

# II SEMINÁRIO ESTADUAL PIBID DO PARANÁ

## Anais do Evento



Foz do Iguaçu | 23 e 24 | Outubro 2014

ISSN: 2316-8285

## PROBLEMATIZAÇÃO CONTEXTUALIZADA PARA O ENSINO DE QUÍMICA: DISSOLUÇÃO DO ISOPOR COM ACETONA

Ana Carla Fernandes Pereira<sup>1</sup>

Jéssica Borges de Oliveira<sup>2</sup>

Angélica Cristina Rivelini-Silva<sup>3</sup>

Lilian Tatiane DusmanTonin<sup>4</sup>

**Resumo:** Procurando aumentar o interesse dos alunos nas aulas de Química, os bolsistas do projeto PIBID do curso de Licenciatura em Química da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Apucarana, apresenta uma proposta de aula problematizada sobre os conteúdos polaridade e solubilidade. O trabalho consiste em uma aula experimental problematizada que possa proporcionar aos alunos uma maneira diferente de entender os conteúdos químicos por meio desses experimentos.

**Palavras-chave:** Problematização. Dissolução. Polaridade. Ensino de Química.

### Introdução

O professor desempenha um importante papel diante de seus alunos, esculpindo e moldando seus conceitos e conhecimentos (TUNES; TACCA e JÚNIOR, 2005). Com isso, se torna de extrema responsabilidade a ação que exerce na vida de cada estudante, cabe a ele inovar e criar técnicas para um melhor aprendizado e assim aumentar o interesse dos alunos. Como futuros docentes, os bolsistas do PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência) desenvolvem estratégias de ensino por meio dos projetos realizados na universidade, como também dentro do ambiente escolar.

O projeto chamado PIBID surgiu com a iniciativa de incluir o bolsista no cotidiano das escolas e sistemas estaduais e municipais, além do estágio, que já é oferecido dentro da própria Universidade, fazendo com que a experiência dentro de sala de aula aumente. O objetivo deste projeto é criar uma aproximação entre o licenciando e o estudante do ensino médio (BRASIL, 2013).

<sup>1</sup> Aluna do Curso de Licenciatura em Química na Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Apucarana e bolsista do Programa Institucional de Bolsa à Docência (PIBID). E-mail: anacarlafp@outlook.com

<sup>2</sup> Aluna do Curso de Licenciatura em Química na Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Apucarana e bolsista do Programa Institucional de Bolsa à Docência (PIBID). E-mail: jhessikaoliveira@hotmail.com

<sup>3</sup> Professora do Curso de Licenciatura em Química na Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Apucarana, Doutoranda em Ensino de Ciências e Coordenadora Subprojeto Química Apucarana do Programa Institucional de Bolsa à Docência (PIBID). E-mail: arivelini@utfpr.edu.br

<sup>4</sup> Professora do Curso de Licenciatura em Química na Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Apucarana, Doutoranda em Ensino de Ciências e Coordenadora do Subprojeto Química Apucarana do Programa Institucional de Bolsa à Docência (PIBID). E-mail: liliandusman@utfpr.edu.br

Neste trabalho apresenta-se uma proposta de experimento problematizado. A problematização se define como uma prática diferente da proporcionada pelo ensino tradicional, a qual se baseia na criação de problemas, onde as respostas encontradas são apresentadas, discutidas e analisadas em um todo, até chegar às respostas, tudo isso com o auxílio do professor orientador, fazendo com que o aluno raciocine, incentivando sua capacidade de ser crítico (COLOMBO, 2007).

Algo que tem se observado na atual situação de ensino é o considerável aumento do desinteresse dos estudantes pela disciplina de química. Visando este quadro, a aplicação de novos métodos na construção desta proposta de ensino se tornou necessário, pois assim, além de proporcionar um melhor entendimento do aluno, conseqüentemente amplia também seu interesse pela disciplina (ZIMMERMANN, 2005).

Tendo conhecimento do planejamento curricular das escolas, os bolsistas selecionaram um experimento com o intuito de apresentar uma base teórica dos seguintes conteúdos: polímeros, solubilidade e polaridade. Assim, a aula viria se tornar mais dinâmica e atraente para o aluno e faz com que o próprio estudante consiga ter um melhor entendimento da aula aplicada.

2082

Para a parte teórica, será necessária a explicação de polímero. Polímeros são macromoléculas que possuem unidades químicas ligadas por covalência, repetidas regularmente ao longo da cadeia, originou-se do Grego: poli, “muitos”; meros, “partes” (NOGUEIRA, 2000). O isopor, polímero utilizado neste experimento, tem como matéria prima o estireno, que foi separado pela primeira vez no final do século XVIII. Depois de alguns meses, notou-se que o estireno extraído se tornava gelatinoso, o que indicava que a polimerização estava começando (COUTEUR, 2006).

Sobre o conceito de Solubilidade, Atkins e Jones (2006), afirmam que quando uma substância se dissolve em outra, temos uma solução, que é chamada também de mistura homogênea, podendo ser sólida, líquida ou gasosa. O soluto interfere nas propriedades do solvente, fazendo acontecer a dissolução. Polarização é o último conceito que será usado para explicar o experimento podendo ser entendida como o compartilhamento de elétrons entre os átomos (BROWN; LEMAY e BURSTEN, 2005). Com esses conceitos, o professor terá a condição de explicar e ensinar de melhor maneira o experimento aplicado.

O objetivo deste trabalho de problematização, levando em consideração os conceitos abordados, é propor uma aula experimental atrativa aos alunos, fazendo com que esse experimento auxilie no processo de ensino-aprendizagem.

## Metodologia

Para o desenvolvimento do experimento o professor deverá utilizar como materiais acetona concentrada e isopor comercial.

Como um primeiro passo será preciso um estilete para cortar um pedaço de isopor de aproximadamente 40 cm, em sequência o professor irá separar aproximadamente 50 mL de acetona concentrada em um béquer. No próximo passo o professor poderá selecionar um aluno, com o intuito de dinamizar a aula, esse aluno deverá mergulhar o isopor comercial dentro do béquer contendo a solução de acetona concentrada.

Os alunos visualizarão a diluição isopor, ficando apenas um líquido pastoso branco, conforme representado na Imagem 01.



2083

Imagem 01: Passo a passo do desenvolvimento do experimento.

Após a realização da experiência, o professor fará algumas perguntas sobre a prática realizada, com o intuito de problematizar o experimento, fazendo com que os alunos busquem respostas para o que foi visualizado, tendo assim uma melhor compreensão do conteúdo. Exemplos de perguntas que poderão ser aplicadas de acordo com a prática, tendo como objetivo contextualizar os conceitos.

- 1) Do que o isopor é formado?
- 2) O que faz o isopor desaparecer dentro do béquer?
- 3) Pode ser usado qualquer tipo de acetona para realização do experimento, um exemplo: acetona convencional que temos em casa e utilizamos para remover o esmalte?

Após as perguntas serem discutidas entre os alunos, o professor poderá corrigi-las explicando as questões envolvidas na prática, utilizando-as para colocar em questão os conceitos como polarização e diluição na disciplina de química.

## Resultados

Com o auxílio do experimento, os alunos terão um melhor entendimento sobre os conceitos de polarização e diluição. Tendo em vista que com a aplicação da prática o aluno terá uma melhor visualização do conteúdo, fazendo com que a aula fique dinâmica e interativa, aumentando assim seu interesse pela disciplina.

## Considerações finais

Problematizar um conceito por meio de um experimento torna a aula prática uma atividade mais eficiente na ação de estimular uma conversa entre professor-aluno, buscando um diálogo entre os dois, fazendo com que o professor desperte o interesse em seus alunos em busca do conhecimento científico transformando o interesse em gosto pela investigação.

## Referências

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Médica e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2013.

BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E. **Química: A Ciência Central**. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

COLOMBO, A. A.; BERBERL, N. A.N. **A Metodologia da Problematização com o Arco de Maguerez e sua relação com os saberes de professores**. Semina: Ciências Sociais e Humanas, v. 28, n. 2. Londrina, 2007.

COUTEUR, P. L.; BERRESOR, J. **Os Botões de Napoleão: as 17 moléculas que mudaram a história**. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 2006.

NOGUEIRA, J. S.; SILVA, A. L. B. B.; SILVA, E. O. **Introdução a Polímeros**. 2ª Semana de Química. ETF-MT. Departamento de Pesquisa em Novos Materiais. Mato Grosso, 2000.

TUNES, E.; TACCA, M. C. V. R.; JÚNIOR, R. S. B. **O Professor e o Ato de Ensinar.** Cadernos de Pesquisa, v. 35, n 126, 2005.

ZIMMERMANN, L. **A Importância dos Laboratórios de Ciências para alunos da Terceira série do Ensino Fundamental.** 2005. 141f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2004.