

Investigando a Compreensão de Alunos da Licenciatura em Química da UEL sobre o Conceito de Solução.

Simone Alves de Assis Martorano (PQ)^{1*}, Fabiele Dias Broietti (PQ)¹, Rosana Franzen Leite (PQ)¹
Roberson Kochinski Costa (IC)¹. simone.martorano@uel.br

¹ Universidade Estadual de Londrina, Departamento de Química, Londrina, Paraná.

Palavras-Chave: soluções, formação inicial, química.

Introdução

Segundo Carmo e Marcondes¹, no currículo de Química no Ensino Médio, o entendimento do nível microscópico do tema Solução é importante, pois permite ao aluno o entendimento de tópicos como transformações químicas, eletroquímica e equilíbrio químico. Contudo, as autoras apontam que durante o ensino do desse tema, o professor dificilmente solicita a seus alunos que elaborem modelos ou reflitam o comportamento submicroscópico do que ocorre durante o processo de dissolução e o que se percebe é a valorização dos aspectos quantitativos em detrimento dos aspectos qualitativos.

Portanto, o objetivo deste trabalho foi verificar a compreensão de 96 alunos do curso de licenciatura em química, da Universidade Estadual de Londrina, sobre o tema Soluções e fazer um levantamento das principais dificuldades conceituais no entendimento dos conceitos químicos envolvidos no tema.

Para isso, foi utilizado, como instrumento de coleta de dados², um questionário com 4 questões objetivas em que os alunos deveriam justificar suas escolhas. Neste trabalho apresentam-se somente os resultados relativos à primeira questão.

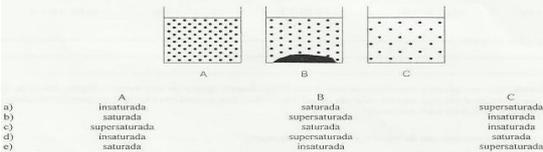
Resultados e Discussão

O objetivo da 1ª. questão era o de verificar a compreensão dos alunos sobre soluções saturadas, supersaturadas e insaturadas por meio de uma ilustração (fig.1). O aluno deveria analisar a imagem, assinalar a resposta que ele acreditava ser a correta e justificar sua resposta.

Nos béqueres A, B e C contém soluções aquosas de açúcar em diferentes concentrações. Assinale a alternativa que define corretamente as soluções como insaturada, saturada e supersaturada?

Informações:

- O aumento das concentrações é ilustrado pela densidade de pontos nos diagramas.
- Os pontos representam as moléculas de açúcar dissolvido.
- O açúcar não dissolvido no copo B é mostrado como uma área escurificada.



Justifique a sua resposta: _____

Figura 1. Primeira questão do instrumento.

Os alunos das 4 turmas analisadas apresentaram dificuldades com relação à distinção entre o conceito de soluções supersaturadas e saturadas com corpo de fundo. A porcentagem de alunos que apresentaram estas dificuldades está indicada na figura 2.

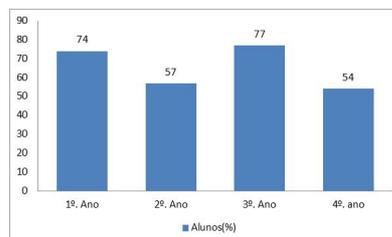


Figura 2. Porcentagem de alunos por ano de graduação.

Estas dificuldades estão explicitadas nas justificativas dadas pelos alunos:

"Saturada é quando está no limite da reação, supersaturada: tem soluto demais precipitado no fundo..." (1º Ano da graduação).

"A solução A é saturada por conter uma maior quantidade de moléculas, a solução B é supersaturada por conter corpo de fundo..." (2º ano da graduação).

"Béquer A, está com uma grande quantidade de açúcar, então esta saturada; béquer B esta com uma grande quantidade de açúcar e formou precipitado no fundo, supersaturada..." (3º ano da graduação).

"A solução A está saturada, está completa com açúcar, a solução B está supersaturada, pois existe açúcar sem dissolver ao fundo." (4º ano da graduação).

Nota-se que os conceitos, principalmente com relação à compreensão da solução supersaturada, não são claros para os alunos, independente do ano da graduação. De posse das justificativas expressas podemos inferir que estes alunos confundem os vários tipos de soluções e que para resolver problemas, como estes, acabam associando o termo, ou seja, as palavras que caracterizam estas soluções (saturada, insaturada, supersaturada) aos esquemas ilustrativos da questão, mesmo que estes não façam sentido cientificamente.

Conclusões

Pela análise do trabalho pode-se perceber a necessidade de se retomar alguns conceitos, muitas vezes vistos pelos anos apenas no Ensino Médio, na graduação. Contudo, esta revisão não se de apenas por meio de resolução de cálculos e sim, uma revisão conceitual.

Agradecimentos

Aos alunos que participaram da pesquisa, a Prograd e a UEL.

¹CARMO, M. P.; MARCONDES, M.E.R. *Química Nova na Escola*. N.º 28, MAIO, 2008.

²PINARBASI, T.; CANPOLAT, N.; *Journal of Chemical Education*. Vol.80, no. 11, Nov. 2003.