CADERNOS MACAMBIRA

ISSN 2525-6580, Serrinha, Bahia - v.9, n.3, 2024. https://doi.org/10.59033/cm.v9i3.

Área de conhecimento: Ensino de Química

EXPLORANDO A TABELA PERIÓDICA E A QUÍMICA NO COTIDIANO: RELATO DE EXPERIÊNCIA EM UMA ESCOLA ESTADUAL DE GUANAMBI - BA

EXPLORING THE PERIODIC TABLE AND CHEMISTRY IN EVERYDAY LIFE: EXPERIENCE REPORT IN A STATE SCHOOL IN GUANAMBI - BA

Edneia da Silva Souto*[1], Natalia Louro Silva[2], Fabrício Santos Pereira[3], Samaia Castro Coelho[4], Vaniele Souza Ribeiro[5]

[1]* Autor para correspondência. Licencianda em Química. Instituto Federal Baiano, *Campus* Guanambi. E-mail: lazarodantas22@gmail.com;
[2]Licencianda em Química. Instituto Federal Baiano, *Campus* Guanambi. E-mail: brunamph54@gmail.com;
[3]Licenciando em Química. Instituto Federal Baiano, *Campus* Guanambi. E-mail: fabriciopereira.pma96@gmail.com;
[4]Docente da Rede Estadual da Bahia. E-mail: samaia.coelho@enova.educacao.ba.gov.br;
[5]Doutora em Química Analítica . Instituto Federal. Instituto Federal Baiano, Campus Guanambi. E-mail: vaniele.ribeiro@ifbaiano.edu.br.

RESUMO: Neste trabalho foi utilizada, pelos iniciantes à docência, uma tabela periódica interativa, com o objetivo de abordar o conteúdo de forma dinâmica e atrativa para alunos do ensino médio, possibilitando demonstrar a função dos elementos químicos no cotidiano. Para tanto, utilizou-se uma metodologia descritiva e qualitativa, através da realização de uma oficina online, onde foi abordado o conteúdo com a utilização da tabela periódica interativa. A coleta de dados foi feita por aplicação de questionários pré e pós oficina, com a finalidade de avaliar o aprendizado dos alunos. A metodologia foi aplicada para 15 alunos do ensino médio do Colégio Estadual Governador Luiz Viana Filho e os resultados mostraram que o ensino do conteúdo Tabela periódica, através da realização de uma oficina, utilizando a tabela periódica interativa pode ser uma boa estratégia didática para o ensino e aprendizagem significativa desse conteúdo, possibilitando a contextualização da Química no cotidiano.

Palavras-chave: Tabela Periódica Interativa. Elementos Químicos. Oficina Online. Contextualização Química.

ABSTRACT: In this work, an interactive periodic table was used by beginners to teaching, with the aim of approaching the content in a dynamic and attractive way for high school students, making it possible to demonstrate the function of chemical elements in everyday life. To this end, a descriptive and qualitative methodology was used, through the realization of an online workshop, where the content was approached using the interactive periodic table. Data was collected using pre- and post-workshop questionnaires to assess student learning. The methodology was applied to 15 high school students from Colégio Estadual Governador Luiz Viana Filho and the results showed that teaching the periodic table content through a workshop using the interactive periodic table can be a good didactic strategy for teaching and learning this content in a meaningful way, making it possible to contextualize chemistry in everyday life.

Este trabalho está licenciado sob uma Licença Internacional Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International

Keywords: Interactive Periodic Table. Chemical Elements. Online Workshop. Chemical Contextualization.

INTRODUÇÃO

A Química é uma disciplina considerada difícil pela maioria dos alunos do ensino médio, seja pela quantidade de símbolos ou pela irrelevância que esta apresenta na vida dos alunos, os quais não conseguem associar os conteúdos aprendidos com o cotidiano. A Tabela Periódica é um conteúdo de suma importância para o conhecimento dos elementos químicos existentes e de como estes se combinam para formar toda a matéria que conhecemos. Entretanto, na maioria das vezes, o conteúdo é ministrado priorizando-se as propriedades, os conceitos simbólicos e numéricos.

Atkins e Jones enfatizam a importância da Tabela Periódica, “a Tabela Periódica é uma das realizações mais notáveis da química porque ela ajuda a organizar o que de outra forma seria um arranjo confuso de propriedades dos elementos” (Atikins; Jones, 2007, p. 2).

Para a compreensão da organização de propriedades dos elementos presentes na tabela periódica, a metodologia de ensino adotada pelo professor tem fundamental importância, uma vez que, ao utilizar estratégias didáticas lúdicas e/ou interativas, faz um paralelo entre elementos contidos na tabela periódica com o cotidiano dos alunos, e essa aproximação faz com que estes alunos enxerguem sua utilização na prática.

Nessa perspectiva, salienta-se a importância de se pensar em metodologias de ensino mais atrativas e contextualizadas, que ultrapassem o modelo engessado e mecânico, tornando o ensino relevante, participativo e significativo. Nesse contexto, o professor tem fundamental importância na busca de estratégias didáticas que superem a memorização e tornem o ensino da Química mais significativo.

Dentre as estratégias de ensino que podem ser utilizadas, a tabela periódica interativa se mostra uma alternativa interessante, pois, na medida que o aluno vai clicando sobre os elementos químicos, aparecem imagens de

objetos e alimentos que tem na sua composição átomos desses elementos, que fazem parte do dia a dia do aluno, promovendo benefícios para a o ensino-aprendizagem. Tendo em vista o exposto, neste trabalho foi realizada uma oficina online, pelos iniciantes à docência, com os alunos do ensino médio em um colégio estadual do município de Guanambi - BA. Utilizando uma tabela periódica interativa, com o objetivo de contextualizar o conteúdo tabela periódica com o cotidiano do aluno e, com isso, contribuir no processo de ensino-aprendizagem na disciplina de química.

METODOLOGIA

Neste trabalho utilizou-se a metodologia de caráter qualitativa, com a análise de dados através da aplicação de dois questionários: pré e pós a realização da oficina. O tema escolhido da oficina foi tabela periódica, por ser um conteúdo importante dentro do ensino de química. Como estratégia didática, utilizou-se uma tabela periódica interativa, retirada do site Casa das Ciências (https://www.casadasciencias.org/recurso/6054). Um software de navegação que funciona como recurso educativo no estudo da tabela periódica e elementos químicos, que ao clicar no ícone do simbolo símbolo químico, aparecem as propriedades químicas e físicas, compostos formados, aplicações e demais informações. Antes da realização da oficina foi aplicado um questionário, elaborado no *Google Forms*, contendo dez (10) perguntas sobre a tabela periódica.

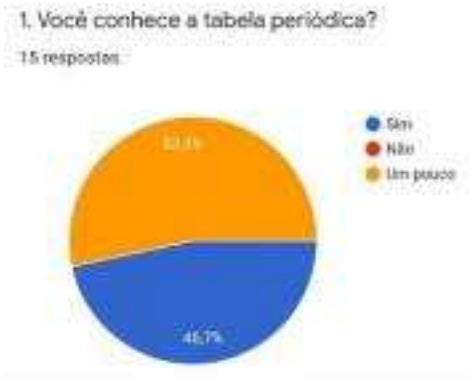
Por conta da Pandemia do Novo Coronavírus (COVID-19), a oficina foi realizada de forma remota em momento síncrono, através da plataforma Google Meet, contando com a participação de quinze (15) alunos do ensino médio matriculados no Colégio Estadual Governador Luiz Viana Filho e teve a duração de duas horas-aulas. Esta foi aplicada pelos bolsistas do Programa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID) do curso de Licenciatura em Química cujo tema foi: “Explorando a tabela periódica: a química no cotidiano”, momento em que se utizou-se da a “Tabela Periódica Interativa” de forma demonstrativa, explorando e dialogando sobre o conteúdo, seguidamente

do manuseio feito pelos alunos, com o objetivo de apresentar os elementos químicos presentes na tabela periódica e relacionar com os componentes presentes no cotidiano dos alunos, que na composição contenham átomos dos elementos químicos apresentados. Após a realização da oficina, foi aplicado um outro questionário, cuja finalidade era avaliar a relevância da oficina, e analisar se houve melhora no entendimento do conteúdo sobre a tabela periódica, pelos alunos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação do questionário pré-oficina teve como finalidade obter informações sobre o nível de conhecimento dos alunos a respeito da Tabela Periódica identificando os pontos fracos dos alunos e, com isso, direcionar a oficina a fim de sanar essas dificuldades. .

Figura 1. Pergunta aos alunos se eles conhecem a tabela periódicar.



Fonte: autores, 2023.

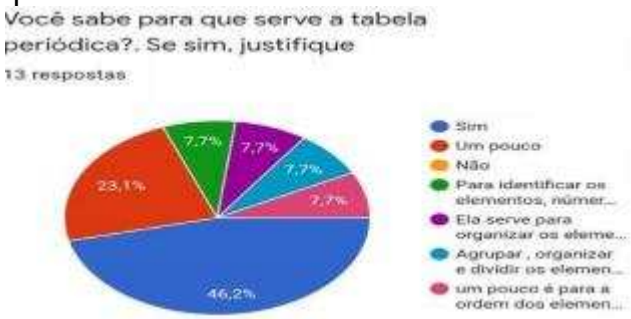
A partir da Figura 1, observa-se que a maioria (53,3%) afirma conhecer um pouco sobre o conteúdo da Tabela Periódica. Infere-se que a maioria dos estudantes do ensino médio não demonstra ter clareza ou domínio do conteúdo a ser abordado, embora tenham estudado sobre esse conteúdo, levando em consideração que Tabela Periódica é um conteúdo abordado no 1° ano do ensino médio e todos os alunos participantes são do 2° ou 3° ano do ensino médio. Este fato pode estar relacionado com a falta de contextualização e de associação com o cotidiano do aluno. Como salienta Carbuloni *et al*. (2017), é indispensável o desenvolvimento de metodologias de ensino que venham

auxiliar os alunos e com isso favorecer a compreensão do tema em questão, sendo assim, propiciando aos professores a possibilidade de tornar a abordagem mais fácil, objetivando um processo de aprendizado mais efetivo.

Quando estes alunos foram requisitados a dizer quais eram suas maiores dificuldades, muitos afirmaram sentir dificuldade em conseguir entender a organização da tabela e reconhecer os elementos presentes nela, como mostra a resposta de uma aluna, que disse: “Tenho dificuldade em tudo, não entendo nada, nunca estudei a fundo sobre a tabela periódica”. Outra aluna afirma: “Às vezes acho meio confuso achar os elementos nela, mas é porque não tinha visto uma boa explicação”. Relatos como esses só reforçam a ideia de que, na maioria das escolas, a Química é lecionada de modo superficial e mecânico, assim como afirmam autores como Guerra; Diniz e Silva, (2013).

A aplicação do pré-questionário foi fundamental para orientar a construção das estratégias didáticas para a realização da oficina. Ao analisar as respostas do questionário, foi possível observar o déficit que estes alunos têm em relação ao entendimento do conteúdo proposto e a importância de trabalhar com novas estratégias didáticas. No primeiro momento da realização da oficina, houve a necessidade de pautar-se a conceitualização, o processo histórico e a forma como a tabela periódica está organizada e, no segundo momento, foi apresentada a tabela periódica interativa e realizada a vivência dos alunos com ela, por meio de demonstração de suas aplicabilidades no cotidiano, no qual foi apresentado objetos, alimentos, remédios, que tem na sua composição átomos dos elementos apresentados na tabela interativa para isso foi disponibilizado o link da mesma (online), para que os alunos pudessem fazer a interação síncrona. Após a realização da oficina, foi aplicado um outro questionário para verificar se houve resultados significativos na aprendizagem dos alunos.

Figura 2. Gráfico apresentando as respostas dos alunos sobre a primeira pergunta do pós-questionário.

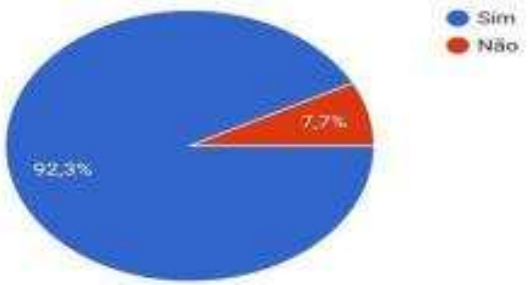


Fonte: autores, 2023.

Ao serem questionados se a oficina lhes ajudou a entender melhor a relação entre os elementos da tabela com o seu cotidiano, cerca de 69,2% responderam sim, e 30,8% responderam que não ou muito pouco, como pode ser observado na Figura 3. Podendo-se inferir como a estratégia didática da tabela periódica interativa pode contribuir para que os alunos relacionem os elementos químicos com suas vidas e construam um conhecimento significativo sobre o conteúdo em questão.

Foi perguntado, ainda, aos alunos se eles desejariam que os professores utilizassem a tabela interativa. A resposta da maioria destes foi afirmativa para 92,3 % dos entrevistados, como pode ser visto através da Figura 3.

Figura 3. Respostas dos alunos a terceira pergunta do pós-questionário.



Fonte: autores, 2023.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dessa pesquisa, foi possível concluir que a realização de uma oficina para a abordagem do conteúdo sobre tabela periódica, utilizando uma

tabela periódica interativa é uma estratégia didática importante para auxiliar os alunos a relacionarem os conhecimentos ministrados em sala de aula com o cotidiano. Confirma assim, o que falam Guerra Guerra; Diniz e Silva, (2013), da necessidade de tornar as informações dos elementos químicos em utilidade prática na vida cotidiana para motivar e construir conhecimento na sala de aula.

Enquanto iniciantes à docência, essa experiência possibilitou agregar uma vivência ímpar na construção da identidade dos futuros docentes de química, à medida que ajudou a pensar no exercício da docência, de uma perspectiva mais lúdica e didática.

REFERÊNCIAS

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3 ed.. Porto Alegre: Bookman, 2006.

CARBULONI, C. F.; OLIVEIRA, J. B. de; SANTOS, K. B. dos; RIVELINI-SILVA, A. C. Levantamento bibliográfico em revistas brasileiras de ensino: artigos sobre o conteúdo Tabela Periódica. ACTIO, Curitiba, v. 2, n. 1, p. 225-242, jan./jul. 2017. Disponível em: https://periodicos.utfpr.edu.br/actio/article/view/6758/4362. Acesso em: 15 set. 2023.

GUERRA, A. C. O.; DINIZ, C. S.; SILVA, J. F. M de. Química no cotidiano: a química dos alimentos e a tabela periódica. In.: **IX Congresso Internacional sobre Investigación em Didáctica de Las Ciências**, 2013. p.2584-2588. Disponível em: https://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc_a2013nExtra/edlc_a2013nExtrap2584.pdf. Acesso em: 15 set. 2023.