

Inventário dos Resíduos Gerados nos Laboratórios de Química Analítica Qualitativa e Quantitativa: Processo Ensino-Aprendizagem com Responsabilidade Ambiental

Aluno: Otávio Alves Mattos / Orientadora: Prof.^a Dr.^a Eny Maria Vieira

Instituto de Química de São Carlos – Universidade de São Paulo

otavio.alves.mattos@usp.br

Objetivos

- Fazer um levantamento do volume de resíduos;
- Propor estratégias para minimizar a formação de resíduos nas aulas experimentais;
- Participar do tratamento dos resíduos no Laboratório de Resíduos Químicos do campus da USP – São Carlos.

Métodos e Procedimentos

- Foi feito o levantamento do volume de resíduos químicos gerados nos laboratórios de química analítica;
- Foi realizado e aplicado um questionário voltado para os alunos sobre os resíduos e conscientização ambiental;
- Foi feito o tratamento dos resíduos no LRQ.

Resultados

Após o levantamento obteve-se um total de aproximadamente 62L de resíduos químicos. Foi feito o tratamento para retirada dos metais no LRQ. A Tabela 1 mostra os resultados do tratamento.

Tabela 1: Volume das amostras de resíduo tratado e a composição química dessas amostras.

Nº amostra	Volume (L)	Componentes
427	5	Ag, Pb, Hg, Cr e Fe
428	5	Sb, Sn, Ag, Cu, Fe, Bi, Hg, As
429	5	Sb, Sn, Ag, Cu, Fe, Bi, Hg, As, Pb e Cr
430	5	Todos 429 + Al, Ba e Au
431-436 438 446-448	50	Pb, Hg, Ag, Bi, Co, Cd, As, Sb, Sn, Fe, Al, Cr, Ca, Ni, Mn, Zn, Ba, Sr e Mg

Também foi aplicado um questionário com afirmações baseadas na Escala de Likert e os gráficos a seguir mostram os resultados de 2 afirmações. 38 alunos responderam a pesquisa.

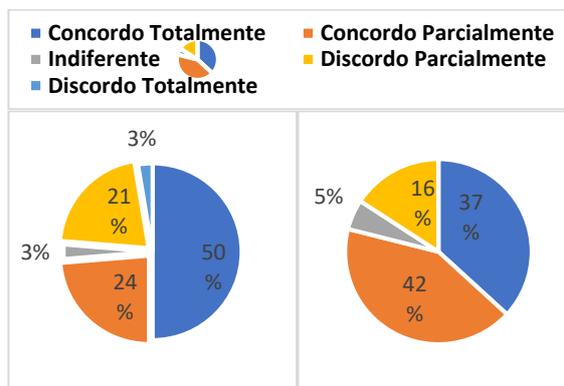


Gráfico 1: Afirmação 2. Gráfico 2: Afirmação 4*.

*Afirmação 2: As disciplinas de Laboratório de Química Analítica utilizam reagentes perigosos que geram resíduos que agridem o meio ambiente.

*Afirmação 4: Ao término da disciplina tive um entendimento maior sobre a geração dos resíduos químicos do que tinha no início da disciplina.

Conclusões

Foi possível perceber a grande importância da gestão de resíduos químicos advindos das atividades de ensino e pesquisa na Universidade. O tratamento mostrou a presença de muitos metais pesados e reagentes tóxicos que necessitam ser retirados adequadamente antes de serem descartados. A aplicação do questionário para os alunos mostrou resultados interessantes para confirmar a importância da conscientização dos alunos e profissionais de química no que tange a questão dos resíduos.

Referências Bibliográficas

- Alberguini, L. B.; Silva, L. S.; Rezende, M. A. O.; *Quim. Nova* 2003, 26, 291.
- Afonso, J. C.; Silveira, J. A.; Oliveira, A. S. *Quim. Nova*, Vol. 28, No. 1, 157-165, 2005.
- Cunha, C. J.; *Quim. Nova* 2001, 24, 424.
- Jardim, W. F.; *Quim. Nova* 1998, 21, 671.
- VOGEL, A. I. **Química analítica qualitativa**. Ed. Mestre Jou, 1981.
- LIKERT, R. **A Technique for the Measurement of Attitudes**. *Archives of Psychology*, 140: p. 1-55, 1932.