

Estudo das funções ácidos e bases a partir da resolução de problemas

Paulo Junior Moraes de Oliveira*¹ (IC), Moisés Marques Barros (IC), Lucilane Gomes Oliveira (IC), Oberto Grangeiro da Silva (PQ), paulojuniorportalegre@hotmail.com

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. BR 405; Km 155; Pau dos Ferros – RN.

Palavras-Chave: Resolução de Problemas, Ensino de Química.

Introdução

Tendo como base os PCNEM (BRASIL, 2000) que consideram que a educação deve ser pautada na realidade dos alunos, buscando fazer com que estes se tornem capazes de relacionar os saberes escolares com situações reais de suas vidas, conferindo-lhes a capacidade de serem atuantes na construção do saber, este trabalho objetivou o uso de resolução de problemas, abordando o tema “a ingestão de alimentos e a azia”, tendo como problema o funcionamento dos medicamentos que combatem esse mal, como forma de estudo das propriedades das funções ácidos e bases. O trabalho foi aplicado em uma turma do 1º ano do ensino médio da Esc. Est. Des. Licurgo Nunes localizada no município de Marcelino Vieira/RN. A solução do problema foi conduzida por meio de aulas experimentais e pesquisas bibliográficas orientadas, abordando as propriedades das funções ácidas e bases que serviram como tarefas problemas e os dados foram coletados através de questionários aplicados ao final de cada atividade.

Resultados e Discussão

No primeiro momento, a fim de expor o problema e correlacioná-lo com o cotidiano dos discentes foi utilizado um simulador intitulado de: “Ácido no Dia a Dia”, o qual trata de um tema do cotidiano que seria, a relação entre a ingestão de alguns alimentos e bebidas com a “azia”. Neste momento foi questionado o que os alunos sabem sobre a azia, como eles acham que os alimentos podem influenciar no problema, se eles, ou algum parente, já sentiram seus sintomas. Os resultados mostraram que os alunos apresentavam conhecimento sobre o tema, porém de forma um tanto inconsistente, com conceitos não totalmente formados, baseados nas experiências empíricas e influências familiares, necessitando de uma certa adequação a linguagem científica. De posse desses conceitos prévios por parte dos alunos sobre o tema foi lançado a questão problema: *Como agem os medicamentos que combatem a azia?* Nesse momento os alunos sentiram dificuldades em responder a questão, o que era de certa forma esperado uma vez que segundo Nuñez (2004, p.147) a situação-problema pode ser considerada como um estado psíquico de dificuldade intelectual, quando o aluno enfrenta uma tarefa que não pode ser explicada com os meios que dispõe, embora esses meios possibilitem a compreensão da situação-problema e o trabalho para sua solução. A fim de construir um conhecimento a partir desse conflito cognitivo foram realizados dois experimentos. No primeiro, foi

solicitado aos alunos que classificassem diversas substancias/alimentos presentes no seu cotidiano, previamente apresentados, em duas categorias: causadoras e controladoras da azia, e foi pedido a eles que através da utilização de indicadores (extrato de repolho roxo e fenolftaleína) classificasse-as, em ácidas e básicas. A fim de avaliar outras propriedades dessas substancias foi realizado um segundo experimento, com o objetivo de verificar como essas se comportam em sistemas biológicos - processo de degradação dos alimentos no interior do estomago, onde substancias, previamente classificadas pelos alunos como ácidas foram posta em contato com um pedaço de casca de ovo. Deixou-se reagir e em seguida foi adicionado uma pequena quantidade de “leite de magnésia”, substancia previamente classificada pelos alunos como básica e que apresenta propriedades de diminuir os sintomas da “azia”. Ao final desse experimento foi retomado a situação problema inicial. A esse momento grande maioria dos alunos responderam com bastante propriedade, utilizando muito bem de conceitos químicos, e linguagem científica, como por exemplo: Como os medicamentos que combatem a “azia” funcionam? “A base controla o ácido impedindo a sua reação e neutralizando.” “A base neutraliza o ácido.” As respostas comprovam um notável avanço conceitual sobre o assunto, pudemos ver que os alunos se mostraram bastante entusiasmado com as aulas e os experimentos, mostrando interesse em se chegar a solução da problemática.

Conclusões

Com base nas análises dos questionários podemos concluir que a resolução de problemas teve um efeito satisfatório, promovendo aos alunos uma aprendizagem significativa do assunto, além de ser uma alternativa dinâmica às aulas tradicionais tornando assim o ensino de química mais atraente aos alunos. O que demonstra a importância do uso desta metodologia no ensino de química.

Agradecimentos

Ao IFRN pelo apoio.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio (PCNEM). Brasília: MEC, 2000. NUÑEZ, I; **Fundamentos do ensino-aprendizagem das ciências naturais e da matemática: o novo ensino médio**. Natal, RN: UFRN/SULINA, 2004.