



RECICLAGEM DO ALUMÍNIO ATRAVÉS DA SÍNTESE DO ALÚMEN E OTIMIZAÇÃO DE SEU USO COMO UM NOVO COAGULANTE NA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE PALMITOS-SC

Thuanne Braúlio Hennig¹,
Arlindo Cristiano Felipe²

Categoria: Pesquisa³

Resumo: Como base principal do trabalho tomou-se a fonte da Estação de Tratamento de Água (ETA) de Palmitos e Caibi e a reutilização/reciclagem de latinhas de alumínio descartadas. Partindo destes princípios, com este projeto intuiu-se a produção de um novo coagulante, o Alúmen, a partir da reciclagem de latinhas de alumínio, cujo coagulante foi testado em amostras do Rio São Domingos, que divide os municípios de Palmitos e Caibi e fornece água para o tratamento e posterior abastecimento público nos respectivos municípios. Além disso, outros coagulantes como o Policloreto de Alumínio (PAC) e o Sulfato de Alumínio, também foram testados nas mesmas amostras e, com isso, foi possível a realização de um comparativo da eficiência dos coagulantes, bem como um indicativo de viabilidade da utilização do Alúmen como coagulante nas ETA's nas etapas de coagulação e floculação decorrentes do processo de tratamento de água. Além dos jar-testes com o coagulante outras análises de caráter químico e físico, como de alcalinidade, turbidez e pH, foram realizados e postos lado a lado com estudos já realizados acerca da utilização do Alúmen, e também, ao lado da legislação que reflete sobre a qualidade das águas de abastecimento. Partindo da metodologia posta, bem como dos estudos realizados preliminarmente, foi possível concluir, por meio dos resultados, que o alúmen tem eficiência suficiente de remoção de turbidez para os padrões exigidos pela legislação brasileira (valor máximo permitido igual a 5 u.T.). A dosagem ótima determinada para o alúmen variou de 2,70 a 3,15 ppm de Al³⁺ para as amostras analisadas, as quais tinham valor de turbidez igual a 59 e 89 u.T. Outros estudos também indicam que o alúmen perde a eficiência consideravelmente quando o pH da água está fora da faixa de 7,0 a 8,5, o que indica que pode ser necessário o tratamento deste parâmetro para garantir a eficiência deste composto, entretanto, as amostras coletadas possuíam pH próximo de 7,0. Quando comparados os resultados acerca da eficiência do Alúmen, PAC e Sulfato de Alumínio na remoção da turbidez, tem-se que o Alúmen, assim como os demais

¹ Acadêmica de Engenharia Ambiental e Sanitária, Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Chapecó, bolsista PIBIC/CNPq pelo edital de Auxílio à pesquisa Nº 385/UFFS/2016, e-mail: thuanne_hennig@hotmail.com

² Professor Doutor, Químico, Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Chapecó, e-mail: arlindocfelippe@uffs.edu.br.

³ Formato: Comunicação oral



coagulantes, demonstra ser mais eficiente em águas com valores de turbidez mais reduzidos. No entanto, o PAC apresenta a vantagem da eficiência constante ao que tange variabilidades nos valores de pH para as águas, enquanto que o Alúmen apresenta comportamentos, com relação a sua eficiência, diferenciados para determinadas faixas de pH. Percebeu-se ainda que os coagulantes apresentam eficiências semelhantes em termos de redução de turbidez, ainda que o PAC remova mais turbidez com menos concentração de Al^{3+} , portanto, caracteriza-se a viabilidade da utilização do Alúmen em ETA's em que, poderia ser dado um destino adequado aos resíduos de alumínio que são gerados todos os dias.

Palavras-chave: Alúmen; coagulante; análise; tratamento de água.