

## COZINHANDO COM CIÊNCIA E CONSCIÊNCIA

Lucas de Azevedo da Silva <sup>1</sup>  
 Rodrigo de Moraes Monteiro <sup>2</sup>  
 Professora Monalisa Porto Araújo <sup>3</sup>

### RESUMO

O presente artigo aborda a temática da popularização da ciência no ensino de Química através da cotidianização de conteúdos ligados à misturas e substâncias comuns na cozinha. Nosso propósito foi analisar quais aspectos alunos do Ensino Médio Profissional mais consideram relevantes ao serem abordados temas presentes no cotidiano, pelo enfoque da popularização da ciência no ensino de Química. Entendemos a popularização da ciência como um processo de comunicação e educação científica, ocorrendo não apenas para os pares científicos, mas para a sociedade, visando a ampliação do arcabouço social para desenvolvimento humano (Oliveira, 2013). A etapa da Educação Básica, Ensino Médio, e sua modalidade, profissional, foram escolhidas a especificidade do público e a necessidade de integrar a disciplina de Química com o currículo da formação profissional e científica, tendo como base para a discussão autores como (Saviani, 2006, 2022), (Charlot, 2000) e (Dayrell, Carrano e Maia, 2014). A partir de um estudo qualitativo de pesquisa de campo (Gil, 2019), foi aplicada uma aula interativa, intitulada “Cozinhando com Ciência e Consciência” com a participação de 29 alunos do Curso Técnico integrado em Alimentos do IFRN, campus Currais Novos-RN. Vivenciamos uma aula com a turma, na qual abordamos os pontos de discussão: Riscos da adição de água em óleo quente, reutilização do óleo quente e o uso do Teflon. Na sequência, também aplicamos um questionário para levantamento de dados sobre quais os aspectos que os alunos consideram mais relevantes nos temas que foram propostos. De modo geral, as respostas discursivas dos alunos, demonstram que a ciência está profundamente integrada ao dia a dia, tornando a vida mais prática, segura e eficiente.

**Palavras-chave:** Ensino de Química, Popularização da Ciência, Ensino Médio, Educação Profissional Integrada.

### INTRODUÇÃO

A popularização da ciência na Química é fundamental para tornar o conhecimento mais próximo da realidade dos estudantes, especialmente no Técnico Integrado em Alimentos, em que a teoria e prática precisam estar conectadas, pois o conhecimento químico ajuda os estudantes a identificarem substâncias potencialmente nocivas, como conservantes inadequados, toxinas e produtos de degradação que podem comprometer a segurança dos alimentos. Assim tendo como propósito analisar quais aspectos alunos do

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal - IF, [lucasdeazevedo9@gmail.com](mailto:lucasdeazevedo9@gmail.com);

<sup>2</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal - IF, [@rodrigo.moraism23@gmail.com](mailto:@rodrigo.moraism23@gmail.com);

<sup>3</sup> Professora orientadora: Doutora em Educação, Instituto Federal - IF, [monalisa.porto@ifrn.edu.br](mailto:monalisa.porto@ifrn.edu.br);



Ensino Médio Profissional mais consideram relevantes ao serem abordados temas presentes no cotidiano, pelo enfoque da popularização da ciência no ensino de Química. Foi aplicada uma aula interativa, intitulada “Cozinhando com Ciência e Consciência” com a participação de 29 alunos do Curso Técnico integrado em Alimentos do IFRN, campus Currais Novos-RN, por onde foi discutido: Riscos da adição de água em óleo, reutilização do óleo e o uso do Teflon. Os alunos por sua vez ressaltaram que a ciência está presente em praticamente todos os aspectos do cotidiano, muitas vezes de forma imperceptível, Charlot (2000), em “O Saber e as Figuras do Aprender”, explica que aprender não é só acumular informações, mas sim um processo que envolve a relação do aluno com o saber. Segundo ele, essa relação se dá em três dimensões: a epistêmica (o desejo de conhecer), a identitária (como o saber se relaciona com a identidade do aluno) e a social (como o conhecimento se insere no mundo do trabalho e da sociedade). Isso significa que, para que o aprendizado aconteça, o estudante precisa atribuir sentido no que está estudando e perceber sua aplicação no dia a dia. As práticas pedagógicas no curso de Ensino Médio e Profissional de Tecnólogo em Alimentos foram realizadas no dia 18 de fevereiro de 2025.

A atividade sobre riscos na cozinha, que aborda os perigos de jogar água em óleo quente, abordado por uma pesquisa do (G1.globo, 2024) afirma que quando a água é adicionada ao óleo quente, ela evapora instantaneamente, formando vapor de forma explosiva. Esse vapor empurra o óleo para fora do recipiente, causando respingos e podendo provocar queimaduras graves ou incêndios. A reutilização do óleo para frituras sucessiva, apresentado no artigo “Principais alterações físico-químicas em óleos e gorduras submetidos ao processo de fritura”: uma revisão (2013), a reutilização do óleo pode gerar substâncias tóxicas e prejudiciais à saúde, como radicais livres e compostos cancerígenos. Além disso, o óleo se degrada, alterando o sabor dos alimentos e podendo causar problemas digestivos, E o uso do Teflon em panelas desgastadas, nos artigos internacionais de (Kaminsky, 2021), (Weber, 2011) e (Nair, 2022) mostra que o teflon é o nome comercial do politetrafluoretileno (PTFE), um polímero sintético conhecido por sua alta resistência ao calor e propriedades antiaderentes. Ele é amplamente utilizado em panelas, revestimentos industriais e fios elétricos. Se a panela de Teflon estiver velha ou danificada, seu revestimento pode começar a descascar, liberando partículas nos alimentos causando desconforto digestivo. Além disso, se exposta a altas temperaturas, pode liberar gases tóxicos. O ideal é substituir a panela ao notar arranhões ou desgaste no revestimento. É um exemplo de como o conhecimento científico pode ser ensinado de



forma próxima à realidade dos alunos. Esses temas não apenas explicam reações químicas, mas também mostram como elas impactam a segurança e a saúde das pessoas. Quando os alunos percebem que a Química está presente em situações comuns da cozinha, o aprendizado se torna mais concreto e útil, criando um vínculo real com o conhecimento.

## METODOLOGIA

A partir de um estudo qualitativo de pesquisa de campo, foi aplicada uma aula interativa, intitulada “Cozinhando com Ciência e Consciência” com a participação de 29 alunos do Curso Técnico Integrado em Alimentos do IFRN, campus Currais Novos-RN. Vivenciamos uma aula com a turma, na qual abordamos os pontos de discussão: Riscos da adição de água em óleo quente, reutilização do óleo quente e o uso do Teflon. Na sequência, também aplicamos um questionário para levantamento de dados sobre quais os aspectos que os alunos consideram mais relevantes nos temas que foram propostos.

## REFERENCIAL TEÓRICO

## Adição de Água em Óleo quente

Pense no que acontece não como uma reação química misteriosa, mas como uma explosão doméstica silenciosa — um fenômeno físico rápido e violento que acontece em frações de segundo. Para entender, basta lembrar de duas coisas que todo mundo já viu na cozinha: Primeiro, o óleo esquentar mais rápido que a água. Enquanto a água começa a borbulhar aos 100°C, o óleo da fritura segue esquentando, chegando facilmente a mais de 150°C ou até 200°C. Segundo, a água e o óleo não se misturam. E como a água é mais densa, ela afunda direto no óleo. A água absorve calor do óleo de forma tão rápida e intensa que ela não ferve, ela vaporiza quase instantaneamente. Ao se transformar em vapor, a água expande seu volume, essa expansão explosiva de vapor precisa de espaço. Ela empurra o óleo quente para fora do recipiente com uma força enorme, criando os "salpicos" que, na verdade, são uma ejeção em alta velocidade de óleo fervente, e que pode entrar em contato com as chamas do fogão e assim propagar chamas. A conscientização dos estudantes sobre esse risco bem comum no dia a dia ajuda a evitar tais acidentes como é reportado no noticiário no (G1.globo).



Segundo (Dayrell, 2014) o currículo do ensino médio deve ser compreendido como uma construção social dinâmica, que precisa dialogar com as culturas juvenis e suas realidades. Muitos jovens estão inseridos em contextos onde a gestão do lar e a preparação de alimentos são partes de sua rotina. No entanto, práticas cotidianas, como a fritura de alimentos, são frequentemente guiadas por tradições ou hábitos, sem o entendimento dos princípios científicos que as regem. A popularização da ciência assume, então, um papel crucial ao traduzir, de forma acessível, os fenômenos perigosos, como a violenta reação de vaporização explosiva que ocorre quando água é adicionada ao óleo quente, prevenindo acidentes graves.

## **Reutilização do Óleo**

O óleo de fritura, seja de origem vegetal ou animal, é um ingrediente de uso consolidado na culinária global, especialmente em processos de fritura. No entanto, a prática de reaquecer o óleo repetidamente, comum tanto em ambientes domésticos quanto industriais, gera uma série de transformações físico-químicas com profundas implicações. Conforme destacado por (Ferreira, 2013), a exposição do óleo a altas temperaturas na presença de ar e umidade resulta em reações de hidrólise, oxidação e polimerização. Esses processos degradativos levam à formação de compostos polares, ácidos graxos livres, peróxidos e outras substâncias potencialmente nocivas à saúde, como a acroleína. Os autores alertam que o consumo de óleos termicamente degradados está associado a diversos malefícios, incluindo a redução do valor nutricional dos alimentos, a destruição de vitaminas lipossolúveis e a possível geração de compostos com atividade carcinogênica. Do ponto de vista sensorial, a reutilização excessiva também compromete a qualidade do alimento, conferindo sabores e odores rançosos. Portanto, o ciclo de vida útil do óleo para fritura é limitado, e sua reutilização indiscriminada representa um risco significativo para a saúde pública.

Por meio de (Dayrell, 2014) podemos refletir sobre a reutilização do óleo de cozinha ganhar profundidade quando articulada com uma educação científica crítica. Uma abordagem que apenas proíbe é menos eficaz do que aquela que explica os processos de degradação térmica – a formação de ácidos graxos livres e compostos polares – e os correlaciona com os riscos à saúde, como o desenvolvimento de doenças crônicas. Ao mesmo tempo, a popularização da ciência pode iluminar o caminho da sustentabilidade, mostrando como esse mesmo resíduo, se descartado corretamente, pode ser transformado



em biocombustível ou sabão, conectando a ação individual a um impacto socioambiental coletivo.

## Teflon

O Teflon, nome comercial do politetrafluoretileno (PTFE), é um polímero sintético amplamente reconhecido por sua resistência ao calor e propriedades antiaderentes, sendo muito utilizado em utensílios de cozinha, especialmente panelas. Apesar dessas qualidades, há crescentes preocupações em relação ao seu uso, principalmente quando as panelas estão danificadas ou envelhecidas. Os riscos vão além de simples desconfortos digestivos causados pela ingestão de fragmentos do revestimento ou da liberação de gases tóxicos quando superaquecido. A comunidade científica tem voltado atenção para os compostos químicos usados na fabricação desses revestimentos. O artigo "Environmental Influences on Reproductive Health" (Wang et al., 2016) destaca o perfluorooctanoato (PFOA), pertencente à classe dos PFAS (substâncias perfluoroalquil), como um desses compostos críticos. O PFOA foi utilizado historicamente na produção do Teflon e outros produtos similares. Trata-se de uma substância persistente e bioacumulativa, o que significa que permanece no ambiente e se acumula no organismo ao longo do tempo. O estudo associa a exposição ao PFOA a sérios problemas de saúde, sobretudo no âmbito reprodutivo e do desenvolvimento. Entre os efeitos mencionados estão hipertensão gestacional, pré-eclâmpsia, redução do peso ao nascer, crescimento fetal comprometido e aumento do risco de disfunções da tireoide em crianças. Embora o PFOA tenha sido retirado da produção de novas panelas, o risco persiste no uso de utensílios antigos ou com revestimentos comprometidos, que podem liberar resíduos do composto originalmente utilizados. Esse cenário evidencia como a Química presente no cotidiano, inclusive na cozinha, está intimamente relacionada à saúde pública. A orientação para substituir panelas com revestimentos danificados não é apenas uma questão estética ou de eficiência, mas uma recomendação preventiva fundamentada em evidências científicas.

O caso do Teflon é outro exemplo paradigmático. Seu uso seguro depende da compreensão de que a superfície libera gases tóxicos quando superaquecida, um conhecimento químico que deve ser popularizado. (Dayrell, 2014) defendem que a escola deve formar sujeitos capazes de intervir criticamente na realidade. Conhecer a ciência por



trás de uma frigideira antiaderente é, também, exercer um consumo consciente e tomar decisões informadas sobre a própria saúde e o ambiente.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A atividade foi desenvolvida pensando em um tema chamativo para conscientizar e englobar assuntos pertinentes na área dos alunos do 1º ano do curso Técnico Integrado de Alimentos sobre os riscos na cozinha, como acidentes com óleo, o uso inadequado de panelas de Teflon e a reutilização do óleo. A ação foi realizada por meio de uma apresentação em sala de aula, seguida de uma avaliação via Google Forms para verificar a aprendizagem dos alunos. A turma, com idades entre 15 e 17 anos, demonstrou interesse e participação ativa. A avaliação também considerou a interação durante a aula, evidenciando o engajamento dos estudantes, como forma de proliferação do conhecimento científico, disponibilizamos panfletos para os alunos. A atividade foi importante para alertar os alunos sobre questões de segurança e saúde, conectando o aprendizado à sua futura profissão.

Análise das respostas de cada questão.

### 1 - Qual é a composição do Teflon?

Após a nossa apresentação, perguntamos aos alunos o que seria o teflon? para saber se a nossa apresentação foi clara e precisa, pois de acordo com Bernard Charlot (2000), a informação é um dado independente do indivíduo, podendo ser guardada e armazenada, sendo tratada de forma objetiva, e está “sob a primazia da objetividade”, que seria que algo que está sendo conduzido e analisado dando prioridade à objetividade, ou seja, com foco nos fatos. Logo percebemos que nossa informação de forma objetiva, foi armazenada precisamente e clara, já que todos os respondentes acertaram a questão.

1- O que é o teflon?  
29 respostas



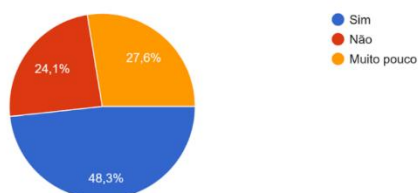
- a) O Teflon é uma substância antiaderente usada em panelas, equipamentos industriais e isolantes elétricos.
- b) O Teflon é um tipo de tecido usado em roupas impermeáveis
- c) O Teflon é um produto usado na fabricação de brinquedos infantis.

### 2 - A utilização do Teflon para cozinhar os alimentos.



A pergunta "Você utiliza muito o teflon para cozinhar seus alimentos?" foi respondida por uma amostra dos participantes do questionário, com os seguintes resultados: 48,3% dos respondentes afirmaram que sim, utilizam frequentemente o teflon em sua cozinha, enquanto 24,1% indicaram que não o utilizam, possivelmente preferindo outras opções de utensílios. Já 27,6% dos participantes informaram que utilizam teflon muito pouco, sugerindo que, embora reconheçam o material, o uso não é predominante no seu dia a dia. Esses dados refletem a familiaridade e a preferência dos participantes em relação aos utensílios de cozinha com revestimento de teflon, que, embora amplamente conhecidos, não são a escolha principal para todos os indivíduos.

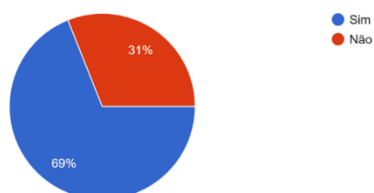
2- Você utiliza muito o teflon para cozinhar seus alimentos?  
 29 respostas



### 3 - Aquecimento de Utensílios Plásticos

Como terceira pergunta fizemos sobre o aquecimento de utensílios plásticos e a liberação de substâncias tóxicas ao aquecer, notamos que boa parte dos alunos contém este conhecimento, entretanto em sua minoria não, segundo Bernard Charlot, o conhecimento é o resultado de uma experiência pessoal ligada à atividades diárias, para que seu interior esteja acostumado com aquilo, ou seja “ primazia da subjetividade “, que seria algo que é conduzido ou analisado dando prioridade às percepções, interpretações e experiências individuais. Isso evidencia como o aprendizado pode variar de acordo com a experiência individual.

3- Você já ouviu falar sobre a liberação de substâncias tóxicas ao aquecer utensílios de plástico?  
 29 respostas

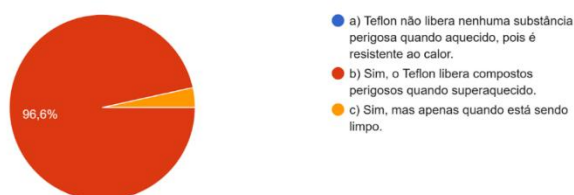


### 4 - Aquecimento do Teflon



Na quarta pergunta do nosso formulário, relacionamos o que acontece após superaquecer o teflon, referente a Bernard Charlot, destaca que o conhecimento não é simplesmente adquirido de maneira isolada, mas construído em um processo constante, influenciado pelas experiências de vida e pelo contexto social. Dessa forma, a alta porcentagem de acertos no gráfico sugere que essa informação já faz parte do repertório de conhecimento da maioria dos alunos, seja por experiências cotidianas, discussões anteriores em sala de aula ou informações acessadas em diferentes meios, como por exemplo a internet. Agora, a pequena porcentagem que respondeu errada à questão, indica que essa pequena parcela não tenha tido contato prévio com esse conhecimento ou não o considerem relevante em sua experiência cotidiana.

4- O Teflon pode liberar substâncias perigosas quando aquecido?  
29 respostas

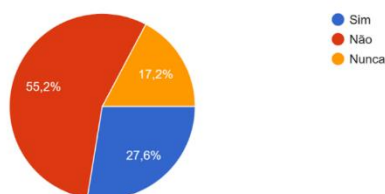


## 5 - A reutilização do óleo de cozinha

O gráfico mostra que muitas pessoas reutilizam o óleo de cozinha, enquanto outras evitam essa prática. A Química tem um papel essencial nessa discussão, pois explica como o aquecimento repetido do óleo pode alterar sua composição, formando substâncias que podem ser prejudiciais à saúde. Quando o óleo é aquecido várias vezes, ele passa por transformações químicas que podem gerar compostos tóxicos, alterar seu sabor e até afetar a qualidade dos alimentos. O conhecimento científico permite entender esses processos e tomar decisões mais seguras, como evitar a reutilização excessiva do óleo e buscar alternativas mais saudáveis para o preparo dos alimentos. Assim, a Química ajuda a conectar a teoria com o dia a dia, mostrando como pequenas escolhas na cozinha podem influenciar nossa saúde e bem-estar.



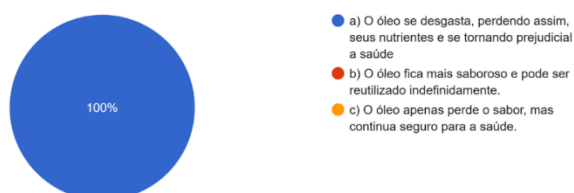
5- A respeito do óleo de cozinha, você o reutiliza para cozinhar novamente os alimentos?  
 29 respostas



## 6 - O que pode acontecer com a nossa saúde com a reutilização do óleo.

Na questão "O que pode acontecer quando se reutiliza o óleo muitas vezes?", todos os respondentes marcaram corretamente a alternativa que afirma que "O óleo se desgasta, perdendo assim, seus nutrientes e se tornando prejudicial à saúde". Essa resposta demonstra um entendimento claro e preciso sobre os riscos associados à prática de reutilizar o óleo em frituras. Quando o óleo é reutilizado várias vezes, ele sofre alterações químicas, como a degradação de suas propriedades e a formação de substâncias tóxicas, que podem afetar a saúde do consumidor. Além disso, a perda de nutrientes e a alteração na composição do óleo tornam os alimentos fritos menos saudáveis, reforçando a importância de utilizar óleo fresco e de fazer o descarte adequado após o uso. A resposta unânime dos participantes reflete a conscientização sobre os impactos negativos dessa prática na saúde pública.

6- O que pode acontecer quando se reutiliza o óleo muitas vezes?  
 29 respostas

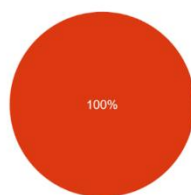


## 7 - Óleo quente e Água

A nossa sétima pergunta foi de acordo com o óleo quente e água, esse conceito químico a rápida vaporização da água e sua incapacidade de se misturar ao óleo se torna significativo para os alunos porque está diretamente relacionado à segurança no dia a dia. Isso reforça a ideia de Charlot de que a aprendizagem é mais efetiva quando os conhecimentos fazem sentido para o sujeito e estão conectados à realidade do sujeito. Assim, o gráfico exemplifica como a relação dos alunos com o saber é influenciada pela sua experiência e pela utilidade prática do conhecimento, tornando esse aprendizado mais acessível e assimilado por todos.



7- O que acontece ao adicionar água em óleo quente?  
29 respostas



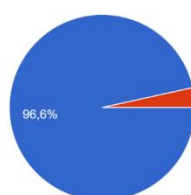
- a) Resfria o óleo
- b) Adicionar água em óleo quente pode causar uma reação perigosa. A água se transforma rapidamente em vapor, expandindo-se e fazendo o óleo ser projetado para fora da panela, o que pode resultar em queimaduras graves ou incêndios.
- c) De uma forma inusitada, a água se mistura com óleo

## 8 - A ciência no dia a dia

Na questão "Quais são os riscos à saúde ao reutilizar o óleo de fritura várias vezes?", a grande maioria dos respondentes, 96,6%, escolheu a alternativa que afirma que "A reutilização do óleo pode gerar substâncias tóxicas, que aumentam o risco de doenças cardiovasculares e câncer". Essa resposta reflete um entendimento bastante preciso sobre os perigos da prática de reutilizar o óleo. Quando o óleo é aquecido repetidamente, ele sofre alterações químicas que podem resultar na formação de compostos prejudiciais à saúde, como os radicais livres, que estão associados a doenças graves, incluindo problemas cardiovasculares e até mesmo câncer.

Por outro lado, 3,4% dos participantes indicaram que "Reutilizar óleo pode ser seguro se você não o superaquecer demais". Embora essa visão reconheça que o superaquecimento do óleo acelera sua degradação, ela não leva em conta todos os riscos envolvidos na reutilização do óleo, independentemente da temperatura. Isso demonstra que uma pequena parcela ainda possui dúvidas sobre os impactos reais dessa prática. A resposta mais comum, no entanto, reflete a conscientização predominante sobre os perigos à saúde causados pela reutilização do óleo de fritura.

8- Quais são os riscos à saúde ao reutilizar o óleo de fritura várias vezes?  
29 respostas



- a) A reutilização do óleo pode gerar substâncias tóxicas, que aumentam o risco de doenças cardiovasculares e câncer
- b) Reutilizar óleo pode ser seguro se você não o superaquecer demais.
- c) O óleo reutilizado pode afetar a saúde apenas se for reutilizado mais de 5 vezes.

## 9 - Questões discursivas

Durante a pesquisa, os participantes foram convidados a responder à pergunta discursiva "Como a ciência influencia o nosso dia a dia, mesmo sem percebermos?". Apesar das



respostas terem sido breves, trouxeram reflexões valiosas sobre o impacto da ciência em nossa rotina. Entre os pontos mencionados, destacam-se:

1: A ciência está em tudo: na tecnologia, na alimentação, na saúde, no transporte, na previsão do tempo e até nos produtos do dia a dia. Ela facilita nossa vida, muitas vezes sem percebermos.

2: Em muitas áreas, pois há várias reações "cotidianas" da ciência que acontecem conosco inconscientemente. Exemplos são a reação do teflon em uma panela velha com altas temperaturas, água e óleo etc.

3: Com a ciência exercitamos os nossos pensamentos e questionamentos, nos dando poder para tomar decisões mais sábias.

4: A ciência influencia o modo de cozinhar (quando há reações químicas ou físicas), o modo de caminhar (já que há a queima e a reposição de calorias), e o modo de viver em geral. Por mais que a gente não perceba, a ciência está por todo lugar.

Os alunos ressaltaram que a ciência está presente em praticamente todos os aspectos do cotidiano, muitas vezes de forma imperceptível. Entre as áreas mais citadas, destacam-se a tecnologia, a saúde, a alimentação, o transporte e o meio ambiente, que se beneficiam constantemente dos avanços científicos. No que se refere à alimentação, a ciência influencia desde a escolha dos ingredientes até os processos de cozimento, explicando reações químicas e físicas, como o uso do Teflon em panelas e os riscos de misturar água e óleo quente. Na área da saúde, possibilita o desenvolvimento de medicamentos, vacinas e tratamentos que melhoram a qualidade de vida. No transporte, contribui para a criação de veículos mais eficientes e seguros. Além disso, desempenha um papel essencial na geração de energia, na previsão do tempo e na descoberta de novos materiais.

Os participantes também destacaram que a ciência auxilia na compreensão dos riscos associados a determinadas substâncias e comportamentos, permitindo decisões mais seguras e informadas. Além disso, sua influência no pensamento crítico foi mencionada, pois incentiva questionamentos e reflexões sobre o mundo ao nosso redor.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS



Este estudo demonstrou que abordar temas cotidianos como os riscos de adicionar água ao óleo quente, os cuidados com a reutilização do óleo e o uso do Teflon, é uma estratégia eficaz para popularizar a ciência no ensino de Química. Por meio de uma aula interativa aplicada a alunos do Ensino Médio Profissional, verificou-se que a contextualização dos conteúdos tornou a aprendizagem mais significativa. Os estudantes destacaram que a ciência, quando vinculada ao seu dia a dia, torna a vida mais prática, segura e eficiente. Conclui-se que a popularização da ciência é um caminho potente para formar cidadãos mais críticos e conscientes, transformando o conhecimento acadêmico em uma ferramenta de emancipação.

## REFERÊNCIAS

CHARLOT, Bernard. **Da relação com o saber: elementos para uma teoria**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

FERREIRA, Tânia. Principais **alterações físico-químicas em óleos e gorduras submetidos ao processo de fritura**: uma revisão. Revista de Nutrição, v. 26, n. 3, p. 353-362, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1415-52732013000300010>. Acesso em: 16 de Fevereiro de 2025.

IMIR, O. B.; KAMINSKY, A. Z.; ZUO, Q.-Y.; LIU, Y.-J.; et al. Per- and Polyfluoroalkyl Substance Exposure Combined with High-Fat Diet Supports Prostate Cancer Progression. [s.l.]: [s.n.], 2021. Acesso em: 14 de fevereiro de 2025.

**Juventude e ensino médio : sujeitos e currículos em diálogo** / Juarez Dayrell, Paulo Carrano, Carla Linhares Maia, organizadores. – Belo Horizonte : Editora UFMG, 2014. 339 p.: il.

NAIR, R. R.; REN, W. C.; JALIL, R.; RIAZ, I.; et al. Fluorographene: A two-dimensional counterpart of Teflon. [s.l.]: [s.n.] 2022, Acesso em: 16 de Fevereiro de 2025.

ELA. Água fria e óleo quente: entenda a reação química e por que ela pode ser tão perigosa.<Disponível em:<https://g1.globo.com/ciencia/noticia/2024/02/28/agua-fria-e-oleo-quente-entenda-a-reacao-quimica-e-por-que-ela-pode-ser-cao-perigosa.ghtml>>. Acesso em: 05 fev. 2025.

ZHANG, Hong; WEBER, Stephen G. Teflon AF materials. In: Topics in Current Chemistry. [s.l.]: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2011. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/51659577\\_Teflon\\_AF\\_materials](https://www.researchgate.net/publication/51659577_Teflon_AF_materials). Acesso em: 17 de Fevereiro de 2025.

