

INOVAÇÃO NA EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA: A OLIMPÍADA CATARINENSE DE QUÍMICA COMO ESTRATÉGIA DE INCLUSÃO, PROTAGONISMO FEMININO E POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA

Francielen Kuball Silva¹; Jonas Comin Nunes²; Emili Cardoso Pereira³

1 – Universidade do Sul de Santa Catarina. 2 – Conselho Federal de Química. 3 – Universidade do Sul de Santa Catarina. fracielen.silva@ulife.com.br

Palavras-Chave: práticas inclusivas, parcerias institucionais, educação em química.

Introdução

A extensão universitária ocupa posição estratégica no tripé ensino–pesquisa–extensão, atuando como ponte entre universidade e sociedade, ampliando o acesso ao conhecimento científico e promovendo transformações sociais. Além disso, configura-se como um instrumento de impacto social, na medida em que, além de fomentar inovações no contexto acadêmico, favorece que comunidades inteiras assumam o protagonismo de suas próprias histórias por meio da articulação e mobilização de saberes e fazeres. No ensino da Química, iniciativas extensionistas têm se mostrado ferramentas eficazes para aproximar os estudantes da realidade científica, estimular o protagonismo juvenil e despertar o interesse por carreiras em áreas ainda marcadas pela desigualdade de gênero.

O projeto de extensão Olimpíada Catarinense de Química (OCQ): motivando a aprendizagem e relacionando a química com o cotidiano dos estudantes tem como finalidade proporcionar experiências de aprendizagem significativas, direcionadas a estudantes catarinenses, independentemente de sua participação na OCQ, mediante a adoção de práticas diferenciadas em relação ao ensino tradicional. O projeto, desenvolvido em parceria com o Conselho Regional de Química (CRQ-XII) e o Conselho Federal de Química (CFQ), enfrenta diretamente um dos principais desafios das escolas públicas e privadas de ensino médio a manutenção do interesse dos estudantes pela aprendizagem e pela continuidade de sua formação (SILVA; COMIN, 2023).

Outro desafio a ser superado é a desigualdade de gênero e a ampliação da participação de meninas e mulheres na ciência, uma vez que o acesso a determinadas carreiras ainda permanece restrito, assim como a permanência e ascensão nas profissões escolhidas. Para superar a visão social da ciência como um espaço predominantemente masculino, percepção também reproduzida por estudantes nas escolas e que contribui para a exclusão feminina em carreiras ligadas à ciência, tecnologia, engenharia e matemática (STEM), torna-se imprescindível o desenvolvimento de ações diversas, incluindo a promoção de debates e a formulação de políticas de inclusão. Nesse sentido, considerar a inclusão feminina nas ciências implica ampliar a participação estudantil em discussões sobre o papel da ciência na sociedade, potencializando a redução das desigualdades decorrentes da exclusão social que historicamente limitou o acesso de determinados grupos ao conhecimento científico. No ensino médio, etapa decisiva para a escolha profissional, o acesso às carreiras científicas caracterizadas pela baixa representatividade feminina pode ser favorecido pelo desenvolvimento de práticas inovadoras no ensino de química, capazes de promover a apropriação da cultura científica e estimular reflexões críticas sobre a equidade de gênero.

Nesse contexto, o projeto de extensão da OCQ, vinculada à Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), vem se consolidando como uma prática inovadora de extensão ao transcender o caráter competitivo das olimpíadas tradicionais e ao propor uma abordagem mais inclusiva, lúdica e socialmente relevante. O projeto busca integrar o conhecimento químico ao cotidiano por meio de metodologias ativas, recursos digitais e ações afirmativas de gênero. Sua relevância também se expressa na contribuição direta para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 2015, especialmente o ODS 4 (Educação de Qualidade), ODS 5 (Igualdade de Gênero) e ODS 12 (Consumo e Produção Responsáveis).

Neste ano, o projeto lançou o I Evento Meninas e Mulheres na Ciência, que se configurou como uma ação afirmativa com o objetivo de motivar a aprendizagem e relacionar a Química ao cotidiano dos estudantes. A iniciativa emergiu da necessidade de fomentar a inclusão e o protagonismo feminino na ciência, especialmente na Química, historicamente marcada por representações masculinas. Mais do que a simples promoção de atividades acadêmicas, o evento consolidou-se como um espaço de pertencimento e reconhecimento, no qual jovens estudantes puderam se perceber enquanto potenciais protagonistas no campo científico. Estruturado para inspirar, empoderar e sensibilizar, o evento evidenciou a relevância da participação feminina na construção do conhecimento científico e contribuiu para fortalecer reflexões sobre equidade de gênero na ciência.

Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo analisar os resultados e impactos do I Evento Meninas e Mulheres na Ciência, ação afirmativa destinada à promoção da inclusão e do protagonismo feminino na Química, evidenciando suas contribuições para a aprendizagem dos estudantes, a reflexão sobre equidade de gênero e o fortalecimento da cultura científica.

Material e Métodos

O presente estudo tem caráter descritivo (Gil, 1999) e aborda o desenvolvimento e a avaliação do I Evento Meninas e Mulheres na Ciência, ação realizada por estudantes de graduação extensionistas participantes do projeto de extensão Olimpíada Catarinense de Química: motivando a aprendizagem e relacionando a Química com o cotidiano dos estudantes.

A metodologia utilizada incluiu pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo realizada com os participantes do evento. A população do estudo foi constituída por estudantes do ensino médio, sendo a amostra intencionalmente definida, composta por 56 alunos.

A programação do evento foi planejada para proporcionar uma experiência significativa aos participantes, integrando teoria, prática e inspiração, e estruturada de forma a equilibrar momentos institucionais, reflexivos e interativos, valorizando a escuta dos participantes e a presença de mulheres atuantes no campo científico.

O evento contou com dois palestrantes convidados, que ministraram sessões principais com o objetivo de ampliar a perspectiva dos estudantes sobre ciência, carreira e empreendedorismo, abordando temas relacionados à representatividade feminina, políticas afirmativas, inovação e responsabilidade social: 1) Ana Sayd, Conselheira Federal e coordenadora do Comitê Mulheres na Química do CFQ; e 2) Francisco Guimarães da Rosa, Engenheiro Químico e fundador da empresa parceira do evento.

Após as palestras, os participantes foram divididos em dois grupos para atividades práticas supervisionadas pelos monitores do projeto de extensão. O primeiro grupo participou do jogo didático Mistura Explosiva, desenvolvido pelo CFQ e ABIPLA, cujo objetivo é demonstrar a importância do uso seguro de produtos químicos de limpeza e sensibilizar os estudantes quanto aos riscos decorrentes de misturas inadequadas, promovendo a conscientização sobre regulamentações sanitárias e responsabilidade técnica do profissional de Química.

O segundo grupo desenvolveu uma atividade experimental em laboratório, na qual os estudantes elaboraram um saneante líquido para lavagem de roupas, avaliando aspectos de qualidade relacionados à eficácia do produto, segurança do usuário e durabilidade dos materiais, além de definirem características sensoriais, como fragrância. Todos os insumos utilizados nas atividades práticas foram previamente disponibilizados e padronizados pela empresa parceira, garantindo a segurança e a reproduzibilidade das experiências.

Para compreender as contribuições das atividades desenvolvidas, foi aplicado um questionário via *Google Forms*, com o intuito de avaliar o impacto da ação junto aos participantes, identificar pontos positivos e levantar sugestões de melhoria para futuras edições. Além disso, em parceria com o CRQ-XIII, foi fornecido a cada estudante um kit contendo uma pasta plástica, bloco de anotações e caneta com a logomarca do Conselho.

Resultados e Discussão

A ampla divulgação do I Evento Mulheres e Meninas na Ciência foi fundamental para alcançar o público-alvo e garantir diversidade e representatividade entre os participantes. Para tanto, a equipe organizadora elaborou um plano de comunicação multifocal, que incluiu ações presenciais e estratégias digitais, priorizando acessibilidade, alcance e engajamento.

Dos 77 inscritos no I Evento Meninas e Mulheres na Ciência, ocorreu a participação de 56 estudantes, representando 73% das inscrições realizadas, onde a Figura 1 apresenta os registros do evento.

Figura 1 – Registro do I Evento Meninas e Mulheres na Ciência:

a) Divulgação do evento nas escolas;

b) Material de divulgação do evento;



c) Podcast sobre o evento;



e) Palestrante Francisco Guimarães da Rosa – Guimarães Produtos de Limpeza;



g) Desenvolvimento do saneante;



Fonte: dos autores, 2025.

d) Palestrante Ana Sayd - Conselheira Federal e coordenadora do Comitê Mulheres na Química do CFQ;



f) Aplicação do Jogo Didático Mistura Explosiva;



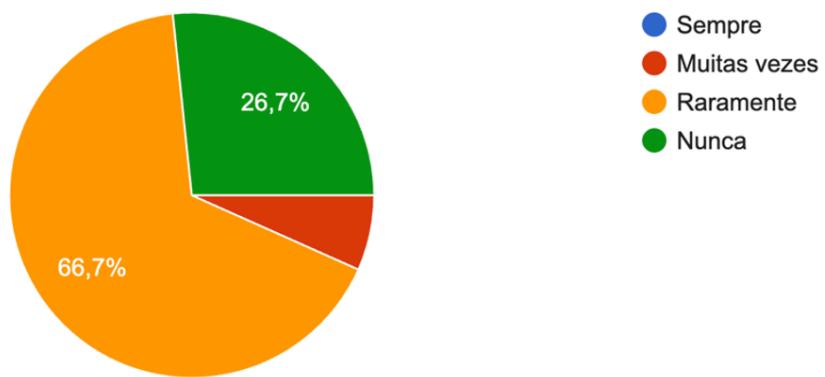
h) Momentos do evento.



O questionário referente à aplicação do jogo *Mistura Explosiva* foi composto por onze perguntas, sendo nove de múltipla escolha e duas dissertativas. Apenas 15 participantes responderam ao formulário, representando 27% da amostra. Em relação ao uso prévio de jogos didáticos na disciplina de Química, 26,7% indicaram nunca ter utilizado, 66,7% raramente e 6,7% muitas vezes, sem respostas para sempre (Gráfico 1). Todos os respondentes manifestaram interesse em aprender conteúdos desta disciplina por meio de jogos didáticos, indicando potencial aceitação desta metodologia.

Gráfico 1 – Frequência de utilização de jogos didáticos na disciplina de Química pelos estudantes.

15 respostas

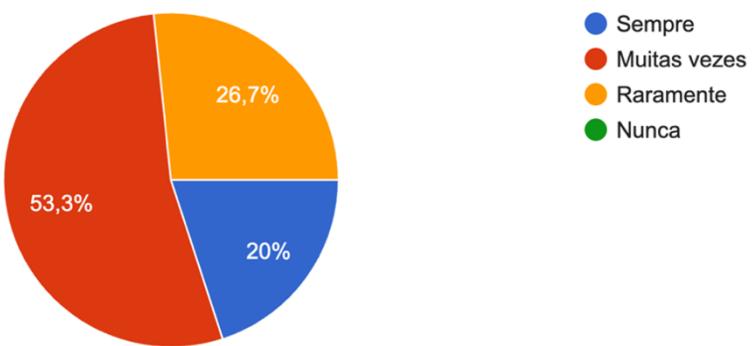


Fonte: dos autores, 2025.

Ao investigar a percepção sobre a aprendizagem significativa proporcionada pelo jogo, todos os estudantes afirmaram que a atividade contribuiu de forma relevante. Quanto à relação entre a Química e o cotidiano, 73,3% relataram que tal relação é sempre/muitas vezes estabelecida pelos professores, enquanto 26,7% apontaram raramente, demonstrando percepção positiva da aplicação prática dos conteúdos (Gráfico 2).

Gráfico 2 – Interesse dos estudantes em aprender conteúdos da disciplina de Química por meio de jogos didáticos.

15 respostas

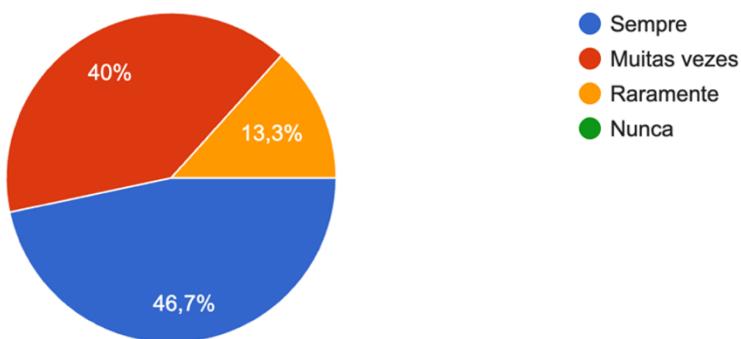


Fonte: dos autores, 2025.

De forma análoga, 86,7% consideraram a Química importante para o cotidiano, e 13,3% responderam raramente, conforme podemos observar através do Gráfico 3.

Gráfico 3 – Percepção dos estudantes sobre a importância da Química no cotidiano.

15 respostas



Fonte: dos autores, 2025.

A compreensão dos riscos associados a misturas caseiras de produtos de limpeza foi universalmente reconhecida pelos respondentes, que justificaram suas respostas enfatizando a conscientização sobre segurança química e a apresentação lúdica do conteúdo, conforme relatos:

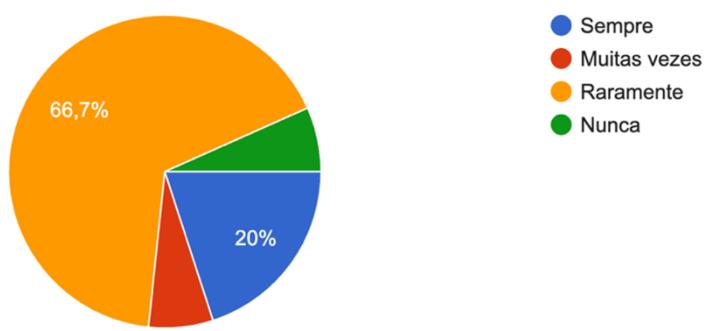
Respondente A – “*Pela falta de conhecimento ou conscientização acabamos misturando produtos de limpeza que acabam oferecendo risco à saúde*”.

Respondente B – “*O jogo apresenta o conteúdo de forma leve e dinâmica*”.

Ainda, gostaríamos de entender se o estudante ou alguém de sua família ou amigos já realizaram misturas caseiras de produtos de limpeza que não deram certo, onde 73,4% responderam que nunca/raramente e 26,7% sempre/muitas vezes (Gráfico 4).

Gráfico 4 – Frequência de realização de misturas caseiras de produtos de limpeza pelos estudantes e seus familiares.

15 respostas

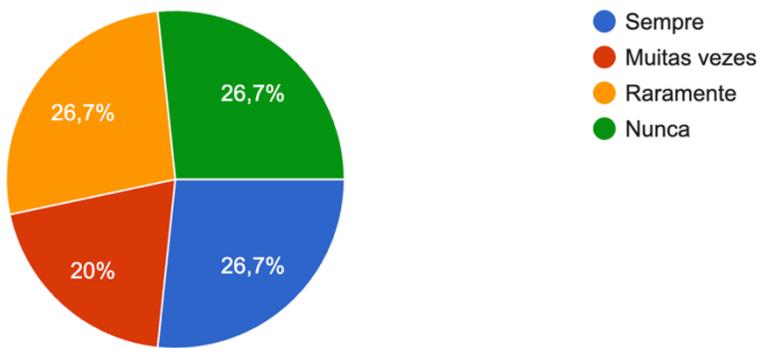


Fonte: dos autores, 2025.

Quanto a utilização da rede mundial de computadores, questionamos se os estudantes já utilizaram a internet para procurar misturas caseiras de produtos de limpeza onde 46,7% responderam que sempre/muitas vezes e 53,4% raramente/nunca (Gráfico 5).

Gráfico 5 – Utilização da internet pelos estudantes para pesquisa sobre misturas caseiras de produtos de limpeza.

15 respostas

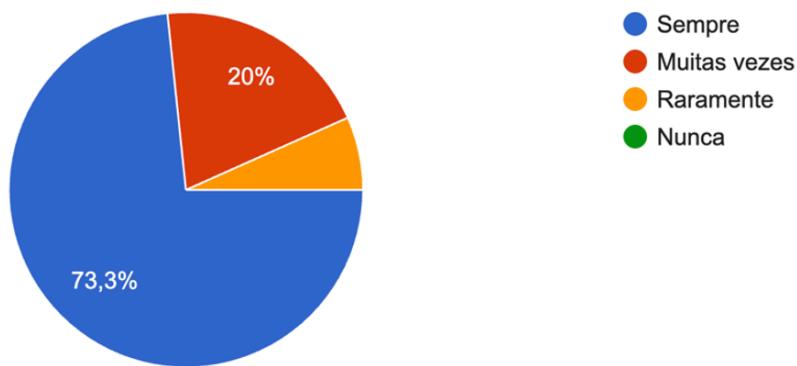


Fonte: dos autores, 2025.

Seguindo a mesma temática, gostaríamos de entender se através do jogo Mistura Explosiva os estudantes compreenderam a importância de ações de combate às *fake news* onde 93,3% responderam que sempre/muitas vezes e 6,7% raramente (Gráfico 6).

Gráfico 6 – Compreensão dos estudantes sobre a disseminação de informações falsas (*fake news*) relacionadas a produtos químicos.

15 respostas



Fonte: dos autores, 2025.

Questionamos ainda se através do jogo mistura explosiva os estudantes compreenderam a importância de um profissional da química habilitado e bem-informado para a segurança da sociedade onde todos os estudantes responderam que sempre/muitas vezes, e solicitamos que realizassem um breve comentário sobre a percepção do jogo, os alunos relataram que:

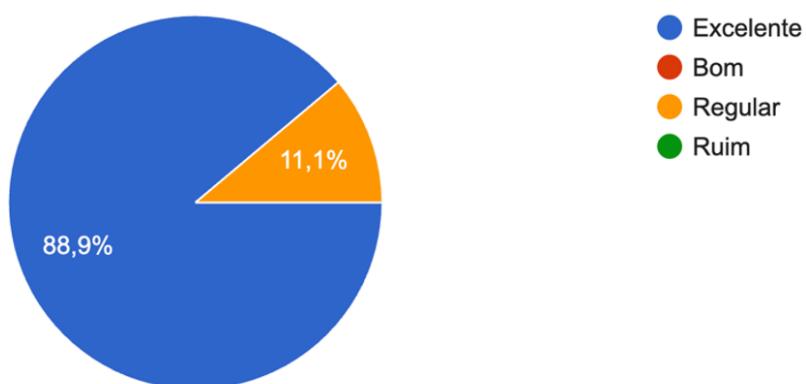
Respondente A – “Adorei o jogo, bem interativo. Ao mesmo tempo que diverte nos deixa ciente sobre os riscos e as prevenções necessárias!”.

Respondente B – “Foi uma experiência divertida e didática”.

O questionário de avaliação global do evento contou com nove perguntas, das quais sete eram de múltipla escolha e duas dissertativas. Dos 56 participantes, apenas nove responderam, representando 16% da amostra. Em questões referentes à avaliação geral do evento, à clareza de exposição dos palestrantes e à interação entre participantes, 89% consideraram excelente e 11% regular, conforme podemos observar através do Gráfico 7.

Gráfico 7 – Avaliação global do evento pelos participantes.

9 respostas

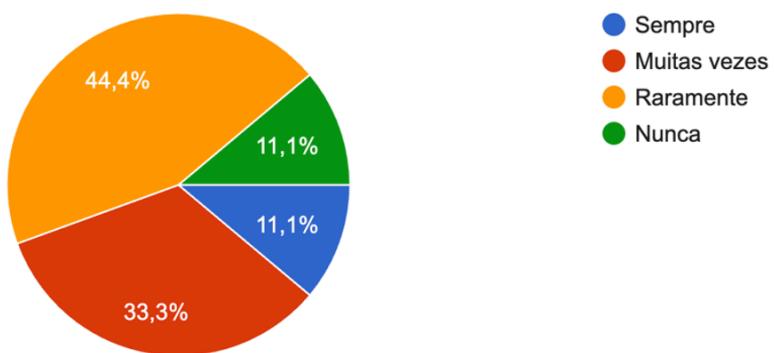


Fonte: dos autores, 2025.

Quanto à experiência prática em laboratório, 56% dos estudantes nunca ou raramente haviam participado, enquanto 34% já tinham experiência prévia (Gráfico 8).

Gráfico 8 – Experiência prévia dos estudantes com aulas práticas na disciplina de Química.

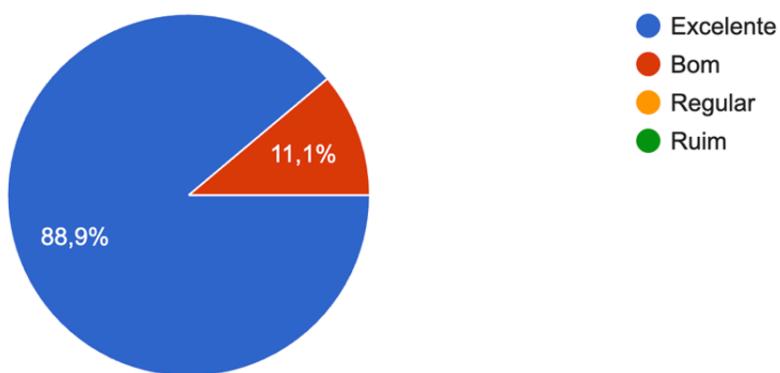
9 respostas



Fonte: dos autores, 2025.

A avaliação da aula prática realizada no laboratório de Química evidenciou elevada aprovação por parte dos estudantes, sendo que 88,9% a classificaram como excelente e 11,1% como boa (Gráfico 9).

Gráfico 9 – Avaliação dos estudantes sobre a aula prática realizada no laboratório de Química.
9 respostas



Fonte: dos autores, 2025.

Questionamos sobre a satisfação dos estudantes em levar o que produziram no laboratório para a sua casa, saneante líquido para lavagem de roupas desenvolvido, e todos responderam que a ideia foi excelente.

As palavras mais recorrentes utilizadas pelos participantes para descrever o evento evidenciaram entusiasmo, pertencimento e satisfação. Além disso, os resultados indicam que os objetivos propostos foram atingidos, demonstrando que o evento foi percebido como significativo e transformador pelos participantes. A avaliação também forneceu subsídios para o planejamento de futuras edições, reafirmando o compromisso com a continuidade e aprimoramento da iniciativa.

Conclusões

Os resultados do I Evento Meninas e Mulheres na Ciência evidenciaram a relevância de ações extensionistas que unem ensino, prática e inclusão social, ao promover experiências formativas capazes de despertar o interesse pela Química, ampliar a conscientização sobre o uso seguro de produtos químicos e fortalecer a valorização do profissional da área. A avaliação positiva dos participantes, especialmente no que se refere ao jogo didático Mistura Explosiva e à atividade laboratorial, demonstrou que metodologias ativas contribuem para tornar o processo de aprendizagem mais significativo, aproximando o conhecimento científico do cotidiano dos estudantes e favorecendo reflexões críticas sobre a ciência e seu papel social.

A programação diversificada ofereceu vivências científicas interativas, conectando estudantes com a prática da química e fortalecendo a relação entre a escola, a universidade, empresas e o Sistema CFQ/CRQs (Silva, *et al.*, 2024). A atividade experimental proporcionou aprendizagem prática, engajamento e inspiração. O formato foi considerado acessível, inovador e com forte potencial de replicabilidade em escolas e universidades, uma vez que alia baixo custo de insumos à vivência científica em ambiente acadêmico.

Além disso, a iniciativa mostrou-se um espaço de empoderamento e pertencimento, particularmente ao incentivar a participação feminina em um campo historicamente marcado pela predominância masculina. A experiência não apenas reforçou a importância da equidade de gênero nas áreas científicas, mas também consolidou o evento como uma prática inovadora de extensão universitária, com impactos pedagógicos, sociais e institucionais. Nesse sentido, o projeto reafirma o potencial transformador da extensão, configurando-se como modelo

replicável para outras iniciativas voltadas à popularização da ciência, à promoção da cidadania e à construção de uma sociedade mais inclusiva e sustentável.

Agradecimentos

Ao CFQ, CRQ/XIII e à Unisul, pelo apoio ao projeto de extensão, que incentiva a aprendizagem da Química e promove inclusão e protagonismo estudantil.

Referências

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SILVA, F. K.. COMIN, J. N.. Projeto de Extensão Olimpíada Catarinense de Química: motivando a aprendizagem e relacionando a química com o cotidiano dos estudantes. In: **62 Congresso Brasileiro de Química, 2023, Natal/RN. Congresso Brasileiro de Química**, 2023.

SILVA, F. K.; COMIN, J. N. ; PEREIRA, E. C. ; FREITAS, D. S. . Utilização do jogo didático Mistura Explosiva como ferramenta de ensino no projeto de extensão Olimpíada Catarinense de Química. In: **63 Congresso Brasileiro de Química**, 2024, Salvador. 63 Congresso Brasileiro de Química, 2024.