



34^o EDEQ
INOVAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA:
METODOLOGIAS, INTERDISCIPLINARIDADE E POLITECNIA

UNISC
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

“Fábrica de Experimentos”: desenvolvimento de acervo de atividades experimentais como amparo às ações de extensão universitária

*Victor H. J. M. Santos¹(IC), Bruna G. Höher¹(IC), Bruna G. Pinheiro¹(IC), Bruna L. Elger¹(IC), Felipe S. M. Simundi¹(IC), Bettina M. Nogueira¹(IC), Tiziano D. Rosa¹(PQ). *victor.hugo@acad.pucrs.br

¹ Faculdade de Química - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – RS, Brasil.

Palavras-Chave: Química experimental, extensão universitária.

Área Temática: Experimentação no Ensino – EX

RESUMO: O ENSINO DE QUÍMICA É DIFICULTADO PELO EXCESSO DE ABORDAGENS TEÓRICAS E INSUFICIENTE OBSERVAÇÃO DOS FATOS ESTUDADOS. DESSA MANEIRA, AS ATIVIDADES LABORATORIAIS, EM CONJUNTO COM A PESQUISA EM SALA DE AULA, CONTRIBUEM EM MUITO PARA ASSIMILAÇÃO DOS CONTEÚDOS E PARA O ENVOLVIMENTO DO ALUNO COM OS TEMAS ESTUDADOS. A “FÁBRICA DE EXPERIMENTOS” CONSTITUI UM ACERVO DE ATIVIDADES EXPERIMENTAIS QUE SERVEM COMO SUPORTE ÀS ATIVIDADES DE ENSINO E EXTENSÃO DO GRUPO PET-QUÍMICA DA PUCRS. A MESMA FOI ORGANIZADA SEGUNDO UM MODELO QUE NÃO SÓ INSTRUI O LEITOR ACERCA DOS MATERIAIS E PROCEDIMENTOS NECESSÁRIOS, MAS, TAMBÉM, FORNECE UM SUPORTE TEÓRICO, QUE VISA AUXILIAR AS POSSÍVEIS DINÂMICAS APLICADAS ENTORNO DA EXPERIMENTAÇÃO. TAMBÉM OFERECE INFORMAÇÕES ACERCA DA GESTÃO DE RESÍDUOS. ATÉ O MOMENTO, CONSTAM NO ACERVO UM TOTAL DE 102 EXPERIMENTOS, DIVIDIDOS POR CONTEÚDOS, SEMPRE SUJEITOS A REFORMULAÇÕES DE MANEIRA A ATUALIZAR E/OU EXPANDIR O MATERIAL, E DESSA FORMA, MELHOR ATENDER AO PÚBLICO ALVO.

Introdução

Mesmo tratando-se de uma área do conhecimento de natureza prática, o ensino de química muitas vezes é dificultado pelo excesso de abordagens teóricas que envolvem um determinado conhecimento e sem suficiente observação dos fatos estudados. A pesquisa em sala de aula contribui para o acréscimo do conhecimento (GALIAZZI; GONÇALVES, 2004) e juntamente com a experimentação, pode compor um método eficiente de contextualização e problematização, entorno de um fato desconhecido, com um objetivo de estimular a busca do conhecimento a fim de resolver um problema proposto (GUIMARÃES, 2009). Dessa forma, ao final de cada conteúdo exposto, a experimentação pode contribuir de maneira significativa para o processo de aprendizagem e de motivação em busca de um envolvimento cada vez maior dos alunos com o conteúdo explanado (JUNIOR; FERREIRA; HARTWIG, 2008). A partir da observação de que muitas escolas, em nível de Ensino Médio, mesmo de administração particular, não possuem a estrutura laboratorial, reagentes adequados e/ou profissionais aptos a conduzir atividades experimentais, o grupo PET-Química da PUCRS passou a desenvolver ações de extensão universitária ao promover atividades experimentais na Faculdade de Química da PUCRS ou ministrar oficinas nos laboratórios da própria escola contemplada com a atividade. A atividade “Fábrica de Experimentos” é um suporte às ações de extensão e ensino do grupo PET. O objetivo da proposta é desenvolver um acervo extenso de experimentos de maneira a englobar o maior número de conteúdos possíveis. Os experimentos apresentados durante as atividades laboratoriais complementarão o conteúdo trabalhado em sala de aula ou atenderão a solicitação do professor responsável da escola. Cada experimento listado foi desenvolvido em conformidade com a



34^o EDEQ
INOVAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA:
METODOLOGIAS, INTERDISCIPLINARIDADE E POLITECNIA

UNISC
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

estrutura adotada por Roesky (2007) que é dividido nos seguintes tópicos: equipamentos necessários, reagentes, precauções, procedimento experimental, explanação teórica, disposição de resíduos e referências.

Resultados e Discussão

Apesar de basear-se nos tópicos acima, a “Fábrica de Experimentos” presta-se a servir de suporte para as atividades de ensino e extensão do grupo PET, além de servir de suporte aos professores aos quais é fornecido o material. Sendo assim, aos tópicos acima foram acrescentados: faixa etária sugerida, tempo de duração, local de realização do experimento (bancada, capela etc.), conteúdo abordado (cinética, termodinâmica etc.) e bibliografia. Acompanham o material alguns anexos, entre os quais, uma tabela ilustrada, com alguns equipamentos de laboratório, uma lista de fornecedores de reagentes e vidrarias e uma lista de sites nos quais podem ser encontrados outros experimentos. Até o momento, o acervo conta com um total de 102 atividades em vias de desenvolvimento, sendo apresentado no quadro 1, a divisão dos mesmos entre os conteúdos principais de cada experimento.

Quadro 1: Conteúdos principais dos experimentos listados

| Conteúdos | Número de Experimentos |
|----------------|------------------------|
| Cinética | 07 |
| Eletroquímica | 07 |
| Físico-Química | 07 |
| Inorgânica | 29 |
| Orgânica | 25 |
| Termoquímica | 16 |
| Outros | 11 |

Conclusões

A “Fábrica de Experimentos” tem o intuito de complementar as ações de ensino e extensão realizadas pelo grupo PET-Química da PUCRS e também de servir como auxílio para os professores que receberão uma cópia do material. Até o momento, a “Fábrica de Experimentos” constitui um acervo experimental composto por 102 experimentos, que cobrem diversas áreas da química, desenvolvidas em conformidade com a estrutura já descrita. Porém, devida a natureza do projeto, o material resultante está sujeito a alterações e ampliações conforme necessidade, da mesma forma que outros tópicos poderão ser abordados.

Referências Bibliográficas

- GALIAZZI, M. C.; GONÇALVES, F. P. A natureza pedagógica da experimentação: Uma pesquisa na licenciatura em química. *Química Nova*, vol. 27, n° 2, p.326-331, 2004.
- GUIMARÃES, C. C. Experimentação no ensino de química: caminhos e descaminhos rumo à aprendizagem significativa. *Química Nova na Escola*, vol.31, n° 3, p.198-202, 2009.
- JUNIOR, W. E. F.; FERREIRA, L. H.; HARTWIG, D. R. Experimentação problematizadora: fundamentos teóricos e práticos para a aplicação em salas de aula de ciências. *Química Nova na Escola*, n° 30, p.34-41, 2008.
- ROESKY, H. W. *Spectacular chemical experiments*. Ed.Wiley-VCH, 2007.