I CONGRESSO NACIONAL DE INOVAÇÃO E POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA**

**AÇÕES DURANTE A COVID-19**

## **Organizadores**

**Janaína de Paula e Silva  
Juliana Alves dos Santos Oliveira  
Karen Monique Nunes  
Ludmila Duarte Boaventura  
Otavio Morato de Andrade  
Patrícia de Cássia Gomes Pimentel  
Rita de Cássia de Oliveira Sebastião  
Thales do Valle Moreira  
Wladmir Teodoro da Silva**

## Ficha Catalográfica

C749a Congresso Nacional de Inovação e Popularização da Ciência – CNIPC (1. : 2020 : Belo Horizonte, MG)

Anais do I CNIPC – Resumo [recurso eletrônico] : ações durante a Covid-19 / I Congresso Nacional de Inovação e Popularização da Ciência, evento online [realizado em] 07, 08 e 09 de outubro de 2020; Organizadores, Janaína de Paula e Silva ... [et al.]. – Belo Horizonte: UFMG/ICEx, 2020.

1 recurso online [320 p.] : pdf.

Evento para divulgação de extensão universitária vinculada ao Programa 1000 Futuros Cientistas do Departamento de Química da Universidade Federal de Minas Gerais.

Inclui bibliografias.

ISBN: 978-65-89362-00-5.

1. Ciência - Congressos. 2. Ciência - Experiências. 3. Ciência - Aspectos sociais. 4. Ciência - Estudo e ensino. 5. Ensino a distância - Congressos. 6. Ciência e tecnologia. I. Universidade Federal de Minas Gerais - Departamento de Química. II. Programa 1000 Futuros Cientistas da Universidade Federal de Minas Gerais (Belo Horizonte, MG). III. Silva, Janaína de Paula e, Org. III. Título.

CDU: 5:371.3(063)

Elaborada por Sérgio Ferreira da Silva – CRB6-2719.

# I CONGRESSO NACIONAL DE INOVAÇÃO E POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA

Ações durante a Covid-19

## APRESENTAÇÃO

Com um sentimento de grande alegria o Programa 1000 Futuros Cientistas apresenta à comunidade científica e à sociedade em geral o e-book produzido a partir dos trabalhos recebidos no I Congresso Nacional de Inovação e Popularização da Ciência.

As discussões foram apresentadas em ambiente virtual no decorrer dos dias 07 a 09 de outubro de 2020, produzindo conhecimento interdisciplinar importante e vasta troca de saberes e experiências.

Agradecemos a todos que participaram e tornaram possível esse evento.

Equipe Coordenadora do Congresso.

## SINOPSE

Este e-book é fruto de uma ação de extensão universitária vinculada ao Programa 1000 Futuros Cientistas da Universidade Federal de Minas Gerais. A oportunidade de realizar este Congresso gratuito, com alcance nacional e em formato virtual, considerou o contexto de pandemia provocado pela Covid-19, as orientações de distanciamento social e, sobretudo, as expectativas, ainda que mais restritas, para o segundo semestre de 2020. Idealizado inicialmente para um número máximo de 500 participantes, o Congresso superou esse marco inicial e atingiu 2286 inscritos, entre professores, discentes, pesquisadores, em pouco mais de um mês de publicação de seu edital. Realizado nos dias 7, 8 e 9 de outubro de 2020, o I Congresso de Inovação e Popularização da Ciência contou com várias atividades: palestras, apresentação de trabalhos e atividades culturais. Foram 3 dias intensos, sendo que a parte da manhã ficou reservada às palestras e o período da tarde à apresentação dos trabalhos aprovados, sendo que no último dia, à tarde, ainda ocorreram duas mesas de discussão. O evento foi viabilizado a partir do uso da plataforma Conferência Web, da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa, que leva para o ambiente web os recursos próprios de uma conferência, com uso de vídeo e de áudio combinados. Todas as sessões realizadas nesse ambiente foram transmitidas ao vivo pelo YouTube, possibilitando, assim, um maior engajamento dos participantes inscritos. Reduzidas as barreiras físicas com o auxílio da internet, foi possível elevar a qualidade das conferências, por haver maior disponibilidade dos palestrantes para participar do evento, assim como alcançar um público que, em situação de normalidade, poderia não se fazer presente, em razão dos limites geográficos e financeiros impostos, em geral, por congressos presenciais. Em síntese, o evento realizado foi de grande importância para a extensão universitária, gerou significativo impacto acadêmico, promoveu expressiva troca de conhecimento entre os diversos participantes e trouxe maior visibilidade ao Programa 1000FC. As ações desenvolvidas durante a Covid-19 abarcaram várias áreas do conhecimento, e dos 263 trabalhos submetidos para avaliação, 155 foram selecionados para a publicação deste e-book conforme apresentação a seguir.

## **ORGANIZADORES**

Janaína de Paula Silva

Juliana Alves dos Santos Oliveira

Karen Monique Nunes

Ludmila Duarte Boaventura

Otávio Morato de Andrade

Patrícia de Cássia Gomes Pimentel

Rita de Cássia de Oliveira Sebastião

Thales do Valle Moreira

Wladmir Teodoro da Silva

## **COMITÊ CIENTÍFICO**

Coordenadora: Rita de Cássia de Oliveira Sebastião

Ana Cristina Morgado

Andrea Horta Machado

Brenda Lee Simas Porto

Diogo Montes Vidal

Evandro Piccin

Fabiano Vargas Pereira

Fernando César Silva

Gilson de Freitas Silva

Heveline Silva

Janaína de Paula e Silva

Juliana Alves Dos Santos Oliveira

Luciano de Almeida Pereira

Luciene Bruno Vieira

Lucienir Pains Duarte

Marcelo Machado Viana

Marcelo Martins de Sena

Marley Alysson Perdigão de Assis

Mirra Angelina Neres da Silva

Otávio Morato de Andrade

Patrícia Alejandra Robles Dutenhofner

Patrícia de Cássia Gomes Pimentel

Penha das Dores Souza Silva

Túlio Matêncio

Wladimir Teodoro da Silva

### ***EQUIPE DE TRANSMISSÃO***

Coordenação : Héilton Martins Reis Filho

Vice-coordenação: Vitor Bernardes Silva

Apoio: Anna Júlia Ferreira Santos

Bárbara Caroline Rodrigues de Araujo

Lívian Kessy de Oliveira Costa

Ludmila Boaventura

Luísa do Espírito Santo

Maria Luíza Amorim

Vanessa Cristina Bento

Patrocinadores



## OS EFEITOS E IMPACTOS DA PANDEMIA NA REALIZAÇÃO DE UM PROJETO DE EXTENSÃO ACERCA DO MOVIMENTO STEM

Andressa Freitas Lopes<sup>1</sup>, Graciele Carvalho de Melo<sup>2</sup>, Jhenifer Dutra Pozzer<sup>3</sup>, Juliana Guarize Medeiros<sup>4</sup> e Luiz Caldeira Brant de Tolentino Neto<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Brasil (dressa1004@hotmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Brasil

<sup>3</sup>Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Farroupilha Campus São Vicente do Sul, São Vicente do Sul, Brasil

<sup>4</sup>Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Brasil

<sup>5</sup>Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Brasil

**Resumo:** Este trabalho visa descrever a adaptação e ampliação do projeto de Ensino de Ciências aliadas a STEM Education diante dos desafios impostos pela pandemia. Para isso realizou-se encontros virtuais, com objetivo de um redirecionamento dos conceitos e premissas do movimento STEM frente ao cenário educacional brasileiro, o qual resultou na formação de um grupo de pesquisa e um curso de extensão. Por fim, o projeto readaptou-se de forma positiva, contemplando diversos professores e contextos sociais.

**Palavras-chave:** STEM; Formação de Professores; Curso de extensão; Pandemia.

### INTRODUÇÃO

A escola é um espelho do contexto social e histórico onde está inserida, através dela observamos cada vez mais as necessidades da atual sociedade, onde a cada passo, novas inovações e conhecimentos são necessários. Neste contexto, as áreas estruturantes do desenvolvimento científico e tecnológico ganham visibilidade, é o caso da Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática, quatro áreas indissociáveis. No contexto escolar acadêmico, unidas recebem o nome de STEM (sigla de Science, Technology, Engineering and Mathematics), movimento que busca trazer aos estudantes uma experiência de aprendizado relevante (Vasquez, 2014). Por conta dessa importância o acrônimo vem ganhando destaque e tem sido amplamente discutido no contexto educacional.

Nesta perspectiva o Projeto “Ensino de Ciências aliado à STEM Education e ao ensino por investigação: uma proposta para os alunos e professores da educação básica de São Vicente do Sul – RS” aprovado na chamada MCTIC/CNPQnº 05/2019, tem o intuito de analisar a viabilidade do ensino STEM no contexto das escolas públicas de São Vicente do Sul por meio de atividades experimentais com os estudantes, bem como sob a ótica dos professores nestas escolas e dos acadêmicos de Licenciatura do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFar) de São

Vicente do Sul (SVS) a partir de encontros de formação.

Contudo, essa aproximação e aplicação foi impossibilitada de ocorrer de forma presencial devido à crise causada pela Covid-19, que resultou no encerramento das aulas presenciais em diversas escolas e universidades.

Nesse sentido, este texto tem como objetivo relatar a adaptação do projeto original frente aos desafios impostos pela pandemia e seu desenvolvimento nesse novo cenário educacional.

### MATERIAL E MÉTODOS

No primeiro semestre de 2020, foi criado um grupo de pesquisa acerca do STEM, com acadêmicos da graduação, pós-graduação e professores da Educação Básica e Superior, vinculados à UFSM e IFFar-SVS. Os encontros de formação e trabalho, que seriam periódicos e presenciais, migraram para as reuniões virtuais e documentos compartilhados, aqui expostos em etapas proposta: leitura e discussão de referenciais teóricos sobre STEM; elaboração de um conceito e significação de cada letra STEM adaptado para a realidade da Educação Básica brasileira; criação de uma identidade visual e de redes sociais para divulgação informações do grupo; construção de um curso de Extensão para formação de professores da Educação Básica e confecção de materiais de apoio e divulgação para o curso de formação.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com os estudos e aprofundamentos teóricos sobre o tema e com o intuito de desenvolver o projeto, surge o Grupo de Estudos do Movimento STEM (GEMS). O grupo objetiva discutir e criar conceitos STEM válidos para o Brasil, analisando a viabilidade no contexto atual e constituindo condições para a formação de educandos, educadores e pesquisadores, decorrentes das exigências da sociedade informatizada e tecnológica.

Neste enfoque, a proposta inicial de formação presencial de professores de SVS em STEM foi redirecionada para uma formação remota, a um público ampliado através de um curso de extensão. Esse redirecionamento nos permitiu ampliar o enfoque, abordando desde os conceitos e premissas do movimento STEM até a sua aplicação na Educação Básica frente, não apenas à pandemia, mas também às mudanças estruturais advindas da legislação, sobretudo do Novo Ensino Médio.

Ressalta-se que o curso será totalmente virtual e gratuito, sendo realizado em um período de dois meses, com encontros síncronos e assíncronos, tendo como público-alvo os professores em exercício da Educação Básica e Técnica.

## CONCLUSÃO

Sob a influência do contexto atual resultante do COVID-19, muitas modalidades e níveis de ensino terão que se reestruturar e readaptar a essa realidade. Frente à esta inevitável situação, o curso projetado foi adaptado para que ocorra de forma remota, contando com o auxílio das Tecnologias de Informação e Comunicação para oportunizar aos professores uma reflexão sobre sua formação em relação ao cenário global da educação.

Nesse viés, destaca-se que estas adaptações foram consideradas positivas, visto que professores de diferentes lugares poderão participar e compartilhar diversos contextos sociais. Esse momento ainda estimula e desafia o uso de recursos tecnológicos, os quais condizem tanto com as premissas do STEM quanto com as demandas da sociedade atual.

Destaca-se ainda, a importância da própria temática do curso (STEM) como fomento à alfabetização científica e tecnológica, contribuindo para a capacitação dos docentes a este novo contexto.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (CNPq), ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTI) e ao IFFar-SVS pelo financiamento deste Projeto.

## BIBLIOGRAFIA

VASQUEZ, J. STEM: beyondtheacronym. EducationalLeadership, V. 72, N. 4, p:10-16. 2014.