



**Universidade:  
presente!**

**UFRGS**  
PROPEAQ



**XXXI SIC**

21. 25. OUTUBRO. CAMPUS DO VALE

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2019
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	REMOÇÃO DE CARBONO ORGÂNICO DISSOLVIDO EM ÁGUAS DE ABASTECIMENTO COM CARVÃO ATIVADO GRANULAR
<b>Autor</b>	BIANCA DO AMARAL RODRIGUES
<b>Orientador</b>	ANTONIO DOMINGUES BENETTI

# **REMOÇÃO DE CARBONO ORGÂNICO DISSOLVIDO EM ÁGUAS DE ABASTECIMENTO COM CARVÃO ATIVADO GRANULAR**

**Bianca do Amaral Rodrigues, Paulo Augusto Mavaieie Júnior, Antônio Domingues Benetti.**

**Universidade Federal do Rio Grande do Sul**

**Instituto de Pesquisas Hidráulicas**

A matéria orgânica dissolvida (MOD) é uma fração da matéria orgânica natural (MON) que está presente em todos os corpos de água. São compostos difíceis de remover pelos processos convencionais de tratamento de água potável. No processo de cloração da água, a presença de MOD contribui para a formação de um grupo de compostos chamados de subprodutos da desinfecção (SPD), alguns dos quais são reconhecidos carcinogênicos. Várias tecnologias têm sido empregadas para a remoção da MOD, como a coagulação, adsorção, troca iônica, processos oxidativos avançados e degradação biológica. O objetivo geral da pesquisa foi avaliar a remoção da matéria orgânica dissolvida de águas de abastecimento filtradas, sem e com pré-oxidação com ozônio, através da adsorção em carvão ativado granular. Os ensaios de adsorção foram realizados utilizando o método “Ensaio Rápidos em Colunas de Escala Reduzida” (ERCER). A matéria-prima usada para produção do CAG era casca de coco. O carvão ativado utilizado foi triturado, peneirado e classificado segundo a norma ASTM D2862-16, método de teste padrão para distribuição de tamanho de partículas de carvão ativado granular. Foi feita a comparação entre as curvas de ruptura para os ensaios realizados com e sem aplicação prévia de ozônio e a caracterização das frações da MOD usando a técnica de fracionamento rápido. A água utilizada nesta pesquisa foi captada na saída dos filtros rápidos da ETA Moinhos de Vento, pertencente ao Departamento Municipal de Água e Esgotos de Porto Alegre. Foram feitas 4 coletas de água para os ensaios, em dias distintos. Os resultados mostraram redução inicial da concentração de Carbono Orgânico Dissolvido (COD), após a passagem da água bruta e ozonizada pelas colunas ERCER, seguida de incremento da concentração associado ao aumento do número de volumes de leitos tratados (VLT) até chegar a fase na qual o aumento de VLT não provocou mudanças na concentração de COD no efluente. O mesmo perfil foi observado para a absorvância à radiação ultravioleta no comprimento de onda de 254 nm. As frações da matéria orgânica, ácidos muito hidrofóbicos (AMH), ácidos ligeiramente hidrofóbicos (ALH), matérias hidrofílicas carregadas (MHC) e matérias hidrofílicas neutras (MHN) tiveram alterações na sua composição após passar pelas colunas ERCER, tanto na água que não teve aplicação de ozônio quanto na que foi pré-ozonizada.