

O uso da experimentação no Ensino Médio: A química das cores em foco

Ana Paula N. Silva¹ (IC)*, Gracielle O.S. Cunha¹ (PQ), Rejane D. P. Mota¹ (PM)
ana88venancio@gmail.com

Instituto Federal de Goiás – Campus Anápolis

Palavras-Chave: Experimentação, Ensino de Química, Aprendizagem.

Introdução

A experimentação no ensino de ciências contribui significativamente para o melhor entendimento do aluno em relação ao conteúdo, pois dessa forma o aluno consegue construir conceitos e conclusões próprias acerca de determinado conteúdo, relacionando a prática realizada com o conteúdo teórico proposto em sala de aula. A experimentação desenvolve no aluno uma habilidade cognitiva muito importante para a compreensão dos fenômenos químicos na dimensão microscópica, trata-se então de conferir certo realismo ao conceito imaginário do aluno, um processo de transição do imaginário para o concreto. O acúmulo de observações e dados ambos derivados do estágio de experimentação, permite a formulação de enunciados mais genéricos que podem adquirir a força de leis ou teorias (GIORDAN, 1999). Uma outra forma de auxiliar o ensino é o uso de temas geradores para as aulas experimentais estabelecendo uma relação entre o dia-a-dia do aluno e o conteúdo programático. Essa contextualização do ensino e do conhecimento científico foi apontada por Lima et al. (2000) como uma solução para reduzir o alto nível de rejeição da Química.

A proposta desse trabalho foi utilizar a experimentação no ensino de química no ensino médio, buscando usar experimentos simples, tendo como tema gerador “a química das cores”. A prática de ensino se desenvolveu na disciplina de Química Orgânica no 1º ano do Curso Técnico em Química Industrial do Instituto Federal de Goiás (IFG), Câmpus Anápolis.

Resultados e Discussão

Inicialmente foi dada uma aula teórica explicando os conceitos de corantes e pigmentos, tipos e descobertas dos mesmos, além da visualização das cores no espectro visível. Os alunos foram divididos em duplas que fizeram rodízio pelos 3 experimentos montados: 1. De olho no repolho, 2. Origami com papel indicador e 3. Teste da chama. O primeiro e o segundo experimento envolveram observação de cores baseadas na presença de um indicador ácido-base em diferentes meios. No experimento “De olho no repolho” foi utilizado como indicador o extrato de repolho roxo e como amostras o Carbonato de sódio (Na_2CO_3), Hidróxido de sódio (NaOH), Ácido clorídrico (HCl), além de papel tornassol para avaliar o pH e confirmar as respostas obtidas da análise com o repolho roxo. No experimento “Origami com papel indicador”, foi realizado tingimento do papel filtro previamente

acidificado ou basicado com o extrato de repolho roxo. Já no “Teste da chama”, houve a mudança da cor da chama em função dos metais presentes nas soluções, sendo elas: cloreto de bário (BaCl_2), cloreto de estrôncio (SrCl_2), sulfato de Cobre (CuSO_4), cloreto de Sódio (NaCl), Cloreto de Potássio (KCl). Como pode ser visto na Figura 1, pelo teste da chama foi demonstrado a emissão das cores, representando o retorno do elétron do nível de maior energia para o nível de menor energia.



Figura 1. Alunos realizando o teste da chama.

Com o objetivo de avaliar o caráter motivador das atividades práticas, foi aplicado um questionário aos alunos. Pelo questionário pode-se perceber que 92,5% dos alunos reconheceram que as aulas de laboratório de química ajudaram na compreensão dos conteúdos abordados na teoria, enquanto que 83,5% concordaram que a experimentação correlacionava os conteúdos de química com o dia-a-dia.

Conclusões

O uso da experimentação demonstrou ser uma metodologia viável no ensino de química das cores. As aulas práticas contextualizadas proporcionaram grande motivação dos alunos, o que foi constatado pelo aumento da participação destes nas atividades. Além disso, o experimento favoreceu a construção do conhecimento, estimulando o caráter investigativo, a tomada de decisão e a aprendizagem colaborativa.

GIORDAN, M. O papel da experimentação no ensino de ciências, Química Nova na Escola. 10, 43-49, 1999.

LIMA, J.F.L.; PINA, M.S.L.; BARBOSA, R.M.N.; JOFILI, Z.M.S. A contextualização no ensino de cinética química, Química Nova na Escola. 11, 26-29, 2000.