



## **SUBSTITUIÇÃO DAS BURETAS DO LABORATÓRIO DIDÁTICO DE CIÊNCIAS BÁSICAS DO CAMPUS EXPERIMENTAL DE REGISTRO**

Adriana Kimie KIMURA\*  
Patrícia Soares SANTIAGO  
*Câmpus Experimental de Registro*  
adrianakk@registro.unesp.br

O projeto intitulado “Substituição das buretas do laboratório didático de ciências básicas do Campus Experimental de Registro” significou na prática a substituição das buretas de capacidade 50ml que já possuíamos, por buretas de capacidade 25ml adquiridas, obtendo uma redução em pelo menos 50% dos produtos químicos e solventes que eram utilizados nas referidas aulas práticas envolvendo procedimentos de titulação. A titulação é utilizado com frequência para vários tipos de experimentos que podem ser desenvolvidas, sendo elas de “ácido-base”, “oxidações-redução”, “precipitação”, “formação de complexos” e “titulação sem indicador”.

**Palavras-chave:** Substituição, Buretas, Redução, Laboratório, Titulação, Sustentabilidade.

### **1 Introdução**

No laboratório didático de “Ciências Básicas” do Campus Experimental de Registro, dentre as diversas disciplinas que são ministradas encontramos, as aulas práticas de Química I, Química II e Aspectos Químicos de Produtos Naturais Vegetais para o Curso de Graduação em Agronomia além das disciplinas citadas que utilizam a bureta de vidro de 50ml. Há também vários procedimentos experimentais como Projetos de Pesquisas, Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) que são realizadas por docentes e discentes



utilizando esta vidraria para procedimentos de diferentes tipos de titulações de soluções e, atualmente as atividades práticas do Curso de Graduação em Engenharia de Pesca.

## **2 Objetivo**

Ao diminuir o volume da bureta, vidraria indispensável para a realização de procedimentos, resultou em uma menor quantidade necessária de produtos químicos utilizado, sendo muitos, em sua maioria das vezes perigosos para a saúde humana e, danoso ao meio ambiente e, dessa forma como consequência houve diminuição da quantidade de resíduo gerado, obtendo dessa forma economia financeira na aquisição e no gerenciamento de resíduos.

## **3 Metodologia**

A metodologia aplicada para a implantação, primeiramente foi a ideia do projeto, que necessitava um investimento inicial para aquisição, seguida de substituição e posterior utilização. Os métodos foram basicamente, a substituição do volume da bureta atual por uma de menor volume no laboratório “Ciências Básicas”. A idéia surgiu a partir dos inúmeros cursos, simpósios e workshops que a Coordenadoria de Saúde, Segurança do Trabalhador e Sustentabilidade Ambiental- COSTSA em conjunto com a UNESP nos tem ofertado, visando a sustentabilidade ambiental, na área de gestão de resíduos.

## **4 Resultados e Discussão**

Com a proposta do projeto houveram-se ganhos muito positivos imediatos para diversas áreas. Com relação ao Campus obteve-se uma economia financeira referente à aquisição dos produtos químicos e solventes e, no gerenciamento de



resíduos utilizados no processo de titulações. Para os usuários (alunos, docentes, servidores técnicos e estagiários) um dos pontos satisfatório e importantíssimo foi no quesito à exposição, ou seja, à saúde do trabalhador, e conseqüentemente na diminuição do risco de acidentes de trabalhos.

Houve alguns momentos delicados e decisivos para que a implantação do projeto no Campus pudesse ser executada, como por exemplo o questionamento pelos superiores a respeito do envio e execução deste por um servidor técnico administrativo e não por um docente responsável do Campus. O superior aconselhou que indicasse um docente como colaborador para atuar junto neste projeto, a partir deste momento a docente convidada não mediu esforços para contribuir em tudo que estivesse ao seu alcance.

## **5 Conclusão**

A conclusão que obtivemos com esse projeto é que é possível se chegar a ótimos resultados a curto, médio e longo prazo a partir de ideias simples, coerentes e objetivas, unindo a necessidade real e indispensável com a sustentabilidade ambiental de forma a aplicar os 4Rs: “Reduzir, Reutilizar, Reciclar e Reeducar” dentro de nossas vidas. Porque pensar globalmente e agir localmente fazem parte da sustentabilidade ambiental, resultado da soma entre os fatores abióticos e bióticos.

## **6 Referências**

1. Barker K. Na Bancada: Manual de iniciação científica em laboratórios de pesquisas biomédicas. Porto Alegre: Artmed, 2002. 474p.
2. Dias R. Gestão Ambiental: Responsabilidade social e sustentabilidade. 2ed. São Paulo: Atlas, 2011. 220p.



III Workshop do PGR em Gestão de Resíduos da UNESP:  
o uso de ferramentas de gestão na Universidade  
03 a 04 de junho de 2014  
Campus de Araçatuba, Brasil

3. Química Verde: Instituto de Química. Disponível em:  
<<http://quimicaverde.iq.usp.br/home.asp>>. Acesso em: 14 Março 2012.
4. Wikipédia: a enciclopédia livre. Disponível em:  
<<http://pt.wikipedia.org/wiki/Titula%C3%A7%C3%A3o>>. Acesso em:  
14 Março 2012.