



Evento	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2020
Local	Virtual
Título	CLARIFICAÇÃO DE ÁGUA POR FLOCULAÇÃO-SEDIMENTAÇÃO COM USO DE CLORETO FÉRRICO E AMIDO DE MILHO GELATINIZADO
Autor	GABRIELA MARTINI MACHADO
Orientador	JORGE RUBIO ROJAS

CLARIFICAÇÃO DE ÁGUA POR FLOCULAÇÃO-SEDIMENTAÇÃO COM USO DE CLORETO FÉRRICO E AMIDO DE MILHO GELATINIZADO

ALUNO IC: Gabriela Martini Machado

ORIENTADOR: Prof. Jorge Rubio

CO-ORIENTADOR: Prof. André Azevedo

Laboratório de Tecnologia Mineral e Ambiental – LTM/UFRGS

No tratamento de água de abastecimento público, a agregação de sólidos suspensos é fundamental para a sua remoção, adequando aos parâmetros de potabilidade. Nesse contexto, foi avaliada a redução de turbidez de uma água bruta simulada (contendo caulim como sólido modelo) por floculação-sedimentação em escala de bancada, utilizando a combinação de FeCl_3 + amido de milho gelatinizado na floculação, uma combinação de reagentes que segue o conceito *eco-friendly* e os princípios da química verde. Os parâmetros químicos (pH, concentração de coagulante) e operacionais (gradientes de velocidade) foram otimizados, e os melhores resultados foram obtidos em pH 7, com $[\text{Fe}^{3+}] = 10 \text{ mg.L}^{-1}$, 10 mg.L^{-1} de amido gelatinizado, e um gradiente de velocidade (G) de 1000 s^{-1} para mistura rápida e 60 s^{-1} para mistura lenta, resultando em turbidez residual média abaixo de 1,8 NTU (remoção > 97%). Ainda, por meio da determinação do índice de agregação, medido com a técnica de análise fotométrica de dispersões (PDA 2000, RankBrother®), foi possível validar os resultados obtidos na separação por sedimentação em bancada. O uso de FeCl_3 em conjunto com amido de milho gelatinizado demonstrou ser efetivo na agregação de partículas de caulim suspensas, sendo o amido de milho gelatinizado uma alternativa sustentável frente aos reagentes comumente utilizados na clarificação de águas e efluentes, como as poliacrilamidas, do ponto de vista técnico-econômico-ambiental, uma vez que essas possuem um elevado custo e toxicidade associada aos seus monômeros.