

**USO DE DOMINÓ PARA INTERMEDIAR A CONTEXTUALIZAÇÃO DE
AULAS SOBRE A TABELA PERIÓDICA**

**USE OF DOMINO TO INTERMEDIATE THE CONTEXTUALIZATION OF
CLASSROOMS ON THE PERIODIC TABLE**

**Adriana Tavares dos Santos¹, Priscilla Tamiasso-Martinhon²,
Angela Sanches Rocha³, Célia Sousa⁴**

¹ Grupo Interdisciplinar em Eletroquímica, Educação, Saúde, Ambiente e Arte (GIEESAA)/ Instituto de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro. drivares@yahoo.com.br

² Grupo Interdisciplinar em Eletroquímica, Educação, Saúde, Ambiente e Arte (GIEESAA)/ Núcleo de Estudos em Biomassa e Gerenciamento de Águas (NAB), Universidade Federal Fluminense / Instituto de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro. pris-martinhon@hotmail.com

³ Grupo Interdisciplinar em Eletroquímica, Educação, Saúde, Ambiente e Arte (GIEESAA)/ Núcleo de Estudos em Biomassa e Gerenciamento de Águas (NAB), Universidade Federal Fluminense / Instituto de Química, Universidade do Estado do Rio de Janeiro. angela.sanches.rocha@gmail.com

⁴ Grupo Interdisciplinar em Eletroquímica, Educação, Saúde, Ambiente e Arte (GIEESAA)/ Núcleo de Estudos em Biomassa e Gerenciamento de Águas (NAB), Universidade Federal Fluminense / Instituto de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro sousa@iq.ufrj.br

RESUMO

O ensino-aprendizagem de ciências no ensino fundamental é um desafio docente. O estudo da tabela periódica (TP), por exemplo, costuma ser um desafio para os alunos, que o considera apenas como sendo uma simples memorização. Visando a facilitar a introdução da investigação da periodicidade das propriedades dos elementos, via TP, utilizou-se um jogo didático como atividade pedagógica que despertasse o interesse dos alunos. O procedimento didático consistiu em uma aula sobre TP e os impactos que alguns elementos podem causar ao meio ambiente, por exemplo, contaminação do solo, água, ar. Foi aplicado um jogo de dominó, que relacionou a família e o período dos elementos químicos, ou seja, sua localização na TP. A prática pedagógica adotada estimulou o aprendizado a respeito da localização dos elementos químicos na TP, contextualizando o ensino de química com o tema transversal meio ambiente, enfatizando os benefícios e os impactos causados por determinados elementos.

Palavras-chave: Tabela Periódica, Elementos Químicos, Jogos, Meio Ambiente.

ABSTRACT

The teaching-learning of science in primary education is a teaching challenge. The study of the periodic table (TP), for example, is often a challenge for students, that considers only as a simple memorization. In order to facilitate the introduction of the study of the properties periodicity of the elements, via TP, a didactic game was applied as pedagogical activity to increase the interest of the students. The didactic procedure consisted of a class on TP and the impacts that some elements can cause to the environment, for example, contamination of soil, water, air. It was applied a domino

game, which relates the family and the period of the chemical elements, that is, its location in the TP. The pedagogical practice adopted stimulated the learning about the location of the chemical elements in the TP, contextualizing the teaching of chemistry with the transversal theme environment, emphasizing the benefits and the impacts caused by certain elements.

Key words: Periodic Table, Chemical Elements, Games, Environment.

INTRODUÇÃO

A sociedade brasileira passa atualmente por grandes desafios e transformações - nem sempre positivos - e como não pode deixar de ser, a escola também reflete tais aspectos, por ser um conjunto de pessoas representativas de toda sociedade e que em geral está na vanguarda acerca das mudanças (OLIVEIRA, 2016). No que concerne ao ensino de Ciências, há uma necessidade latente de se trabalhar com a maior gama de metodologias possíveis, contemplando a multiplicidade de recursos disponíveis, de modo a propiciar uma participação discente ativa e, portanto, favorecer a formação de cidadãos conscientes de seu papel da sociedade e no mundo (DA SILVA *et al.*, 2017).

É possível dizer que o ensino de ciências para o nono ano do ensino fundamental representa um desafio a parte para os docentes, por se tratar, na maioria das vezes, do primeiro contato discente com assuntos inerentes às áreas de química e física, no qual eles devem romper com determinados pensamentos que fazem parte do senso comum e aprender uma série de terminologias completamente novas (SEIXAS *et al.*, 2017).

Quando os professores começam a trabalhar o conteúdo sobre tabela periódica, por exemplo, há muita resistência por parte dos alunos, e eles apresentam uma certa dificuldade em contextualizar o tema e também de compreender o que está sendo abordado, pensando se tratar apenas da memorização dos elementos e suas propriedades (MILARÉ & ALVES-FILHO, 2010). E de fato, esse é considerado um dos temas mais difíceis de se abordar no ensino de ciências (PENTEADO *et al.*, 2010). O questionamento recorrente que eles fazem é: tenho que decorar tudo isso?

Segundo Costa (2007), para a educação “decorar passou a ser sinônimo de injúria, de ofensa, uma desqualificação para o educador”. De fato, a origem do saber de cor caiu no esquecimento, bem como o entendimento de que o conhecimento perpassa primeiro um saber afetivo – de e com o coração - para enfim chegar a instância mental. Além disso, qualquer diálogo específico necessita do domínio de um conjunto mínimo de códigos, o que em outras palavras representa a memorização destes códigos,

incluindo seus símbolos e significados. A questão que se mostra como sendo crucial é, como fazer com que o processo de adquirir novos símbolos se torne agradável e, portanto, faça com que os alunos se empenhem mais para fazê-lo?

Uma possibilidade ventilada por diversos professores nos últimos tempos é por intermédio do desenvolvimento e uso de jogos didáticos. A utilização de jogos no ensino de química facilita a assimilação de determinado conteúdo, além de desenvolver, entre outros, capacidades sociais colaborativas, muito importantes para a vida em sociedade, sobretudo nesta época em que as pessoas se comunicam bastante por meio de aparelhos eletrônicos (NETA & CASTRO, 2017). Esta atividade pedagógica também favorece e fortalece o desenvolvimento de uma visão concreta de mundo, saindo da abstração tão temida tanto por discentes, quanto por docentes e muito presente no estudo da química.

Essa proposta pedagógica tem como objetivo fundamental o reconhecimento das localizações dos elementos químicos na tabela periódica e a familiarização com os elementos químicos. Ou seja, procurou relacionar os elementos químicos com sua respectiva família e período por meio do dominó, e assim fazer com que os alunos se interessem pelo estudo da tabela periódica fazendo uso deste jogo tão difundido na nossa sociedade. Com essa estratégia espera-se quebrar a barreira inicial de aprendizagem de um assunto que os alunos não gostam muito, melhorando sua compreensão e tornando possível relacioná-lo com outros temas de interesse, como o meio ambiente.

METODOLOGIA

O público alvo foram estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental, com idade entre 13 e 15 anos, de uma instituição privada de ensino, localizado na Ilha do Governador, Rio de Janeiro. O procedimento didático que foi realizado nessa prática educativa consistiu em uma aula sobre tabela periódica e os impactos que alguns elementos podem causar ao meio ambiente, por exemplo, contaminação do solo, água, ar, incluindo substâncias químicas presentes no nosso cotidiano em que estes elementos estão presentes.

Após a aula teórica, cada aluno deveria escolher um elemento da tabela periódica e responder as seguintes perguntas: O elemento escolhido possui alguma

participação benéfica ou maléfica ao meio ambiente? Qual a relação desse elemento com a saúde, de uma forma ampla?

Na sequência foi aplicado um jogo de dominó, que relaciona a família e o período dos elementos químicos, ou seja, sua localização na tabela periódica, assim como mostrado na Figura 1. As peças foram confeccionadas pelo professor, utilizando papelão e os símbolos foram impressos, recortados e colados.

Para essa etapa, a turma foi dividida em grupos, e foi distribuída uma tabela para cada participante e as peças para cada grupo. O vencedor do jogo é quem utilizar todas as peças, que devem ser encaixadas de modo a combinar o elemento com o grupo ou família, segundo a lógica do dominó. Para que o aluno encaixe a peça de dominó é necessário que ele saiba a que grupo ou família este pertence, portanto o conhecimento químico é necessário para jogar o jogo, o que estimula a busca por este.

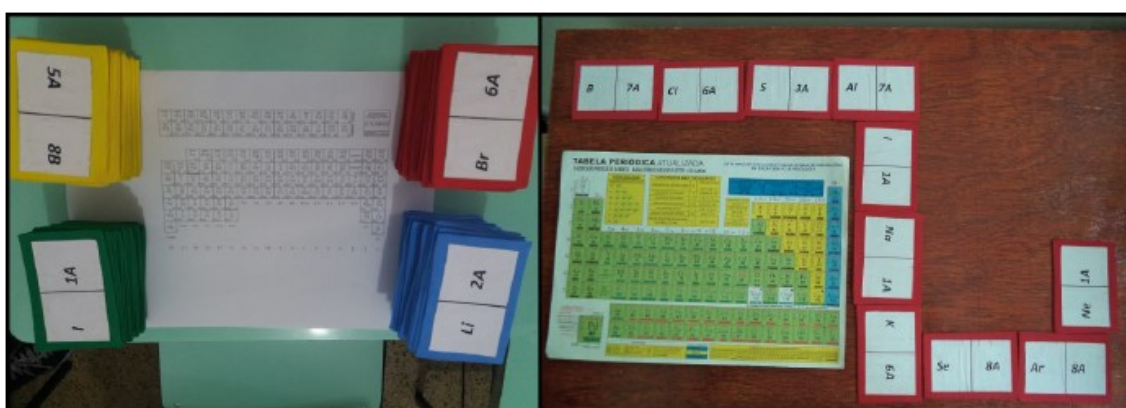


Figura 1: Peças do jogo confeccionadas, utilizando papelão sobre o qual os símbolos foram impressos, recortados e colados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os recursos didáticos que se utilizam de jogos lúdicos têm grande importância no processo de ensino-aprendizagem, servindo para auxiliar o entendimento de determinado assunto para os estudantes de todos os níveis de ensino, tornando as aulas mais atraentes e interessantes.

A atividade pedagógica envolvendo uso do dominó foi realizada pelos alunos e, como pode ser evidenciado a partir da postura corporal dos alunos durante essa atividade, Figura 2, é possível verificar que eles estavam envolvidos e interessados para execução da tarefa.

Observou-se que a dinâmica mediou o esclarecimento de dúvidas, os alunos se interessaram mais pelos questionamentos dos colegas quando estavam em um ambiente mais informal, a curiosidade sobre os elementos químicos apontada pelos discentes serviu como pretexto para que o docente trabalhasse diferentes temas transversais propostos pelo MEC. Neste momento o professor ia discutindo e perguntando aos alunos em que substâncias do cotidiano aqueles elementos das peças estavam presentes e qual relação com o meio ambiente eles tinham. Era enfatizada a obtenção e rejeito destas substâncias e seus efeitos.



Figura 2: Postura dos alunos durante a realização das atividades em sala de aula.

A Figura 3 mostra as peças do jogo montadas após a realização das atividades, sendo possível identificar que cada elemento representado em um lado da peça do dominó deve combinar com o lado de outra peça que tenha a família ou período em que o elemento pertence. Os alunos consultam a tabela disponível para cada um, o que aumenta a familiarização com o uso desta.

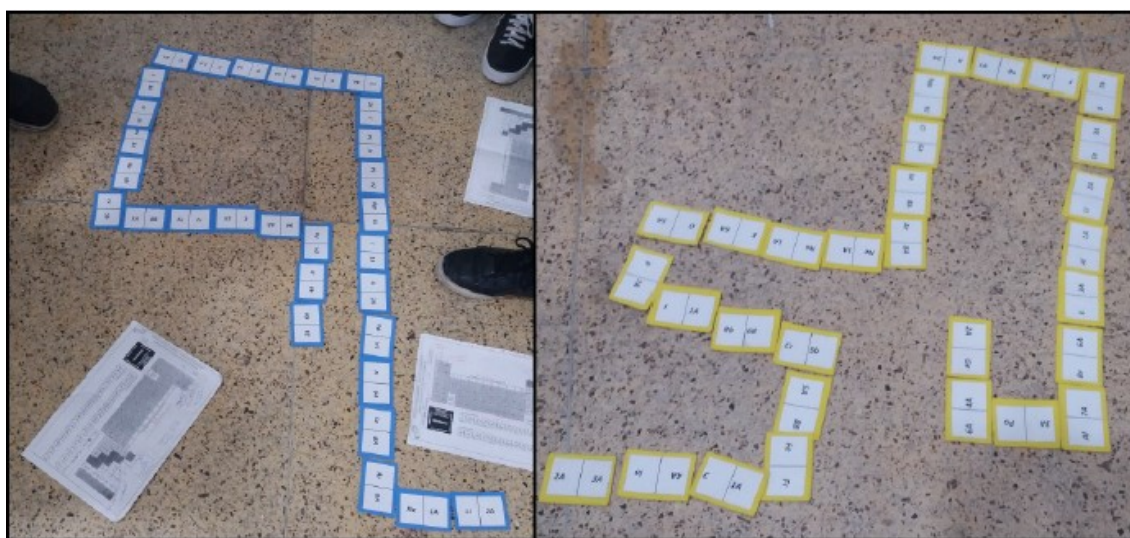


Figura 3: Peças do jogo montadas após a realização das atividades.

Após essa aula os estudantes constataram que aprender tabela periódica implica em saber utilizá-la bem, e que para isso eles precisavam se familiarizar com ela. Após a dinâmica em sala de aula, vários alunos confeccionaram seus próprios dominós, e passaram a ter mais empatia com esse assunto, desmistificando a primeira opinião a respeito desse conteúdo do currículo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prática pedagógica adotada estimulou o aprendizado a respeito da localização dos elementos químicos na tabela periódica, contextualizando o ensino de química com o tema transversal meio ambiente, enfatizando os benefícios e os impactos causados por determinados elementos químicos presentes em vários produtos que usamos em nosso dia a dia.

A abordagem desse tipo de aula apresenta como expectativa melhorar o entendimento sobre o assunto envolvendo tabela periódica. A ideia proposta foi desenvolvida em virtude da dificuldade apresentada pela maioria dos alunos, e com o jogo o processo de aprendizagem pode se tornar mais notório.

As aulas participativas, onde o aluno possui a oportunidade de relacionar suas experiências vividas fora do contexto escolar, com o conteúdo teórico ensinado em sala de aula, se tornam mais enriquecidas, favorecendo o aprendizado sobre vários assuntos do contexto escolar.

Uma sugestão que surgiu durante as aulas foi substituir as famílias ou os períodos da tabela pelos nomes dos elementos fazendo com que se torne mais simples a memorização e familiarização dos nomes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COSTA, R. História e memória: a importância da preservação e da recordação do passado. **SINAIS: Revista de Ciências Sociais**. v. 1, n. 2, p. 2-15, 2007.

DA SILVA, A. F.; FERREIRA, J. H.; VIERA, C. A. O ensino de Ciências no ensino fundamental e médio reflexões e perspectivas sobre a educação transformadora. **Revista Exitus**, v. 7, n. 2, p. 283-304, 2017.

MILARÉ, T.; ALVES-FILHO, J. P. Ciências no Nono Ano do Ensino Fundamental: da Disciplinaridade à Alfabetização Científica e Tecnológica. **Revista Ensaio**, v. 12, n. 2, p. 101-120, 2010.

NETA, S. L. A.; CASTRO, D. L. Teorias da Aprendizagem: Fundamento do Uso dos Jogos no Ensino de Ciências. **Revista Ciências & Ideias**, v. 8, n. 2, p. 195-204, 2017.

OLIVEIRA, J. H. Sociologia, juventude e educação: dilemas, problemas e desafios. **Revista Movimentação**, v. 3, n. 4, p. 1-18, 2016.

PENTEADO, M. M.; OLIVEIRA, A. P.; ZACHARIAS, F. S. TABELIX - Jogo da Memória como Recurso Pedagógico Para o Ensino-Aprendizagem sobre a Tabela Periódica. **Revista Ciências & Ideias**, v. 2, n. 1, p. 1-9, 2010.

SEIXAS, R. H. M.; CALABRÓ, L.; SOUSA, D. O. A Formação de professores e os Desafios de Ensinar Ciências. **Revista Thema**, v. 14, n. 1, p. 289-303, 2017.

SOARES, M. F. H. B. Jogos e Atividades Lúdicas no Ensino de Química: Teorias, Métodos e Aplicações. In. Encontro Nacional de Ensino de Química, 14. 2008, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Universidade Federal do Paraná, jul.2008, p.22.