

DIFICULDADES NO ENSINO-APRENDIZAGEM EM QUÍMICA

Ednalva D. R. da S. Duarte (PQ), Maria Lúcia Taveira (PQ), Sandra Mendonça de Araújo (IC), Evandro da Cunha dos Santos (IC) e Pedro Pontes Filho (IC). Instituto de Química - Universidade Federal de Roraima.

Palavras chave: Ensino Médio, Aprendizagem e Cotidiano

Diante da importância da química para o desenvolvimento científico e tecnológico que proporciona uma melhor qualidade de vida, e por outro lado analisando-se a grande insatisfação dos estudantes da disciplina química, seja por repetição ou pelo baixo rendimento, desenvolveu-se o Projeto - Um diagnóstico do ensino-aprendizagem em química no 2º grau, nas redes pública e particular de Boa Vista-RR.

Até então não estudado. Como parte do projeto, este trabalho apresenta um dos fatores responsáveis pela insatisfação, que são as dificuldades enfrentadas.

Foi feita uma pesquisa através de uma aplicação de 190 questionários obtendo-se os seguintes resultados: 76,31% apresentaram dificuldades tais como falta de livro, o método adotado pelo professor, e a relação teoria-prática, onde 70,53% não têm aulas práticas apesar de 68,92% preferir estas à aulas teóricas por acreditarem que facilita a aprendizagem e 53,68% gostam de aulas teóricas por reconhecerem sua importância para a fundamentação da química. Com base nas informações, conclui-se que o descontentamento dos estudantes deve-se a falta de envolvimento da química no dia-a-dia.

INTERDISCIPLINARIDADE AÇÃO PEDAGÓGICA PARA A MELHORIA DO ENSINO E DA APRENDIZAGEM DE QUÍMICA

Sérgio Lontra Vieira (PG)

UNICENTRO - Universidade Estadual do Centro-Oeste/Guarapuava - PR
Curso de Mestrado em Educação - Área de concentração: Metodologia de Ensino de Química - Convênio Faculdade de Educação da UNICAMP

"PALAVRAS-CHAVES" - Interdisciplinaridade, Ação pedagógica, melhoria do ensino e da aprendizagem de química.

A impossibilidade de relacionar a química com outras disciplinas e de perceber a sua presença no cotidiano gera dificuldades de aprendizagem por parte dos alunos do curso de Licenciatura em Ciências. Um outro problema, não menos importante, é causado por essas dificuldades: os alunos não conseguem relacionar adequadamente o que aprendem no curso de Licenciatura com o currículo do 1º grau, com o qual estarão trabalhando futuramente como professores.

Ao afirmar isso não queremos dizer que o problema seja exclusivamente do aluno. Pelo contrário, há um consenso geral que o atual ensino, ou como é chamado, ensino tradicional, está baseado na fragmentação dos saberes. O resultado desse ensino é a formação de professores, muitas vezes despreparados e alienados de sua realidade profissional. Desta forma, estabelece-se um círculo vicioso: ensino de má qualidade ----> professor despreparado ----> alunos desinteressados ... cujo rompimento é muito difícil.

Procurou-se desenvolver, portanto, uma estratégia interdisciplinar para tentar superar os problemas detectados.

Ao final do trabalho verificou-se que o método adotado teve boa aceitação entre a maioria das turmas. Foi possível relacionar as atividades e conteúdos dados durante as aulas com o currículo do 1º grau, objetivando-se a futura prática docente dos alunos. Entretanto, isto exige muito conhecimento e dedicação do professor, pois os assuntos tornam-se muito variados e amplos. Uma questão importante neste enfoque é a interação aluno-professor (parceiros) e a postura crítica em relação ao conhecimento.

O PAPEL DA HISTÓRIA E FILOSOFIA DA CIÊNCIA NA FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE QUÍMICA

Natalina Aparecida Laguna Sicca (PG) e Márcia Helena Mendes Ferraz (PG). Departamento de Psicologia e Educação, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto - USP.
palavras-chaves: ensino de química, história da ciência, formação de professores.

Este trabalho analisa a inserção da disciplina História da Ciência no currículo da Licenciatura em Química e sua interação com outras disciplinas da formação de professores.

Procuramos analisar os conteúdos das várias disciplinas, propusemos e executamos diversas modificações nos programas e avaliamos a atuação dos estudantes nas discussões e tomadas de decisões ao elaborarem seus planos de ensino e colocarmos-nos em "prática".

A reflexão sobre projetos de ensino, propostas curriculares oficiais e pesquisas voltadas para o ensino das Ciências publicados nas últimas décadas leva-nos a constatar como eixo do ensino da química a identidade entre ensinar e "fazer" ciência. Assim, os projetos americanos divulgados nos anos 60 e 70, que grande influência exerceram no Brasil, condicionavam a inovação do ensino de química à introdução da técnica da redescoberta.

Na década de 80 surgem pesquisas educacionais que, apoiadas na história e filosofia da ciência, criticam a referida estratégia. Entretanto, seja propondo a identidade entre as etapas do desenvolvimento da criança e as etapas do desenvolvimento científico, seja centrando a estratégia de ensino na mudança conceitual, mantêm-se a identidade entre fazer e ensinar ciência.

Seguindo a Proposta Curricular para o Ensino de Química, consideramos que não se vai repetir a ciência ao ensiná-la, reconhecendo, porém, a importância da discussão do processo de elaboração do conhecimento científico que possibilitaria a apresentação da ciência como atividade humana ao evidenciar também os conflitos e confrontos inerentes ao processo.

Nesse sentido, História da Ciência instrumentaliza o futuro professor ao propiciar-lhe os conteúdos para as discussões em sala de aula. Para além disso, ao permear as discussões que ocorrem em outras disciplinas de sua formação, a história da ciência pode influir na prática docente. Assim, ao se apresentar metodologias de ensino, história da ciência dá ao licenciando subsídios não só para a discussão dessas estratégias de ensino e sua crítica, como também para a proposição de novas metodologias que ele vai "aplicar" - e refletir - sobre - ao atuar nos cursos extra-classes. Entretanto, e fundamentalmente que os profissionais das várias áreas interdisciplinares atuem concertadamente para que resultados positivos apareçam nos trabalhos dos alunos, como o que temos observado nos últimos anos.

ESTUDO COMPARATIVO DA INFLUÊNCIA DO GRAU DE ETOXILAÇÃO NA TENSÃO SUPERFICIAL DE NONIL FENOL ETOXILADO

Patrícia Helena Lara dos Santos Matai (PQ) - Escola Politécnica da USP (DEQ) C.P. 61548 -CEP 055058-900 - São Paulo, SP.

PALAVRAS-CHAVE: tensão superficial, tensoativos, detergentes.

Os nonil fenol etoxilados são tensoativos não-iônicos obtidos pela reação de nonil fenol com número variável de moléculas de óxido de etileno. São utilizados como detergentes, umectantes, emulsionantes e dispersantes. A solubilidade destes de produtos em água, aumenta com o aumento do grau de etoxilação. Neste procedimento, estuda-se a influência do grau de etoxilação sobre a tensão superficial de soluções aquosas de amostras de nonil fenol com diversos graus de etoxilação. São utilizadas soluções em concentrações que variam entre 0,005 a 5,0x10⁻³ M. As medidas de tensão superficial são efetuadas a 25°C utilizando tensiômetro de anel de du Noy. Construindo gráficos de tensão superficial (mN/m) versus concentração de tensoativo (conc. x10⁻³ M) e comparando com a tensão superficial da água a 25°C (72,5 mN/m), verifica-se que a tensão superficial diminui com o aumento da concentração de tensoativo até um determinado ponto que é diferente para os diferentes graus de etoxilação, e que corresponde à concentração micelar crítica (CMC) do produto estudado. Dados ensaiados em laboratório mostram os seguintes resultados para amostras industriais de nonil fenol etoxilado com 6, 9 e 15 moles de óxido de etileno: o produto com 6 moles apresenta uma variação na tensão superficial de 48,9 mN/m para a concentração de 0,005x10⁻³ M até 31,3 mN/m para a concentração de 2,0x10⁻³ M, permanecendo, então, constante. O produto com 9 moles apresenta uma faixa de variação na tensão superficial de 50,2 mN/m para a concentração de 0,005 x 10⁻³ M à 32,1 mN/m para a concentração de 0,5x10⁻³ M após a qual, permanece constante. O produto etoxilado com 15 moles apresenta uma variação na tensão superficial de 56,0 mN/m para a concentração de 0,005x10⁻³ M até 38,5 mN/m para a concentração de 2,0x10⁻³ M, permanecendo então, constante. Tendo como objetivo contribuir para a melhoria do ensino de química, o procedimento descrito é apresentado a alunos de graduação dos cursos de Química e Engenharia Química na disciplina "Processos Químicos Orgânicos" no tópico que aborda tensoativos e suas aplicações na indústria química. O retorno trazido por ex-alunos, hoje atuando profissionalmente, é o de que, este tipo de procedimento, tem servido como base e ajuda na seleção de matérias primas disponíveis no mercado industrial.



SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA

**17^a Reunião
Anual**

VII Simpósio Nacional de Química Inorgânica
Interdisciplinaridade em Química

LIVRO DE RESUMOS

Caxambu-MG
24 a 27 de maio de 1994