

AVALIAÇÃO DE CUSTOS E RISCOS PARA A REALIZAÇÃO DE AULAS PRÁTICAS DE QUÍMICA NAS ESCOLAS DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Ana Carolina Prudencio Costa¹ (TM, FM), Maura Ventura Chinelli² (PQ)*
¹Universidade Federal do Rio de Janeiro, ²Universidade Federal Fluminense

anacarolina@nutricao.ufri.br

*maurachi.uff@gmail.com

Palavras Chave: Experimentos de Química, Laboratório escolar, Avaliação técnica.

Introdução

O ensino da Química deve estar estruturado de forma a permitir ao professor que proponha a observação de fenômenos em atividades práticas, quer sejam demonstrações realizadas por ele ou experimentos manipulados pelos próprios alunos. No entanto, a realização de atividades práticas em aulas de Química e de Ciências é pouco empregada pelos professores, por razões que vão desde a falta de tempo para o seu planejamento até a falta de estrutura da unidade escolar, ou mesmo pelo receio em realizar estas atividades.

Neste contexto, a proposta aqui apresentada pretende contribuir com conhecimentos relativos às questões técnicas que envolvem os custos e os riscos inerentes à experimentação na Educação Básica, visando à preparação de salas ambientadas para o ensino de Química e à sugestão de atividades práticas a serem realizadas pelos professores em condições mais seguras.

Resultados e Discussão

Os experimentos escolhidos nesta proposta levaram em consideração as orientações curriculares do Rio de Janeiro¹. Eles foram selecionados tendo em conta a importância do conhecimento envolvido e o baixo grau de dificuldade em sua realização. A análise de riscos considerou a toxidez, o caráter corrosivo e a inflamabilidade, assim como as condições de recuperação, de tratamento e de descarte adequados e as formas de manipulação segura².

Esta avaliação levou à proposição de doze protocolos modificados^{3,4,5,6}, sendo quatro por ano letivo, a fim de favorecer a realização de pelo menos uma atividade prática por bimestre do Ensino Médio: **Para o 1º Ano do Ensino Médio:** 1. Estudo das Reações; 2. Separação de Misturas; 3. Ligação Química; 4. Solubilidade. **Para o 2º Ano do Ensino Médio:** 1. Caráter acidobásico das substâncias; 2. Reação de um metal com ácido; 3. Acidez no vinagre; 4. Termoquímica. **Para o 3º Ano do Ensino Médio:** 1. Velocidade de reação; 2.

Equilíbrio químico; 3. Eletroquímica; 4. Polímeros.

A análise de custos considerou a realização dos experimentos por uma turma de cada ano do Ensino Médio, cada uma delas organizada em cinco grupos. As cotações de preços, feitas no primeiro semestre de 2013, levou a estimar um gasto total de cerca de R\$ 6.200,00 para a montagem inicial de um laboratório escolar de Química, sendo que cerca de R\$ 3.500,00 foram relativos à aquisição de placa aquecedora, balança de precisão e capela de exaustão, ou seja, de insumos que não precisam ser constantemente repostos.

Conclusões

A avaliação de riscos realizada neste trabalho mostrou-se um importante instrumento informativo aos professores com vistas à prevenção de acidentes, colaborando com o planejamento e a organização de aulas práticas em melhores condições de segurança.

O baixo custo aferido para a realização das atividades selecionadas mostrou viabilidade técnica para instalação de laboratórios escolares e para a inserção de aulas práticas em escolas de Educação Básica, o que seria de grande valor para que se efetivassem importantes mudanças curriculares no ensino da Química.

Agradecimentos

Agradecemos aos Professores e Técnicos do Instituto de Química da Universidade Federal Fluminense e do Departamento de Química da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, pelas contribuições dadas a este trabalho.

¹SEEDUCRJ. *Currículo Mínimo de Química*. Rio de Janeiro, 2012.

²Andrade, M. Z. *Segurança em laboratórios químicos e biotecnológicos*. Caxias do Sul, RS: Educs, 2008.

³PUC RJ. *Apostila de Química Geral I*. Rio de Janeiro: s.ed., 2008.

⁴UFF. *Apostila de Química Analítica II Experimental*. Niterói, RJ: s.ed., 2005.

⁵UFF. *Apostila de Química Geral Experimental B*. Niterói, RJ: s. ed., 2005.

⁶Santos, W.; Mól, G. *Química Cidadã*. São Paulo: Nova Geração, 2010.