

Relação entre o uso da matemática e a correta compreensão dos conceitos químicos

Autor: Celso Assis de Paiva Júnior

Orientador: Gilberto do Vale Rodrigues

É consenso geral entre alunos do Ensino Médio que a Química, por tratar de assuntos abstratos e complexos, torna-se uma disciplina de difícil assimilação. Dentre os assuntos considerados complicados, alguns alunos e docentes relatam as dificuldades dos estudantes em compreender os conceitos químicos sobre estequiometria. Este tema torna-se, por vezes, um verdadeiro desafio na vida acadêmica do estudante, pois, além de compreender os conceitos químicos, ele irá se deparar com a necessidade de manipular álgebra básica, algo que boa parte deles apresenta dificuldade. Por ser um problema comum com que alunos e professores se deparam, foi desenvolvido um teste com três questões abertas que exploraram tanto o aspecto químico quanto o matemático. As questões propostas abordam os conceitos químicos sobre relações de massas entre reagentes e produtos (Leis ponderais de Lavoisier e Proust), o conceito mol e soluções. A álgebra explorada focou-se basicamente na manipulação de potências de 10, conversão de unidades e o domínio da regra de três. Os questionários foram aplicados em duas escolas estaduais, em turmas de 1º e 2º anos do Ensino Médio.

Os resultados mostraram que a grande maioria dos estudantes não assimilou bem o teste, o que indica problemas na compreensão de ambos os assuntos explorados. Além do mais, foi possível perceber que o fator motivação afetou consideravelmente na resolução do teste. Isso sugere que é preciso um contato mais próximo com a turma, pois, se os alunos não conhecem o professor, dificilmente irão dar o melhor de si em uma atividade extraclasse.

Palavras-chave: Estequiometria; conceitos químicos; dificuldades; motivação.