

ITINERANTE: METODOLOGIAS ATIVAS COMO FERRAMENTA DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E INCENTIVO PARA O APRENDIZADO EM QUÍMICA

Tamires de Araújo Fortunato¹
Francisco José da Costa²

RESUMO

A Química desempenha um papel fundamental no desenvolvimento da sociedade contemporânea, embora ainda seja percebida por muitos estudantes como uma disciplina de difícil compreensão. Diante disso, este estudo teve como objetivo tornar o ensino de Química mais acessível, atrativo e significativo por meio da utilização do teatro científico itinerante como ferramenta didática. A pesquisa foi realizada na EEMTI Raimunda Silveira de Souza Carneiro, tendo como público-alvo os estudantes do 1º ano do ensino médio, enquanto os alunos do 2º e 3º anos atuaram como protagonistas das ações desenvolvidas. Foram aplicadas três metodologias ativas: uma aula prática demonstrando evidências de reações químicas (como formação de chama e mudança de cor); a atividade “Química das Sensações”, que envolveu os sentidos humanos na observação de propriedades químicas; e uma peça teatral de curta duração, com o tema “Química: Boa ou Má?”, apresentada de sala em sala em formato de visita. Após a realização das atividades, foi aplicado um formulário eletrônico para avaliar a percepção dos estudantes. Os resultados demonstraram que entre 75% e 90% dos participantes responderam de forma positiva e satisfatória aos questionamentos, destacando aspectos como maior interesse, curiosidade, compreensão e participação ativa. As atividades promoveram o protagonismo estudantil e evidenciaram o potencial das metodologias ativas e lúdicas no ensino de Química.

Palavras-chave: Ensino de química; Teatro científico; Metodologias ativas; Protagonismo estudantil.

INTRODUÇÃO

A Química é frequentemente percebida pelos estudantes como uma disciplina complexa, devido à grande quantidade de fórmulas e à abstração envolvida, o que pode dificultar o aprendizado. Diante desse contexto e da necessidade de apreensão dos conteúdos essenciais para exames como o ENEM e vestibulares, impõe-se o desafio para

¹Mestranda em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal do Ceará – UFC, Especialista em Ensino de Química Faculdade Única de Ipatinga - grupo PROMINAS tataaraujofortunato@gmail.com;

² Doutorando em Ensino de Ciências da Universidade Federal do Ceará – UFC, Bolsista da Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP/CE), francisco.costa0682@alu.ufc.br.



os professores, e também para os alunos de se corresponsabilizarem pelo processo de ensino e de aprendizagem, garantindo a consolidação das habilidades do componente curricular de Química.

Nesse contexto, trabalhar a interdisciplinaridade, especialmente com foco em práticas artísticas como o teatro, aulas práticas e dinâmicas, pode motivar os estudantes a desenvolver suas habilidades e a se conectar de forma mais profunda com a ciência. A integração do protagonismo estudantil surge como uma estratégia eficaz para a compreensão de disciplinas consideradas difíceis, como a química (COSTA E SILVA, 2024).

A contextualização dos conteúdos e a aproximação com a realidade dos alunos, aliada ao uso do teatro científico³, torna a disciplina mais acessível e interessante. Essa abordagem promove um desenvolvimento integral, fortalecendo o letramento científico e proporcionando uma aprendizagem mais significativa e engajadora (SANTOS, 2022). A associação entre o teatro e a disciplina de química é uma prática relativamente recente, que inicialmente pode gerar resistência entre os mais conservadores. No entanto, os resultados têm sido positivos, e a metodologia foi incorporada ao catálogo de disciplinas eletivas do ensino integral, após sucesso de aplicação em uma escola pública.

As práticas teatrais fortalecem o protagonismo estudantil e, ao serem integradas ao conteúdo de química, tornam o aprendizado mais dinâmico, humanizado e acessível (COSTA, SILVA 2024; MOREIRA, MORADINO (2015). Essa metodologia, integrada às práticas experimentais lúdicas, permite que os alunos se tornem protagonistas de forma criativa e crítica, relacionando o conhecimento químico ao seu processo de aprendizagem de maneira mais significativa. Trabalhar a interdisciplinaridade por meio da experimentação e vivências lúdicas é essencial para que os conteúdos sejam aprendidos de forma contextualizada e vivencial, promovendo uma maior aproximação da sociedade ao conhecimento científico e tecnológico. O teatro, enquanto arte, permite discutir aspectos relacionados à vida, trazendo para a cena relações humanas e materializando conceitos que, muitas vezes, parecem abstratos na teoria.

Nessa perspectiva o presente trabalho tem por objetivo promover a aprendizagem significativa dos conhecimentos de Química, fortalecendo o protagonismo estudantil por meio do teatro científico itinerante e de metodologias ativas, como aulas práticas e experiências, tornando a disciplina mais acessível e envolvente

³ Teatro científico: palavra para designar a metodologia do teatro atrelada ao ensino de ciências.



METODOLOGIA

Contextualização e Participantes

O projeto foi desenvolvido na Escola de Ensino Médio em Tempo Integral (EEMTI) Raimunda Silveira de Souza Carneiro, localizada na localidade de Preá, Cruz - Ceará. Participaram do projeto estudantes das turmas do 1º ano do ensino médio, que realizaram as atividades experimentais, enquanto os alunos do 2º e 3º anos atuaram como promotores e mediadores das experiências, orientando e auxiliando os participantes ao longo das atividades.

Desenvolvimento das Atividades

O projeto foi organizado em três etapas principais: experimentação sensorial, práticas laboratoriais e teatro científico, todas realizadas de forma itinerante, permitindo que os alunos circulassem entre as diferentes estações de aprendizagem.

Para a etapa um, foi aplicada a metodologia "Química das Sensações", com o objetivo de explorar os cinco sentidos para conhecer substâncias previamente selecionadas. Após a experiência sensorial, os estudantes utilizaram o Laboratório Educacional de Informática (LEI) para pesquisar a história, a estrutura química e as aplicações dessas substâncias. As substâncias analisadas foram divididas da seguinte maneira:

- Tato: glicerina, álcool e brita.
- Olfato: essências de lavanda e eucalipto.
- Paladar: bolacha salgada (salgado), rapadura (doce), salgadinho de milho sabor pimenta (picante) e limão (azedo).

Na etapa dois, foram realizados dois experimentos, com o intuito de reforçar conceitos químicos de forma visual e interativa: 1. Experimento "Violeta que desaparece": reação química que evidencia a mudança de coloração de uma solução; 2. Reação exotérmica espontânea: mistura de permanganato de potássio, vinagre (ácido acético) e glicerina comercial, resultando na liberação de calor e evidenciando uma reação química exotérmica.

Em sequência, na terceira etapa, houve uma produção teatral e reflexão crítica para estimular o pensamento crítico e a reflexão sobre a Química no cotidiano: os alunos produziram e apresentaram uma peça teatral de curta duração com o tema: "Química: Boa ou Má?". A apresentação abordou os benefícios e os impactos negativos da Química no



mundo moderno, além de ressaltar as contribuições históricas de mulheres cientistas, frequentemente invisibilizadas pela narrativa tradicional.

Avaliação das Metodologias

Ao final do projeto, foi aplicado um formulário digital no Google Forms, utilizando o LEI (Laboratório Educacional de Informática), com o intuito de avaliar a aceitação e a eficácia das metodologias aplicadas. O questionário continha questões de múltipla escolha sobre: 1. Envolvimento nas práticas realizadas; 2. Nível de compreensão dos conteúdos abordados; 3. Interesse em participar de novas atividades similares ou atuar como protagonista nas próximas edições.

REFERENCIAL TEÓRICO

A disciplina de Química é frequentemente percebida pelos estudantes como complexa, especialmente devido aos cálculos envolvidos, o que resulta em desmotivação e na falta de significado que os alunos encontram nos conteúdos apresentados em sala de aula, muitas vezes vistos como desconectados da realidade cotidiana (COSTA; MAGALHÃES, 2022). Dessa forma, torna-se essencial adotar metodologias mais envolventes, que favoreçam uma aprendizagem eficaz e ressaltem a relevância da Química para a sociedade.

Em seu estudo, Fortunato e Benedito (2023) destacam que a Química é muitas vezes considerada pelos estudantes como "chata", "pouco interessante" e difícil de compreender. Esse desinteresse surge porque muitos veem a disciplina como abstrata e distante da realidade. Para esses alunos, a Química parece difícil de relacionar com o cotidiano, uma vez que envolve conceitos que não são facilmente visualizáveis. Essa percepção contribui para a ideia de que a Química é uma matéria complicada, o que reduz a motivação para aprender. Esse fenômeno é particularmente acentuado quando os conteúdos são apresentados de forma teórica, sem demonstrar suas aplicações práticas, que poderiam tornar a matéria mais acessível e útil. Portanto, a forma como a Química é ensinada tem um grande impacto no interesse e no envolvimento dos alunos com a disciplina.

Nesse contexto, a busca por metodologias mais atrativas torna-se essencial, especialmente aquelas que promovem o protagonismo estudantil. Ao se envolverem de forma ativa e participativa, os estudantes assumem o controle do seu próprio processo de



aprendizagem, o que favorece uma formação mais completa e significativa, tanto para sua atuação na sociedade quanto para o mundo do trabalho.

Segundo Campanini e Rocha (2018), o uso do teatro como estratégia pedagógica nas disciplinas de ciências pode facilitar a aprendizagem dos conteúdos, proporcionando tanto aos professores quanto aos alunos a oportunidade de experimentar um ensino de Química mais humanizado. Essa abordagem permite a troca de experiências e o desenvolvimento da criatividade. Além disso, como afirmam Guimarães e Freire (2022, p. 437), “o teatro científico pode ser utilizado como uma ferramenta auxiliar no processo de ensino e aprendizagem de conceitos, conteúdos e informações, além de ser um recurso poderoso na divulgação científica dos conhecimentos químicos”.

As metodologias ativas são estratégias pedagógicas que colocam o aluno no centro do processo de aprendizagem, incentivando sua participação ativa e colaborativa. Essas metodologias buscam transformar o estudante de receptor passivo de informações em protagonista de sua própria construção do conhecimento. Alinhado a esse conceito utiliza-se o teatro científico e as aulas práticas experienciais como exemplo de metodologias ativas. Cada uma dessas estratégias visa promover a autonomia, o pensamento crítico e a resolução de problemas, habilidades essenciais para o século XXI. O protagonismo estudantil está intrinsecamente relacionado às metodologias ativas. Ao adotar práticas que valorizam a participação e a autoria do aluno no processo educativo, cria-se um ambiente que estimula a responsabilidade, a iniciativa e o engajamento. Esse protagonismo não apenas aumenta a motivação dos estudantes, mas também contribui para a formação de cidadãos críticos e atuantes na sociedade (MARQUES et al, 2021).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a aplicação do projeto, percebeu-se, tanto na implementação quanto no desenvolvimento, a empolgação e o envolvimento efetivo dos estudantes. As atividades sensoriais da “Química das Sensações”, que exploraram os sentidos para reconhecer diferentes substâncias, despertaram a curiosidade e facilitaram a compreensão dos conceitos químicos de forma concreta e interativa.

A pesquisa contou com a participação voluntária de 75 estudantes, que avaliaram três práticas pedagógicas realizadas em sala de aula. Os resultados indicam uma percepção amplamente positiva das atividades, reforçando o impacto dessas abordagens no aprendizado de química e na relação dos alunos com a disciplina.

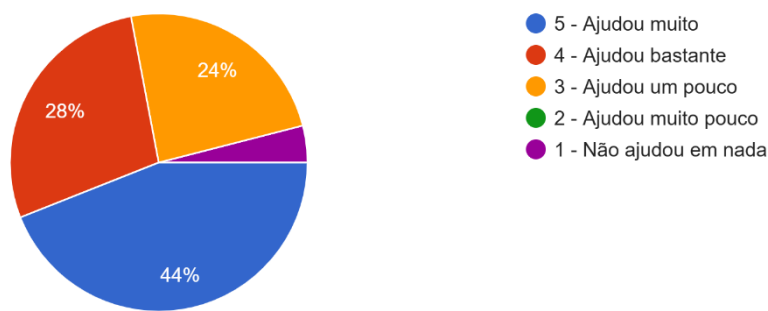


Mais de 90% dos participantes afirmaram que as dinâmicas propostas contribuíram para compreender como a química se relaciona com os órgãos dos sentidos (ver gráfico 01). Esse dado evidencia o potencial das atividades sensoriais para contextualizar conceitos abstratos, tornando-os mais acessíveis e significativos para os estudantes (Silva e Souza, 2020).

Gráfico 01: respostas do questionário direcionado referente a relação entre química e os sentidos.

1) A dinâmica ajudou você a entender melhor como os sentidos (olfato, paladar e tato) se relacionam com a química?

75 respostas



Fonte: Fonte: próprio autor (2005).

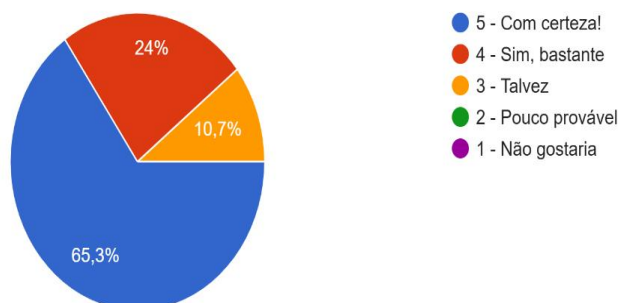
Além disso, mais de 80% dos alunos destacam o interesse na utilização de mais atividades sensoriais nas aulas de Química, conforme demonstra o Gráfico 02. A alta adesão sugere que experiências práticas e interativas promovem maior interesse, engajamento e motivação para a aprendizagem (Moradillo et al., 2021).



Gráfico 02: questionamento sobre a vontade de ter mais aulas sensoriais como a realizada.

2) Você gostaria de fazer mais atividades sensoriais como essa?

75 respostas



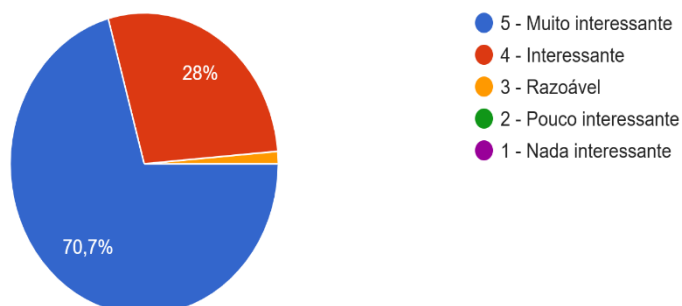
Fonte: próprio autor (2005).

Já as práticas laboratoriais, com experimentos como a mudança de coloração e a reação exotérmica, proporcionaram uma vivência prática do conteúdo, reforçando o aprendizado por meio da observação e análise das transformações químicas. A avaliação da aula prática foi igualmente positiva, 90% dos estudantes consideraram a atividade “interessante” ou “muito interessante” (ver Gráfico 04).

Gráfico 04: pergunta direcionada aos discentes afim de saber o quão interessante a atividade foi considerada.

01) O quanto você achou a aula prática interessante?

75 respostas



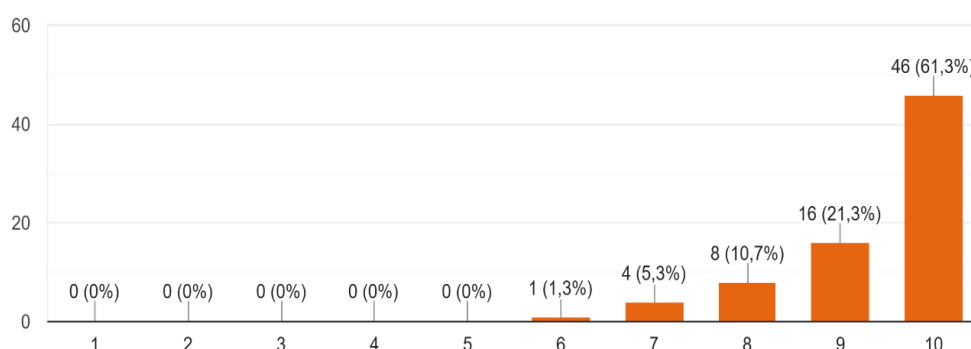
Fonte: Próprio autor (2025).

No que diz respeito à aprendizagem, 90% afirmaram que a prática facilitou a compreensão das transformações químicas observadas nos experimentos. Além disso, 95% manifestaram o desejo de participar de mais aulas práticas, e mais de 80% atribuíram notas entre 8 e 10 à atividade (ver gráfico 05). Esses resultados reforçam a eficácia das metodologias ativas para promover a aprendizagem significativa.

Gráfico 05: Notas em escala de 0 a 10 atribuídas a aula prática realizada.

3) Se você tivesse que dar uma nota geral para a aula prática, qual seria?

75 respostas



Fonte: Próprio autor (2025).

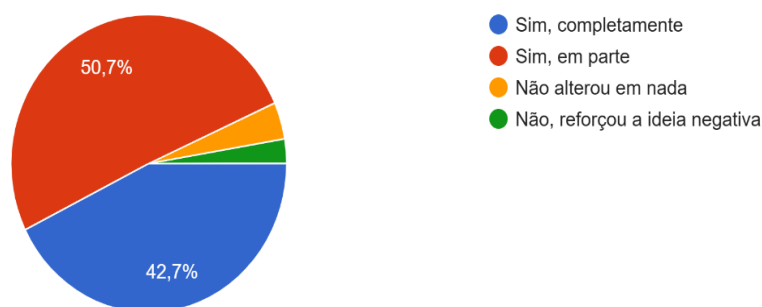
Além disso, os alunos que assistiram às apresentações teatrais demonstraram um desempenho satisfatório nos questionários direcionados, indicando uma assimilação efetiva e significativa dos conteúdos abordados. Neste aspecto, a apresentação teatral, protagonizada pelos próprios estudantes, também obteve resultados positivos e significativos, 90% dos alunos afirmaram que a encenação ajudou a compreender o papel da química no cotidiano e contribuiu para desmistificar a ideia de que a disciplina é excessivamente complexa ou negativa (ver gráfico 06).



Gráfico 06: Respostas dos discentes sobre a desmistificação da Química como algo ruim e perigoso.

02) Você acha que a peça ajudou a desmistificar a ideia de que a Química é sempre “perigosa” ou “má”?

75 respostas



Fonte: próprio autor (2025).

Os dados evidenciam que o Teatro Científico em Química é uma prática que motiva a aprendizagem, a partir do seu aspecto lúdico e interativo, e também, pode ajudar a desmistificar a ideia de que a Química é uma disciplina difícil e inacessível, mostrando que ela pode, sim, ser interessante e relevante para os estudantes.

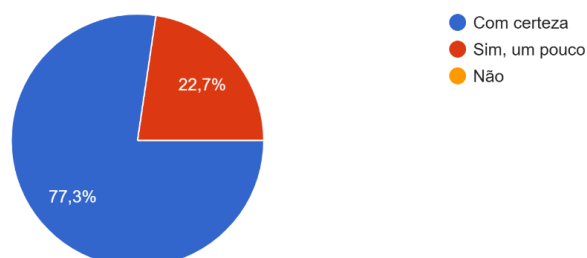
Ademais, mais de 70% dos participantes relataram que a peça aumentou o interesse pela disciplina, e um percentual semelhante destacou que o teatro é uma metodologia eficaz para contextualizar a química e sua utilidade no dia a dia. Isso reforça a importância de metodologias lúdicas e expressivas para potencializar o aprendizado e a conexão dos alunos com os conteúdos curriculares (ver gráfico 07). Os resultados dialogam com Oliveira (2012, p.567), ao enfatizar que “O Teatro no Ensino de Ciências faz nascer, no Ensino de Ciências, a sensibilidade de aprender aquilo que só pode ser sentido”.



Gráfico 07: apresentação dos resultados sobre o aumento do interesse dos discentes para com a disciplina de química com uso do teatro.

03) Você concorda que a aplicação da metodologia do teatro nas aulas de Química contribui para que o aluno tenha mais interesse por essa disciplina?

75 respostas



Fonte: próprio autor (2025)

O projeto de Química Itinerante foi uma experiência transformadora para os alunos, unindo ciência e arte de forma, lúdica, interativa, dinâmica e divertida. Através do teatro e das experimentações sensoriais e aula prática os estudantes se soltaram, deram muitas risadas e passaram a enxergar a química com um novo olhar. Como disse Lyvia Evellyn, *“participar do projeto foi incrível, proporcionando momentos de diversão e aprendizado que ficarão na memória”*. Já Thalia Régia destacou como que a vivência mudou sua percepção da disciplina, mostrando que a química pode ser divertida, dependendo de como é explorada. Essas falas refletem o protagonismo dos alunos e a importância de metodologias ativas que despertam curiosidade e encantamento pelo conhecimento.

Os resultados indicam que as estratégias adotadas — atividades sensoriais, aulas práticas e teatro — não só favoreceram a compreensão dos conceitos químicos, como também estimularam a curiosidade, o interesse e a valorização da disciplina. A combinação de diferentes abordagens contribuiu para uma aprendizagem mais dinâmica e envolvente, alinhada às diretrizes contemporâneas de educação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto desenvolvido na EEMTI Raimunda Silveira de Souza Carneiro evidenciou que metodologias ativas, como o Teatro Científico Itinerante e as práticas experimentais, são ferramentas poderosas para promover a aprendizagem significativa da



Química. Ao integrar a exploração sensorial, experimentos práticos e a encenação teatral, os estudantes foram estimulados a participar ativamente do próprio processo de aprendizagem, desenvolvendo habilidades cognitivas e socioemocionais essenciais.

As atividades sensoriais e os experimentos, como a reação exotérmica e a mudança de coloração, despertaram a curiosidade e aproximaram os alunos do universo químico de maneira lúdica e investigativa. Já o teatro como metodologia no ensino de química trouxe uma dimensão lúdica, comunicativa e reflexiva, permitindo que os estudantes encenassem situações do cotidiano e debatessem os impactos positivos e negativos da Química na sociedade, além de resgatar as contribuições históricas das mulheres cientistas.

Os resultados obtidos por meio do questionário de avaliação indicaram uma recepção positiva das atividades, com os estudantes relatando maior compreensão dos conteúdos e expressando interesse em participar de novos momentos como protagonistas. A abordagem teatral, além de facilitar a assimilação dos conceitos, desmistificou a ideia de que a Química é uma disciplina inacessível, tornando-a mais próxima e conectada à realidade dos alunos.

Assim, o projeto não apenas cumpriu seu propósito pedagógico, mas também contribuiu para o letramento científico, a melhoria do desempenho acadêmico e o fortalecimento do protagonismo estudantil, trabalho colaborativo e da comunicação criativa. A experiência mostrou que, quando os alunos são colocados no centro do processo de aprendizagem, eles se tornam mais confiantes, críticos e motivados a explorar o conhecimento com autonomia e criatividade.

Portanto, a continuidade e a expansão dessa prática para outras turmas e disciplinas podem ser caminhos promissores para uma educação mais dinâmica, interativa e voltada para a formação integral dos estudantes, preparando-os para os desafios do mundo contemporâneo com uma visão científica e consciente. Destaca-se que as ações do projeto terão continuidade, com o engajamento de mais estudantes a frente de sua prática.

AGRADECIMENTOS

À Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP/CE) e a Secretária de Educação do Estado do Ceará.



REFERÊNCIAS

CAMPANINI, B. D., & Ro, M. B. O Teatro Científico como estratégia didática para o ensino de ciências nas instituições de pesquisa pelo Brasil. **Ciências & ideias**, v.9, n.3, p. 141-152, 2018.

COSTA, F.J.; MAGALHÃES, A.C. Uso do teatro e ambiente virtual Google Classroom como instrumentos de mediação da aprendizagem no ensino de Química. **Revista Thema**, v.21, n.3, p. 866-885, 2022.

COSTA, F. J.; SILVA, M. G. V. S. Aprendizagem Colaborativa no Ensino de Química Mediada pelo Uso do Teatro. *Ensino de Ciências e Tecnologia Em Revista – ENCITEC*,.14, v.1, p. 225-238, 2024.

FORTUNATO, T. A.; BENEDITO, S.V.C. PERCEPÇÃO DISCENTE SOBRE O USO DE JOGOS VIRTUAIS NO ENSINO DE QUÍMICA. In: Anais do Congresso Brasileiro Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia. **Anais**. Diamantina (MG) Online, 2023.

GUIMARÃES, R. S.; FREIRE, L. I. F. A utilização de experimentos químicos em peças de teatro científico no evento Ciência em Cena. *Revista Insignare Scientia*, v. 5, n. 2, p. 435-450, 2022.

LEONARDO, M.; MARANDINO, M. Teatro de temática científica: conceituação, conflitos, papel pedagógico e contexto brasileiro. **Ciência & Educação**, v.21, n.2, p. 511-523, 2015.

MARQUES, H. R.; CAMPOS, A. C.; ANDRADE, D. M.; ZAMBALDE, A. L. Inovação no ensino: uma revisão sistemática das metodologias ativas de ensino-aprendizagem. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)*, v. 26, n. 3, p. 676-700, set./dez. 2021

MARTINS, S. T.; FERNANDES, C. S. O teatro científico: uma estratégia didática para o ensino de química. **Revista Pedagógica**, Chapecó, v. 22, p. 1-20, 2020.

MORADILLO, E. et al.. O uso do teatro e da experimentação como ferramentas para o ensino de ciências. **Revista Educação em Foco**, v.12, n.1, p.55-78, 2021.

OLIVEIRA, T. R. M. Encontros possíveis: Experiências com jogos teatrais no ensino de ciências. **Ciência e Educação**, v.18, n.3, p.559-573, 2012.

RAMIRES NEVES, K. C.; BRAGUINI, M. A história da disciplina química (escolar) no evento Ciência em Cena. **Revista Insignare Scientia**, v. 5, n. 2, p. 435-450, 2022.



SILVA, S. F.; FERREIRA J., J. M.; PAIVA, M. M. P. C. Metodologias ativas no ensino de química: um relato de experiências. Revista Nova Paideia: **Revista Interdisciplinar em Educação e Pesquisa**, v. 6, n. 2, p. 170-184, jul. 2024.

