

O “Vê” heurístico utilizado para a construção do conhecimento das teorias sobre ácidos e bases.

Dionísio Borsato¹(PQ), Flaveli Aparecida de Souza Almeida¹(PQ), Eliana Aparecida Silicz Bueno¹(PQ) Letícia Gonçalves Leite²(FM). dborsato@uel.br.

¹Departamento de Química da Universidade Estadual de Londrina. CP6001, CEP 86051-990. Londrina-PR. ²Colégio Estadual Carlos de Almeida. Londrina-PR.

Palavras Chave: “Vê” heurístico, ácidos e bases, técnica gráfica.

Introdução

As técnicas pedagógicas de ensino-aprendizagem, quando incorporadas na atividade de laboratório, ajudam a melhorar a compreensão dos conceitos. As técnicas, como mapas conceituais e diagrama de “Vê” de Novak e Gowin, são instrutivas e estão baseadas em perspectivas construtivistas. O processo de aprendizagem significativa, através da aplicação do “Vê”, leva o indivíduo a optar por relacionar vários conceitos que ele já detém com as proposições e conceitos relevantes que o levarão à compreensão de novos fatos. Dessa forma, uma das características do “Vê” é fazer com que o indivíduo descubra de forma autônoma as respostas e a conceituação de fatos, partindo de um objeto de estudo comum¹.

No presente trabalho o estudo estabelece o conteúdo “Teorias sobre Ácidos e Bases”, utilizando o “Vê” heurístico como um instrumento para auxiliar o aluno a captar a estrutura do conhecimento, numa atitude de produção do conhecimento.

Resultados e Discussão

O trabalho experimental do conteúdo “ácidos e bases” foi desenvolvido em duas turmas de 25 alunos, da 2ª série do Ensino Médio do Colégio Estadual Carlos de Almeida, de Londrina-PR, com aulas de duração de 50 minutos cada. As turmas foram organizadas em grupos de quatro e cinco alunos, de forma espontânea. Os produtos utilizados na aula experimental, tais como detergente, sabão, água sanitária, vinagre, suco de uva, cinzas, cal, dentre outros, foram trazidos pelos próprios alunos. O trabalho experimental consistia em caracterizar as substâncias utilizando o suco de uva como indicador, fazendo as anotações observadas.

Após a atividade experimental, distribuiu-se o material contendo o diagrama em Vê com a questão central: “Você consegue separar estes materiais em duas grandes categorias baseando-se nos resultados da experiência? Explique”. Nenhum dos alunos que participaram deste trabalho conhecia ou havia construído um diagrama em Vê.

Com a utilização da questão central foi possível chamar a atenção para o fato que mais interessava naquele momento: a observação do comportamento

dos vários produtos, utilizados no cotidiano, antes e após o acréscimo do indicador. Rapidamente, os alunos separaram os produtos em grupos 1 e 2, a partir da coloração observada. Inicialmente, preferiram falar do grupo que apresentou cor rósea, talvez porque nele encontravam-se produtos que já haviam provado. De forma unânime, disseram que estes produtos eram azedos. Na análise do grupo de substâncias que apresentaram cor azul, fizeram duas proposições, sendo uma delas a de que este grupo apresentava somente produtos que espumavam. Logo, porém, perceberam que a cal e a cinza não se enquadravam. A outra proposição era que todos os materiais do grupo eram “lisos”. Então, foi formado o grupo dos produtos “azedos” e o dos “lisos”. Neste momento, o professor pediu para que os alunos substituíssem o nome azedo, por um nome que eles já tivessem ouvido antes e que fosse similar. Surgiu então o nome Ácido, e foi definido que as substâncias do grupo 1 tinham caráter ácido. O segundo grupo não foi nomeado pelos alunos, uma vez que eles nunca tinham ouvido falar em nenhum nome que fosse similar e representasse as substâncias “lisas”. O professor, então, disse que substâncias com estas características são chamadas de Bases, e, assim, foi definido que o grupo 2 era formado por substâncias com caráter básico.

Durante a aula, os alunos fizeram anotações, observações e conclusões no diagrama em “Vê”. Assim, de forma gradativa, introduziu-se a nomenclatura e a diferenciação entre os tipos de ácidos e bases.

Conclusões

A aplicação do diagrama em “Vê” e o uso de substâncias alternativas mostraram ser ferramentas úteis no ensino da teoria sobre ácidos e bases no Ensino Médio. Os alunos reconheceram que, através da investigação realizada, construíram a produção do conhecimento sobre ácidos e bases.

Agradecimentos

Ao Colégio Estadual Carlos de Almeida e à Universidade Estadual de Londrina, pelo apoio.

¹ Novak, J.D.; Gowin, D.B. Aprender a aprender. Plátano Edições Técnicas. Lisboa, 1996.p.212.