



Tabela Periódica: uma dinâmica para construir conhecimentos e mobilizar a criticidade.

Isabela Vieira da Silva^{1*} (PG), Andréia Francisco Afonso¹ (PQ).

¹ Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora/MG, GEEDUQ – Grupo de Estudos em Educação Química – UFJF.
*isabelavdsilva@gmail.com.

Palavras-chave: Tabela Periódica, História da Ciência, Ensino de Química.

Introdução

A Tabela Periódica (TP) reúne uma gama de conhecimento já desenvolvido, sendo uma importante fonte de conhecimento químico e da História da Ciência. Entretanto, a literatura aponta que a forma como ela é abordada em livros didáticos de Química do Ensino Médio, pode suscitar os alunos a pensarem que a TP foi elaborada somente por Mendeleev (NIAZ, 2005).

Por isso, Damazio e Peduzzi (2016) afirmam que a História e a Filosofia da Ciência aumentam “a motivação e interesse dos alunos; humaniza os conteúdos; possibilita uma melhor compreensão dos conceitos científicos e; demonstra que a Ciência é mutável e que o conhecimento científico atual pode ser transformado” (p.15). Além disso, auxilia “os alunos a compreenderem que a construção da TP é fruto do trabalho de vários cientistas anteriores a Mendeleev” (NIAZ, 2005, p. 351) e posteriores a ele.

Portanto, este trabalho apresenta uma dinâmica desenvolvida em 2019, em duas turmas do 1º ano do Ensino Médio diurno, de uma escola estadual localizada em Juiz de Fora (MG). Os alunos foram organizados em seis grupos: G1 e G2 (Turma 1) e G3, G4, G5 e G6 (Turma 2). Para cada grupo foi entregue uma folha de papel pardo e 24 círculos de cores e tamanhos diferentes, representando os elementos químicos, com símbolos indicando se eram metal, semi-metal ou ametal (-, Δ ou N). Nos de cor preta não havia símbolo, pois eram os gases nobres. A princípio, essas informações não foram fornecidas aos estudantes.

A proposta era que cada grupo organizasse os círculos no papel pardo seguindo critérios e que estes, posteriormente, seriam explicados. A dinâmica foi iniciada em uma aula, sendo seguida pela exibição do vídeo “Tudo se transforma, História da Química, Tabela Periódica”¹, na aula posterior.

Resultados e Discussão

O grupo G5 organizou os círculos pelos símbolos semelhantes. O G1 utilizou o mesmo critério, mas organizou também os círculos em uma sequência decrescente de tamanho. Já G2 fez a organização em diagonal, pela cor, não levando em consideração os símbolos presentes. G3 usou critérios parecidos com os de G2, deixando os círculos na vertical, do maior (tamanho) para o menor, e na horizontal ficaram aqueles que possuíam o mesmo tamanho, sem considerar os símbolos. G4 e G6 não

conseguiram pensar em uma organização e resolveram colocar todos os círculos misturados.

Percebemos que os alunos foram influenciados pelo estudo dos átomos, uma vez que alguns deles acreditaram que os círculos maiores eram os núcleos e que os menores fossem os elétrons. Além disso, que o símbolo “N” era relativo a núcleo ou nêutrons.

É importante destacar que o significado de cada símbolo ou cada característica presente nas bolinhas foi sendo construído junto com os alunos a partir do desenvolvimento da dinâmica.

A partir do vídeo, foi possível estabelecer uma analogia da dinâmica com o trabalho dos cientistas para organizar os elementos químicos descobertos, visto que “quando o aluno conhece alguns dos métodos que levaram ao desenvolvimento de um determinado conceito, as modificações que ele sofreu e os cientistas que tentaram defini-lo, é possível compreender melhor o conhecimento dos dias atuais” (FERREIRA; CORREA; DUTRA, 2016, p. 351).

Assim, a partir da dinâmica e do vídeo, foi possível discutir aspectos sobre os cientistas, seu trabalho e a Ciência. Além de proporcionar aos alunos um entendimento de como o conhecimento químico foi sendo construído até chegarmos na TP que temos hoje.

Considerações Finais

Foi possível perceber que a dinâmica, intercalada com o vídeo, se mostrou efetiva na aprendizagem dos alunos, que passaram a compreender as informações que podem ser obtidas da TP.

No entanto, para próximas aplicações, é viável substituir o “N” por outro símbolo, para que o mesmo não faça menção a íons, prótons, nêutrons, núcleo, etc, evitando que isso confunda os alunos.

DAMASIO, F.; PEDUZZI L.O. A formação de professores para um ensino subversivo visando uma aprendizagem significativa crítica: uma proposta por meio de episódios históricos de ciência. *Revista Labore em Ensino de Ciências*, Campo Grande, v. 1, n. 1, p. 14-34, 2016.

FERREIRA, L. H.; CORREA, K. C. S.; DUTRA, J. L. Análise das estratégias de ensino utilizadas para o ensino da Tabela Periódica. *Química Nova na Escola*, v. 38, n. 4, p. 349-359, 2016.

NIAZ, Mansoor. ¿Por qué los textos de química general no cambian y siguen una ‘retórica de conclusiones’? *Educación Química*, v. 16, n. 3, p. 410-415, 2005.

¹ Disponível no canal do Ccead PUC-Rio no YouTube, <https://www.youtube.com/watch?v=hvRnuMrDc14&t=14s>.