

---

**XI Congresso Internacional  
das Licenciaturas**

**ENSINO DE QUÍMICA: ANÁLISE ACERCA DE AULAS PRÁTICAS -  
EXPERIMENTAIS NO ENSINO MÉDIO REGULAR DO CETI-PAULISTANA.**

**ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA: ANÁLISIS SOBRE LAS CLASES  
PRÁCTICAS-EXPERIMENTALES EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA REGULAR  
DEL CETI-PAULISTANA.**

**CHEMISTRY EDUCATION: ANALYSIS OF PRACTICAL-EXPERIMENTAL  
CLASSES IN REGULAR HIGH SCHOOL AT CETI-PAULISTANA.**

Apresentação: Comunicação Oral

Franciel da Silva Costa<sup>1</sup>; Cleidiana Rodrigues dos Reis<sup>2</sup>; Germana Rodrigues Oliveira<sup>3</sup> Luísa da Conceição  
Costa<sup>4</sup>; Vinicius Dias de Carvalho<sup>5</sup>

**RESUMO**

O objetivo deste artigo foi investigar a percepção dos alunos do 3º ano do ensino médio regular do CETI-Paulistana em relação à importância das aulas práticas-experimentais no ensino de Química e seu impacto no processo de aprendizagem. A fundamentação teórica foi baseada em estudos que apontam a experimentação como um elemento essencial para a interligação entre teoria e prática no ensino das ciências. Essas abordagens defendem que a prática experimental não apenas aproxima os conceitos teóricos da realidade cotidiana dos alunos, mas também favorece a assimilação dos conteúdos e desperta maior interesse pelo estudo da Química. A metodologia adotada envolveu a aplicação de dois questionários aos estudantes. O primeiro questionário foi aplicado antes da realização de um experimento prático, com o intuito de avaliar a percepção inicial dos alunos em relação às aulas práticas de Química, identificando o nível de interesse e as principais barreiras enfrentadas, como falta de infraestrutura e planejamento. Após a realização de um experimento em sala, os alunos responderam ao segundo questionário, permitindo avaliar a mudança em suas percepções e o impacto direto da atividade prática no aprendizado. Os resultados mostraram uma valorização significativa das aulas experimentais, com a maioria dos alunos reconhecendo a importância da prática como complemento ao ensino teórico. Houve uma evolução na percepção dos estudantes, que relataram maior compreensão dos conceitos teóricos quando associados à experimentação. As conclusões confirmaram que a integração entre teoria e prática é fundamental para o sucesso do ensino de Química, apontando ainda para a necessidade de mais investimentos em recursos e estrutura, além de um planejamento mais adequado para garantir que todos os alunos possam vivenciar essas atividades.

---

<sup>1</sup> Licenciatura em Química, Instituto Federal De Educação, Ciência e  
Tecnologia Do Piauí IFPI/Campus Paulistana, capau.2021120lqui0125@aluno.ifpi.edu.br

<sup>2</sup> Licenciatura em Química, Instituto Federal De Educação, Ciência e  
Tecnologia Do Piauí IFPI/Campus Paulistana, capau.2021120lqui0141@aluno.ifpi.edu.br

<sup>3</sup> Licenciatura em Química, Instituto Federal De Educação, Ciência e  
Tecnologia Do Piauí IFPI/Campus Paulistana, capau.2021120lqui0010@aluno.ifpi.edu.br

<sup>4</sup> Licenciatura em Química, Instituto Federal De Educação, Ciência e  
Tecnologia Do Piauí IFPI/Campus Paulistana, capau.2021120lqui0044@aluno.ifpi.edu.br

<sup>5</sup> Mestre, Instituto Federal De Educação, Ciência e  
Tecnologia Do Piauí IFPI/Campus Paulistana, vinicius.dias@ifpi.edu

**Palavras-Chave:** Ensino, Química, Experimentação, Aprendizagem.

## RESUMEN

El objetivo de este artículo fue investigar la percepción de los estudiantes de tercer año de la enseñanza media regular del CETI-Paulistana en relación a la importancia de las clases prácticas-experimentales en la enseñanza de la Química y su impacto en el proceso de aprendizaje. La fundamentación teórica se basó en estudios que señalan la experimentación como un elemento esencial para la interconexión entre teoría y práctica en la enseñanza de las ciencias. Estos enfoques defienden que la práctica experimental no solo acerca los conceptos teóricos a la realidad cotidiana de los estudiantes, sino que también favorece la asimilación de los contenidos y despierta un mayor interés por el estudio de la Química. La metodología adoptada involucró la aplicación de dos cuestionarios a los estudiantes. El primer cuestionario se aplicó antes de la realización de un experimento práctico, con el objetivo de evaluar la percepción inicial de los estudiantes en relación a las clases prácticas de Química, identificando el nivel de interés y las principales barreras enfrentadas, como la falta de infraestructura y planificación. Después de realizar un experimento en clase, los estudiantes respondieron al segundo cuestionario, permitiendo evaluar el cambio en sus percepciones y el impacto directo de la actividad práctica en el aprendizaje. Los resultados mostraron una significativa valorización de las clases experimentales, con la mayoría de los estudiantes reconociendo la importancia de la práctica como complemento a la enseñanza teórica. Hubo una evolución en la percepción de los estudiantes, quienes informaron una mayor comprensión de los conceptos teóricos cuando se asociaron con la experimentación. Las conclusiones confirmaron que la integración entre teoría y práctica es fundamental para el éxito de la enseñanza de la Química, y además señalaron la necesidad de mayores inversiones en recursos y estructura, así como una planificación más adecuada para garantizar que todos los estudiantes puedan experimentar estas actividades.

**Palabras Clave:** Enseñanza, Química, Experimentación, Aprendizaje.

## ABSTRACT

The aim of this article was to investigate the perception of third-year high school students from CETI-Paulistana regarding the importance of practical-experimental classes in Chemistry education and their impact on the learning process. The theoretical foundation was based on studies that highlight experimentation as an essential element for the connection between theory and practice in science education. These approaches argue that experimental practice not only brings theoretical concepts closer to students' everyday realities, but also enhances content assimilation and fosters greater interest in the study of Chemistry. The methodology adopted involved the application of two questionnaires to the students. The first questionnaire was applied before conducting a practical experiment, aiming to assess the students' initial perception of Chemistry practical classes, identifying the level of interest and the main barriers faced, such as lack of infrastructure and planning. After performing an experiment in the classroom, students answered the second questionnaire, allowing for an assessment of changes in their perceptions and the direct impact of the practical activity on learning. The results showed a significant appreciation for experimental classes, with the majority of students recognizing the importance of practice as a complement to theoretical teaching. There was an evolution in the students' perceptions, with reports of greater understanding of theoretical concepts when associated with experimentation. The conclusions confirmed that the integration between theory and practice is fundamental to the success of Chemistry education, and also pointed out the need for more investments in resources and infrastructure, as well as more adequate planning to ensure that all students can experience these activities.

**Keywords:** Teaching, Chemistry, Experimentation, Learning.

## INTRODUÇÃO

A educação em Química, assim como em outras Ciências, continua gerando desafios significativos para os alunos, que frequentemente experimentam desconforto e dificuldade no processo de aprendizagem. O ensino tradicional, muitas vezes descontextualizado e

desconectado de abordagens interdisciplinares, é uma das principais causas de desinteresse e dificuldades em relacionar o conteúdo teórico com situações do cotidiano, apesar da presença constante da Química na vida diária (Rocha *et al.*, 2016).

Diante disso, é responsabilidade do professor desenvolver práticas que facilitem a compreensão do aluno. Conforme apontado por Santos (2019), a prática experimental é reconhecida como uma abordagem que pode simplificar a compreensão de um conteúdo específico, estimulando a curiosidade e o interesse pelo aprendizado dos alunos. Essa abordagem é valorizada através da experiência direta, em que os alunos interagem de forma mais significativa com o conteúdo, permitindo-lhes desenvolver uma compreensão mais profunda da teoria apresentada.

A teoria do ensino de Química abrange, em grande parte, o estudo da matéria e suas transformações em um nível microscópico, ou seja, em um estado não observável diretamente. Isso evidencia a necessidade de uma interligação irreduzível entre teoria e prática, cuja separação não só é inviável como também indesejável para o sucesso do processo de ensino-aprendizagem (Pauletti, 2012). Quando o aluno é colocado como sujeito ativo em propostas pedagógicas que integrem teoria e prática, o ensino torna-se mais interessante, favorecendo o aprendizado e obtendo melhores resultados (Hiade *et al.*, 2019).

Segundo Silva *et al.* (2021), no ensino de Química, a experimentação é uma ferramenta didático-pedagógica essencial no processo de ensino e aprendizagem. Ela contribui significativamente para a construção do conhecimento, incentivando a busca ativa pelo entendimento. Na visão de Blasques *et al.* (2023), a experimentação é relevante, pois conecta o conteúdo com a realidade cotidiana dos alunos, permitindo a integração dos conceitos químicos com os conhecimentos práticos adquiridos nas vivências diárias. Dessa forma, os experimentos facilitam a compreensão de fenômenos do dia a dia e contextualizam as atividades experimentais.

Nesse sentido, aulas práticas são essenciais para o ensino de Química. No entanto, escolas enfrentam desafios como a falta de estrutura adequada, insumos e professores capacitados, o que compromete a oferta de aulas experimentais. Diante dessa realidade, surge a questão: quais são os principais fatores que contribuem para a insuficiência de aulas experimentais no ensino de Química?

Este artigo propõe investigar o ensino de Química, com foco na análise de aulas práticas-experimentais, tendo como sujeitos da pesquisa os alunos do 3º ano do ensino médio regular do CETI Paulistana. A hipótese levantada é que a integração de aulas práticas, quando

viabilizada com recursos adequados e metodologias ativas, potencializa o aprendizado e o interesse dos estudantes, mesmo diante das limitações estruturais das escolas.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O planejamento de ensino começa com a seleção dos conteúdos a serem ensinados. É fundamental estabelecer uma relação entre esses conteúdos e o público-alvo, considerando que o trabalho pedagógico possui objetivos distintos para cada nível de ensino (Silva, 2019). O autor enfatiza que essa conexão entre conteúdo e destinatário deve ser clara desde o início, pois o planejamento pedagógico precisa levar em conta as particularidades dos estudantes em diferentes fases do aprendizado. Para a Química, uma disciplina que envolve tanto conceitos abstratos quanto práticos, a seleção cuidadosa dos conteúdos é ainda mais essencial. A abordagem interdisciplinar é uma necessidade, já que frequentemente é preciso relacionar o tema discutido com outros componentes curriculares, promovendo um aprendizado mais integrado e aplicável ao cotidiano do aluno.

A Química, como uma ciência prática, deve ter uma abordagem interdisciplinar que permita a conexão com outras áreas do conhecimento. Ao relacionar o conteúdo com disciplinas como Física, Biologia ou até mesmo Geografia e Matemática, o professor pode criar um ambiente de aprendizagem mais acessível e contextualizado. Quando o ensino é realizado de forma isolada, sem essas comparações e conexões, os alunos tendem a encontrar mais dificuldades para compreender os conteúdos, especialmente os mais abstratos. Utilizar um método interdisciplinar, por outro lado, torna o aprendizado mais acessível, permitindo que o aluno compreenda melhor a importância e a aplicabilidade da Química em situações reais e em sua vida cotidiana. Assim, a experimentação ganha destaque como uma ferramenta que conecta a teoria à prática, facilitando a compreensão e o desenvolvimento de uma postura crítica frente ao conteúdo aprendido (Silva, 2019).

As atividades experimentais no ensino de Química são essenciais para favorecer a conexão entre teorias e bases científicas concretas. Além de reforçar o conteúdo teórico, elas contribuem para o desenvolvimento de uma formação crítica e reflexiva, promovendo um ensino mais dinâmico e envolvente. Diferente das aulas exclusivamente teóricas, que muitas vezes são mais expositivas e menos interativas, as aulas práticas estimulam a curiosidade dos alunos, incentivando-os a participar ativamente do processo de aprendizagem (Silva, *et al.* 2019; Soares, *et al.* 2023; Andrade, *et al.* 2023). Nesse contexto, as atividades experimentais têm um papel vital na promoção do interesse dos alunos pela Química, favorecendo uma aprendizagem mais profunda e significativa.

Entretanto, conforme apontado por Alvim (2019), a experimentação não é suficientemente enfatizada na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) em relação às Ciências da Natureza, o que representa um grande desafio para o ensino de Química. Alvim destaca que a experimentação é um dos métodos mais eficazes para a construção do conhecimento, pois permite que os alunos testem hipóteses e teorias, manipulando características naturais e observando seus resultados. Essa prática oferece uma experiência concreta e tangível dos fenômenos científicos, que muitas vezes não podem ser observados diretamente em aulas teóricas.

Na BNCC, o termo "experimentação" aparece em apenas duas habilidades, o que limita sua presença no ensino de Ciências. Alvim (2019) explica que uma dessas habilidades envolve a formulação de questões e a utilização de instrumentos para testar hipóteses e interpretar dados experimentais, enquanto a outra se refere à comunicação dos resultados de pesquisas e experimentos de forma clara e acessível para diferentes públicos, utilizando gráficos, tabelas e outros recursos visuais. No entanto, a ênfase reduzida na experimentação na BNCC pode comprometer o desenvolvimento integral dos alunos, uma vez que essa prática é essencial para o desenvolvimento do raciocínio científico e da capacidade de resolução de problemas.

Conforme Silva e Batalini (2020), a experimentação tem um papel central no ensino de Química, fundamentando-se nos processos de indução e dedução, métodos que remontam ao século XVII, quando a ciência começou a se afastar da visão de que o homem e a natureza estavam intrinsecamente ligados a uma entidade superior. A partir desse momento, a experimentação passou a ser uma prática científica consolidada, sendo incorporada ao contexto escolar devido à sua relevância para a investigação científica e para a construção do conhecimento acadêmico.

Brito *et al.* (2021) destacam que a substituição de metodologias tradicionais por abordagens lúdicas e experimentais tem como objetivo promover um ensino mais atrativo e eficiente. Com as rápidas transformações científicas e tecnológicas, é essencial que o ensino de Química acompanhe essas mudanças, adotando práticas inovadoras que facilitem a aprendizagem. As atividades experimentais colaboram não apenas para a compreensão dos conceitos científicos, mas também para o desenvolvimento social dos estudantes, ao criar um ambiente de aprendizagem mais interativo e descontruído.

Os experimentos científicos proporcionam aos alunos uma compreensão mais clara da realidade ao seu redor, algo que muitas vezes não pode ser alcançado exclusivamente por meio de aulas teóricas. Segundo Lima, *et al.* (2022), a experimentação desperta no aluno um



maior interesse pelo conteúdo, incentivando-o a questionar, avaliar e criticar o que está sendo estudado. Isso permite que o aluno adote uma postura mais ativa e reflexiva diante do aprendizado, contrastando com as aulas teóricas, que nem sempre oferecem a mesma oportunidade de interação. Assim, a experimentação contribui significativamente para a construção do conhecimento científico, o desenvolvimento do pensamento crítico e da capacidade analítica, além de melhorar a habilidade de tomar decisões informadas.

## **METODOLOGIA**

### **5.1 IDENTIFICAÇÃO DA PESQUISA**

Neste trabalho apresenta-se uma abordagem mista, segundo Galvão, *et al* (2018), a pesquisa mista combina métodos qualitativos e quantitativos, permitindo uma análise mais abrangente e detalhada do objeto de estudo. Essa abordagem possibilita a integração interpretativa do método qualitativo com a objetividade e a capacidade de generalização do método quantitativo.

Ademais, esse estudo caracteriza-se como uma pesquisa de natureza aplicada com objetivos exploratórios, segundo Gil (2008, p.27) pesquisa desse tipo “[...] tem como objetivo principal desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos [...]” através deste tipo de pesquisa os pesquisadores conseguem delimitar melhores os caminhos para investigações futuras, o que torna possível desenvolver hipóteses e estratégias de pesquisas mais eficazes.

Para mais, o trabalho consiste em um estudo de caso, o qual busca um aprofundamento das aulas práticas experimentais no ensino de Química. De acordo Gil (2002, p.55) esse tipo de procedimento tem como finalidade “[...] proporcionar uma visão global do problema e identificar possíveis fatores que o influenciam ou são por ele influenciados.”

### **5.2 LOCAL E SUJEITOS DA PESQUISA**

As atividades práticas deste estudo foram realizadas com alunos da 3ª série do Centro Estadual de Tempo Integral (CETI) de Paulistana. A escola está situada na Avenida Marechal Deodoro, 291, centro Paulistana.

### **5.3 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS**

Como instrumento de coleta de dados foram aplicados dois questionários impressos a fim de realizar a sondagem da classe sobre as aulas experimentais no ensino de Química, o mesmo foi composto por 08 perguntas, relacionado ao tema abordado na pesquisa. O intuito

dessa coleta de dados foi compreender melhor a opinião dos alunos em relação às vantagens e desvantagens das aulas práticas no processo de ensino e aprendizagem de Química.

Por meio desse instrumento, buscamos obter uma visão mais detalhada sobre a participação dos alunos nas aulas práticas, a relevância que eles atribuem a esse tipo de atividade e suas sugestões para melhorias .

#### **5.4 INTERVENÇÃO**

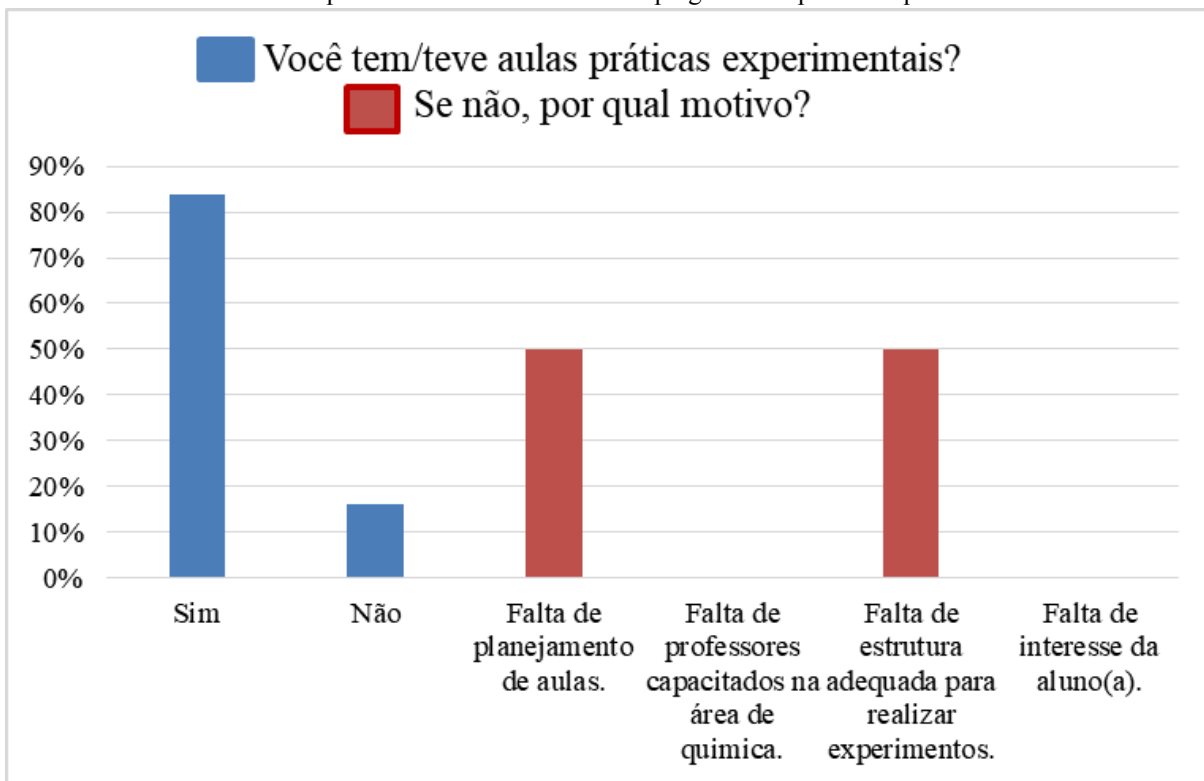
As intervenções desta pesquisa foram realizadas em duas etapas principais, primeiramente foi aplicado um questionário impresso à turma do terceiro ano do ensino médio. O objetivo inicial foi avaliar a percepção dos discentes sobre as aulas experimentais no ensino de Química. Essa primeira etapa permitiu analisar as opiniões dos estudantes sobre suas experiências com as atividades práticas e como essas impactavam no ensino aprendizagem dos conteúdos teóricos.

Na segunda etapa, a turma foi dividida em dois grupos para realizar um experimento envolvendo a reação química entre vinagre e bicarbonato de sódio. Esta prática foi escolhida por ser simples, visual e capaz de demonstrar conceitos fundamentais de Química, como reações ácido-base, oxidação e redução e liberação de gases. o teste serviu como base para a aplicação de um segundo questionário, cujo objetivo era explorar as percepções dos alunos em relação ao experimento proposto. Essa intervenção proporcionou uma análise comparativa das percepções antes e depois da atividade prática, permitindo uma reflexão mais profunda sobre o impacto das aulas práticas no processo de ensino aprendizagem de Química.

#### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Antes da realização do experimento, os alunos foram convidados a responder a um questionário com o objetivo de avaliar a percepção da turma sobre as aulas práticas no ensino de Química. Foram , 25 alunos que participaram, e os resultados obtidos foram os seguintes:

**Gráfico 01:** apresenta os resultados de duas perguntas do primeiro questionário.



Fonte: Própria (2024)

Os dados mostram que 84% dos alunos têm a oportunidade de participar de aulas práticas experimentais, o que reflete um avanço na incorporação dessas atividades no ensino de Química, proporcionando aos estudantes uma abordagem mais interativa e aplicável que segundo Andrade e Zeidler, (2023) as atividades experimental têm um papel vital na promoção do interesse dos alunos pela Química, favorecendo uma aprendizagem mais profunda e significativa é a junção da teoria com a prática. Para tanto, segundo Lima, Silva e Pinheiro (2022), a experimentação desperta no aluno um maior interesse pelo conteúdo, incentivando-o a questionar, avaliar e criticar o que está sendo estudado na prática.

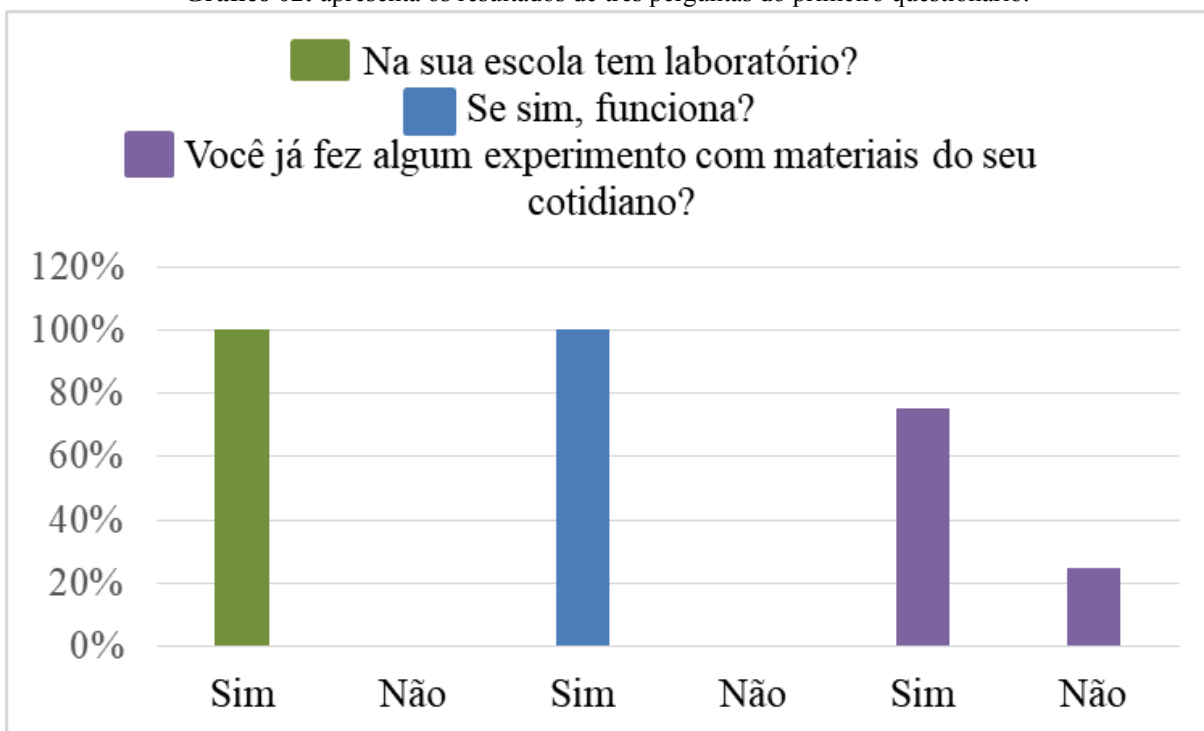
Entretanto, conforme apontado por Alvim (2019), a experimentação não é suficientemente enfatizada na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) em relação às Ciências da Natureza, o que representa um grande desafio para o ensino de Química. Pois a ausência dessa experiência para 16% dos alunos é motivo de preocupação, já que as aulas práticas são fundamentais para a compreensão de conceitos abstratos e para a formação de habilidades críticas no campo científico. Desta forma, as causas dessa lacuna estão igualmente



divididas entre o mau planejamento das aulas e a falta de estrutura adequada, o que revela problemas tanto no âmbito pedagógico quanto no material.

Ademais, a falta de planejamento pode refletir dificuldades em integrar as práticas ao currículo, seja por falta de tempo, recursos ou priorização, enquanto a falta de estrutura adequada sugere que, apesar de haver um laboratório, nem sempre ele está em condições ideais ou equipadas para atender às demandas experimentais. Para tanto, o planejamento quanto a infraestrutura é crucial para garantir que todos os alunos tenham acesso a um ensino de Química completo, que combina teoria e prática de forma eficaz. Segundo Gonçalves e Gonçalves, (2019), Dorneles (2017) demonstram que a quantidade de professores que justificam a falta de atividades experimentais devido a falta de condições de infraestrutura, como, falta de laboratório ou de equipamentos, como também pela falta de tempo para planejamento das aulas experimentais causam danos no aprendizado dos alunos.

**Gráfico 02:** apresenta os resultados de três perguntas do primeiro questionário.



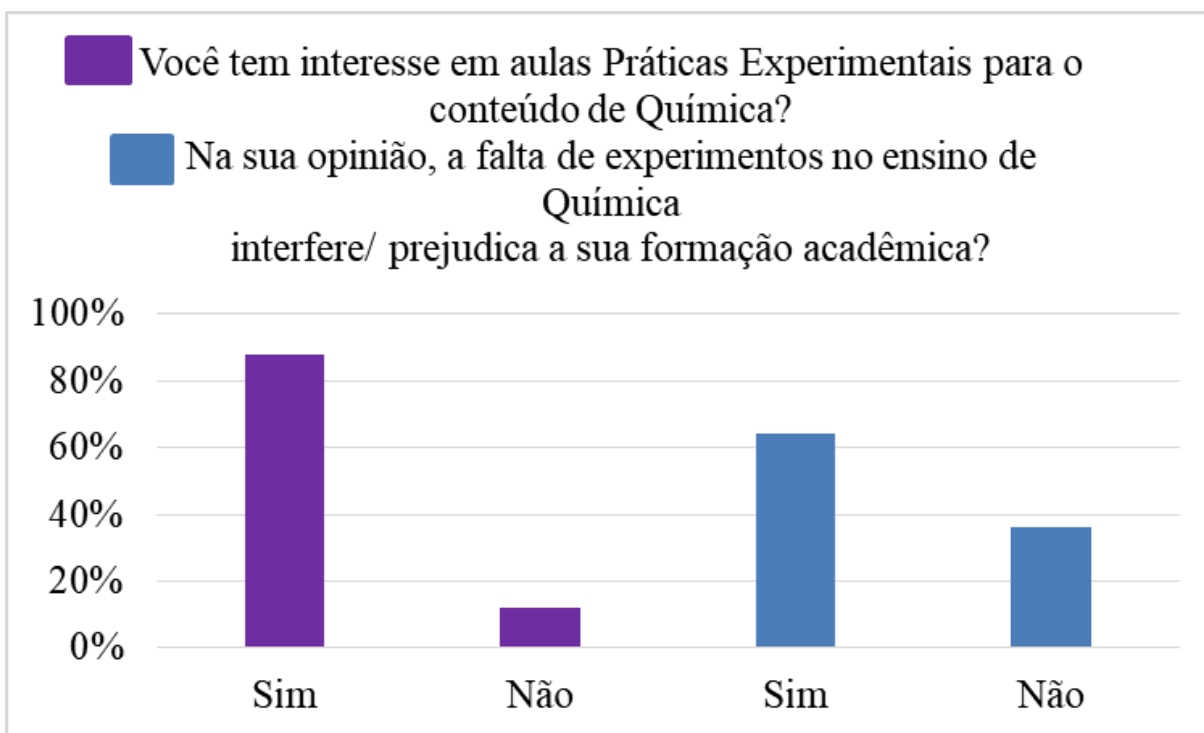
Fonte: Própria (2024)

Os dados demonstram que a escola possui um laboratório funcional, o que é um ponto positivo para a implementação de atividades experimentais no ensino de Química. A presença dessa infraestrutura oferece um ambiente adequado para a realização de experimentos, essencial para promover um aprendizado mais prático e significativo. No entanto, a divisão quanto à realização de experimentos com materiais do cotidiano revela uma questão

interessante: embora 75% dos alunos tiveram essa oportunidade, mas 25% ainda não a vivenciaram. Segundo Silva (2019), o uso de materiais do cotidiano em experimentos pode tornar o aprendizado mais acessível e próximo da realidade dos estudantes, facilitando a compreensão de conceitos abstratos ao conectá-los com experiências comuns.

Todavia, existem lacunas para os 25% que não realizaram esse tipo de atividade pode estar relacionada à falta de tempo, planejamento ou à própria percepção da relevância dessas práticas, Com o fito de ampliar a inclusão de experimentos com materiais do dia a dia pode ser uma estratégia eficaz para engajar todos os alunos e fortalecer a aplicação prática da Química em suas vidas cotidianas. Segundo sua teoria, o aprendizado ocorre de forma mais eficaz quando os alunos podem relacionar o conteúdo com suas experiências diárias, o que permite a construção de conhecimento em um contexto prático e socialmente relevante. (John Dewey, 1971).

**Gráfico 03:** apresenta os resultados de duas perguntas do primeiro questionário.



Fonte: Própria (2024)

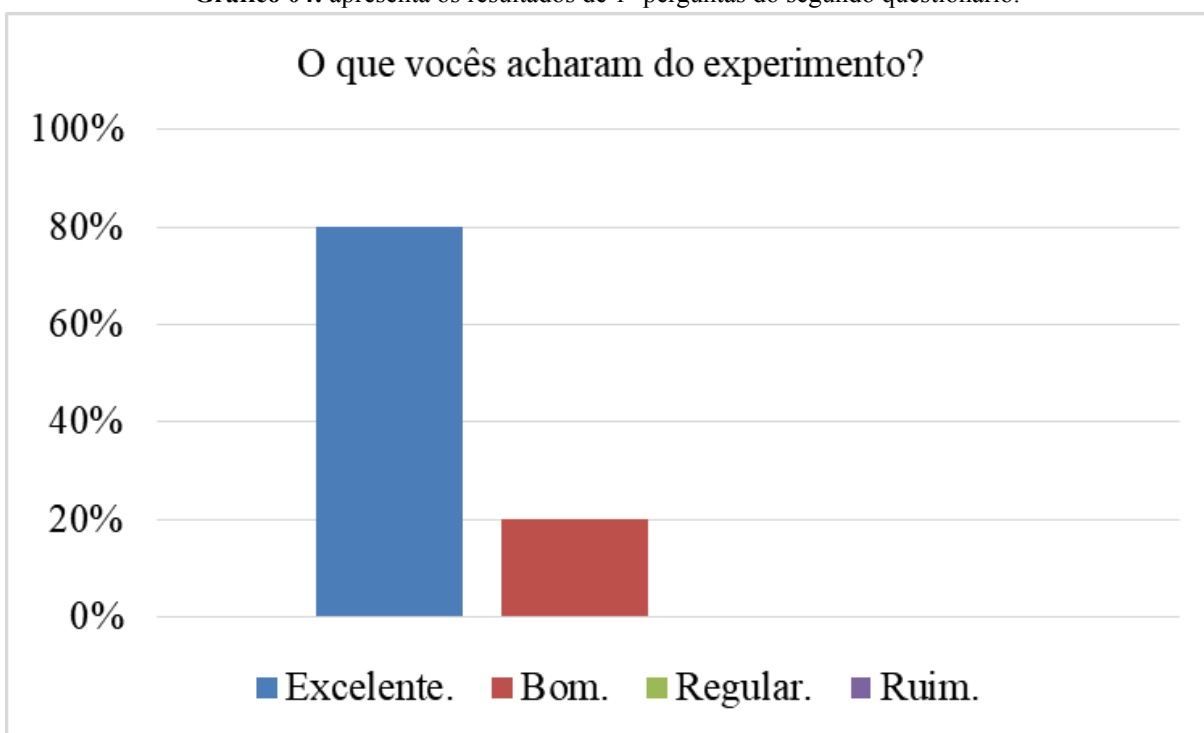
A análise dos dados revela um forte interesse dos alunos por aulas práticas experimentais no ensino de Química, com 88% manifestando esse desejo. Esse resultado destaca a importância das atividades práticas para a maioria dos estudantes, que provavelmente percebem nelas uma forma mais eficaz de entender e aplicar os conceitos teóricos. No entanto, os 12% que não demonstram interesse podem apontar para diferentes

estilos de aprendizagem ou para uma percepção de que as aulas teóricas são suficientes para seu entendimento.

Além disso, o terceiro gráfico aponta que 64% dos alunos acreditam que a ausência de aulas práticas prejudica sua formação acadêmica, o que sugere que uma parcela significativa dos estudantes sente a necessidade de aulas práticas para aprimorar os conteúdos teóricos aprendidos em sala. Entretanto, 36% afirmam que a falta de experimentos não interfere de forma significativa o seu ensino aprendizagem, dessa forma é interessante que o docente juntamente com a escola busque métodos que possa equilibrar os diferentes tipos de abordagens de ensino para assim atender às diversas necessidades dos discentes. De acordo com Leite (2022), o ensino de química requer dos docentes uma constante busca por métodos, que possam conduzir os discentes a entender como a Química se aplica no mundo ao seu redor, promovendo a reflexão crítica e a valorização do conhecimento científico.

Após a aplicação do primeiro questionário e a realização de um experimento, os alunos foram convidados a responder um segundo questionário, com o objetivo de avaliar suas opiniões sobre o experimento proposto.

**Gráfico 04:** apresenta os resultados de 1º perguntas do segundo questionário.

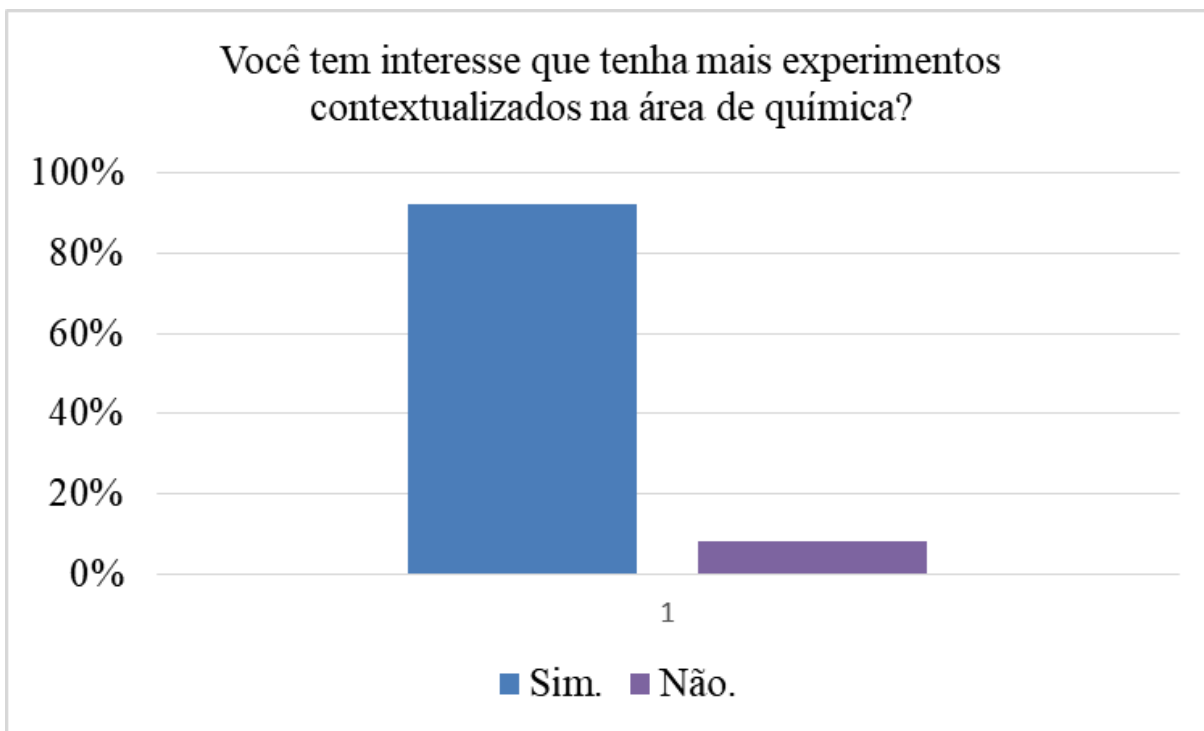


Fonte:Própria (2024)

Os dados revelam uma recepção extremamente positiva dos alunos em relação ao

experimento, com 80% classificando-o como excelente e 20% como bom. Esses resultados sugerem que a atividade prática atingiu seus objetivos pedagógicos de maneira eficaz, proporcionando aos estudantes uma experiência de aprendizagem envolvente e significativa. O fato de nenhum aluno ter avaliado o experimento negativamente indica que ele foi bem planejado e executado, atendendo às expectativas da turma.

**Gráfico 05:** apresenta os resultados da 2ª pergunta do segundo questionário.



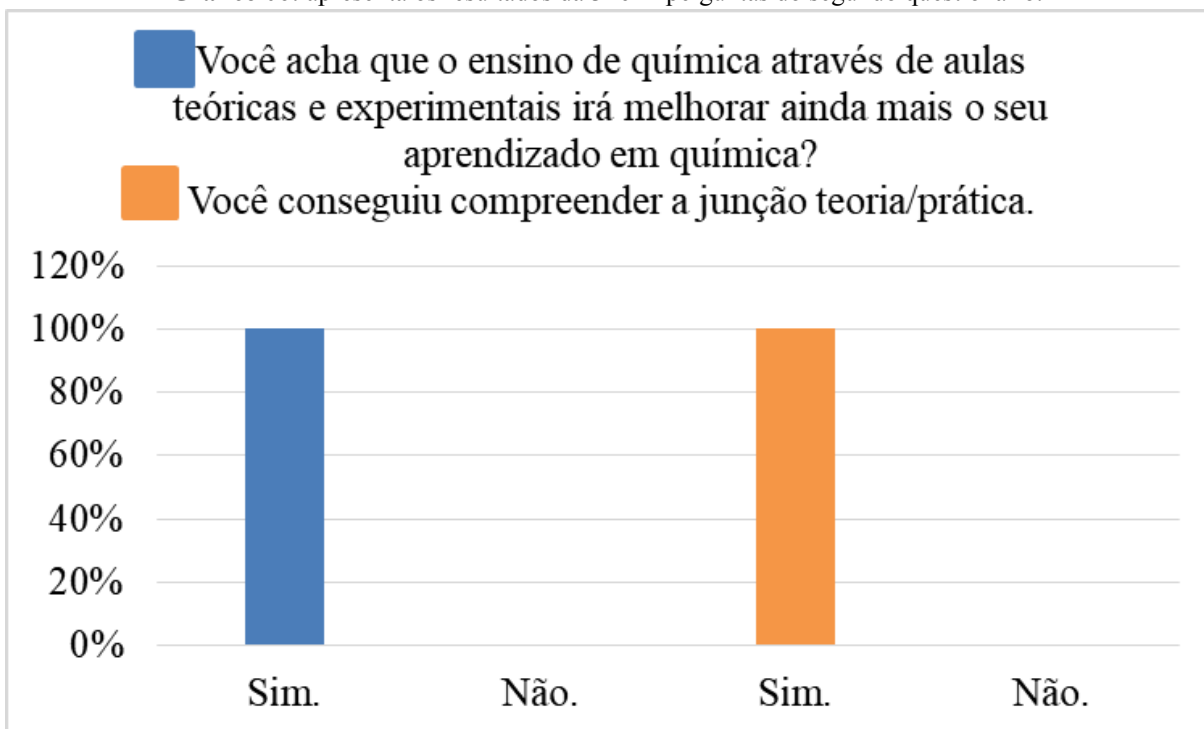
Fonte: Própria (2024)

A maioria dos estudantes (92%) manifestou interesse em ter mais experimentos contextualizados na área de Química, o que indica uma valorização das atividades práticas que relacionam o conteúdo teórico com situações do cotidiano. Esses experimentos ajudam a tornar os conceitos abstratos mais concretos e relevantes, favorecendo a compreensão e a retenção do conhecimento. Além disso, eles tornam o aprendizado mais dinâmico e envolvente, permitindo que os alunos vejam aplicações práticas do que estudam. Os 8% que responderam "não" podem preferir abordagens mais teóricas ou não perceberem de imediato os benefícios dos experimentos.

Para tanto, entender as razões dessa minoria pode ser útil para ajustar as metodologias de ensino. No geral, os resultados reforçam a importância de integrar experimentos contextualizados para tornar o ensino de Química mais acessível e atraente. Conforme afirmam os autores Soares e Pires (2023), as atividades experimentais também podem

incentivar maior participação dos discentes nas aulas, promovendo uma aprendizagem recíproca tanto em relação estudante-professor quanto entre os próprios estudantes.

**Gráfico 06:** apresenta os resultados da 3º e 4º perguntas do segundo questionário.



Fonte: Própria (2024)

Os resultados mostram que 100% dos estudantes acreditam que a combinação de aulas teóricas e experimentais irá melhorar seu aprendizado em Química e que todos eles conseguiram compreender a integração entre teoria e prática. Esse retorno indica que os alunos valorizam uma abordagem de ensino que mescla explicações teóricas com atividades práticas, pois isso torna o aprendizado mais significativo e eficaz.

Para tanto, a junção dessas duas abordagens permite que os estudantes apliquem o conhecimento teórico em situações reais, o que facilita a assimilação dos conceitos e promove um entendimento mais profundo da disciplina. Esses resultados reforçam a importância de metodologias que unem teoria e prática no ensino de Química para maximizar o aproveitamento dos alunos. Além de oferecer uma prática base para a teoria, os experimentos também despertam o interesse dos estudantes, possibilitando que integrem seus conhecimentos teóricos à realidade prática (Watengãla, 2022).

Ao comparar os dois questionários aplicados, podemos observar uma evolução clara na percepção dos alunos em relação às aulas práticas de Química. No primeiro questionário,

havia um interesse expressivo em atividades experimentais, mas também uma certa insatisfação com a falta de experimentos e infraestrutura em algumas situações. Os alunos demonstraram estar conscientes da importância da prática para complementar o ensino teórico, mas essa percepção parecia estar mais baseada em uma expectativa do que essas atividades poderiam proporcionar.

No segundo questionário, após a realização de um experimento, a visão dos alunos tornou-se ainda mais positiva. A experiência prática reforçou o entendimento teórico e comprovou na prática o que muitos alunos já intuíram: a combinação entre teoria e prática potencializa o aprendizado. Esta constatação se alinha com a pesquisa de Blasques et al. (2023), que a experimentação é relevante, pois conecta o conteúdo com a realidade cotidiana dos alunos, permitindo a integração dos conceitos químicos com os conhecimentos práticos adquiridos nas vivências diárias. A satisfação geral com o experimento e o reconhecimento da relevância dessa abordagem confirmam que, ao vivenciarem as atividades experimentais, os alunos conseguem perceber de maneira mais concreta os benefícios dessa metodologia para sua formação acadêmica.

## CONCLUSÕES

Neste estudo, foram investigadas as percepções dos alunos sobre a importância das aulas práticas no ensino de Química, bem como o impacto que a realização de experimentos tem no aprendizado. A partir da análise dos questionários aplicados antes e após a realização de um experimento, foi possível observar uma clara valorização das atividades práticas por parte dos estudantes, que as consideram essenciais para a compreensão dos conceitos teóricos. A maioria dos alunos reconheceu que a ausência de experimentos prejudica sua formação acadêmica, demonstrando uma expectativa positiva em relação à integração de mais práticas experimentais no currículo.

Portanto, os resultados confirmam as hipóteses iniciais de que a junção entre teoria e prática no ensino de Química melhora significativamente a aprendizagem. A pesquisa trouxe à tona a necessidade de um maior planejamento e investimento em infraestrutura para garantir que todos os alunos tenham acesso a essas atividades. Além disso, as contribuições deste estudo reforçam a importância das aulas práticas contextualizadas, que aproximam os conteúdos de Química da realidade dos alunos, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico, eficaz e atrativo. Portanto, a pesquisa cumpriu seus objetivos ao evidenciar a relevância das práticas experimentais no desenvolvimento acadêmico dos estudantes.



## REFERÊNCIAS

ANDRADE, R. S.; ZEIDLER, V. G. Z. Proposições acerca da experimentação formativa para Educação Química. **Ciência e Educação**, v. 29, n. 1, p. e 23012, 2023.

ALVIM, L. R. F; **A Base Nacional Curricular Comum e o Ensino de Química: Uma Análise Através das Ideias Pedagógicas e Teoria do Cotidiano**. Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2019.

BRITO, R. C. CZOLPINSKI, A.; LIMA., VAZ, A.; RAUPP, D. T. I. Reações químicas na cozinha: o uso do google sala de aula na realização de experimentos investigativos fundamentados na técnica predizer-observar-explicar. **Revista Prática Docente**, v. 6, n. 3, 2021, p. e098-e098.

BLASQUES, D. C.; SILVEIRA, M. P. CEDRAN, J. C. Concepções Iniciais de Licenciandos(as) Participantes do PIBID Química sobre Experimentação no Ensino de Química. **Revista Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 16, n. 2, p. 183-404, 2023.

DORNELES, A.; GALIAZZI, M. do C. **Investigação Narrativa como modo de pensar e perguntar na experimentação em química**. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 11, 2017. Florianópolis. Anais, ABRAPEC: Florianópolis, 2017.

DEWEY, John. **Experiência e educação**. Tradução Anísio Teixeira.

GALVÃO, M, C, B.; PLUYE, P; RICARTE, I, L,M. Métodos de pesquisa mistos e revisões de literatura mistas: conceitos, construção e critérios de avaliação. **Revista Incid. Ribeirão Preto**, v. 8, n. 2, p. 4-24, 2018. Disponível em:

<https://www.revistas.usp.br/incid/article/download/121879/133611/267994>. Acesso em 17 de out. 2024.

GONÇALVES, R. P. N. **Experimentação no ensino de química na educação básica**. 2019. 148 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino das Ciências). Universidade Federal do Pampa, 2019

LEITE, C, M. Os fatores que influenciam no processo ensino-aprendizagem da disciplina química. In: PESSOA, Jacimara Oliveira da Silva (Org.). **Educação e o ensino contemporâneo: práticas, discussões e relatos de experiências**. Ponta Grossa: Aya, 2022. p. 429. disponível em: <https://ayaeditora.com.br/wp-content/uploads/Livros/L157.pdf>. Acesso 05 de nov. 2024

LIMA, E. T. G.; SILVA, J. C. PINHEIRO, E. B. F. Hidrodestilação: Uma alternativa de atividade experimental com materiais de baixo custo para o Ensino de Química em tempos de pandemia. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 5, 2022, p.e23811528121-e23811528121.

SANTOS, C. S. A experimentação no ensino de Química: reflexões a partir dos artigos publicados na seção “experimentação no ensino de Química”. **revista Química nova na escola**, jul.2023.

SILVA, R. R. MACHADO, P. F. L.; TUNES, E. In: Experimentar sem medo de errar. SANTOS, W. L.; MALDANER, O. A.; MACHADO, P. F. L. **Ensino de Química em foco**. 2 ed. Ijuí: Unijuí, 2019.

SOARES, J. T.; PIRES, D. A. T. Usando a química para lavar dinheiro: proposta de atividade experimental investigativa. **Educação Química em Punto de Vista**, v. 7, n. 1, p. 152-166, 2023.

SILVA, A. C. C.; BATALINI, C. Experimentação utilizando materiais do cotidiano como ferramenta de ensino em química orgânica. **Revista Panorâmica**, Edição Especial, 2020.

SILVA, M. C. **Associação entre história da química e experimentação como potencializadora para o ensino de química**. 50 f. TCC (Licenciatura em Química) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2019.

SILVA, A. P. B. OLIVEIRA, I. S.; MEDEIROS, P. T.; SILVA, J. A. Experimentação no Ensino de Química: Relatos do programa residência pedagógica. **Revista Diversitas Journal**, v. 6, n. 4, p. 3890-3908, dez.2021

WATENGÃLA, E. K. C. Atividades experimentais demonstrativas como estratégia de ensino de Química na ausência de laboratório. **RAC: Revista Angolana de Ciências**, v. 4, n. 1, p. 1-13, 2022.

.