



Evento	Salão UFRGS 2018: SIC - XXX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2018
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Recuperação de solventes orgânicos de laboratório. Avaliação de impactos econômicos e ambientais
Autor	BRUNA CUNHA DIAS
Orientador	EDUARDO ROLIM DE OLIVEIRA

Título do Trabalho: Recuperação de solventes orgânicos de laboratório. Avaliação de impactos econômicos e ambientais.

Autor: Bruna Cunha Dias

Orientador: Eduardo Rolim de Oliveira

Instituição de ensino: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

A UFRGS possui mais de 250 laboratórios que geram resíduos químicos, gerando uma quantidade anual de cerca de, 15 mil litros de resíduos de diversas naturezas, Em 2015 a universidade gastou 167 mil reais para enviar 18 toneladas de resíduos orgânicos para incineração no RJ, em 2016 este valor foi de 50 mil reais para envio desse tipo de resíduo para SP e em 2017 foi gasto 25 mil reais, sendo que o valor alto em 2015 corresponde ao envio de passivos antigos.

Este trabalho de pesquisa tem como objetivo desenvolver métodos de recuperação e tratamento de solventes orgânicos de alto valor agregado, recebidos pelo Centro de Gestão e Tratamento de Resíduos Químicos (CGTRQ), visando à otimização da purificação dos mesmos, inicialmente em pequena escala com estudos de micro destilação, seguida pela análise dos resultados por cromatografia gasosa, espectros de RMN e IV, índice de refração, densidade e determinação do teor de água com equipamento Karl Fischer. Após estabelecido o melhor método de recuperação, partiu-se para destilações em grande escala, em equipamento do tipo *Spinning Band* semi automatizado.

Neste ano trabalhou-se no aperfeiçoamento da rastreabilidade dos resíduos recebidas pelo CGTRQ, os quais foram trabalhados em micro escala, o que é muito importante para o estabelecimento de um sistema de qualidade. Foram destilados resíduos de proveniências diferentes, como etanol, acetona, metanol e acetato de etila, a maioria dos resultados foram positivos, com alto rendimento e nível de pureza. As amostras que apresentaram bons resultados, foram destiladas em grande escala, como foi o caso da recuperação de 28L de etanol, 12L de metanol e 16L de acetato de etila.

Foi aplicada curva de calibração para a dosagem da mistura de acetato de etila com hexano, resíduo gerado em grandes quantidades em laboratórios de síntese orgânica e desta forma a mistura pode ser reutilizada, ajustando a concentração, tendo já sido destilados 36L da mistura de proveniências diferentes, e ainda está-se avaliando a necessidade de pré-tratamento com água e secante, para a remoção de traços de etanol que aparece como contaminante.

Neste trabalho também está sendo desenvolvido um projeto com o Setor de Química Orgânica Experimental, desde 2016/2, a fim de, recuperar solventes orgânicos gerados em quantidades significativas nas aulas de Química Orgânica Experimental, das disciplinas 223 e 004, no qual está sendo implementado um método de recuperação de álcool isoamílico, álcool *n*-amílico, metanol, e hexano todos com alto grau de pureza e rendimentos acima de 80%.

Enfim este trabalho mostrou avanços no desenvolvimento de novos métodos de recuperação, passando estes para recuperação em grande escala, e foi realizada também uma análise de custos.