

# Desenvolvimento de Biossorvente a partir do Resíduo de Poda para Remoção de Paracetamol

FERREIRA, Gabrielle Machado<sup>1</sup>  
SILVA, Laísa Teixeira da<sup>2</sup>  
SCHRÖDER, Nádia Teresinha<sup>3</sup>  
OLIVEIRA, Renata Farias<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Aluna do curso de Engenharia Química da ULBRA/Canoas

<sup>2</sup>Química Industrial. Técnica do Laboratório Centro de Pesquisa em Produto e Desenvolvimento (CEEPED/ULBRA)

<sup>3</sup>Bióloga, Professora do Programa de Pós-graduação em Promoção da Saúde da ULBRA/Canoas

<sup>4</sup>Engenheira Química, Professora do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da ULBRA/Canoas (Orientadora)

## Introdução

A presença de paracetamol no meio aquoso é um problema para os tratamentos de água residuais devido ao seu resistente processo de degradação biológica. Este composto químico mesmo podendo afetar a saúde humana, não possui uma legislação específica para controle de percentual. Por isso, nas estações de tratamento de água e efluente (ETA/ETE), não há nenhum tratamento específico para a remoção deste tipo de poluente, sendo sua eliminação incompleta<sup>1</sup>. Como possível técnica para remoção, um dos métodos mais eficientes é o processo de adsorção por adsorventes sólidos, que apresenta um baixo custo e um sistema de fácil operação. Os adsorventes são classificados como naturais e sintéticos, sendo os naturais abundantes, baratos e grande percentual de adsorção. Resíduos que podem ser utilizados na produção de carvão ativado ganham destaque, denominados como biossorventes. O resíduo de poda pode ser classificado como resíduos sólidos classe II, considerado não perigoso para impactos ambientais<sup>2,3</sup>.

## Objetivos

Avaliar a eficiência de remoção de paracetamol em meio aquoso utilizando resíduo de poda in natura e biossorventes preparados utilizando resíduo de poda.

## Materiais e Métodos

Foi realizado um ensaio preliminar do resíduo de poda *in natura* (P). Foi realizado dois processos, o físico (PF400), submetido a temperatura de 400°C, e o físico-químico (PFQ400), que permaneceu em contato de 1 hora com solução de ácido fosfórico 50% e após em temperatura de 400°C. Os ensaios foram em batelada sem ajustar o pH da solução. Em frascos Shot introduziu-se 50mL de solução aquosa de paracetamol, 0,1 g de biossorvente, e foi deixado em agitação constante (agitador de Wagner) por um período de 1 hora. Após a agitação, os sólidos em suspensão foram filtrados e a amostra líquida analisada em espectrofotômetro UV/VIS.

## Resultados

Na análise dos resultados do espectrofotômetro considerou-se os dados de condições de preparo e registro de dados adquiridos. Assim, foi feita a curva de calibração para paracetamol e avaliada a remoção de paracetamol para cada um dos adsorventes. Para o resíduo *in natura* e F400 não foi possível avaliar a remoção de paracetamol, pois houve liberação de cor, interferindo na leitura no espectrofotômetro UV/VIS. O biossorvente PF400 removeu 53,6% de paracetamol da solução aquosa.

## Conclusão

De acordo com o percentual obtido de remoção de paracetamol, o uso de resíduo de poda pode ser uma alternativa eficaz e viável para a remoção do contaminante em solução aquosa.

## Referências

<sup>1</sup>LODI, L. F. *Avaliação do Uso de Resíduos da Indústria de Sucos de Laranja como Precursor de Biossorvente Aplicado na Remoção de Paracetamol*. 2017. 50 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária) – Universidade Luterana do Brasil, Canoas, 2017. [Orientador: Prof. MSc. Renata Oliveira].

<sup>2</sup>CHALUPPE, M. A. C. *Análise da Implantação do Projeto “Valorização dos Resíduos Sólidos Orgânicos no Município de Florianópolis Através do Beneficiamento dos Resíduos de Podas”*. 2013. 125 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Sanitária e Ambiental), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013. [Orientador: Prof. Dra. Elivete Carmem Clemente Prim].

<sup>3</sup>MASCARELLO, N. F.; OLIVEIRA, R. F. *Proposta de Aproveitamento de Resíduos Lenhosos da Região Metropolitana de Porto Alegre*. *Revista Afluente – A Revista do JPS*, Porto Alegre/RS, 5ª Ed., 2019.