

Utilização de mapas conceituais como estratégia didática no ensino de ácidos e bases no Ensino Médio: mobilizando ideias prévias e ajudando a desenvolver o raciocínio.

* Jean Michel dos Santos Menezes¹ (PG), Sidilene Aquino de Farias¹ (PQ)

*michel_nao@hotmail.com

Núcleo Amazonense de Educação Química, Depto de Química, Universidade Federal do Amazonas - Manaus-AM

Palavras-Chave: *mapas conceituais, ácidos e bases, ideias prévias*

Introdução

No ensino da disciplina Química, bem como, de outras, faz-se importante que o professor utilize estratégias que possibilite o aluno aprender a aprender. Nessa perspectiva, o mapa conceitual é uma ferramenta usada para ilustrar as estruturas cognitivas ou de significado pelas quais os estudantes percebem e processam experiências. Com isso, possibilita revelar os conteúdos conceituais de um tema, unidade ou disciplina e suas relações por meio de uma representação gráfica que expressa a relação entre a lógica do conteúdo e a lógica psicológica do aluno que constrói o mapa¹. Essa ferramenta decorre diretamente da teoria original de Ausubel e tem se mostrado muito útil, na prática, para facilitar a aprendizagem significativa tanto do ponto de vista substantivo como do programático². A esse respeito, objetivou-se analisar a contribuição dos mapas conceituais como estratégia didática na aprendizagem significativa de ácidos e bases.

Resultados e Discussão

Participaram da pesquisa 50 alunos da 2ª série do Ensino Médio, do horário noturno, de uma escola pública estadual do município de Manaus. Inicialmente, foi respondido um questionário, onde responderam sobre o termo “acidez estomacal” (Quadro 1).

Quadro 1. Ideias prévias dos alunos sobre ácidos e bases.

Questões	Categorias
Sobre o termo acidez estomacal	4% branco; 50% não conhecem; 46% já ouviram o termo.
Classificação de produtos do cotidiano em ácido ou base.	Refrigerante – ácido (62%); Leite – ácido (6%); Vinagre – ácido (86%); Água sanitária – base (10%); Detergente – base (42%).

Porém, os alunos tiveram dificuldades em explicar ou em fazer qualquer relação. Também solicitou-se aos alunos classificarem alguns produtos do cotidiano em ácido ou base. Observou-se que a maioria dos alunos classificou corretamente vinagre e refrigerante (Quadro 1). Numa segunda etapa, explicou-se aos alunos a elaboração de Mapas Conceituais e, em seguida, desenvolveu-se uma

atividade experimental investigativa, questionando os alunos sobre como identificar se os materiais que consumimos no cotidiano são ácidos, bases ou neutros. A resposta predominante foi: “Primeiro iria sentir o cheiro, se fosse algo comestível, iria provar. Se ácido significa azedo, tudo que seria azedo seria ácido” (Aluno 1). Em seguida foi realizado um debate, a partir das respostas, as propostas de experimento foram realizadas. Após o experimento, os alunos elaboraram mapas conceituais.

Os mapas elaborados mostraram que os alunos sentiram dificuldades nas relações hierárquicas dos conceitos, visto que alguns mapas continham somente a indicação da característica química de cada material testado. Porém, foi possível identificar subsunçores, pois alguns mapas conceituais mostravam a relação dos materiais ácidos com o sabor azedo e o “cheiro forte”. Embora, nos mapas não houvesse um grande número de conceitos, observou-se sinais de aprendizagem significativa, pois nos mapas estavam presentes os conceitos trabalhados e também os conhecimentos prévios, fazendo a relação de um com o outro.¹ O uso dos conceitos considerados relevantes, no contexto em que foi construído o mapa conceitual, sinaliza uma aprendizagem mais próxima da significativa.³

Conclusões

Foi possível depreender a necessidade de integração entre os conceitos científicos e situações vivenciadas pelos alunos, ou seja, integrar de modo dialético a linguagem cotidiana e a linguagem científica. A partir da construção dos mapas conceituais, os alunos puderam compreender e modificar concepções sobre as características ácidas e alcalinas de vários materiais do cotidiano.

Agradecimentos

À Gestão Escolar, Professor e Alunos da Escola Estadual Professora Ondina de Paula Ribeiro.

¹ MORENO, R. L., SONZOGNO, M. C., BATISTA, S. H. S., BATISTA, N. A. *Ciência & Educação*. Vol. 13, Nº 3, 2007, p. 453 – 463.

² MOREIRA, M. A., CABALLERO, M. C., RODRÍGUEZ, M. L. *Actas del Encuentro Internacional sobre el Aprendizaje Significativo*. Burgos, 1997, p. 19 - 44.

³ ALMEIDA, L. M. W., FONTANINI, M. L. C. *Investigações em Ensino de Ciências*. Vol. 15, Nº 2, 2010, p. 403 - 425.