

SALÃO DAS CIÊNCIAS: DESAFIOS E POSSIBILIDADES EM TEMPOS DE ENSINO REMOTO

Eliane Gonçalves dos Santos¹
Rosemar Ayres dos Santos²
Paula dos Santos Bervian³

RESUMO

As feiras científicas têm um importante papel na escola ao oportunizar maior envolvimento, curiosidade e a busca pelo conhecimento, promovendo o gosto dos estudantes da Educação Básica (EB) pelas Ciências. Este trabalho apresenta a experiência com os encaminhamentos e desenvolvimento das atividades do 2º Salão das Ciências, edital CNPq/MCTI nº 17/2020 – Abrangência Municipal, cujo maior desafio foi realização da 2ª edição de forma remota em virtude da Pandemia de Covid-19. O encaminhamento metodológico ocorreu a partir do lançamento da proposta aos professores da rede de Educação de uma cidade do RS, seguido de palestra sobre *Ensino remoto e a prática da Experimentação*, com a intencionalidade de apresentar aos professores da EB a viabilidade do desenvolvimento das atividades experimentais e de pesquisa no ensino remoto. Durante abril-outubro de 2021, licenciandos da Universidade auxiliaram os professores nas orientações e desenvolvimento dos trabalhos com os estudantes. A realização do Salão de forma online teve alguns desafios, como a adesão dos professores, não pela falta de interesse, mas pela sobrecarga de trabalho que estavam tendo em decorrência do ensino remoto. Participaram do Salão cinco escolas, entre públicas e privadas, totalizando 20 trabalhos inscritos e apresentados, sendo estes distribuídos nas categorias Ensino Fundamental/ Anos Iniciais (A) e Anos Finais (B), Ensino Médio (C). Foram selecionados três trabalhos em cada categoria, classificados em 1º, 2º e 3º lugares respectivamente, na categoria C, os trabalhos dos estudantes das escolas públicas, concorreram a 05 bolsas de Iniciação Científica Júnior, implementadas em 2022 pela Universidade com apoio financeiro do CNPq. Em suma, a realização do Salão das Ciências,⁴ desencadeou desafios como adesão dos professores, desenvolvimento de estratégias para orientar e auxiliar professores e estudantes de forma remota. Contudo, o retorno dos discentes foi positivo, bem como os trabalhos por eles desenvolvidos.

Palavras-chave: Feiras de Ciências, Divulgação científica, Experimentação, Colaboração, Ensino de Ciências.

INTRODUÇÃO

O Projeto Salão das Ciências (também chamado de Feira de Ciências, mostra científica, entre outras denominações) em 2021 teve sua 2ª edição. Para Mancuso (2006, p. 84), as Feiras de Ciências:

¹ Doutora em Educação nas Ciências, Professora do Curso de Ciências Biológicas e do PPGEC da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS, eliane.santos@uffs.edu.br;

² Doutora em Educação, Professora do Curso de Física e do PPGEC da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS, rosemar.santos@uffs.edu.br;

³ Doutora em Educação nas Ciências, Professora do Curso de Ciências Biológicas e do PPGEC da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS, paulavanessabervian@uffs.edu.br;

⁴ Projeto financiado pelo CNPq/MCTI nº 17/2020 – Abrangência Municipal.

... são eventos sociais, científicos e culturais realizados nas escolas ou na comunidade com a intenção de, durante a apresentação dos estudantes, oportunizar um diálogo com os visitantes, constituindo-se na oportunidade de discussão sobre os conhecimentos, metodologias de pesquisa e criatividade dos alunos em todos os aspectos referentes à exibição dos trabalhos.

As feiras científicas tem um importante papel no espaço escolar, ao oportunizar como citam Dornfeld e Maltoni apoiados em Mancuso (2011, p. 45) “benefícios para professores e alunos, mudanças positivas no trabalho em ciência tais como: crescimento pessoal e ampliação dos conhecimentos; ampliação da capacidade comunicativa; mudanças de hábitos e atitudes”, além promover o “desenvolvimento da criticidade; maior envolvimento e interesse; o exercício da criatividade conduz a apresentação de inovações e a maior politização dos participantes” (*Id. Ibid*).

Como já expresseo o salão/feiras de ciências buscam promover o gosto e o interesse dos estudantes da Educação Básica (EB) pelas ciências, tendo em vista “as diferentes funções e importâncias que os conhecimentos podem assumir em diferentes contextos” (OLIVEIRA, 1997, p.16). Ao oportunizar um espaço de troca de conhecimentos e aprendizagens, pois envolvem desde os estudantes e professores das escolas, como acadêmicos e professores universitários. Bosko *et al.* (2015, p.160) expressam,

Percebemos, principalmente por meio da inserção de bolsistas dos programas como: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) e Programa de Educação Tutorial (PET) da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Campus Cerro Largo- RS, que as escolas estaduais e municipais desenvolviam feiras/salões de Ciências de forma individual em cada escola. E, ainda que, não contavam com uma participação significativa da comunidade escolar como um todo, geralmente. Analisamos também que os trabalhos e projetos que os alunos desenvolveram nas feiras ocorridas desde o ano de 2010 foram mediados pelos bolsistas. Ou seja, os bolsistas já tinham um conhecimento de como trabalhar com o evento, e também de como mediar a construção e desenvolvimento das atividades

Como citado por Bosko *et al.*, identificamos o potencial do coletivo na realização das ações do Salão das Ciências, pois ao envolver licenciandos, professores da EB e estudantes das escolas para dialogar, pensar em estratégias e encaminhamentos para o desenvolvimento de práticas experimentais e investigativas, seja no auxílio com a condução da realização das atividades, na troca de conhecimentos, vislumbramos um movimento de interação entre os sujeitos envolvidos, que oportuniza uma via de mão dupla entre universidade e escola. Pois, como expressam Gallon, Nascimento e Rocha Filho “a pesquisa científica escolar a qual conduz à apresentação em uma feira exige tanto o esforço dos estudantes para a sua construção quanto dos professores ao longo do seu desenvolvimento” (2019, p. 189). Assim, compreendemos que o Salão das Ciências são “experiências formativas para estudantes, professores e formadores, compreendidas como processos interativos com as comunidades que elas acontecem, desde o

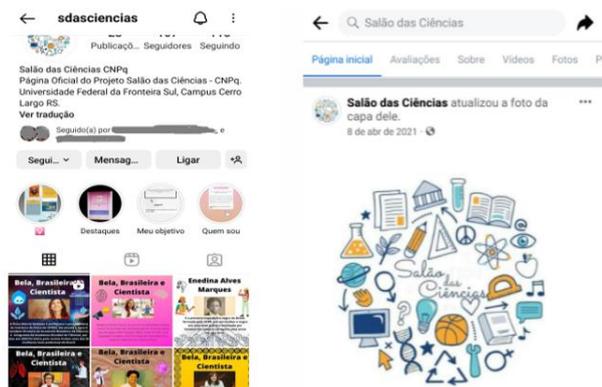
momento de investigação até a apresentação propriamente dita à comunidade” (GONÇALVES, 2011, p. 207).

Além da experiência formativa que uma feira de ciência agrega a formação dos estudantes e dos envolvidos no processo. Em 2020, tivemos uma nova realidade no mundo, a pandemia de Covid-19, e nesse cenário protocolos de biossegurança foram implementados para preservar vidas e conter o contágio do coronavírus Sars-Cov-2. No contexto escolar, o ensino remoto foi o encaminhamento para continuar com as atividades letivas. Em 2021, fomos contemplados com o edital CNPq/MCTI n° 17/2020 – Linha 1 – Abrangência Municipal, nosso desafio foi realizar a 2ª edição do Salão das Ciências de forma remota. Buscamos neste relato apresentar a experiência com os encaminhamentos e desenvolvimentos das atividades do 2º Salão.

METODOLOGIA

As atividades para a realização do 2º Salão das Ciências tiveram início em 23 de março de 2021, com o lançamento da proposta aos professores da rede de Educação do município de Cerro Largo/RS, seguido de uma palestra sobre “Ensino remoto: o ensino de Ciências pela prática da Experimentação”. Nossa intencionalidade foi apresentar aos professores da Educação Básica a viabilidade do desenvolvimento das atividades experimentais e de pesquisa no ensino remoto.

Posteriormente a equipe organizadora, bem como os alunos e professores, desenvolveram ações para organizar, orientar e qualificar os trabalhos e desenvolvimento do evento. Realizaram-se, também, divulgações mais voltadas aos alunos, buscando motivá-los a participarem do projeto, além da divulgação nas mídias sociais do evento nas plataforma Facebook e Instagram Salão das Ciências (Figura 1).



Por conta das particularidades do ensino remoto, e dificuldades que os professores estavam encontrando nesse ano atípico para o ensino, os bolsistas dos projetos: Programa de Iniciação à Docência (PIBID), Residência Pedagógica (RP) e Programa de Educação Tutorial (PET) da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) que estavam na equipe, auxiliaram os professores por meio de reuniões/encontros online no desenvolvimento das atividades.

Nesses encontros a intencionalidade não era só a apresentação/exposição dos trabalhos, mas, os processos de ensino e aprendizagem dos alunos. A proposta do Salão está ancorada em 2 princípios, a divulgação das ciências (Ensino Fundamental) e a iniciação científica (Ensino Médio), para tanto os alunos que apresentaram trabalhos tiveram um acompanhamento do professor orientador da escola e de bolsistas de um dos programas de ensino da UFFS. Os bolsistas tinham o papel de auxiliar no desenvolvimento das atividades e da escrita dos trabalhos/projetos, em que os alunos deviam descrever as etapas do seu trabalho (escolha do experimento, seleção, testes, conclusões, bases teóricas etc.). Esta orientação dos bolsistas foi disponibilizada de forma online durante toda a execução do projeto e durante a pesquisa ou experimento desenvolvidos.

Os trabalhos inscritos no Salão foram gravados e encaminhados a comissão do evento. Cada equipe inscrita encaminhou um vídeo de 5 a 7 minutos com a gravação do experimento e/ou pesquisa, esse material foi encaminhado para avaliação de dois pareceristas (professores da universidade e mestrandos do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências).

O evento ocorreu de forma online (16/11/2021) na plataforma Cisco webex, teve grande participação do público, no 1º momento ocorreu a palestra “Uma conversa sobre Clubes de Ciências: que contexto de educação científica é esse?”, posteriormente a apresentação dos trabalhos ganhadores, a premiação aconteceu posteriormente, nas escolas, pois estas já haviam retornado as atividades presenciais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Desenvolver uma feira de ciências já é uma ação que demanda trabalho, envolvimento, mas realizar o Salão das Ciências online, foi mais difícil do que imaginávamos. O primeiro desafio que encontramos, foi a adesão dos professores das escolas, não pela falta de interesse, mas pela sobrecarga de trabalho que estavam tendo em decorrência do ensino remoto. Martins

et al. (2021, p. 267) em estudo realizado com professores durante o ano de 2020, identificou a sobrecarga docente “que era traduzida não somente por meio das suas falas, mas também de seus gestos, olhares, expressões de esgotamento, entre outros. Durante os ditos encontros, não era difícil notar a exaustão que assolava os professores, haja vista que esta estava evidente”.

Também, havia receio por parte dos professores na organização e encaminhamento das atividades, pois como as escolas ainda estavam com aulas remotas, eles (as) achavam que os alunos não se envolveriam com os trabalhos. Nesse sentido, foi de suma importância a participação e colaboração dos bolsistas PIBID, RP e PET no diálogo e auxílio para com os professores no desenvolvimento e orientação dos alunos. Nesse trabalho conjunto como cita Santos (2018, p. 85) “há a circulação de ideias, novos conhecimentos, além da confiança e apoio mútuo dos participantes” para o desenvolvimento das atividades.

Como todas as ações eram online, nosso segundo desafio, foi pensar como os trabalhos seriam apresentados e avaliados. Assim, os discentes que submeteram seus trabalhos ao Salão enviaram um resumo, e um vídeo de 5 a 7 minutos apresentando suas produções. A avaliação deu-se por meio da leitura e análise dos relatórios (contendo introdução, metodologia, explicação/justificativa da escolha do trabalho, desenvolvimento e conclusão) e dos vídeos desenvolvidos pelos alunos, a partir dos seguintes critérios: Originalidade na escolha do tema; desenvolvimento do experimento (características investigativas, profundidade da pesquisa, criatividade e inovação, materiais utilizados); utilização da metodologia científica; e, apresentação do trabalho (domínio do tema por meio de explicação oral).

O município de Cerro Largo, fica localizado na região noroeste do Rio Grande do Sul, tem uma população de aproximadamente 15 mil habitantes, e possui 9 escolas na sua rede de ensino. Em decorrência da pandemia, e do ensino remoto, tivemos adesão de 02 escolas da rede estadual, 02 da rede municipal e 01 da rede particular de ensino, totalizando 46 alunos. Com 20 trabalhos inscritos e apresentados, sendo estes distribuídos e apresentados da seguinte forma: 3 na categoria A (Ensino Fundamental/ Anos Iniciais), 13 na categoria B (Ensino Fundamental/Anos Finais), 4 na categoria C (Ensino Médio. Dentre os trabalhos apresentados selecionaram-se três em cada categoria, que foram classificados em 1º, 2º e 3º lugares respectivamente (Ver Quadro 1). Além disso, nas categorias C, os trabalhos dos estudantes das escolas públicas, concorreram a 05 bolsas de Iniciação Científica Júnior implementadas em 2022 pela UFFS com apoio financeiro do CNPq.

Quadro 1: Alunos vencedores do 2º Salão das Ciências

Categorias	Ranking de classificação	Título dos trabalhos
------------	--------------------------	----------------------

A - Anos Iniciais	1º	Transformando resíduos sólidos em adubos para horta
	2º	Mini terrário: observando um ecossistema em miniatura
	3º	Conhecer para preservar
B – Anos Finais	1º	Densidade dos materiais
	2º	Circuitos elétricos
	3º	Instrumentos meteorológicos
	3º	Entendo o ciclo da chuva através da experimentação
C – Ensino Médio	1º	Conhecendo algumas PANC da região Sul: benefícios, utilidades e efeitos da sua inserção na alimentação
	2º	Turbina a vapor
	3º	Benefícios e malefícios do veneno de serpente, uma revisão
Menção honrosa Ensino Fundamental Anos Finais	Pseudoaranha: aparelho que auxilia no combate aos mosquitos	

Fonte: SANTOS; SANTOS, BERVIAN, 2022.

Na sequência são apresentados alguns registros das entregas das premiações aos estudantes classificados (Imagem 1)



Imagem1: Fotos da entrega das premiações aos estudantes das escolas.

Durante a realização do 2º Salão das Ciências, mesmo com a realização das atividades online, foi notável o entusiasmo dos estudantes no desenvolvimento dos trabalhos, situação relatada pelos bolsistas e professores, assim enfatizamos o quão importante é o desenvolvimento das feiras nas escolas a fim de incentivar e divulgar a ciência no espaço escolar. Como expressa Dos Santos

experimentação e atividades investigativas são instrumentos com potencialidades para desenvolver nos sujeitos a capacidade de aprender determinados aspectos da ciência, além do que, a experimentação visa na Educação Básica inserir os alunos no contexto do desenvolvimento do pensamento crítico e autônomo. (2019, p.123)

Ademais esses momentos e espaços oportunizam a troca de experiências, conhecimentos, assim como o gosto pela Ciência.

CONCLUSÃO

Com todas as adversidades que tivemos em 2021, fomos exitosos na realização do 2º Salão das Ciências. Não conseguimos a adesão do número de estudantes que pretendíamos, mas para um ano atípico, os resultados que obtivemos foram excelentes. Houve a mobilização dos estudantes na busca do conhecimento e no desenvolvimento das temáticas que resultaram nos trabalhos. Também é importante ressaltar o trabalho colaborativo realizado entre professores em formação inicial (bolsistas) e professores da Educação Básica na condução das atividades.

A realização do Salão das Ciências, em um primeiro momento desencadeou desafios como adesão dos professores, desenvolvimento de estratégias para orientar e auxiliar professores e estudantes de forma remota. A adesão dos estudantes foi positiva, bem como os trabalhos por eles desenvolvidos. O melhor retorno que obtivemos neste processo, foi o entusiasmo dos estudantes na elaboração e no momento da divulgação e entrega das premiações, muitos perguntando se no próximo ano haveria novamente o Salão das Ciências. Assim enfatizamos ser primordial incentivar os estudantes na busca pelo conhecimento e na resolução de problemas do cotidiano, na realização de atividades investigativas, envolvimento e planejamento de projetos, e quiçá o interesse pelas carreiras científicas.

AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq pelo financiamento do projeto.

REFERÊNCIAS

BOSZKO, C. ; DUTRA, A. P. ; GULLICH, R. I. C. ; KRETSCHMER, E. ; MARTINE, G. . Salão das Ciências: estimulando o processo de ensino e aprendizado. In: III Congresso Internacional de Educação Científica e Tecnológica, 2015, Santo Ângelo. **Anais III CIECITEC**. Santo Ângelo: EdURI, 2015.

DORNFELD, C. B.; MALTONI, K. L. A Feira de Ciências como auxílio para a formação inicial de professores de ciências e biologia. **Revista Eletrônica de Educação**, [S. l.], v. 5, n. 2, p. 42–58, 2011.

DOS SANTOS, E. Eu não acredito que tive que vir para a Universidade para construir um terrário!. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 2, n. 3, p. 117-124, 21 nov. 2019.

GALLON, M.; SILVA, J.; NASCIMENTO, S.; ROCHA FILHO, J. Feiras de Ciências: uma possibilidade à divulgação e comunicação científica no contexto da educação básica. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 2, n. 4, p. 180-197, 19 dez. 2019.

GONÇALVES, T. V. O. **Feiras de ciências e formação de professores**. In: PAVÃO, Antônio Carlos, FREITAS, Denise. **Quanta ciência há no ensino de ciências**. 1. ed. 1. reimpressão. São Carlos: EdUFSCar, p. 207-215, 2011.

MANCUSO, R. Feiras de Ciências, das escolares às nacionais: conflitos e sucessos. In: **Anais da Reunião Regional da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência**, Porto Alegre, RS: SBPC/RS, 2006.

MARTINS, A.C.B.L. et. al. A experiência de professores no ensino remoto: dilemas, saúde mental e contextos de trabalho na pandemia. **Expressa Extensão**. ISSN 2358-8195, v. 26, n. 2, p. 260-272, MAI-AGO, 2021.

OLIVEIRA, D.S. **Ciências nas aulas**. Porto Alegre: Editora Mediação, 1997.

SANTOS, E. G. dos. **A educação em saúde nos processos formativos de professores de ciências da natureza mediada por filmes**. 217 f. Tese (Doutorado em Educação Nas Ciências) - Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação nas Ciências, UNIJUÍ - Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, 2018.