

**COLÉGIO PEDRO II**  
**PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA,**  
**EXTENSÃO E CULTURA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU –**  
**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE QUÍMICA**

Walquíria Miranda Corrêa de Lima Paiva

**PRÁTICAS EXPERIMENTAIS NO ENSINO DE QUÍMICA:**  
Um Mapeamento das Publicações nos Encontros Nacionais  
de Ensino de Química (ENEQ 2021 e 2024)

Rio de Janeiro  
2026

Walquíria Miranda Corrêa de Lima Paiva

**PRÁTICAS EXPERIMENTAIS NO ENSINO DE QUÍMICA:**

Um Mapeamento das Publicações nos Encontros Nacionais de Ensino de Química  
(ENEQ 2021 e 2024)

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Pós-Graduação Lato Sensu – Curso de Especialização em Ensino de Química, ofertado pela Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura do Colégio Pedro II, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Ensino de Química.

Orientadora: Júlia Damazio Bouzon, Doutora em Ciência, Tecnologia e Educação.

Rio de Janeiro

2026

**COLÉGIO PEDRO II**

**PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA, EXTENSÃO E CULTURA**

**BIBLIOTECA PROFESSORA SILVIA BECHER**

**CATALOGAÇÃO NA FONTE**

P149 Paiva, Walquíria Miranda Corrêa de Lima

Práticas experimentais no ensino de química : um mapeamento das publicações nos Encontros Nacionais de Ensino de Química (ENEQ 2021 e 2024) / Walquíria Miranda Corrêa de Lima Paiva. - Rio de Janeiro, 2026.

32 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ensino de Química) – Colégio Pedro II, Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura.

Orientador: Júlia Damazio Bouzon.

1. Química – Estudo e ensino. 2. Experimentação na educação. 3. Práticas de ensino. 4. Pesquisa bibliográfica. I. Bouzon, Júlia Damazio. II. Colégio Pedro II. III Título.

CDD 540

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Simone Alves – CRB7 5692.

Walquíria Miranda Corrêa de Lima Paiva

## **PRÁTICAS EXPERIMENTAIS NO ENSINO DE QUÍMICA:**

Um Mapeamento das Publicações nos Encontros Nacionais de Ensino de Química  
(ENEQ 2021 e 2024)

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Pós-Graduação Lato Sensu – Curso de Especialização em Ensino de Química, ofertado pela Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura do Colégio Pedro II, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Ensino de Química.

Aprovado em 16 de março de 2026.

### **COMISSÃO EXAMINADORA**

---

Prof. Dr.<sup>a</sup> Júlia Damazio Bouzon  
Colégio Pedro II  
Orientadora

---

Prof.<sup>a</sup> M.<sup>a</sup> Josineide Alves da Silva  
Colégio Pedro II

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Soraia Peres Lima de Souza Mello  
Colégio Pedro II

Rio de Janeiro

2026

Dedico este trabalho a Deus, fonte de toda sabedoria e graça. Ao meu esposo, Bruno, e aos meus filhos, Davi e Samuel, por serem minha grande inspiração. Aos meus pais, Maria José e Geraldo, pelo incentivo. A todos vocês, meu amor e gratidão.

## AGRADECIMENTOS

Ao **Pai das Luzes**, de quem provém toda boa dádiva e todo dom perfeito (Tiago 1:17), por me fortalecer, apoiar e iluminar a mente em cada etapa desta jornada.

Ao meu esposo, **Bruno**, pelo apoio incessante e por ser meu porto seguro. Aos meus filhos, **Davi e Samuel**, pela compreensão e pelo carinho que renovaram minhas forças nos momentos de cansaço. Aos meus pais, **Geraldo e Maria José**, pelo estímulo constante ao meu crescimento e por sempre acreditarem em mim.

À minha orientadora, **Júlia Bouzon**, pela paciência, pelo grande incentivo e pela condução brilhante deste trabalho. Por fim, **a todos os professores e colegas** da Especialização em Ensino de Química do Colégio Pedro II, pelas trocas valiosas e pelo aprendizado compartilhado.

"Nada na vida deve ser temido, somente compreendido. Agora é a hora de compreender mais, para que possamos temer menos."

(Marie Curie, 1937)

## RESUMO

PAIVA, Walquíria Miranda Corrêa de Lima. **Práticas Experimentais no Ensino de Química**: um mapeamento das publicações nos Encontros Nacionais de Ensino de Química (ENEQ 2021 e 2024). 2026. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ensino de Química) – Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura, Colégio Pedro II, Rio de Janeiro, 2026.

O ensino de Química tradicional possui diversas limitações como a falta de contextualização e visualização dos fenômenos por parte dos estudantes. Considerando a constante necessidade de práticas que promovam o protagonismo discente e uma melhora no processo de ensino-aprendizagem, este trabalho investiga a importância da experimentação por meio de um mapeamento bibliográfico comparativo da produção científica nos anais dos Encontros Nacionais de Ensino de Química (ENEQ), abrangendo as edições de 2021 e 2024. O objetivo central consiste em caracterizar e comparar o perfil das publicações, identificando as tendências pedagógicas e temáticas que emergiram no campo durante o período pós-pandemia de COVID-19. Metodologicamente, a pesquisa adota uma abordagem mista (quali-quantitativa), utilizando a análise de conteúdo para examinar um *corpus* final de 43 artigos selecionados mediante critérios rigorosos de inclusão e exclusão. As categorias de análise envolveram o local de aplicação das práticas, o público-alvo, a procedência institucional e a articulação entre o discurso teórico e a práxis da sustentabilidade. Os resultados apontam para uma transformação significativa no cenário educacional, marcada pela maior presença de práticas sustentáveis, pelo uso expressivo de materiais de baixo custo e por uma transição das atividades experimentais do laboratório convencional para a sala de aula regular. Tais achados sugerem um amadurecimento metodológico da área e uma crescente preocupação em alinhar a experimentação com a acessibilidade material e a relevância socioambiental. O valor e a originalidade desta investigação residem no diagnóstico inédito das mudanças estruturais na pesquisa em educação química brasileira, demonstrando que a sustentabilidade e o baixo custo consolidaram-se como tendências importantes e integradas à realidade escolar contemporânea.

**Palavras-chave:** ensino de química, experimentação, mapeamento bibliográfico.

## ABSTRACT

PAIVA, Walquíria Miranda Corrêa de Lima. **Práticas Experimentais no Ensino de Química**: um mapeamento das publicações nos Encontros Nacionais de Ensino de Química (ENEQ 2021 e 2024). 2026. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ensino de Química) – Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura, Colégio Pedro II, Rio de Janeiro, 2026.

Traditional Chemistry teaching has several limitations, such as the lack of contextualization and visualization of phenomena by students. Considering the constant need for practices that promote student protagonism and improve the teaching–learning process, this study investigates the importance of experimentation in Chemistry Education through a comparative bibliographic mapping of the scientific production in the proceedings of the National Meetings on Chemistry Teaching (ENEQ), covering the 2021 and 2024 editions. The primary objective is to characterize and compare the profile of these publications, identifying the pedagogical and thematic trends that emerged in the field during the post-COVID-19 pandemic period. Methodologically, the research adopts a mixed-methods approach (qualitative-quantitative), employing content analysis to examine a final *corpus* of 43 articles selected through rigorous inclusion and exclusion criteria. The analysis categories included the site of application, target audience, institutional origin, and the articulation between theoretical discourse and the praxis of sustainability. Results point to a significant transformation in the educational landscape, marked by an increased presence of sustainable practices, the expressive use of low-cost materials, and a transition of experimental activities from conventional laboratories to regular classrooms. These findings suggest a methodological maturation of the field and a growing concern with aligning experimentation with material accessibility and socio-environmental relevance. The value and originality of this investigation lie in its unprecedented diagnosis of structural changes in Brazilian chemistry education research, demonstrating that sustainability and low cost have consolidated as significant trends integrated into contemporary school reality.

**Keywords:** chemistry education, experimentation, bibliographic mapping.

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
2	PERCURSO METODOLÓGICO .....	13
3	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....	17
3.1	Breve panorama geral da produção científica.....	17
3.2	O mapeamento da produção: Instituições e Grupos de pesquisa .....	18
3.3	Análise das palavras-chave através de rede social .....	19
3.4	Tendências temáticas e suas relações .....	20
3.5	A análise comparativa dos dois eventos .....	21
3.6	Análise aprofundadas: conectando práticas, contextos e atores.....	24
3.6.1.	A relação entre o local da prática e a acessibilidade.....	24
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	26
	REFERÊNCIAS .....	28
	APÊNDICE A – RELAÇÃO DOS TRABALHOS QUE COMPUSERAM O <i>CORPUS</i> DE ANÁLISE.....	29

## 1 INTRODUÇÃO

É consenso na literatura que as atividades experimentais são ferramentas cruciais no Ensino de Química, capazes de superar o modelo de ensino tradicional — muitas vezes criticado por seu caráter "bancário" (Freire, 2021) — e de estimular a curiosidade e a construção de conceitos (Bassoli, 2014). No contexto da educação pública brasileira, marcado pela limitação de recursos e pela necessidade de conectar a teoria à realidade dos estudantes (Furtado *et al.*, 2019), a experimentação com materiais de baixo custo ganha especial relevância, consolidando-se como uma estratégia para democratizar o acesso à ciência (Silva *et al.*, 2017).

Contudo, a eficácia dessas práticas depende de sua abordagem pedagógica. A literatura descreve um espectro de possibilidades, que vai desde práticas de verificação, com menor protagonismo discente, a metodologias ativas como a investigativa e a problematizadora (Santos; Menezes, 2020). Estas últimas buscam posicionar o estudante como protagonista, muitas vezes estruturando-se a partir dos Três Momentos Pedagógicos para articular a prática a situações-problema (Delizoicov *et al.*, 2009).

É justamente para mapear como essas diferentes abordagens se manifestam e para identificar as tendências do campo no período pós-pandemia de COVID-19 que esta pesquisa se debruça sobre os anais de duas edições do Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ): o XX ENEQ (2021) e o XXII ENEQ (2024).

A escolha dessas duas edições justifica-se por apresentarem momentos distintos do período pós-pandemia: o ENEQ 2021, realizado em um contexto ainda marcado pelas adaptações ao ensino remoto, e o ENEQ 2024, que reflete a retomada consolidada das atividades presenciais e o amadurecimento das novas práticas pedagógicas.

A presente investigação foi norteada pela seguinte questão: quais são os perfis, as abordagens e as tendências das pesquisas sobre práticas experimentais no Ensino de Química publicadas nos anais dos ENEQs de 2021 e de 2024? Sendo assim, o objetivo geral do trabalho é caracterizar e comparar o perfil das publicações sobre experimentação nas edições de 2021 e 2024 do ENEQ, com ênfase nos temas transversais de materiais de baixo custo e sustentabilidade.

Para o alcance do objetivo geral, definiram-se ainda os seguintes objetivos específicos: mapear as principais temáticas e os contextos de aplicação das

atividades experimentais relatadas nos anais de ambos os eventos; analisar as variações metodológicas e de público-alvo, confrontando o período de transição remota (2021) com o retorno presencial consolidado (2024); investigar a incidência de abordagens voltadas à sustentabilidade e ao uso de materiais alternativos como resposta aos desafios de infraestrutura escolar.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) enfatiza como Competência Específica de Ciências da Natureza e Suas Tecnologias para o Ensino Médio “analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e/ou global” (Brasil, 2022, p.539).

A ênfase dada, então, aos temas de baixo custo e sustentabilidade neste trabalho alinha-se diretamente às diretrizes da BNCC. Como principal documento curricular do país, a base posiciona a sustentabilidade como um Tema Contemporâneo Transversal (TCT), que deve perpassar todas as áreas do conhecimento, incentivando a reflexão sobre a relação entre ser humano e natureza e o desenvolvimento de competências como o consumo responsável e a consciência socioambiental (Brasil, 2022). Ao promover a análise crítica de problemas locais e globais, a BNCC justifica a abordagem de temáticas como as investigadas neste trabalho como fundamentais para a formação integral e cidadã dos estudantes da Educação Básica.

## 2 PERCURSO METODOLÓGICO

Este trabalho caracteriza-se como um mapeamento bibliográfico que emprega uma abordagem mista, quali-quantitativa. A dimensão quantitativa manifesta-se na contagem e na análise da frequência das categorias, enquanto a dimensão qualitativa, fundamentada em Lüdke e André (1986) e nos pressupostos da Análise de Conteúdo de Bardin (2011), apresenta-se na análise do material para a construção e interpretação dessas mesmas categorias. Ressalta-se que as categorias de análise não foram totalmente pré-definidas, mas emergiram indutivamente durante a exploração do material, conforme a metodologia proposta. O *corpus* de análise é constituído pelos trabalhos publicados nos anais do XX ENEQ, ocorrido em 2021, e do XXII ENEQ, de 2024.

O processo de análise seguiu as três etapas fundamentais propostas por Bardin (2011): a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados. A pré-análise compreendeu a seleção dos artigos que compõem o universo da pesquisa, realizada a partir de critérios de inclusão e exclusão bem definidos, aplicados em um processo de duas etapas. Foram incluídos trabalhos com foco na aplicação ou proposta de práticas experimentais para a Educação Básica e excluídos aqueles com foco exclusivo em Ensino Superior, formação de professores ou de natureza estritamente teórica.

Na primeira etapa, os critérios foram aplicados durante a busca por descritores como “experimental”, “experimento” e “experimentação” nos anais do ENEQ, e a triagem foi feita a partir dos títulos dos artigos. Na segunda etapa, os trabalhos pré-selecionados foram submetidos à leitura de seus resumos para a validação final e composição do material de análise. O processo de seleção dos artigos está sintetizado na Figura 1, a seguir.

**Figura 1:** Fluxograma da escolha do *Corpus* Final (n=43)



Fonte: A autora (2026)

Dessa maneira, o processo de seleção para o XX ENEQ (2021) partiu de um conjunto documental de 703 artigos. A busca inicial retornou 47 ocorrências que, após a remoção de duplicatas, consolidaram-se em 45 artigos únicos. A triagem por títulos levou à pré-seleção de 30 trabalhos. Subsequentemente, a análise dos resumos resultou na exclusão de mais 13 artigos, consolidando o universo de pesquisa em 17 trabalhos.

De forma análoga, para o XXII ENEQ (2024), a busca no universo de 941

trabalhos retornou 56 ocorrências. Após a remoção de duplicatas, obteve-se um conjunto de 54 artigos únicos. A triagem por títulos resultou na pré-seleção de 35 trabalhos e, após a análise dos resumos, 9 foram descartados. Assim, o total de trabalhos para este evento foi consolidado em 26.

Portanto, ao término do processo de seleção, o *corpus* final desta pesquisa é composto por 43 artigos (Apêndice A), que foram objeto da análise de dados a seguir.

Uma vez definido o conjunto de artigos analisados, os 43 trabalhos foram catalogados em uma planilha eletrônica para o início da análise de conteúdo. É importante salientar que, embora a investigação tenha partido de focos de interesse previamente delineados, as categorias de análise não foram estabelecidas de forma totalmente apriorística.

Em consonância com os pressupostos da técnica, as categorias centrais — Natureza do Artigo, Foco Principal (nível de ensino), Local de Aplicação, Menção a Baixo Custo e Sustentabilidade, Filiação Institucional e Palavras-Chave — emergiram gradualmente durante o processo de leitura e exploração do material, consolidando-se à medida que as recorrências temáticas eram identificadas nos textos.

Adicionalmente, para aprofundar a análise sobre a sustentabilidade e investigar a relação entre o discurso dos autores e a natureza de suas propostas, foi criada a categoria qualitativa "Prática Inerentemente Sustentável". Para cumprir a esse requisito, uma prática foi classificada como "inerentemente sustentável" quando seus procedimentos experimentais se baseavam exclusivamente em materiais de baixo impacto ambiental, como reagentes de grau alimentício (a exemplo de vinagre, bicarbonato e frutas), materiais do cotidiano (canetas, papel) ou itens reciclados (garrafas PET, isopor), gerando resíduos não-tóxicos e/ou de descarte simples.

A diferença fundamental da categoria "Menção à Sustentabilidade" para a de "Prática Inerentemente Sustentável" reside em seu foco: enquanto a primeira analisa o discurso (se o autor utiliza termos como "sustentabilidade", "química verde", "resíduos gerados são devidamente descartados não causando danos à saúde e nem ao meio ambiente" ou "educação ambiental", por exemplo), a segunda considera a práxis (a natureza dos materiais e processos em si), independentemente da articulação teórica feita pelo autor. Essa distinção metodológica permitiu identificar tanto trabalhos que discutem a pauta ambiental com práticas de laboratório convencionais, quanto trabalhos com práticas ambientalmente amigáveis que não se autoidentificam como tal. O processo de leitura também esteve aberto à identificação

de categorias emergentes não previstas inicialmente.

Para analisar o perfil institucional da produção científica, foi realizada uma contagem de frequência das instituições de origem dos autores. Dada a presença de coautorias interinstitucionais, a análise contabilizou a ocorrência de cada instituição, mesmo quando listada em conjunto com outras, para mapear as universidades e institutos mais ativos na pesquisa sobre experimentação e identificar a formação de polos e grupos de pesquisa consolidados na área.

Ademais, para visualizar as principais conexões temáticas do *corpus*, empregou-se a metodologia de Análise de Rede Social (ARS), uma abordagem bibliométrica inspirada nos trabalhos pioneiros de Chrispino *et al.* (2013) sobre o mapeamento de campos científicos. Para tal, as palavras-chave dos 43 artigos foram processadas em *software* gratuito específico<sup>1</sup> para gerar uma rede de coocorrência, na qual os termos são representados como "nós" e suas relações de coaparição como "arestas".

Neste estudo, a Análise de Redes Sociais (ARS) é utilizada para identificar a centralidade dos temas, ou seja, como determinados conceitos (como 'sustentabilidade' ou 'baixo custo') funcionam como nós conectores que articulam diferentes áreas do conhecimento, revelando a força da conexão e a transversalidade dentro da rede de publicações.

Seguindo a perspectiva dos autores, que defendem que as múltiplas relações em um campo de pesquisa só adquirem significado quando vistas em sua totalidade, o objetivo desta análise é ir além da simples contagem de termos. Busca-se, portanto, identificar visualmente os conceitos mais centrais e as associações temáticas mais fortes na pesquisa sobre experimentação, revelando a estrutura conceitual da área.

---

<sup>1</sup> O *software* utilizado foi o *NodeXL*. Disponível em: <https://nodexl.com/>

## ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

### 3.1 Breve panorama geral da produção científica

A análise detalhada dos 43 artigos selecionados — 17 do ENEQ 2021 e 26 do ENEQ 2024 — revela um panorama rico e dinâmico da pesquisa em experimentação no período pós-pandemia. A maioria dos trabalhos (n=35) consiste em Relatos de Aplicação, indicando o forte caráter empírico da área. Estes artigos foram submetidos em sua maior parte (n=27) ao eixo temático de Experimentação, mas também se distribuem por áreas como Ensino-Aprendizagem e Abordagens Temáticas Específicas, evidenciando a transversalidade do tema, que frequentemente dialoga com pautas de inclusão, divulgação científica e Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) (Jacobi, 2003).

Em termos de formato, nota-se também uma clara predominância de intervenções estruturadas como Sequência Didática (n=27), representando mais de três quintos do conjunto analisado. Este dado indica uma forte tendência da pesquisa na área em desenvolver propostas didáticas mais abrangentes e de execução prolongada, frequentemente alinhadas aos Três Momentos Pedagógicos (Delizoicov *et al.*, 2009). Quanto ao público-alvo ao qual as práticas se destinam, a análise revela uma forte concentração de trabalhos voltados para o Ensino Médio (n=29), desenvolvidos majoritariamente no contexto do Ensino Regular (n=29), o que corresponde a aproximadamente dois terços das publicações.

Contudo, é notável a presença de pesquisas que se aprofundam em realidades específicas, como o ensino de separação de misturas em escolas indígenas, a discussão sobre a química do leite em zonas rurais, e o desenvolvimento de práticas de química forense com foco em inclusão e diversidade, entre outras, que juntos somam quase um terço da produção e dialogam com uma pedagogia crítica de valorização de diferentes contextos (Freire, 2021).

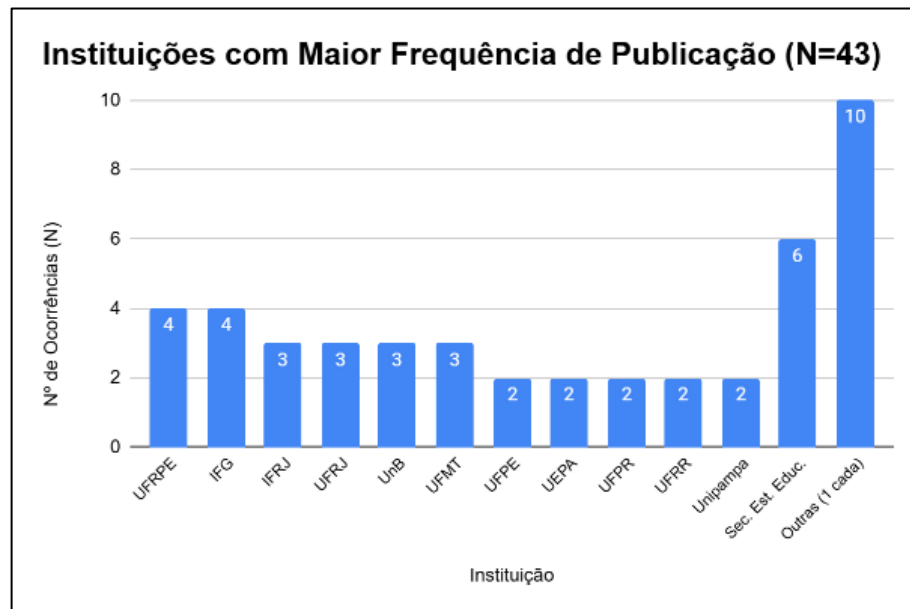
Além disso, a análise da categoria “local de aplicação das práticas” revela um equilíbrio notável entre os dois espaços mais tradicionais na aplicação dessas práticas, onde o Laboratório da Escola (n=14) e a Sala de Aula (n=13), foram utilizados de forma exclusiva. Este dado indica que a ausência de um laboratório formal não é um impeditivo para a realização de práticas experimentais, como defendido por Gonçalves (2005). É expressiva a quantidade de trabalhos de natureza Híbrida (n=9),

que articulam o uso da sala de aula com o laboratório, sugerindo propostas pedagógicas que integram momentos teóricos e práticos em diferentes ambientes.

### 3.2 O mapeamento da produção: Instituições e Grupos de pesquisa

A análise da filiação institucional dos autores (Figura 2) permite mapear os principais polos de pesquisa em experimentação no Brasil representados no *corpus*.

**Figura 2:** Instituições com Maior Frequência de Publicação (n=43)



Fonte: A autora (2025)

Destacam-se a Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) e o Instituto Federal de Goiás (IFG), cada um presente em 4 trabalhos. Em seguida, um grupo de instituições com forte produção, como a UFRJ, o IFRJ, a UnB e a UFMT, contribuem com 3 trabalhos cada. É notável a influência da localização dos congressos na produção científica, pois instituições de Pernambuco tiveram forte representatividade no ENEQ 2021, sediado no estado, enquanto a Universidade do Estado do Pará (UEPA) aparece no ENEQ 2024, em Belém, com 2 trabalhos.

Este padrão sugere que a proximidade geográfica facilita a participação e a submissão de trabalhos, concentrando a visibilidade da produção em polos regionais a cada edição do evento. Além das instituições de ensino superior, é importante registrar a participação significativa de autores vinculados diretamente a Escolas da Educação Básica e Secretarias Estaduais de Educação (6 ocorrências), indicando a presença de professores-pesquisadores como autores e coautores dos estudos.

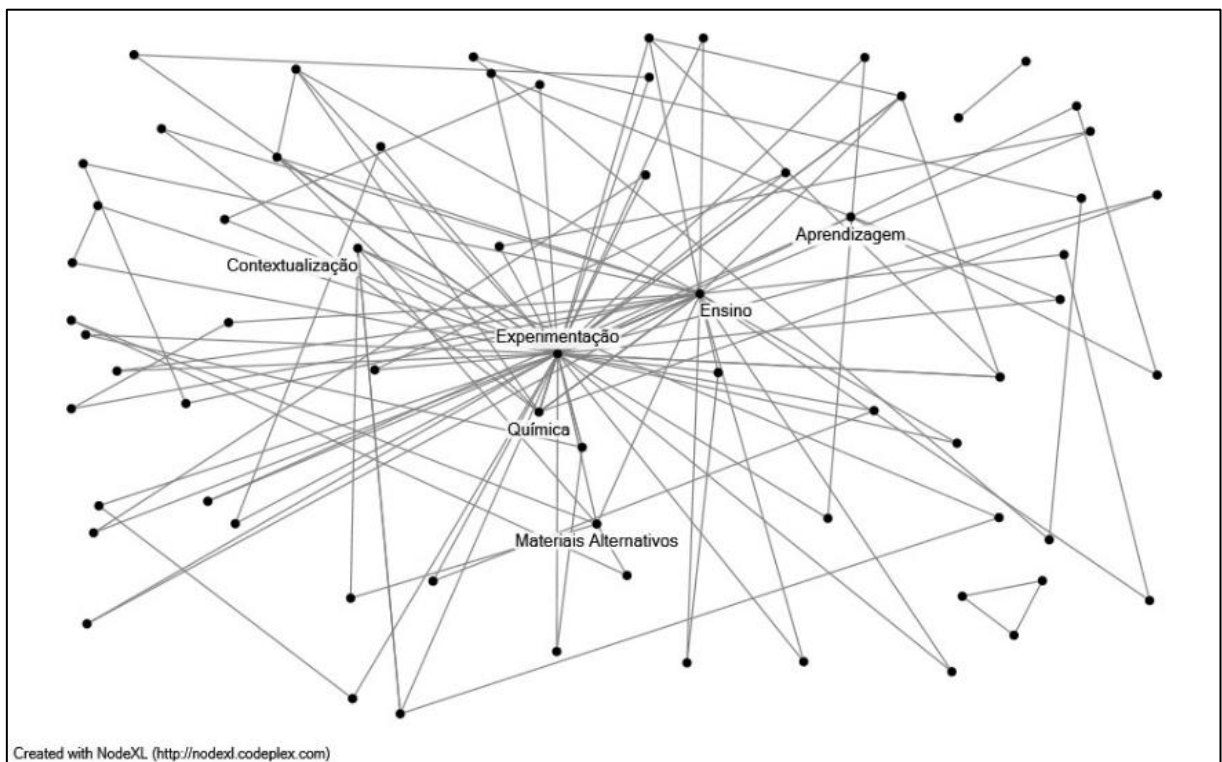
Aprofundando a investigação da autoria, foi possível identificar não apenas os polos de pesquisa mais produtivos, mas também a atuação de grupos de pesquisa consolidados, com recorrência de pesquisadores sênior em múltiplos artigos. Destaca-se o grupo do Laboratório Didático de Química (LADQUIM) da UFRJ, liderado pelas pesquisadoras Viviane G. Teixeira e Fernanda A. G. N. da Silva, com produção focada em temas sociais e inclusão.

De forma similar, na UFRPE, a pesquisadora Flávia C. Guinhos coordena o projeto "Química Experimentada", e no IF Goiano, a pesquisadora Nara Alinne Nobre da Silva lidera um grupo focado na formação de professores e na experimentação problematizadora. Esta recorrência de autoria, confirmada via Plataforma *Lattes*, reforça a importância dos grupos de pesquisa como espaços de formação e desenvolvimento de propostas didáticas consistentes.

### 3.3 Análise das palavras-chave através de rede social

A análise da rede de palavras-chave (Figura 3), gerada a partir dos trabalhos investigados, revelou os principais focos temáticos da área.

**Figura 3:** Rede de Palavras-Chave mais comuns no *corpus* (n=43)



Fonte: A autora (2025)

Além dos termos esperados como 'experimentação' e 'ensino de química', a proeminência de 'materiais alternativos' e 'contextualização' reforça a tendência de busca por práticas acessíveis e relevantes. A combinação desses termos com a presença da palavra 'aprendizagem' como um conceito importante sugere que a pesquisa na área está focada não apenas em propor novas práticas, mas em garantir que estas sejam relevantes para o aluno, viáveis para a escola e efetivamente voltadas para o resultado da aprendizagem.

É possível ainda observar na figura a presença de nós que se relacionam apenas com outro nó, sem existir uma relação com qualquer outro ponto da rede social. Isso sugere que alguns trabalhos possuem palavras-chave que não são escolhidas com frequência por outros pesquisadores, o que pode diminuir a relevância deste quando é feita uma pesquisa para um panorama geral. Nesse sentido, reforça-se a importância de escolher palavras-chave que tenham relação direta com o grande tema, e definam bem o que está sendo estudado para que os trabalhos possam ser encontrados em pesquisas.

### **3.4 Tendências temáticas e suas relações**

A análise temática dos artigos revela que a abordagem de Materiais de Baixo Custo é um pilar central nas pesquisas sobre experimentação no período pós-pandemia. Dos 43 trabalhos analisados, a grande maioria (n=31) mencionam ou utilizam materiais alternativos e do cotidiano, abrangendo desde reagentes de grau alimentício (como vinagre, sal, açúcar e frutas) e itens de farmácia (comprimidos e água oxigenada) até materiais recicláveis (garrafas pet e isopor) e de papelaria (canetas).

Os dados analisados podem indicar uma tendência de maior atenção às práticas sustentáveis na produção recente da área, sugerindo um alinhamento crescente com pautas ambientais globais, e sugere também que a comunidade de pesquisadores está desenvolvendo mais práticas acessíveis e adaptáveis à realidade material das escolas brasileiras, buscando superar as dificuldades de infraestruturas e a dependência de laboratórios e reagentes sofisticados (Gonçalves, 2005; Silva *et al.*, 2017).

De forma distinta, a análise aprofundada da sustentabilidade revela uma notável e complexa dissociação entre o discurso e a prática no conjunto de artigos

analisados. Dentre os trabalhos que fazem menção ao tema (n=19), a análise de suas práticas mostra que cerca de metade (n=10), são de fato inerentemente sustentáveis, enquanto os outros 9 utilizam práticas de laboratório convencionais ou não se aplicam ao critério. Isso demonstra que nem todo trabalho que discute a pauta ambiental utiliza, necessariamente, uma prática experimental ambientalmente amigável, como na simulação de chuva ácida com queima de enxofre.

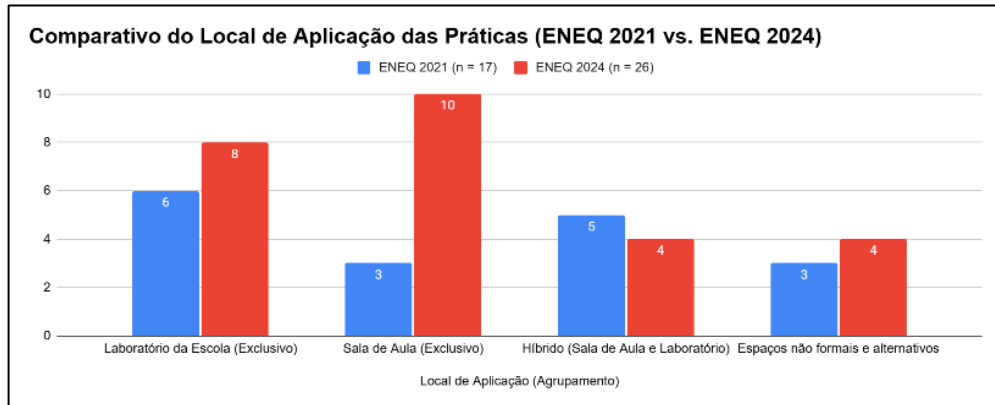
Outro ponto revelador, entretanto, surge do grupo de 24 artigos que não articulam textualmente a pauta da sustentabilidade. Dentro deste universo, identificou-se um conjunto de 8 trabalhos cujas práticas são inerentemente sustentáveis, baseadas em materiais do cotidiano e ambientalmente responsáveis, como em experimentos de construção de pilhas com limão, mas que não articulam essa característica em sua discussão.

Como resultado central desta pesquisa, destaca-se a identificação do que denominamos “práticas silenciosamente sustentáveis”. Tais intervenções caracterizam-se por serem propostas que, embora não apresentem o rótulo de “sustentabilidade” explicitamente em seus títulos ou palavras-chave, utilizam materiais alternativos e de baixo custo de forma inerentemente ecológica e consciente. Esse achado parece indicar que a sustentabilidade se manifesta de duas formas distintas e nem sempre sobrepostas na literatura: como um eixo de discussão teórica e como uma característica intrínseca da prática experimental.

A existência de um número expressivo desses “praticantes silenciosos” da sustentabilidade, sugere uma maturação da prática que, em muitos casos, parece preceder a consolidação do discurso teórico (Jacobi, 2003). Esta identificação constitui uma importante contribuição deste estudo, revelando uma oportunidade para que trabalhos futuros busquem fundamentar pedagogicamente as práticas químicas sustentáveis que já se encontram consolidadas no cotidiano escolar.

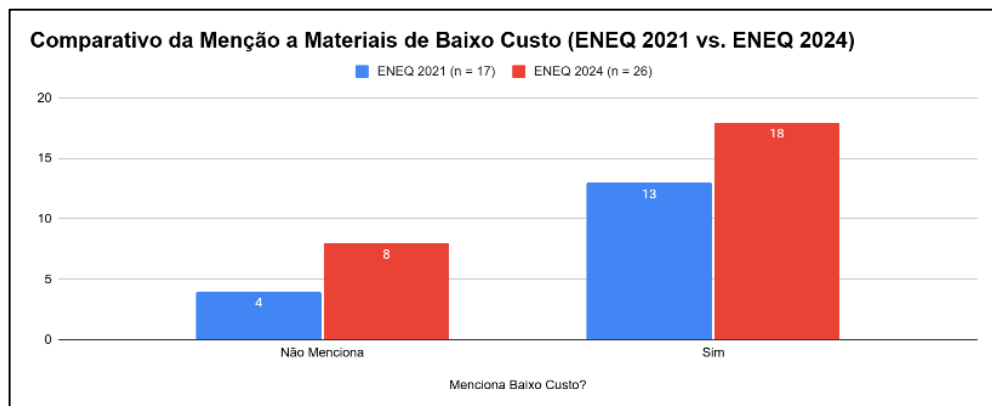
### **3.5 A análise comparativa dos dois eventos**

A comparação entre os trabalhos publicados nos anais do ENEQ 2021 (n=17) e 2024 (n=26) é o cerne desta pesquisa e aponta para transformações significativas no perfil da experimentação no período pós-pandemia. A partir da análise dos dados, notamos uma mudança no local de aplicação das práticas (Figura 4).

**Figura 4:** Comparativo do Local de Aplicação das Práticas (ENEQ 2021 vs. 2024)

Fonte: A autora (2025)

O uso da Sala de Aula como espaço exclusivo para experimentação mais do que triplicou, saltando de 3 artigos em 2021 para 10 em 2024, tornando-se o local predominante no evento mais recente. Este dado parece apontar para uma consolidação de práticas adaptadas à realidade das escolas sem laboratório. Essa possível tendência pode ter sido acelerada pelas experiências do ensino remoto, inclusive com uso de laboratórios virtuais, onde a criatividade para superar a ausência de infraestrutura foi fundamental, como já preconizava Gonçalves (2005). Em relação às tendências temáticas, a abordagem de Materiais de Baixo Custo parece indicar que se manteve como um pilar em ambos os eventos (Figura 5).

**Figura 5:** Comparativo da Menção a Materiais de Baixo Custo (ENEQ 2021 vs. 2024)

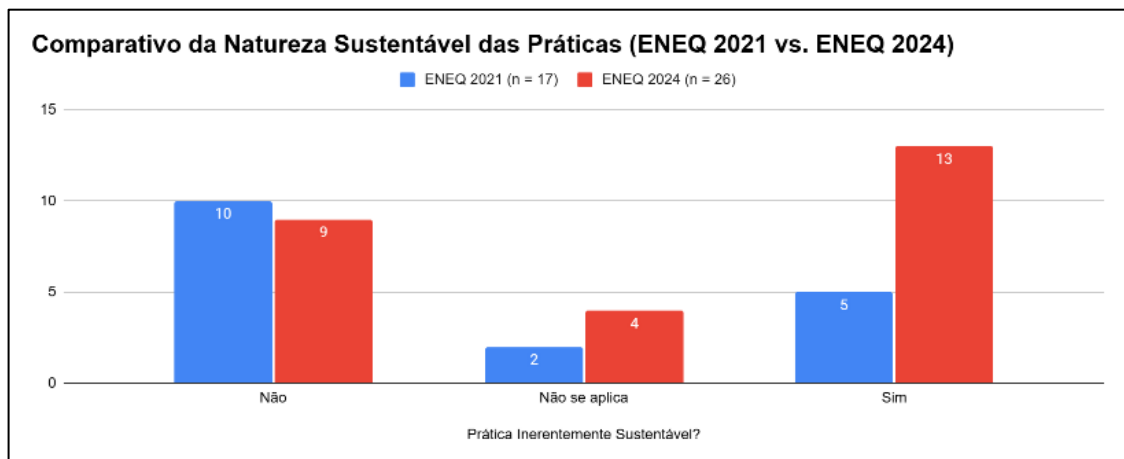
Fonte: A autora (2025)

Em números absolutos, a quantidade de trabalhos que mencionam o tema cresceu de 13 artigos em 2021 para 18 em 2024. Contudo, uma análise proporcional

revela uma tendência sutil: a representatividade desses trabalhos em relação ao total de publicações de cada evento teve uma leve variação. Enquanto em 2021 a temática estava presente em aproximadamente três quartos das publicações selecionadas, no evento de 2024 essa proporção correspondeu a pouco mais de dois terços do total. Esta sutil diminuição proporcional não sugere uma queda no interesse pelo tema, mas pode indicar uma diversificação das preocupações da área, com um crescimento relativo de outras pautas relevantes no período mais recente.

Contudo, foi na temática da Sustentabilidade que foi revelada a tendência mais significativa de todo o mapeamento. Conforme ilustra a Figura 6, houve uma completa inversão de cenário na natureza sustentável das práticas experimentais entre os dois eventos.

**Figura 6:** Comparativo da Natureza Sustentável das Práticas (ENEQ 2021 vs. 2024)



Fonte: A autora (2025)

Como podemos notar, no evento de 2021, dentre os 17 artigos selecionados, as práticas não sustentáveis, que utilizam reagentes de laboratório convencionais, eram a maioria expressiva, com 10 artigos daquele ano. Este quadro se reverteu drasticamente em 2024, pois, no universo de 26 artigos analisados, as práticas inerentemente sustentáveis, baseadas em materiais de baixo impacto ambiental, mais do que dobraram, saltando de 5 para 13 artigos e tornando-se a categoria com metade dos trabalhos. Essa mudança sugere uma forte e rápida conscientização da comunidade de pesquisadores, alinhando as propostas pedagógicas com uma maior responsabilidade ecológica e a busca por uma formação para a cidadania, como defendem autores como Jacobi (2003).

Para compreender a natureza dessa evolução, aprofundou-se a análise sobre

a relação entre o discurso (menção explícita ao tema) e a *práxis* (natureza da prática experimental). O crescimento de 5 para 13 práticas sustentáveis foi impulsionado por duas frentes: o número de trabalhos coerentes (que mencionam e praticam a sustentabilidade) mais do que dobrou, passando de 3 em 2021 para 7 em 2024, e o número de "praticantes silenciosos" (trabalhos com práticas sustentáveis que não discutem explicitamente o tema) triplicou, passando de 2 para 6 artigos.

Contudo, é importante ressaltar que, apesar desta tendência de crescimento ser muito positiva, os números absolutos ainda são incipientes. Isso indica que a articulação consciente e a prática de uma Química mais sustentável, embora em clara ascensão, ainda não são uma realidade majoritária no campo. Mesmo assim, o panorama sugere um processo de amadurecimento da pauta da sustentabilidade, que ocorre de forma simultânea: tanto no alinhamento explícito entre discurso e *práxis*, quanto na normalização de práticas que já não necessitam de uma justificativa teórica explícita.

### **3.6 Análise aprofundadas: conectando práticas, contextos e atores**

Para aprofundar a compreensão das tendências, foram realizadas análises que cruzam diferentes categorias do mapeamento, investigando a relação entre o local da prática e a acessibilidade dos materiais na produção científica.

#### **3.6.1. A relação entre o local da prática e a acessibilidade**

O laboratório didático é historicamente visto como o espaço por excelência para a experimentação no Ensino de Química. Contudo, a realidade de grande parte das escolas públicas brasileiras é marcada pela ausência ou precarização dessa infraestrutura, o que impõe desafios significativos para a articulação entre teoria e prática (Silva *et al.*, 2017; Gonçalves, 2005).

A análise cruzada entre a categoria "Local de Aplicação" e o uso de materiais de baixo custo revela uma das conclusões centrais deste trabalho: a inovação em práticas acessíveis ocorre predominantemente fora do laboratório tradicional. Os dados demonstram que, enquanto a vasta maioria das práticas realizadas em salas de aula ou espaços alternativos (23 de um total de 29) são de baixo custo, essa proporção reduz-se para pouco mais da metade (8 de 14) quando a atividade ocorre

exclusivamente no laboratório.

Este achado dialoga diretamente com a literatura da área. Autores como Gonçalves (2005) e Silva *et al.* (2017) já apontavam para a carência de infraestrutura como um dos maiores desafios do ensino de Química no Brasil. A literatura recente reforça a necessidade de superar esses "problemas e desafios" (Santos; Menezes, 2020) por meio de adaptações de práticas convencionais para a realização de práticas experimentais que sejam exequíveis mesmo em condições simples da escola, além do uso de reagentes do dia a dia, que possuem um valor pedagógico intrínseco ao conectar os conceitos químicos ao cotidiano dos estudantes. A sala de aula se consolida, portanto, como um polo de inovação para a experimentação acessível.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este mapeamento dos anais dos ENEQs de 2021 e 2024, focado nas práticas experimentais, permitiu responder à questão norteadora desta pesquisa, sinalizando um campo de pesquisa dinâmico e em clara adaptação ao contexto pós-pandemia. A comparação entre a edição de 2021, ainda marcada pelas adaptações ao ensino remoto, e a de 2024, que reflete a retomada consolidada das atividades presenciais, sugere movimentos importantes na área, tais como: (i) a possível expansão da experimentação para fora do laboratório, com a sala de aula tornando-se o espaço predominante no evento mais recente; (ii) a manutenção dos materiais de baixo custo como pilar central das práticas em ambos os eventos; e (iii), o que parece apontar para uma evolução em direção a uma consciência ecológica mais amadurecida, já que as práticas inerentemente sustentáveis, passaram de minoria em 2021 para uma categoria mais expressiva em 2024.

Em conjunto, esses resultados parecem indicar que a pesquisa em Ensino de Química está respondendo aos desafios da educação brasileira com criatividade. Um dos pontos centrais desta investigação foi a identificação das "práticas silenciosamente sustentáveis": intervenções que, embora não discutam a sustentabilidade teoricamente em seus textos, adotam uma postura inerentemente ecológica ao priorizar materiais alternativos e de baixo custo. Esse achado indica que a prática pedagógica que busca por uma experimentação mais ativa, acessível e ecologicamente responsável, com uma filosofia sustentável na formação do aluno não parece ser uma tendência passageira, mas uma reconfiguração da área.

Como discutido ao longo do trabalho, a superação do ensino tradicionalista pauta-se em abordagens investigativas que posicionam o aluno como protagonista da sua aprendizagem. As práticas analisadas neste mapeamento, ao investigarem problemas reais como a poluição de um rio ou a reciclagem de materiais, operacionalizam exatamente essa filosofia de uma prática docente mais reflexiva.

Contudo, a pesquisa também aponta para lacunas e desafios que abrem caminhos para pesquisas futuras. A identificação dessa "sustentabilidade silenciosa" revela uma dissociação parcial entre o discurso e a prática, indicando que, embora as práticas quimicamente mais sustentáveis sejam comuns, a fundamentação teórica explícita ainda é um campo a ser aprofundado, o que revela uma oportunidade para que futuros trabalhos busquem fundamentar pedagogicamente as práticas

experimentais já existentes no contexto escolar.

Além disso, como alerta Hodson (1994), a predominância de materiais de baixo custo não garante, por si só, a aprendizagem, sendo fundamental que essas práticas mantenham seu rigor e intencionalidade pedagógica. A experimentação, portanto, parece consolidar-se como uma ferramenta para a formação de uma cidadania ambiental, crítica e científica (Jacobi, 2003; Freire, 2021), mas sua implementação eficaz continua sendo um campo fértil e necessário para a pesquisa em Ensino de Química no Brasil.

## REFERÊNCIAS

- BASSOLI, F. **Atividades práticas e o ensino-aprendizagem de ciência(s): mito, tendências e distorções.** *Ciência & Educação*, Bauru, v. 20, n. 3, p. 579-593, 2014.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo.** 3ª reimpressão da 1ª edição de 2011. Lisboa, Edições 70, 2011.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Caderno Meio Ambiente: Educação ambiental: educação para o consumo.** Brasília, DF: MEC, 2022. E-book (PDF). Disponível em: <[https://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/cadernos\\_tematicos/caderno\\_meio\\_ambiente\\_consolidado\\_v\\_final\\_27092022.pdf](https://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/cadernos_tematicos/caderno_meio_ambiente_consolidado_v_final_27092022.pdf)>. Acesso em: 2 out. 2025.
- CHRISPINO, A. *et al.* **A Área CTS no Brasil Vista como Rede Social: Onde Aprendemos?** *Ciência & Educação*, Bauru, v. 19, n. 2, p. 455-479, 2013.
- DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos.** São Paulo: Cortez, 2009.
- FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido.** 80. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2021. (Obra original publicada em 1970).
- FURTADO, M. L. *et al.* **Associação teoria-prática no processo de ensino-aprendizagem em química.** *In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 6., 2019, Fortaleza. Anais [...].* Fortaleza: Editora Realize, 2019. p. 1-6. Disponível em: <[https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2019/TRABALHO\\_EV127\\_MD4\\_SA17\\_ID6506\\_25082019164254.pdf](https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2019/TRABALHO_EV127_MD4_SA17_ID6506_25082019164254.pdf)>. Acesso em: 28 set. 2025.
- GONÇALVES, F. P. **O texto de experimentação na educação em química: discursos pedagógicos e epistemológicos.** 2005. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.
- HODSON, D. **Hacia un enfoque más crítico del trabajo de laboratorio.** *Enseñanza de las Ciencias*, v. 12, n. 3, p. 299-313, 1994.
- JACOBI, P. **Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade.** *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, n. 118, p. 189-205, 2003.
- LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** São Paulo: EPU, 1986.
- SANTOS, L. R. dos; MENEZES, J. A. de. A experimentação no ensino de Química: principais abordagens, problemas e desafios. **REVISTA ELETRÔNICA PESQUISEDUCA**, [S. l.], v. 12, n. 26, p. 180–207, 2020.
- SILVA, J. N. *et al.* **Experimentos de baixo custo aplicados ao ensino de química: contribuição ao processo ensino-aprendizagem.** *Scientia Plena*, v. 13, n. 1, 2017.

## APÊNDICE A – RELAÇÃO DOS TRABALHOS QUE COMPUSERAM O CORPUS DE ANÁLISE

<b>Título do Trabalho</b>	<b>Autores</b>	<b>Evento</b>	<b>Ano</b>
Química experimentada – experimentação e divulgação química	Flávia C. Guinhos, Ivoneide de Carvalho Lopes Barros, Verônica Tavares Santos Batinga, Alane Conceição Leite e Silva.	20º ENEQ	2021
Um exemplo da utilização da História da Ciência e da experimentação na compreensão da importância dos fertilizantes nitratos na agricultura	Valéria Pereira Soares, Roberto Ribeiro da Silva	20º ENEQ	2021
Experimentação investigativa – a utilização de materiais alternativos para explorar métodos de separação de misturas a partir de estudos de caso no Ensino Médio	Brenda Silva dos Santos, Taís Cristina de Lima, Ana Paula Sodré da Silva Estevão, Ana Paula Bernardo dos Santos.	20º ENEQ	2021
Experimentação no ensino de Química e os Três Momentos Pedagógicos: uma prática colaborativa de investigação	Cleitor Jacob Konrad, Everton Bedin	20º ENEQ	2021
Experimentação no ensino de Química: a luz dos terras raras	Greice C. S. de Faria, Pedro Miranda Jr.	20º ENEQ	2021
Experimentação no ensino de Química: diálogos e problematizações sobre a temática leite junto a alunos da zona rural no município de Aceguá/RS	André de Azambuja Maraschin, Renata Hernandez Lindemann	20º ENEQ	2021
Experimentação: uma das estratégias/recursos para possibilitar uma aprendizagem significativa no ensino de Química	Mirian L. Silva, Antonio C. S. Junior, Lêda C. Silva.	20º ENEQ	2021
Inclusão dos estudantes com deficiência: experimentação no ensino de Química	Maria Dezire Nazario dos Santos, Higor Henrique Rocha, Larissa Rafaela de Souza Pinto, Vanessa Lima dos Santos Teixeira, Mariuce Campos de Moraes.	20º ENEQ	2021
A educação para o trânsito: uma temática a ser trabalhada na experimentação em Química	Everaldo Antônio Goi, Mara Elisângela Jappe Goi.	20º ENEQ	2021
As dimensões do conceito na experimentação investigativa	Robson Fágner R. Araújo, Filipe S. de Oliveira.	20º ENEQ	2021
Experimentação como problematização no ensino de Química: introduzindo os conceitos de ácido e base, usando indicadores naturais	Suênnia Carinne da Silva Sena, Wellen Karen Marcelino Serafim, Ernestina Pereira do Nascimento, Ricardo Oliveira da Silva.	20º ENEQ	2021
Experimentação em vídeos e o uso de um quiz como estratégia didática para o ensino de atomística.	Flávia C. Guinhos, Ivoneide de Carvalho Lopes Barros, José Carlos Pereira dos Santos.	20º ENEQ	2021
Atividade experimental com o tema corante índigo blue no estudo de reações	Angélica R. da Luz, Sandra R. Longhin.	20º ENEQ	2021

químicas			
Estudantes engajados: a perspectiva emocional a partir de uma atividade experimental para o ensino de Química	Yasmine Fernandes Oliveira, Nyuara Araújo da Silva Mesquita.	20º ENEQ	2021
Relato de uma aula experimental para construção do conceito de pH e pOH	Edilia Maria dos Santos, William Bispo Santana, Gustavo Luan Teles Gomes dos Santos, Lenalda Dias dos Santos, Tatiana Kubota, Daniela Kubota, Márcia Valéria Gaspar de Araújo.	20º ENEQ	2021
Imaginação no processo de modelagem para o conceito de átomo em estudantes do Ensino Fundamental II: um estudo experimental	Anny Margaret Fernandes de Melo, João Roberto Rátis Tenório da Silva.	20º ENEQ	2021
Proposta de atividade experimental para laboratório didático de Química: “preparo de soluções”	Kaíza Martins Porto de Hollanda Cavalcanti, Glória Regina Pessôa Campello Queiroz.	20º ENEQ	2021
A atividade tinta de isopor como proposta de experimentação investigativa em aulas de Química na Educação Básica	Douglas C. da Silva, Ana T. G. Jesus, Davi G. Dutra, Júlia M. X. Leite, Lucimar V. Amaral, Natália R. S. Araújo, Rita C. O. Sebastião, Janaína P. Silva.	22º ENEQ	2024
A experimentação de Química Forense como instrumento motivacional para o ensino de Química	Pamella Medice de Araujo.	22º ENEQ	2024
A poluição do Rio Melchior: uma experiência no contexto do programa residência pedagógica para o ensino de soluções químicas no Ensino Médio	Sara Gomes Sampaio, Glaucia Lemes Oliveira Camargo, Jheniffer Michelline Cortez.	22º ENEQ	2024
A produção de textos narrativos no ensino de Química: relato de experiência	Amanda H. S. Vilela, Chelry F. A. Jesus, Eduarda S. Trajano, Juliana C. Siqueira, Nilma Silvania Izarias, Nubia A. Silva.	22º ENEQ	2024
A quase lâmpada de lava: um experimento para o ensino das propriedades dos elementos em uma turma do 1º ano do Ensino Médio	Geovanna Gabrielly da Silva Bezerra, Ítalo Matheus dos Santos de Souza, Jayro Wilker de Souza, Lorena Victória Vêras Cavalcanti Bezerra, Lucas Pereira Gaia Souza, Antônio Inácio Diniz Júnior, Denize Maria Diniz Antas.	22º ENEQ	2024
A Química no Ensino Fundamental: o desenvolvimento da experimentação por meio de oficinas pedagógicas	Atos Santos Amorim, Ana Nery Furlan Mendes, Carla da Silva Meireles.	22º ENEQ	2024
Alfabetização científica por experimentação investigativa no ensino fundamental montessoriano	Laura dos Reis Gonçalves, Miguel Lupetti de Moura, Mateus Dias da Cruz, Karina Omuro Lupetti.	22º ENEQ	2024
Alimentos irradiados em contexto amazônico: um relato experiencial no Novo Ensino Médio (NEM).	Mariele da S. Gomes, Ana Cláudia da C. Miranda, Luciana de N. Farias, Terezinha V. O. Gonçalves, José Fernando P. Leal.	22º ENEQ	2024

Experimentação investigativa: proposição para o conteúdo de eletroquímica.	Gabriela S. Azevedo, Jaíne S. Nascimento, Dylan Ávila Alves, Nara Alinne Nobre-da-Silva.	22º ENEQ	2024
Experimentação no estudo da química de soluções: em foco algumas contribuições das atividades práticas para favorecer a aprendizagem	Victória Lessa da Silva, Bruna Rezende Magiole, Ygor Ferreira da Paixão, Deise Morone Perígolo, Vinícius Catão.	22º ENEQ	2024
Mulheres catadoras: pensando o racismo contra a mulher negra e a experimentação através de uma sequência didática na educação básica	Rachel B. M. da Costa, Anderson N. da Silva, Gabriela M. de Araujo, Giovanna G. R. dos Santos, Mylena F. Lima, Andrea J. M. Nogueira, Fernanda A. G. N. da Silva, Viviane G. Teixeira.	22º ENEQ	2024
Na experimentação se aprende a lição: uma sequência investigativa para o estudo das funções orgânicas.	Carlos Eduardo Pereira Aguiar.	22º ENEQ	2024
O combustível da casca da laranja: experimentação química e divulgação científica.	José R. Santos, Franciele Oliveira Campos da Rocha.	22º ENEQ	2024
Planejamento e desenvolvimento de experimento a partir da experimentação problematizadora: proposição para o ensino de eletroquímica	João Paulo R. Carvalho, Ariadne Gomes Carvalho, Nara Alinne Nobre-da-Silva.	22º ENEQ	2024
Determinação da acidez e avaliação de adulteração no leite: um experimento investigativo no ensino de ciências	Mylena F. Lima, Luísa A. S. R. de Souza, Rachel B. M. da Costa, Suely de A. Moreira, Zilda S. R. do Nascimento, Fernanda A. N. G. da Silva, Viviane G.	22º ENEQ	2024
Experimentos em HQS: uma cartilha didática e de divulgação do Show da Química do Centro de Ciências e Planetário do Pará	Anabela Castro de Sousa, Bruno Araujo dos Santos, Rodrigo Pereira Costa, Cristiele de Freitas Pereira, Maria Dulcimar de Brito Silva, Vânia Lobo Santos Magalhães.	22º ENEQ	2024
Produto educacional para o ensino de soluções químicas utilizando estudos de caso e experimentos com materiais de fácil acesso com técnica predizer-observar-explicar.	Raquel da Silva Elguesabal, José Ribeiro Gregório, Daniele Trajano Raupp.	22º ENEQ	2024
Quantificação de analitos baseado em imagens digitais empregando um experimento didático e acessível.	Daniel G. S. Quattrociocchi, Raquel de F. R. S. Gomes, Eliangela de M. Teixeira, Joyce L. da S. Gonçalves.	22º ENEQ	2024
Um experimento sobre fotossíntese como abordagem interdisciplinar no estudo de conceitos químicos	Gabriel J. S. Coura, Guilherme S. Simões, Douglas C. da Silva.	22º ENEQ	2024
Buscando indícios da alfabetização científica, a partir de uma atividade experimental sobre pilhas	Paulo Henrique de Oliveira Silva, Oberto Grangeiro da Silva, Ulysses Vieira da Silva Ferreira.	22º ENEQ	2024
Descolorindo corantes comerciais utilizando aparato experimental de	Aryane R. Santos, Bryan N. M. Andrade, Eric P. Melo, Matheus F.	22º ENEQ	2024

simples montagem, baixo custo e fácil obtenção	Silva, Victor W. R. de Souza, Ângelo F. Pitanga.		
Estudo das reações de combustão e oxidação do gás etino a partir de uma abordagem experimental integradora	Geovane Leal Pedroso, Luan Freitas de Souza, Suzan Vitoria Doner, João Paulo Stadler, Edneia Durli Giusti, Sandra Inês Adams Angnes Gomes.	22º ENEQ	2024
Investigação experimental das propriedades ácido-base: uma abordagem didática para o ensino de Química com materiais alternativos	Wanessa Maria Gomes de Melo, Alana Laiane Alves Moreira, Cicero Henrique Aquino Moura, Rakel Melo Florentino, Denize Maria Diniz Antas, Antônio Inácio Diniz Júnior.	22º ENEQ	2024
Quantas cores a minha caneta têm? uma atividade experimental de Química sobre a separação de misturas utilizando a cromatografia de papel	Gabrielly V. Mesquista, Katharine C. Toledo, Ivanise M. Rizzatti.	22º ENEQ	2024
Química forense: uma abordagem teórica, lúdica e experimental para o ensino de química	Douglas Freitas de Oliveira, Elane Chaveiro Soares.	22º ENEQ	2024
Tornando a química experimental acessível com materiais de baixo custo	Joquebede Ferreira da Conceição, Edimar Lopes Carvalho Neto, Kayky Morais Lima, Kessia Larissa Braga Santos, Marco Antônio Bandeira de Azevedo.	22º ENEQ	2024

Fonte: A autora (2026)