

UTILIZANDO O MAPA MENTAL: PARA O ENSINO DA CLASSIFICAÇÃO MODERNA DOS ELEMENTOS QUÍMICOS.

Claudiane Serafim de Sousa ¹
Janeisi de Lima Meira ²

RESUMO

O processo de ensino e aprendizagem acerca do ensino de química, revela-se uma tarefa cautelosa, dado aos níveis atômicos e subatômicos da matéria. E diante as dificuldades dos alunos o professor precisa de buscar estratégias para interagir com os ele. Além disso a educação não pode ser vista como um “depósito” de informações. As concepções sobre o ensino e aprendizagem mudaram ao longo do tempo, hodiernamente, é necessário que haja metodologias que instigue o aluno a fazer parte do seu processo de ensino e aprendizado. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi construir e utilizar, mapas mentais para auxiliar no ensino sobre a classificação moderna da tabela periódica em uma turma do primeiro ano do Ensino Médio de uma Escola Estadual do Estado do PA. Foi utilizada a metodologia dos mapas mentais, ele tem pouca abordagem no que tange ao ensino de ciências, principalmente na disciplina de química. Inicialmente, foi abordado o conteúdo sobre a classificação moderna dos elementos químicos da tabela periódica, e após as aulas teóricas os alunos construíram mapas mentais individualmente, e no decorrer das apresentações das suas construções, a maioria destacaram, por exemplo, que a tabela periódica moderna está organizada em ordem crescente de número atômica, em período e grupo e o hidrogênio, cujo átomos são responsáveis por aproximadamente, 70%, da massa do Universo.

Palavras-chave: Ensino de Química; Mapa Mental; Tabela Periódica;

¹ Mestranda do Curso Ensino em Ciências e Saúde (PPG-ECS) da Universidade Federal do Tocantins-UFT, autora: serafim.sousa@mail.uft.edu.br;

² Professor orientados: do Curso Ensino em Ciências e Saúde (PPG-ECS) da Universidade Federal do Tocantins-UFT, orientador: janeisi@mail.uft.edu.br;

INTRODUÇÃO:

O processo de ensino e aprendizagem acerca do ensino de química, revela-se uma tarefa cautelosa, dado aos níveis atômicos e subatômicos da matéria. E diante as dificuldades dos alunos o professor precisa de buscar estratégias para interagir com eles. E de acordo com Lopes, (2021):

No processo de ensino-aprendizagem, o professor acaba sendo responsável por facilitar o processo de formação do indivíduo, e transpor o conhecimento ao qual se deseja ensinar, desenvolvendo no aluno, uma motivação para o aprendizado e facilitando essa construção, pois o aluno quando motivado tem maior facilidade para aprender e participar durante as aulas.

Ou seja, a educação não pode ser vista como um “depósito” de informações. As concepções sobre o ensino e aprendizagem mudaram ao longo do tempo, hodiernamente, é necessário que haja metodologias que instigue o aluno a fazer parte do seu processo de ensino e aprendizado.

Além disto o recursos didáticos-pedagógicos é uma forma diferenciada de explanar os temas fazendo com que o aluno seja participante do processo de aprendizagem (CASTOLDI E POLINARSKI, 2009. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi construir e utilizar, mapas mentais para auxiliar no ensino sobre a classificação moderna da tabela periódica em uma turma do primeiro ano do Ensino Médio de uma Escola Estadual do Estado do PÁ.

REFERENCIAL TEÓRICO:

A tabela periódica, é um assunto que exige para além da leitura para sua compreensão. Como diz Trassi et al. (2001, p. 1335-1336): “A elaboração da tabela periódica tal qual é conhecida hoje é um bom exemplo de como o homem, através da ciência, busca a sistematização da natureza.

A Tabela Periódica é o símbolo mais conhecido da linguagem química sendo assim um valioso instrumento didático para o ensino dessa ciência (Tolentino et al., 1997;

Trombley, 2000), apesar de infelizmente muitos estudantes a enxergarem somente como um aglomerado de informações que precisam ser memorizadas (Narciso Jr et al., 2000))

De acordo com Leach, (2009), a tabela periódica deve ser ensinada de forma investigativa e contextualizada, ela é como se fosse o alfabeto da química, por isso é tão relevante que o aluno compreenda as informações descritas e saiba consultá-la, quando o estudante não a estuda terá dificuldade no decorrer dos seus estudos

METODOLOGIA:

Realizou-se uma atividade com uma turma do 1º ano do Ensino Médio de uma Escola de Rede Pública do Estado do Pará. Utilizou a criação de mapas mentais para abordar a classificação moderna dos elementos químicos da tabela periódica.

E como afirma (TAVARES, 2007, p.72):

“O mapa conceitual é uma estrutura esquemática para representar um conjunto de conceitos imersos numa rede de proposições. Ele é considerado como um estruturador do conhecimento, na medida em que permite mostrar como o conhecimento sobre determinado assunto está organizado na estrutura cognitiva de seu autor, que assim pode visualizar e analisar a sua profundidade e a extensão”.

Etapas para a realização da atividade:

1º passo:

Foi abordado inicialmente o conteúdo Classificação Moderna dos Elementos químicos em sala de aula, com os seguintes tópicos:

- Grupos de elementos químicos.
- Metais, não metais e gases nobres.
- Informações na tabela periódica.

2º passo:

Materiais utilizados para a construir o mapa mental:

- Livro didático
- Lápis de cor e canetas
- Folhas A4

Após as aulas teóricas foi proposta a atividade para os alunos. A atividade consistia em construir o mapa mental sobre a classificação moderna dos elementos químicos, foi individual.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

A tabela periódica agrupa uma grande quantidade de informações, que são essenciais para o estudo da Química. Diante disso, utilizou-se como recurso didático para realizar uma atividade o mapa mental para abordar o tema da classificação moderna dos elementos químicos.

Observou-se no mapa mental, feito por um dos alunos, que ele descreveu que a classificação moderna dos elementos químicos, consiste em informações básicas para o químico, além disso ela é de suma importância para os laboratórios de químicas.

Outro ponto a ser observado é como a tabela periódica moderna está organizada, em ordem crescente de número atômicos. Como também ela é organizada por colunas, e período. Segundo a União Internacional de Química Pura e Aplicada (IUPAC), os grupos estão identificados pela numeração de 1 a 18, e os elementos químicos são classificados de acordo com as suas características e substâncias simples, em gases nobres, metais e não metais. E o hidrogênio, cujo átomos são responsáveis por aproximadamente, 70%, da massa do Universo.

O mapa mental, criado por outro aluno destacava outros pontos da classificação moderna dos elementos químicos, por exemplo: que os grupos da tabela periódica apresentam propriedades químicas e físicas que distinguem uns dos outros, que as substâncias simples dos elementos de alguns grupos, não reagem, ou são muito reativos.

Os mapas mentais são recursos didáticos que se mostram como uma estratégia didática para auxiliar no aprendizado dos alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Observou-se que a utilização do mapa mental como um recurso didático em sala de aula, contribuiu no aprendizado dos alunos acerca da classificação moderna dos elementos químicos.

REFERENCIAS.

Leach, M. R. (2009). The Chemogenesis Web Book. Disponível em:
<http://www.metasyntesis.com/webbook/01_intro/intro.html>. Acesso em: 03. agost. 2022.

LOPES, Aline dos Santos. Química: a importância do uso de analogias por meio de mapas mentais no ensino de conceitos intangíveis do modelo atômico planetário de Bohr. 2021.

Tavares, R. (2007). Ambiente colaborativo on-line e a aprendizagem significativa de Física 13º CIED - Congresso Internacional ABED de Educação a Distância – Curitiba.

Tolentino, M; Rocha-Filho, R. C; Chagas, A. P. (1997). Alguns Aspectos Históricos da Classificação.

Trassi, R.C.M.; Castellani, A.M.; Gonçalves, J.E. e Toledo, E.A. (2001). Tabela periódica interactiva: um estímulo à compreensão. Acta Scientiarum, v. 23, n. 6, p. 1335-1339.

Trombley, L. (2000). Mastering The Periodic Table. Maine: Walch.