

PRODUÇÃO DE SABÃO CASEIRO COMO ESTRATÉGIA DIDÁTICO-PEDAGÓGICA PARA O ENSINO DE REAÇÕES QUÍMICAS NO 3º ANO DO ENSINO MÉDIO DA ESCOLA CÂNDIDO MENDES, BREJO-MA

HOMEMADE SOAP PRODUCTION AS A DIDACTIC-PEDAGOGICAL STRATEGY FOR TEACHING CHEMICAL REACTIONS TO 3RD-YEAR HIGH SCHOOL STUDENTS AT CÂNDIDO MENDES SCHOOL, BREJO, MARANHÃO

LA ELABORACIÓN DE JABÓN CASERO COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICO-PEDAGÓGICA PARA LA ENSEÑANZA DE REACCIONES QUÍMICAS A ESTUDIANTES DE TERCER AÑO DE SECUNDARIA EN LA ESCUELA CÂNDIDO MENDES, BREJO, MARANHÃO

Renata Ciribele Meneses Aragão¹

Francisca Bruna de Sousa Castro²

Janailde Simões Gonçalves³

Alamgir Khan⁴

Raquel Maria Trindade Fernandes⁵

1

RESUMO: A Química, para a maioria dos estudantes, é considerada uma disciplina complexa, principalmente porque os alunos não conseguem relacioná-la com situações presentes no cotidiano. Nesse contexto, o presente estudo visou facilitar o ensino de reações químicas por meio de uma demonstração de um processo amplamente presente no dia a dia dos estudantes. A pesquisa foi aplicada em 34 alunos da 3ª série do ensino médio da escola estadual Centro de Ensino Cândido Mendes, localizada em Brejo-MA. Tratou-se de uma pesquisa de caráter qualitativo exploratório. Para a coleta de dados, utilizou-se um questionário a fim de identificar os conhecimentos prévios e as dificuldades dos alunos em relação ao tema. Em seguida, foi disponibilizado um material pedagógico sobre os principais conceitos relacionados às reações químicas e, após isso, como recurso didático para a contextualização e demonstração prática do conteúdo, foi realizada uma oficina para a produção de sabão caseiro a partir da reutilização de óleo de cozinha. Desse modo, a pesquisa mostrou-se como uma estratégia eficaz para tornar o ensino de reações químicas mais significativo e próximo da realidade dos alunos.

Palavras-chave: Ensino. Reação Química. Sabão.

¹ Discente do Curso de Química Licenciatura (UEMA).

² Discente do Curso de Química Licenciatura (UEMA).

³ Discente do Curso de Química Licenciatura (UEMA).

⁴ Doutor em Ciências (UNICAMP), Docente do Departamento de Química (UEMA).

⁵ Doutora em Ciências (UNICAMP), Docente do Departamento de Química (UEMA).

ABSTRACT: For most students, chemistry is considered a complex subject, primarily because they struggle to relate it to everyday situations. In this context, the present study aimed to facilitate the teaching of chemical reactions by demonstrating a process commonly found in the students' daily lives. The research involved 34 third-year high school students from the *Centro de Ensino Cândido Mendes* state school in Brejo, Maranhão. It was an exploratory qualitative study. Data collection involved a questionnaire designed to identify the students' prior knowledge and difficulties regarding the topic. Subsequently, educational material covering key concepts of chemical reactions was provided; this was followed by a workshop on making homemade soap from used cooking oil, serving as a teaching tool to contextualize and practically demonstrate the content. Thus, the research proved to be an effective strategy for making the teaching of chemical reactions more meaningful and relevant to the students' reality.

Keywords: Education. Chemical Reaction. Soap.

RESUMEN: Para la mayoría de los estudiantes, la química se considera una asignatura compleja, principalmente debido a la dificultad para relacionarla con situaciones de la vida cotidiana. En este contexto, el presente estudio tuvo como objetivo facilitar la enseñanza de las reacciones químicas mediante la demostración de un proceso común en la vida diaria de los alumnos. La investigación contó con la participación de 34 estudiantes de tercer año de bachillerato de la escuela pública *Centro de Ensino Cândido Mendes*, en Brejo, Maranhão. Se trató de un estudio cualitativo de carácter exploratorio. La recopilación de datos se realizó mediante un cuestionario diseñado para identificar los conocimientos previos y las dificultades de los estudiantes respecto al tema. Posteriormente, se proporcionó material educativo que abordaba conceptos clave de las reacciones químicas, seguido de un taller sobre la elaboración de jabón casero a partir de aceite de cocina usado, el cual sirvió como herramienta didáctica para contextualizar y demostrar en la práctica los contenidos. De este modo, la investigación demostró ser una estrategia eficaz para lograr que la enseñanza de las reacciones químicas fuera más significativa y relevante para la realidad de los estudiantes.

Palabras clave: Educación. Reacción química. Jabón.

INTRODUÇÃO

O ensino de química no Brasil, assim como o de outras disciplinas, ainda é frequentemente desenvolvido por meio de práticas tradicionais, caracterizadas pela centralidade do professor e pela valorização da memorização de conceitos e fórmulas. Essa abordagem, muitas vezes, contribui para o desinteresse dos estudantes pela disciplina, uma vez que os conteúdos são apresentados de forma distante de sua realidade. Nesse contexto, a afirmação de Moran (2007) de que a escola se tornou pouco atraente para muitos alunos continua atual, pois ainda predominam metodologias que nem sempre estabelecem relações entre os conhecimentos científicos e as experiências cotidianas dos estudantes.

A química, por sua vez, costuma ser considerada uma disciplina de difícil compreensão devido à presença de conceitos abstratos, representações simbólicas e explicações teóricas que necessitam de um elevado nível de abstração. Segundo Santos, Silva B. e Silva G. (2012), muitos estudantes apresentam dificuldades para compreender fenômenos químicos e relacioná-los às situações vivenciadas em seu dia a dia, evidenciando as lacunas causadas mediante a falta de metodologias mais ativas. Torna-se necessário que o professor desenvolva estratégias que favoreçam a contextualização dos conteúdos, aproximando os conhecimentos científicos da realidade dos alunos. Tal necessidade é ainda mais relevante quando se considera que a química está presente em diversas atividades humanas, desde a produção de materiais utilizados diariamente até processos biológicos essenciais à vida.

De acordo com Cunha (2017), a contextualização constitui um importante recurso para a melhoria da aprendizagem na disciplina de química, pois possibilita que os estudantes atribuam significado aos conteúdos estudados. Nessa perspectiva, a utilização de situações relacionadas ao cotidiano pode contribuir para a compreensão de conceitos científicos e para o desenvolvimento da capacidade de analisar e interpretar problemas presentes na realidade. Práticas pedagógicas contextualizadas podem estimular a participação dos alunos no processo de construção do conhecimento, favorecendo uma postura mais investigativa e crítica diante dos fenômenos observados, tornando-os sujeitos capazes de investigar cientificamente e de exercer o pensamento crítico.

3

Entretanto, conforme destacam Melo e Vidal (2013), contextualizar o ensino não significa apenas apresentar exemplos do cotidiano durante as aulas. Trata-se de estabelecer relações consistentes entre os conhecimentos científicos e as situações vivenciadas pelos estudantes, permitindo que estes compreendam a relevância dos conteúdos estudados. Assim, o processo de ensino-aprendizagem deixa de ser centrado apenas na transmissão de informações e passa a valorizar a participação ativa dos alunos na construção do conhecimento.

Entre as diferentes possibilidades de contextualização no ensino de química, destacam-se as atividades experimentais relacionadas a problemas e situações presentes na comunidade. Nesse sentido, a produção de sabão caseiro a partir de óleo de cozinha usado apresenta-se como uma alternativa pedagógica relevante, pois permite abordar conteúdos relacionados às reações químicas, ao reaproveitamento de resíduos e à preservação ambiental. Além de favorecer a compreensão dos conceitos científicos, essa atividade aproxima o conteúdo escolar da realidade dos estudantes e estimula a reflexão sobre práticas sustentáveis.

Diante do exposto, o presente trabalho teve como objetivo descrever o uso da produção de sabão caseiro com óleo reciclado como estratégia didática para o ensino de química, buscando contribuir para a compreensão de reações químicas por meio da experimentação e da contextualização dos conteúdos.

MÉTODOS

Para a realização deste trabalho, adotou-se uma abordagem qualitativa de caráter exploratório. Segundo Gil (2002), esse tipo de pesquisa tem como objetivo "proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses". Além da consulta a livros didáticos relacionados à temática estudada, foram realizadas pesquisas em bases de dados eletrônicas, como SciELO, PubMed e Google Acadêmico, utilizando-se as palavras-chave: ensino de química, reações químicas, reação de saponificação e produção de sabão.

A pesquisa foi desenvolvida mediante autorização da direção da escola e aplicada em uma turma da 3ª série do Ensino Médio regular do Centro de Ensino Cândido Mendes, localizado no município de Brejo-MA, contando com a participação de 34 estudantes. Considerando que o conteúdo de reações químicas é frequentemente apontado pelos alunos como de difícil compreensão e, muitas vezes, desvinculado de situações cotidianas, a pesquisa buscou identificar os conhecimentos prévios e as dificuldades dos estudantes sobre o tema, além de apresentar uma atividade prática capaz de relacionar os conceitos estudados com situações presentes em seu dia a dia. As atividades foram realizadas durante as aulas de química do turno matutino, com o auxílio do professor responsável pela turma.

A metodologia foi organizada em três momentos. No primeiro, foi aplicado um questionário diagnóstico contendo oito questões relacionadas às reações químicas, ao processo de saponificação e ao descarte de óleo de cozinha utilizado em frituras. O objetivo dessa etapa foi levantar os conhecimentos prévios dos estudantes acerca dos temas abordados na pesquisa.

No segundo momento, realizou-se uma exposição dialogada com a apresentação do material pedagógico, contemplando conceitos relacionados às reações químicas, suas características, formas de identificação e aspectos fundamentais do processo de saponificação.

Na terceira etapa, foi desenvolvida uma oficina para a produção de sabão ecológico a partir de óleo vegetal usado, com o objetivo de demonstrar, de forma prática, a ocorrência de uma reação química, mais especificamente a reação de saponificação. Durante a atividade, cada

etapa do processo foi explicada pelos pesquisadores e pelo professor da turma, possibilitando a participação dos estudantes por meio de questionamentos e discussões relacionadas ao experimento.

Para a realização da oficina foram utilizados 1 litro de óleo vegetal usado, 140 g de hidróxido de sódio (soda cáustica), 200 mL de água e 50 mL de vinagre de álcool. Também foram empregados materiais de apoio, como balde, copo medidor, cabo de vassoura e equipamentos de proteção individual (EPIs).

O procedimento experimental consistiu inicialmente na preparação de uma solução aquosa de hidróxido de sódio, adicionando-se a soda cáustica à água e promovendo-se a agitação até sua completa dissolução. Em seguida, foi adicionado o óleo previamente aquecido, mantendo-se a mistura sob agitação constante. Após alguns minutos, acrescentou-se o vinagre de álcool, prosseguindo-se com a homogeneização dos componentes até a obtenção da massa de sabão.

Por questões de segurança, a manipulação dos reagentes foi realizada exclusivamente pelos pesquisadores, enquanto os estudantes permaneceram a uma distância segura do local da atividade, acompanhando todas as etapas do procedimento. Ao final da oficina, foi disponibilizada aos alunos uma receita do sabão produzido e uma amostra do produto obtido. Foi solicitado um feedback sobre a atividade desenvolvida, visando identificar suas percepções acerca da contribuição da prática para a compreensão dos conteúdos trabalhados.

5

Os dados obtidos por meio do questionário diagnóstico e do feedback dos estudantes foram organizados em tabelas e analisados de forma descritiva, buscando identificar os conhecimentos prévios dos participantes sobre reações químicas, saponificação e descarte de óleo residual, bem como suas percepções sobre a contribuição da atividade experimental para o processo de aprendizagem.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Análise do Questionário

A análise dos resultados obtidos na pesquisa foi realizada conforme as etapas metodológicas propostas. Inicialmente, analisaram-se as respostas do questionário diagnóstico aplicado aos estudantes, cujo objetivo foi investigar os conhecimentos prévios relacionados às

reações químicas, à reação de saponificação e ao descarte do óleo residual de cozinha, além das observações realizadas pelas pesquisadoras durante a aplicação do instrumento.

Participaram da pesquisa 34 alunos da 3ª série do Ensino Médio do Centro de Ensino Cândido Mendes, escola pública estadual localizada no município de Brejo-MA. Para as três primeiras questões do questionário, optou-se por perguntas abertas, buscando analisar o entendimento inicial dos estudantes acerca do tema.

Para a primeira questão: “Como você define reações químicas?”, foi possível observar uma dificuldade considerável dos estudantes em conceituar o fenômeno químico. Conforme apresentado na Tabela 1, 64,7% dos participantes não souberam responder à pergunta, enquanto apenas 35,3% apresentaram respostas consideradas coerentes e satisfatórias.

Tabela 1 – Respostas obtidas dos alunos da 3ª série do Ensino Médio do Centro de Ensino Cândido Mendes quando questionados sobre a definição de reações químicas.

Nº de alunos (34/100 %)	Respostas
22 (64,7 %)	Não souberam responder
12 (35,3 %)	É a mistura ou transformação química de substâncias resultando em um produto

Fonte: Autoria própria, 2026.

As observações realizadas durante a aplicação do questionário evidenciaram insegurança e dúvidas entre os estudantes, que frequentemente comentavam não saber definir o conceito proposto. Tal resultado demonstra fragilidades na compreensão dos conteúdos químicos básicos, possivelmente associadas à ausência de contextualização do ensino de química no cotidiano dos alunos. Rocha e colaboradores (2016) afirmam que a ausência de uma fundamentação teórica consistente contribui para o empobrecimento dos conceitos científicos e favorece interpretações baseadas no senso comum. Desse modo, percebe-se que a dificuldade apresentada pelos estudantes está relacionada à limitação em relacionar os conteúdos escolares e as experiências vivenciadas no cotidiano.

Em relação à segunda questão: “Como identificar a ocorrência de uma reação química?”, os dados apresentados na Tabela 2 revelam que 67,7 % dos estudantes não souberam responder adequadamente. E, apenas 32,3 % conseguiram identificar evidências características das reações químicas, como mudança de cor, liberação de gases, alteração de odor e emissão de luz.

Tabela 2 - Respostas obtidas dos alunos da 3ª série do Ensino Médio do Centro de Ensino Cândido Mendes quando questionados como identificar uma reação químicas.

Nº de alunos (34/100 %)	Respostas
23 (67,7 %)	Não souberam responder
11 (32,3 %)	Quando há mudança de cor, textura, cheiro, liberação de luz e/ou gás e alteração do estado natural

Fonte: Autoria própria, 2026.

Os resultados apontam dificuldades dos estudantes em identificar as transformações químicas no cotidiano, demonstrando pouco conhecimento sobre as características observadas nessas reações. Em estudos desenvolvidos por Rosa e Schnetzler (1998), foram observados resultados semelhantes, indicando que muitos alunos apresentam limitações na compreensão e conceituação das transformações químicas, interpretando esses fenômenos com base no senso comum.

O fato de pesquisas realizadas há mais de duas décadas apresentarem resultados próximos aos encontrados neste estudo demonstra que essas dificuldades ainda permanecem presentes no contexto educacional, evidenciando que o ensino de química continua enfrentando desafios relacionados à contextualização dos conteúdos científicos. Nesse contexto, tal realidade pode estar associada à predominância de metodologias tradicionais de ensino, frequentemente focadas na memorização de conceitos, em detrimento de abordagens contextualizadas e experimentais.

Na terceira questão, os estudantes foram questionados sobre a presença das reações químicas no cotidiano. As respostas demonstraram que metade da turma não conseguiu relacionar os fenômenos químicos às atividades diárias. Embora 50% tenham respondido positivamente, muitos apresentaram exemplos superficiais ou incompletos, conforme a Tabela 3 abaixo.

As informações apresentadas na Tabela 3 correspondem às transcrições exatas das respostas dos alunos. Entre os exemplos citados pelos estudantes destacam-se a combustão do papel, a fermentação, a decomposição do lixo, o processo de lavagem e a fabricação de sabão. Apesar de algumas respostas demonstrarem compreensão parcial do tema, os dados indicam dificuldades em reconhecer a presença constante das transformações químicas no cotidiano.

Esse resultado reforça a necessidade de estratégias pedagógicas que promovam maior contextualização dos conteúdos químicos, favorecendo uma aprendizagem significativa e aproximando os conceitos científicos da realidade dos estudantes.

Tabela 3 - Respostas obtidas dos alunos da 3ª série do Ensino Médio do Centro de Ensino Cândido Mendes quando questionados sobre a presença das reações químicas no cotidiano.

Nº de alunos (34/100 %)	Respostas
17 (50,0 %)	Não sei
7 (20,6 %)	Sim
4 (11,8 %)	Sim, só não sei de que forma
2 (5,9 %)	Sim, na queima do papel
1 (2,9 %)	Sim, por exemplo, na fermentação
1 (2,9 %)	Sim, principalmente em áreas com lixo
1 (2,9 %)	Sim, quando se lava algo
1 (2,9 %)	Sim, na fabricação do sabão, no enferrujamento de um objeto, etc.

Fonte: Autoria própria, 2026.

A quarta questão foi de caráter objetivo, os alunos deveriam identificar uma transformação química entre as alternativas propostas. Os resultados demonstram que 64,7 % responderam corretamente, associando o enferrujamento de um prego a uma transformação química (Tabela 4).

Tabela 4 - Respostas obtidas dos alunos da 3ª série do Ensino Médio do Centro de Ensino Cândido Mendes quando solicitados a identificar uma transformação química.

Nº de alunos (34/100 %)	Respostas
1 (2,9 %)	Derretimento de gelo
0 (-)	Um papel amassado
22 (64,7 %)	Enferrujamento de um prego
10 (29,4 %)	Água fervendo
1 (2,9 %)	Não respondeu

Fonte: Autoria própria, 2026.

Embora a maioria tenha acertado a questão, parte dos estudantes ainda apresentou dificuldades em diferenciar transformações físicas e químicas, especialmente em situações

cotidianas como o derretimento do gelo e a fervura da água. Esses dados evidenciam lacunas conceituais importantes no processo de ensino aprendizagem.

Para a quinta questão, os estudantes deveriam identificar produtos resultantes de reações químicas. Conforme os dados apresentados na Tabela 5, 73,5 % reconheceram corretamente o sabão como produto de uma reação química, enquanto os demais participantes responderam de forma incorreta o que foi solicitado.

Tabela 5 - Respostas obtidas dos alunos da 3ª série do Ensino Médio do Centro de Ensino Cândido Mendes quando solicitados a identificar produtos resultantes de reações químicas.

Nº de alunos (34/100 %)	Respostas
1 (2,9 %)	Barra de Ferro
8 (23,5 %)	Sal de cozinha
25 (73,5 %)	Sabão

Fonte: Autoria própria, 2026.

Investigou-se também o conhecimento dos alunos acerca da reação de saponificação; 97,1 % (33 alunos) responderam não possuir informações sobre o assunto, e 2,9 % (1 aluno) não foram capazes de responder.

Diante disso, é notório que a maioria dos estudantes não tem conhecimento no que diz respeito à reação de produção de sabão, o que acaba sendo motivo de preocupação, considerando que a saponificação está diretamente relacionada à produção de sabão, prática presente no cotidiano e relevante do ponto de vista ambiental e sustentável. A reação de saponificação ocorre entre um éster e uma base, originando um sal orgânico e um álcool, sendo amplamente utilizada na fabricação de sabões.

No que se refere ao descarte do óleo residual de fritura, os resultados apresentados na Tabela 6 demonstram que 61,8 % dos estudantes realizam o descarte inadequado do óleo diretamente na pia, enquanto apenas 35,3 % afirmaram reutilizá-lo ou reciclá-lo, tornando evidente que boa parte dos discentes não adotam práticas sustentáveis - como a produção de sabão - em suas residências quanto à reutilização do óleo proveniente de frituras.

Tabela 6 - Respostas obtidas dos alunos da 3ª série do Ensino Médio do Centro de Ensino Cândido Mendes quando questionados a respeito do descarte do óleo residual de fritura de suas residências.

Nº de alunos (34/100 %)	Respostas
21 (61,8 %)	Jogam na pia
12 (35,3 %)	Reciclam – fazem sabão
1 (2,9 %)	Não souberam responder

Fonte: Autoria própria, 2026.

Resultados semelhantes aos obtidos foram identificados por Gomes (2024), evidenciando que o descarte incorreto do óleo residual ainda é frequente em muitos ambientes domésticos, devido à falta de conscientização ambiental da população. O descarte inadequado desse resíduo pode provocar impactos significativos ao meio ambiente, como a contaminação da água e do solo, além de representar o desperdício de uma matéria-prima passível de reaproveitamento na produção de sabão e biodiesel (Azevedo *et al.*, 2009 *apud* Idalino *et al.*, 2021). Estes dados revelam a necessidade de ações educativas voltadas à sensibilização ambiental e ao incentivo de práticas sustentáveis relacionadas ao reaproveitamento do óleo residual.

Foi considerado, ainda, o conhecimento dos alunos sobre a possibilidade de reutilização do óleo para a produção de sabão caseiro, 79,4 % (27 alunos) responderam que sim e 20,6 % (7 alunos) responderam que não. Ou seja, a maioria dos estudantes indicou que parte dos conhecimentos ambientais já está presente entre os participantes, embora nem sempre seja aplicada na prática cotidiana.

10

Relações entre conhecimento químico e conscientização ambiental

Os resultados obtidos a respeito do conhecimento dos estudantes sobre a reação de saponificação e sobre o descarte do óleo residual de cozinha permitem uma análise conjunta, uma vez que ambos os temas estão diretamente relacionados à proposta da pesquisa.

De um lado, observou-se que praticamente todos os participantes desconheciam a reação química envolvida na produção do sabão. De outro, verificou-se que grande parte dos estudantes realizava o descarte inadequado do óleo utilizado em frituras, apesar de a maioria afirmar conhecer a possibilidade de reutilização desse resíduo na fabricação de sabão caseiro.

Esse resultado sugere que o conhecimento sobre práticas sustentáveis nem sempre se traduz em ações efetivas no cotidiano. Situação semelhante foi observada por Zanella e

colaboradores (2025), que destacaram a necessidade de desenvolver atividades educativas capazes de estimular reflexões sobre o reaproveitamento do óleo residual e seus impactos ambientais.

Outro aspecto que merece atenção refere-se ao descarte do óleo residual. Embora a maioria dos estudantes tenha informado conhecer a possibilidade de reaproveitamento desse material, os dados revelaram que muitos ainda o descartam diretamente na pia. Esse resultado sugere que o acesso à informação, por si só, nem sempre é suficiente para promover mudanças de comportamento. Assim, torna-se necessário o desenvolvimento de ações educativas que possibilitem não apenas a aquisição de conhecimentos, mas também a reflexão sobre suas implicações ambientais e sociais.

De acordo com Gomes e Dantas Filho (2021), a utilização da produção de sabão como temática de ensino favorece a compreensão dos conceitos químicos relacionados à saponificação e contribui para aproximar os conteúdos científicos da realidade dos estudantes. Nesse mesmo sentido, Alexandre e colaboradores (2023) ressaltaram que a abordagem da reação de saponificação articulada à educação ambiental possibilita uma aprendizagem mais contextualizada, permitindo que os alunos compreendam a relevância social dos conteúdos estudados.

11

A partir dessa perspectiva, a produção de sabão com óleo residual apresentou-se como uma estratégia capaz de articular conteúdos químicos e questões ambientais em uma mesma atividade. Ao observar a transformação do óleo em um novo produto, os estudantes têm a oportunidade de compreender conceitos relacionados às reações químicas permitindo que refletissem sobre alternativas sustentáveis para o reaproveitamento de resíduos domésticos. Consequentemente, a atividade contribuiu para tornar os conteúdos mais significativos e próximos da realidade dos participantes.

Os resultados encontrados reforçam, portanto, a relevância de abordagens contextualizadas no ensino de química. Ao relacionar conceitos científicos a situações presentes no cotidiano dos estudantes, cria-se a possibilidade de uma aprendizagem mais significativa, favorecendo tanto a compreensão dos conteúdos quanto o desenvolvimento de atitudes voltadas para a preservação ambiental e o uso consciente dos recursos disponíveis.

Realização da prática

Após a realização da oficina de produção de sabão ecológico (Figura 1), foi aplicado um questionário de avaliação com o objetivo de identificar a percepção dos estudantes sobre a atividade desenvolvida. Os resultados obtidos demonstraram uma avaliação positiva da prática e indicaram boa aceitação da metodologia utilizada.

Figura 1 – Oficina de produção de sabão ecológico, oferecida aos estudantes da 3ª série do Ensino Médio do Centro de Ensino Cândido Mendes.



Fonte: Autoria própria, 2026.

Quando questionados sobre a avaliação geral da oficina, 30 estudantes (88,3 %) classificaram a atividade como "muito boa" e 3 alunos (8,8 %) como "boa", enquanto apenas um participante (2,9 %) não respondeu à questão. Esses resultados evidenciam uma percepção favorável dos estudantes em relação à proposta desenvolvida, sugerindo que a atividade despertou interesse e contribuiu para tornar os conteúdos trabalhados mais acessíveis e próximos de sua realidade.

Em relação à utilidade das informações apresentadas durante a oficina, 33 estudantes (97,1%) afirmaram que os conhecimentos abordados foram úteis, enquanto apenas um participante (2,9 %) não respondeu. Da mesma forma, 33 estudantes (97,1 %) declararam que indicariam a prática para amigos ou familiares, demonstrando reconhecimento da relevância da atividade tanto do ponto de vista educacional quanto social.

Durante a realização da oficina, observou-se ainda a participação ativa dos estudantes por meio de questionamentos relacionados ao processo de fabricação do sabão, aos reagentes utilizados e aos impactos ambientais decorrentes do descarte inadequado do óleo residual. Essas interações favoreceram discussões que ultrapassaram os aspectos conceituais da Química, possibilitando reflexões sobre sustentabilidade e reaproveitamento de resíduos domésticos.

Os resultados obtidos corroboram as discussões de Marcondes (2008), segundo as quais atividades experimentais contextualizadas favorecem a participação dos estudantes e contribuem para a construção do conhecimento por meio da articulação entre teoria e prática. A oficina possibilitou que os participantes observassem, de forma concreta, a ocorrência de uma reação química estudada em sala de aula, ao mesmo tempo em que refletiram sobre questões ambientais presentes em seu cotidiano.

Dessa forma, os dados obtidos sugerem que a utilização da produção de sabão ecológico como recurso didático constituiu uma estratégia relevante para o ensino de química, contribuindo para a contextualização dos conteúdos relacionados às reações químicas e para a sensibilização dos estudantes quanto à importância do descarte adequado e do reaproveitamento do óleo residual de cozinha.

13

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos dados obtidos por meio do questionário diagnóstico, foi possível identificar dificuldades dos estudantes em compreender conceitos relacionados às reações químicas e em reconhecer a presença desses fenômenos em situações do cotidiano. Também foi constatado um desconhecimento significativo a respeito da reação de saponificação e a adoção de práticas inadequadas relacionadas ao descarte do óleo residual de cozinha, evidenciando a necessidade de estratégias de ensino que aproximem os conteúdos químicos da realidade dos alunos.

A utilização da oficina para a produção de sabão ecológico a partir do reaproveitamento do óleo residual mostrou-se uma alternativa relevante para a contextualização do ensino de química. A atividade possibilitou a abordagem de conceitos científicos de forma mais concreta

e acessível, permitindo que os estudantes observassem, na prática, a ocorrência de uma reação química e compreendessem sua aplicação em situações presentes no dia a dia.

Além de favorecer discussões relacionadas aos conteúdos químicos, a atividade também promoveu reflexões acerca das questões ambientais envolvidas no descarte inadequado do óleo de cozinha e das possibilidades de seu reaproveitamento. Portanto, a oficina contribuiu para ampliar a percepção dos estudantes sobre a importância da Química na sociedade e sobre seu papel na busca por práticas mais sustentáveis.

A avaliação realizada pelos participantes demonstrou uma percepção positiva em relação à prática desenvolvida, uma vez que a maioria dos estudantes classificou a atividade como muito boa, considerou úteis as informações apresentadas e afirmou que recomendaria a experiência a outras pessoas. Esses resultados reforçam o potencial das atividades experimentais contextualizadas como ferramentas capazes de despertar o interesse dos estudantes e tornar o processo de ensino e aprendizagem mais significativo.

Portanto, conclui-se que a produção de sabão ecológico pode constituir um importante recurso didático para o ensino de química, favorecendo a relação entre teoria e prática, a contextualização dos conteúdos científicos e a conscientização ambiental. Assim, espera-se que este trabalho possa incentivar a utilização de metodologias semelhantes, capazes de promover uma aprendizagem mais participativa, crítica e relacionada às vivências dos estudantes.

REFERÊNCIAS

ALEXANDRE, M. E. da S.; DIAS, M. C.; FILOMENO, C. A. Proposta para o ensino de reação de saponificação aliado à educação ambiental. **Brazilian Journal of Production Engineering**, v. 9, n. 6. P. 50-54, 2023. Disponível em: <https://www.periodicos.ufes.br/bjpe/article/view/43286>. Acesso em: 13 julho 2026.

CUNHA, Luana Reine Pinheiro Lima. **O processo de ensino-aprendizagem em química, através do uso de jogos lúdicos, em uma escola estadual de ensino fundamental do Conde, Paraíba**. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química) - Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologias da Paraíba. Paraíba, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/589>. Acesso em: 13 julho 2026.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOMES, J. P.; DANTAS FILHO, F. F. Ensino de Química na Educação Básica: construindo conhecimentos a partir da produção de sabão. **Rev. Insignare Scientia**, v. 4, n. 4. Maio/Ago, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.36661/2595-4520.2021v4i4.11843>. Acesso em: 13 julho 2026.

GOMES, Liliâne Santos. **Óleo Residual: produção de sabão e detergente biodegradável como metodologia de ensino para promover a educação ambiental.** Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química) – Universidade Federal de Campina Grande, Cuité, 2024. Disponível em: <https://dspace.sti.ufcg.edu.br/handle/riufcg/39904>. Acesso em: 13 julho 2026.

IDALINO, R. K. T.; COSTA, J. B. V.; SILVA, R. N. da. Educação ambiental na prática: uso do óleo de cozinha para a produção de sabão ecológico. **Rev. Diversitas Journal**, Santana do Ipanema, vol.6, n.2, p. 2084-2098, abr. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.17648/diversitas-journal-v6i2-1401>. Acesso em: 13 julho 2026.

MARCONDES, Maria Eunice Ribeiro. Proposições metodológicas para o ensino de química: oficinas temáticas para a aprendizagem da ciência e o desenvolvimento da cidadania. **EM EXTENSÃO**, Uberlândia, v.7, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.14393/REE-v7n12008-20391>. Acesso em: 13 julho 2026.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos:** Novos desafios e como chegar lá. 2ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2007.

ROCHA, J. S.; VASCONCELOS, T. C. Dificuldades de aprendizagem no ensino de química: algumas reflexões. **XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ)**, Florianópolis, SC, Brasil – 25 a 28 de julho de 2016. Disponível em: <https://eneq2016.ufsc.br/anais/resumos/R0145-2.pdf>. Acesso em: 13 julho 2026.

ROSA, M. I. de F. P. S.; SCHNETZLER, R. P. Sobre a importância do conceito transformação química no processo de aquisição do conhecimento químico. **Química Nova na Escola**, n.8, nov., 1998. Disponível em: <https://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc08/pesquisa.pdf>. Acesso em: 13 julho 2026.

15

SANTOS, É. da P.; SILVA, B. C. de F.; SILVA, G. B. da. **A contextualização como ferramenta didática no ensino de química.** VI Colóquio Internacional: Educação e Contemporaneidade. São Cristóvão – SE/Brasil. 2012. Disponível em: <https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/10179/39/39.pdf>. Acesso em: 13 julho 2026.

VIDAL, R. M. B.; MELO, R. C. A Química dos Sentidos – Uma proposta metodológica. **Química Nova na Escola**. v.35, n.3, p.182-188, ago. 2013. Disponível em: https://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc35_3/07-RSA-163-12.pdf. Acesso em: 13 julho 2026.

ZANELLA, G. B.; SILVA, A. A.; HARAGUCHI, S. K.. Reutilização de óleos de cozinha na produção de sabão: uma abordagem temática potencializadora do ensino de química. **Rev. Scientia Naturalis**, v. 7, n. 1, p. 341-363, maio, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.29327/269504.7.1-26>. Acesso em: 13 julho 2026.