

Densidade de Líquidos: uma visão qualitativa

Vitor Costa Lemes* (IC); Lucas Venicio Garcia (IC); Flávia Carolina da Silva (IC) Izabel de Fátima B. Azzola (FM); Efigênia Amorim (PQ)¹

¹Universidade Federal de Uberlândia - Instituto de Química. Av. João Naves de Ávila, 2160. Campus Santa Mônica. CEP: 38.408.110, Uberlândia, MG

*E-mail : vitorpdq@gmail.com

Palavras Chave: *densidade, experimento, PIBID*

Introdução

No cotidiano são inúmeros os acontecimentos que desconhecemos suas causas, são situações simples, que passam despercebidas ou que não apresentamos interesse em desvendá-las. Você já deve ter visto alguma reportagem sobre acidentes ambientais, onde ocorre vazamento no casco de grandes navios e estes escoem petróleo nas águas do mar? Você já se perguntou por que o petróleo/óleo fica na superfície da água? Esta resposta você pode encontrar estudando a densidade dos materiais. Todo material possui uma propriedade física chamada densidade. O cálculo da densidade é feito pela divisão da massa do objeto por seu volume, isto é, a densidade expressa a quantidade (massa em gramas) de matéria que está presente em uma determinada unidade de volume (cm^3). Desta maneira, este trabalho teve por objetivo aplicar um experimento de fácil execução aos alunos do 1º ano do ensino médio, abordando uma visão qualitativa de densidade visando um maior entendimento desta propriedade, bem como colaborar com a formação inicial docente de três licenciandos em Química. Esta atividade fez parte das ações planejadas dentro do subprojeto da área de Química do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência da Universidade Federal de Uberlândia – PIBID/UFU.

Resultados e Discussão

Para a realização da aula prática, foram utilizados os seguintes materiais e reagentes: Becker de 500 ml, proveta de 1000 ml, óleo de cozinha, água, álcool etílico e tinta guache. Inicialmente foi adicionada a tinta guache à água para a solução apresentar-se uma coloração e em seguida, derramou-se a água colorida na proveta. Com a proveta levemente inclinada, adicionou-se o óleo, derramando-o pela lateral. Em seguida, ainda com a proveta inclinada, adicionou-se o álcool da mesma forma, derramando-o pela lateral da proveta. Após a mistura, a proveta foi posta em repouso sobre a bancada para posterior observação do comportamento dos líquidos. Com o passar do tempo verificou-se a formação de três fases com colorações distintas na proveta. O álcool menos denso ficou na parte superior dos líquidos, a água

colorida mais densa, ficou na parte inferior da proveta e o óleo com densidade intermediária à densidade do álcool e da água, permanecendo entre as duas fases. Recolhendo um volume igual para cada um dos líquidos analisados, o volume recolhido do líquido mais denso será o que apresenta maior quantidade de matéria (massa), sendo por isso o que ficará por baixo de todos. Pode-se verificar, portanto que, independentemente da ordem pela qual os líquidos sejam colocados no recipiente, eles vão sempre ocupar uma mesma posição de acordo com a sua densidade. Os alunos do ensino médio puderam explorar e entender melhor o significado de densidade através da manipulação de materiais presentes no dia a dia deles.

Conclusões

A aplicação do experimento sobre densidade, para os alunos de ensino médio da Escola Estadual conveniada ao PIBID/UFU da área de Química, favoreceu uma visão qualitativa dessa propriedade física. Além disso, os alunos tiveram a oportunidade de manusear experimentalmente materiais encontrados na casa deles e, portanto, contextualizar o significado dessa propriedade, resultando em uma aprendizagem efetiva. Os bolsistas, futuros professores de Química, do subprojeto do PIBID/UFU, conseguiram visualizar a importância da experimentação e se sentiram motivados a continuar planejando experimentos, desta natureza, que possibilitam despertar o interesse dos alunos do ensino médio. Além disso, iniciaram um processo de tornar a prática docente mais gratificante.

Agradecimentos

CAPES, FAPEMIG, Instituto de Química - UFU

¹Alvares, B. O Ensino de Ciências e a Experimentação. Construtivismo e Ensino de Ciências. p.195-208

²Peruzzo.F; Química na abordagem do cotidiano.p. 181-200.