

A QUÍMICA NO DIA A DIA

Adriana Cossu Vallejo

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza.
<http://lattes.cnpq.br/4906299635090644>
<https://orcid.org/0009-0007-0848-6702>
E-mail: drianinacoccinella@gmail.com

Daniel Rodrigo da Silva

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza.
<http://lattes.cnpq.br/9459013845304481>
E-mail: daniel.silva441@etec.sp.gov.br

Daniela da Silva Soncini

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza.
<http://lattes.cnpq.br/6992674460797738>
<https://orcid.org/0000-0001-6075-7847>
E-mail: danielasilvasoncini@gmail.com

Eliana Giacomello Gomes

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza.
E-mail: eliana.gomes@etec.sp.gov.br

Fernanda da Silva Cacini

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza.
<http://lattes.cnpq.br/9711495460013196>
<https://orcid.org/0000-0002-7889-5364>
E-mail: fer.sil@hotmail.com

Sergio Augusto Pelicano

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza.
<https://lattes.cnpq.br/5831002627296597>
<https://orcid.org/0009-0009-3290-1640>
E-mail: sergio.pelicano01@etec.sp.gov.br

Solidete Castanha

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza.
E-mail: solcastanha@hotmail.com

Sônia Maria Adami Vayego Fornazari

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza.
E-mail: sofornazari@yahoo.com.br

Luciano Tronchini

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza.
E-mail: lutronchini@gmail.com

DOI-Geral: <http://dx.doi.org/10.47538/RA-2023.V2N2>
DOI-Individual: <http://dx.doi.org/10.47538/RA-2023.V2N2-10>

RESUMO: O presente trabalho busca tratar das conceituações e informações relevantes acerca da química em nosso dia a dia, para que tenhamos conhecimento de suas ações e reações não apenas em nossas casas, mas em nossa forma de comer, beber e demais

práticas que, muitas vezes, não imaginamos a importância que saber sobre química é de suma importância. Para isso contou com a metodologia de pesquisa bibliográfica e investigativa, tendo ainda a necessidade de atender a todos os requisitos almejados em um objetivo geral de promover outras visões sobre o que é a química e como ela está presente em nosso. A problemática contou em resolver a questão a qual perguntava sobre como a química está presente em nosso cotidiano e o que precisamos saber sobre ela, sendo que a justificativa está contida nas laudas abaixo. Os resultados alcançados apontam a um conceito diversificado em relação a suas ações em nossa vida diária, mas que precisamos saber não apenas para nos precaver de algumas ações, mas para que também possamos pensar melhor naquilo que faz parte do nosso dia e na qualidade de vida que precisamos ter e como a química nos auxilia nessa questão.

PALAVRAS-CHAVE: Química. Dia a dia. Ações constantes. Melhorias.

CHEMISTRY IN EVERYDAY LIFE

ABSTRACT: The present work seeks to deal with conceptualizations and relevant information about chemistry in our daily lives, so that we are aware of its actions and reactions not only in our homes, but in our way of eating, drinking and other practices that, many sometimes, we do not imagine the importance of knowing about chemistry is of paramount importance. For this, it relied on the methodology of bibliographical and investigative research, with the need to meet all the requirements sought in a general objective of promoting other views on what chemistry is and how it is present in ours. The problem involved solving the question that asked about how chemistry is present in our daily lives and what we need to know about it, and the justification is contained in the pages below. The results achieved point to a diversified concept in relation to their actions in our daily lives, but which we need to know not only to guard against some actions, but so that we can also think better about what is part of our day and the quality of life. that we need to have and how chemistry helps us in this matter.

KEYWORDS: Chemistry. Day by day. Constant actions. Improvements.

INTRODUÇÃO

Nossos hábitos alimentares, nossos banhos, nossa vestimenta, a água que bebemos e tudo o que vivenciamos em nosso dia a dia faz parte do processo químico que precisa ser melhor entendido por todos nós para que consigamos viver e saber como proceder em relação ao que ocorre em nossas vidas diárias.

É importante pensar que a química não é algo ruim, pois muitas vezes, quando nos colocamos frente a questão sobre como ela está em nosso cotidiano, é comum pensarmos na mesma como algo perigoso devido os produtos de limpeza que possuímos e, sendo assim, nos esquecemos de produtos que possuem elementos químicos que nos alimentam e, que, em sua maioria são benéficos para nosso organismo como a água potável, por exemplo, mas de medicamentos que podem ser prejudiciais para nossa saúde.

Dessa forma, é de suma importância que sejam feitas, pela população humana, análises em suas residências, locais de trabalho e outros ambientes os quais vivem suas rotinas, sobre o que há de química e como a mesma é conhecida por estas pessoas, pois assim haverá uma maior possibilidade de acompanhamento e de interpretação das noções de melhorias que acontecerão, ou até mesmo das precauções que precisam ser tomadas.

Assim, o presente artigo se estruturou em uma metodologia de pesquisa que aponte algumas das diversas orientações que precisam ser analisadas pelos seres humanos, assim como contou com uma problemática que consta no resumo do mesmo e as justificativas constam nas laudas abaixo, sendo que a conclusão atesta que a química para o dia a dia tem que ser algo diversificado e entendido por todos tanto em seu lado positivo quanto negativo.

DESENVOLVIMENTO

As ciências estão, constantemente, passando por diversas mudanças no que diz respeito ao conceito de suas teorias e ações, principalmente no que diz respeito ao conceito da química, pois a alguns anos atrás, quando se falava em química, as pessoas apenas se condicionavam a entenderem que a química se tratava de algum produto, com alto risco de periculosidade e, hodiernamente, temos diversos novos conceitos, inclusive estudos dizem que nosso corpo é formado de diversas reações químicas, desde a nossa formação embrionária, pois somos células, com multiplicações e vamos formando ações e reações químicas até nascermos e depois vamos nos desenvolvendo de diversas formas e, não apenas nosso corpo, mas tudo o que ingerimos é química.

Quando se fala em química, aí vem logo à mente laboratórios, reações químicas, propriedades da matéria e fórmulas matemáticas. Mas, na real, vai bem além de tudo isso. Ela está bem presente no cotidiano e ainda explica o que acontece na natureza. Quer ver só? Assar um pão ou bolo, respirar, utilizar água sanitária nas roupas, queimar um combustível ou acender uma vela são alguns exemplos de fenômenos químicos. Há reações, mudança de cores, forma. Tudo praticamente envolve química (ZUCCO, 2011).

Essa conceituação inicial nos leva a pensar o quão abrangente é o conceito de alguma coisa, no caso da química, podemos pensar que não se trata apenas da composição de algum produto, mas de como se estuda, se prepara algum produto, ou até mesmo, sobre

como nossa vida cotidiana é cercada por ações químicas, pois até mesmo um simples suco que preparamos possui muitas ações e conceitos químicos que precisam ser trabalhados, desenvolvidos e pensados.

A química se faz presente em tudo o que temos, para Lopes (1995, p. 6), “do egípcio kēme (“terra”), a química é a ciência que se dedica ao estudo da composição, da estrutura e das propriedades da matéria, bem como as alterações sofridas durante as chamadas reações químicas”. Dessa forma, é possível entendermos que a química pode ser entendida como uma nova forma de fazer a alquimia e, sendo assim, passamos de conceitos que o químico é o profissional que fica em um laboratório pensando em como fazer alguma coisa se transformar, melhorar, ou até mesmo ser criada, para algo que propõe uma diversidade de explicações que não possuem um conceito básico e único.

“A química está presente no nosso dia a dia, mas também em todas as peças que nos cerca e em todos os seres vivos. Além disso, ela é a ciência que estuda a natureza da matéria, suas propriedades e mudanças” (IMBERTTI, 2023, p.1). Nessa nova informação, é possível observar que não se trata de algo simples, mas de algo que precisa ser pensado como algo de suma importância para a nossa realidade de vida cotidiana, uma vez que se trata de algo que precisa ser cada vez mais modificado, sempre pensando em como as mudanças servem para garantirem que tenhamos uma melhoria na forma de pensar e analisar as diversas mudanças que fazem parte de nosso cotidiano.

A química como ciência ou componente curricular que requer cada vez mais estudos e pensamentos é outra situação cotidiana que nos leva a garantir que muitas mudanças devem ocorrer ao longo do tempo, principalmente quando falamos em uma mudança de vida que precisa ser pensada e trabalhada haja vista que precisamos da química para entender o nosso mundo e a nossa forma de pensar, respirar, alimentar e outras ações, pois,

Quando falamos na questão da química, um dos elementos mais conhecidos por sua composição química seja a água. A água, por exemplo, é um item vital à vida e só se torna potável por meio de muitos processos químicos que tratam a água ruim para o uso e a põem em bom modo de consumo. Isso, então, garante o abastecimento à população (IMBERTTI, 2023, p. 1).

Mediante esta outra citação nota-se que algo que é muito comum e elemento básico do nosso cotidiano, a água, trata-se de um elemento químico de maior conhecimento que temos e, mediante a informação que a citação traz, entendemos que para que a água se torne potável, ou seja, própria para que nós humanos possamos bebê-la, sempre pensando que as mudanças químicas de estado serão as responsáveis em garantir que a água esteja em boas condições para ser tomada, ou até mesmo para que possamos tomar banho, cuidar de nossa pele, casas e fazer nossa comida.

É possível ainda entender e observar que as questões químicas mais diversas estão em nossas casas, fazendo parte de nossa vida e transformando a todo momento tudo aquilo que nos rodeia como, por exemplo, os sabonetes e demais cosméticos que utilizamos são os produtos químicos responsáveis por manterem o PH de nossa pele em equilíbrio e, por falar em PH este também é algo que se faz presente na química e em nossa vida.

É por isso que precisamos ver a química como algo que tende a mudar o nosso dia a dia e estar presente em tudo o que fazemos, sendo relevante procedermos de acordo com a necessidade de nossas vidas, pensando e garantindo que a química se faz presente em tudo aquilo que planejamos e organizamos, sempre tendo por base a mediação do saber e o aprendizado, pois a química também está nos livros e nas escolas, conforme é sabido por todos, além de ser os primeiros locais em que temos conhecimento de que as coisas se formam pela química, através do estudo de ciências, algo tão importante em nossas vidas.

A química pertence às ciências básicas, uma vez que faculta conhecimentos a numerosas áreas (como a biologia, a medicina, a farmácia, a geologia, a astronomia e a engenharia). Os processos naturais que estuda envolvem partículas fundamentais (elétrons, prótons e nêutrons), partículas compostas (núcleos atômicos, átomos e moléculas) e estruturas microscópicas (cristais/vidro, superfícies) (SILVEIRA, 2003, p. 47).

Com este conceito é possível analisar o quão importante e relevante é estudar e conhecer a química como algo que se faz presente em toda a nossa vida, em especial em questões básicas que, muitas vezes, não nos lembramos e nem nos damos conta do quão importante são para que permaneçamos vivos e com saúde, é por esse motivo que precisamos estudar química e entender que a mesma é algo que está presente em todos os

nossos caminhos, indo desde o nosso sono, até qualquer tarefa que desempenhamos ao longo de nossas atribuições diárias.

“Com a presença comprovada em ilimitadas atividades e tarefas, é correto informar que a química é nada menos que a vida”, (UNIT, 2021, p. 1), ou seja, é através da química e de seus processos que começamos a entender tudo aquilo que faz parte de nosso meio, de nossas ações e, acima de tudo, de nossa alimentação, pois sem ela não seria possível que conseguíssemos sobreviver ao longo de nossa evolução como espécie humana. Ainda para UNIT (2021, p. 1) “Presente no cotidiano, a química não é só matéria de estudo ou prática de laboratório. É uma ciência que compõe os seres vivos e materiais, explica a natureza e é responsável pela vida”, isso nos leva a entender que a química precisa ser melhor conceituada e entendida por nós seres humanos, pois se trata de algo que requer mais atenção e, acima de tudo, mais comunicação entre os seus conceitos teóricos e suas práticas.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Os estudos efetuados até o presente momento tendem a comprovar a importância da química em nossas vidas, em especial quando falamos das mais diversas mudanças que acabam ocorrendo e nem nos damos conta da importância que elas têm para nossas ações e vivências.

É por isso que devemos pensar na química como uma matéria essencial nas salas de aula desde o estudo de ciências até o que vemos atualmente, uma vez que aprender química,

é sempre um ato de generalização, de significados de palavras que se desenvolvem, com transições de níveis de generalização. Das primeiras generalizações elementares, quando a criança aprende as primeiras palavras, progressivamente se desenvolvem generalizações mais elevadas e os autênticos conceitos (FREIRE, 2003, p. 41).

De acordo com o que foi exposto acima é possível entender que há uma diversidade de conceitos que precisam ser pensados e considerados quando se fala em desenvolver um trabalho sobre os mais diversos conceitos de química, sempre partindo do pressuposto de que a química é algo muito genérico ao longo do contexto cotidiano, fazendo com que muitas ações e questões sejam pensadas e analisadas de acordo com o

que cada ser humano faz e a sua maneira de entender que química não é apenas uma visão de compostos, mas sim, uma forma como podemos entender nosso cotidiano e melhorá-lo.

Partindo desse conceito é possível que notemos outras informações relevantes acerca de como a química pode ser vista e como um livro de química precisa ser revisado para que não apenas os especialistas na área sejam capazes de entendê-la, mas que todos consigam, inclusive aqueles que almejam realizar uma pesquisa mais voltada para este estudo em suas casas, seus locais de trabalho, seus carros etc. sempre partindo de orientações fáceis temos que “a partir do ponto que os alimentos entram no nosso corpo, eles passam por uma série de mudanças químicas para que possam formar e renovar biomoléculas e estruturas celulares, que envolve o consumo e a produção de energia que são úteis para as células” (IMBERTTI, 2023, p.1), sendo que, é necessário que façamos uma melhor compreensão sobre o uso da química em nosso cotidiano para que também possamos não apenas entender as coisas, mas fazer com que acidentes domésticos sejam evitados.

A compreensão dessas noções torna fácil o entendimento de muitos pontos fundamentais, principalmente no que tange às próprias transformações térmicas. Acreditamos que desta maneira o ciclo de Carnot é uma ilustração interessante, capaz de ser comparada facilmente com coisas observáveis e passíveis de esclarecer muitos desses pontos fundamentais. A apresentação do ciclo de Carnot em máquinas térmicas, principalmente utilizando diagramas pressão, volume, não nos parece tão atraente e simples, mormente quando o objetivo é estudar sistemas químicos e não propriamente as máquinas térmicas (CHAGAS, 1980, p. 107).

Tal informação acaba não sendo vista apenas como algo que tange à prática, mas ainda as diversas questões que norteiam o trabalho acerca das propostas que merecem destaque sendo que, nessa revisão de bibliografia, é possível que tenhamos uma diversidade de informações que somam-se aos conceitos pedagógicos e, quando isso se faz, é mister entender que as diversidades químicas precisam estar em literaturas e em visões que tangem o natural de todos, ou seja, que todos os seres humanos tenham conhecimento da química no dia a dia, sendo que a mesma precisa ser melhor compreendida tanto nos bancos acadêmicos, quanto na vida de cada um de nós.

Isso é possível e importante de ser compreendido porque:

A química pertence às ciências básicas, uma vez que faculta conhecimentos a numerosas áreas (como a biologia, a medicina, a farmácia, a geologia, a astronomia e a engenharia). Os processos naturais que estuda envolvem partículas fundamentais (elétrons, prótons e nêutrons), partículas compostas (núcleos atômicos, átomos e moléculas) e estruturas microscópicas (cristais/vidro, superfícies); (LACERDA et. al. 2021, p. 77).

Ainda temos nesse meio de revisões bibliográficas a importante conceituação de que a química se faz presente em várias noções básicas que possuímos e, com isso, temos ainda uma importante visão sobre como ela se constrói no meio ambiente e em diversas áreas de conhecimento que precisamos ter em nosso meio, pois sempre precisamos de medicamentos, de alimentação, de comprar algum produto para uma limpeza mais pesada em nossos lares e, outras ações que também se fazem presentes.

Na questão da alimentação a química é mais impactante ainda sendo que, de acordo com Imbertii (2023, p. 2):

Os três grupos vitais estudados na bioquímica são: carboidratos, lipídios e proteínas. Os dois primeiros, no entanto, têm como principal função biológica a entrega de energia para a ação das células; mas as proteínas já estão na construção da estrutura de células e tecidos e de processos de regulação do metabolismo.

Esse sistema de raciocínio também precisa ser melhor compreendido quando falamos em questões relacionadas ao que nos serve de alimentação, pois não é algo que, quando pensamos em nos alimentar, paramos para ver se aquele alimento tem teores químicos que podem melhorar nossa vida, ou podem piorar, como é o caso de anabolizantes e esteroides, que são tão utilizados quando os seres humanos buscam o corpo perfeito e se esquecem de que coisas simples, como a alimentação saudável e a prática de atividades físicas constantes seria uma forma de cuidar da saúde e do corpo.

Para Pedrolo (2014, p. 3):

Desde o momento que acordamos até o momento de irmos dormir estamos rodeados por fenômenos químicos, bem como substâncias químicas. A começar pelo ar que respiramos composto principalmente por moléculas de oxigênio (O₂). O fenômeno da respiração, por exemplo, trata-se de um processo químico onde utilizamos moléculas de glicose como fonte de energia para inspirar o gás oxigênio e expirar o gás carbônico.

Logo, está citação leva-nos ao fechamento de nossos conceitos teóricos e, ainda nos leva a pesarmos que, quanto mais estudarmos o conceito de química, mas amplo será

nosso entendimento acerca do assunto e, conseqüentemente, seremos capazes de entender que há procedimentos químicos que fazem parte de nosso cotidiano e nem nos damos conta.

METODOLOGIA

A metodologia contida para a redação desse artigo foi baseada em uma pesquisa bibliográfica relacionada com as teorias que se fizessem importantes de serem relatadas nesse trabalho, levando em consideração importância da química para o dia a dia dos seres humanos, sendo relevante pensar que esta é uma ferramenta que precisa de investimento e organização constante, pois muitas pessoas apenas pensam que a química está nos produtos de limpeza, ou de higiene pessoal, quando deveriam levar em consideração que ela está em tudo o que fazemos, inclusive no ar que respiramos.

Para que se pensasse em meios para responder a justificativa proposta, uma análise documental fora realizada no acervo bibliográfico pesquisado para que, juntamente com toda a pesquisa, fossem levadas em consideração a necessidade de trazer os leitores desse trabalho para uma reflexão sobre como a química se faz presente em nossas vivências cotidianas.

Para que tal levantamento se fizesse atual e dinâmico contou-se ainda com um processo de pesquisa dentro de livros e registros históricos e contemporâneos, relacionados com o tema, que procurassem conceituar para que houvesse um sistema de contemplação acerca de tudo o que seria escrito e pensado ao longo do que fora aqui exposto.

Novamente, após realizada a leitura de todos os materiais coletados, foi visto o que mais estaria de acordo com a proposta de trabalho que está englobando a introdução da proposta trazida para este trabalho e, sendo assim, muitas informações ocorreram de forma que não ferissem os direitos humanos e que fosse, primeiramente almejado, propor uma afirmação positiva sobre a química em nossa vida cotidiana.

Sendo assim, os autores aqui trabalhados trazem uma visão muito importante acerca da temática e merecem ser mais bem estudados, pois para este artigo, contemo-

nos apenas em entender, de forma abrangente e sucinta ao mesmo tempo, como a química está presente em nossas vidas.

ANÁLISE DOS RESULTADOS

O que é a química? Como pensamos na química em nosso dia a dia? Sabemos de fato o que é química? Essas questões sempre nos levaram a pensar em como a nossa vida se faz através das reações químicas que temos em nosso cotidiano e nem nos damos conta, mas, mediante os resultados expostos temos algumas informações relevantes que precisam ser colocadas em questão, como por exemplo, a química é mais presente em nosso dia a dia do que imaginamos, por exemplo, quando nos alimentamos com um suco, se formos pensar que a fruta em si já é uma composição química, nem precisamos imaginar que poderemos adicionar água, açúcar ou adoçante, acrescentando vários elementos químicos ao nosso singelo suco. Ainda precisamos levar em consideração que, este mesmo suco, passará por diversas reações químicas em nosso organismo e isso será mais uma prova da quantidade de análises químicas que precisamos desenvolver ao longo de nossas vidas.

Um outro exemplo muito comum que temos é o seguinte:

Ao escovarmos os dentes utilizamos creme dental com flúor fazendo com que esta substância proteja nossos dentes da ação de bactérias que causam a cárie. Esses mesmos cremes dentais podem conter sais clareadores que funcionam como abrasivos e esfoliantes no esmalte dos dentes (PEDROLO, 2014, p. 4).

Nota-se que mais um dos resultados alcançados com este artigo se faz presente é o fato de muitas ações cotidianas nem serem pensadas por nós como um fato químico que precisa ser analisado, como é o caso do que fora exposto acima, ou seja, muitas vezes não paramos para pensar que escovar os dentes é um ato repleto de ações e reações químicas com diversos elementos químicos.

Ibertii (2023, p.2) reforça esta questão de ações cotidianas e afirma que temos muita química em nosso meio diário, como por exemplo “Acetona (propanona); Sal de cozinha (cloreto de sódio); Água oxigenada (peróxido de hidrogênio); Álcool (etanol); Formol (metanal); Soda cáustica (hidróxido de sódio); Ácido acético (componente do vinagre)” e, pelos nomes destacados podemos analisar que se tratam de coisas que fazem

parte de nossas ações, como o álcool, sal e vinagre, o que nos serve de base para a vida diária.

Uma outra questão que nos leva a entender os resultados está em informações como está:

Além disso, qualquer remédio que ingerimos para determinada doença provoca processos químicos no nosso organismo, entre eles por exemplo os antidepressivos que agem de forma a impulsionar processos químicos cerebrais que estão diminutos devido à progressão de doenças como a depressão e a ansiedade. Já o analgésico tem a função de neutralizar os receptores cerebrais referentes à dor, fazendo com que ela não seja sentida e não que a causa da dor seja resolvida (PEDROLO, 2014, p. 4).

As informações que precisam ser compartilhadas, pensadas e trabalhadas são as que envolvem a nossa vida cotidiana, pensando sempre que a cada momento os resultados apontam para a importância de sabermos como trabalhar com a química em nosso dia a dia, sempre tendo por base que ela pode ser tanto positiva quanto negativa, mas que quem tem a decisão de fazê-la negativa somos nós, que temos os produtos químicos em nossa vida.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A vida humana é algo interessante de ser pensado, em especial quando se agrega a ela um desafio diferenciado e inovador, que seja capaz de promover muitas observações e interpretações que complementam as nossas rotinas cotidianas e, em especial, façam com que elas se tornem uma diferença para a nossa forma de entender as coisas.

Mediante isso, o que foi exposto nesse artigo é algo que precisa ser pensado e constantemente praticado pelas pessoas, pois podemos imaginar que muitas podem adoecer por não saberem que em seus alimentos, há produtos químicos perigosos para sua saúde, sendo relevante pensar no quão importante é fazer com que a vida seja garantida, jamais que as outras informações se percam, pois a química é algo que deve ser levada em consideração em nosso dia a dia e, muitas vezes, nos preocupamos apenas em guardar produtos de limpeza, quando também deveríamos pensar em outras questões químicas que estão em nossas casas.

Dessa forma urge pensar em todas as situações que promovem a ingestão de produtos químicos ou medicamentos com tais substâncias, sendo importante pensar que, mediante o que foi relatado acima, a química é algo que está em tudo o que nós falamos e praticamos diariamente e, sendo assim, devemos ter maior conhecimento sobre a mesma, suas ações e reações.

REFERÊNCIAS

CHAGAS, A. P. **Uma visão diferente do Ciclo de Carnot.** Química Nova, São Paulo, SP, v. 3, n. 2, p. 107-108, abr. 1980.

FREIRE, P. **Á Sombra desta Mangueira**, 5ª edição. São Paulo: Olho d'Água, 2003.

IMBERTII, A. **Veja como é a presença da química em nosso dia a dia.** Disponível em: < <https://lumaensino.com.br/blog/educacao-dos-filhos/2020/09/05/quimica-presente-no-nosso-dia-a-dia/>>. Acesso em 12 mar. 2023.

LACERDA, C. C.; et. al. **Abordagem dos conceitos mistura, substância simples, substância composta e elemento químico numa perspectiva de ensino por situação-problema.** Química Nova na Escola, V. 34, n. 2, p. 75-82, maio, 2012.

LOPES, A. R. C. **Reações químicas: fenômeno, transformação e representação.** Química Nova na Escola, n. 2, p. 7-9, 1995.

PEDROLO, C. **Química do cotidiano.** Disponível em: < <https://www.infoescola.com/quimica/quimica-do-cotidiano/>>. Acesso em 02 mar. 2023.

SILVEIRA, H. E. **A produção do conhecimento químico em salas de aula: o ensino de Modelos Atômicos.** 2003. 93 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2003.

UNIT. Centro Universitário Tiradentes. **A química nossa de cada dia.** Disponível em: < <https://pe.unit.br/blog/noticias/a-quimica-nossa-de-cada-dia/>>. Acesso em 18 mar. 2023.

ZUCCO, C. **Química para um mundo melhor.** Revista Química Nova. Vol. 34, nº5, 733. São Paulo. 2011.

Data de submissão: 04/05/2023. Data de aceite: 05/05/2023. Data de publicação: 08/05/2023