

Eletronegatividade na prática: tornando concreto um conceito tradicionalmente abstrato

¹Eduarda Silveira Schroeder

*Edimilson Antônio Bravo Porto

*Orientador(a)

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus* Rio Grande.
Rio Grande, RS, Brasil

A “eletronegatividade no ensino médio” é uma ideia retirada do livro “A eletronegatividade” – por Marco Antônio Moreira de Oliveira e Marcelo Vieira Migliorini – que traz a ressignificação da química no ensino médio. A ideia é trazer o interesse dos jovens para o estudo da química, particularmente sobre a eletronegatividade. As aulas, fundamentadas em atividades teórico-práticas por meio de práticas visuais, exploram o pensamento mais a fundo do porque, por exemplo, adicionar água de bromo a KI muda a cor do elemento, onde o aluno tem que estudar sobre a tabela periódica para entender que quanto mais acima o elemento está, mais eletronegativo ele é. A metodologia consiste no preparo de três soluções com 7,4g dos sais KCl (A), KBr (B) e KI(C) em 10 mL de água destilada distribuídas em 9 tubos de ensaio. Após, adiciona-se 1 mL de tintura de iodo em um dos tubos de cada solução (A, B e C) e então os alunos devem anotar os resultados. Depois repete-se o procedimento, em outros três tubos A, B e C, mas com 1mL de água de bromo – que consiste em 10 mL de água sanitária com 2g de KBr e 0,1 mol de HCl. E por fim, o procedimento é repetido com água de cloro, ou seja, solução de hipoclorito de sódio, nos últimos três tubos A, B e C. Espera-se que todos os tubos do terceiro teste, mudem de cor pois o cloro é mais eletronegativo que os 3 haletos presentes nos tubos. No teste 2, com água de bromo, espera-se reação nos tubos B e C, enquanto no primeiro teste, deveria ter mudança apenas no tubo C, porém a coloração da tintura impediu a observação visual, e por isso sugere-se a utilização de solução de iodo incolor. Após terminar o experimento, os alunos devem responder um relatório com questões como “Por que mudou a cor do tubo?”, “O brometo de potássio é mais ou menos eletronegativo que a água de bromo?” e “A eletronegatividade aumenta de qual forma?”. O experimento é aplicado com turmas de segundo ano dos cursos técnicos integrados ao ensino médio do campus Rio Grande do IFRS, na disciplina de Química I, com média de trinta e três alunos por turma. Espera-se, a partir dos resultados visuais, que os alunos compreendam o conceito de eletronegatividade e consigam relacionar o comportamento esperado da propriedade periódica na família dos halogênios com as observações experienciadas na prática. A avaliação das aprendizagens é mensurada através das respostas aos questionamentos e das reflexões apresentadas pelos alunos nos relatórios. Conclui-se assim, que um experimento de fácil execução como o descrito, pode ser uma importante ferramenta para auxiliar na abordagem de conceitos tradicionalmente abstratos como a eletronegatividade.

Palavras-chave: propriedades periódicas, experimentação, halogênios

Nível de ensino: Ensino Médio/Técnico

Área do conhecimento: Ciências Exatas e da Terra