



**REENCONTROS  
NOVOS ESPAÇOS  
OPORTUNIDADES**

**XXXIV SIC** Salão Iniciação Científica

**26 - 30  
SETEMBRO  
CAMPUS CENTRO**

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2022: SIC - XXXIV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2022
<b>Local</b>	Campus Centro - UFRGS
<b>Título</b>	Tratamento de água de processo por coagulação - floculação-flotação por ar dissolvido (FAD) para reuso no beneficiamento de minério de ferro
<b>Autor</b>	ESTHER KERN PIRES
<b>Orientador</b>	JORGE RUBIO ROJAS

Visando a redução dos impactos ambientais causados pela indústria da mineração, o tratamento e reuso de águas de processo são práticas importantes e cada vez mais necessárias. Ainda, o reuso de águas no beneficiamento muitas vezes exige uma elevada qualidade da água para evitar efeitos indesejáveis na eficiência da concentração mineral, por flotação em espuma. O objetivo desse estudo foi realizar a caracterização e o tratamento das águas de processo de uma usina de beneficiamento de minério de ferro, oriundas do overflow de espessadores de lamas e de filtros de rejeitos arenosos. O tratamento foi feito em etapas de coagulação-floculação-flotação por ar dissolvido (FAD), usando cloreto férrico como coagulante (para formação das espécies  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ , em  $\text{pH} = 7$ ), amido de milho gelatinizado e poliacrilamida aniônica como floculantes. A FAD foi feita pela injeção de bolhas geradas por despressurização (pressão de saturação = 4 bar, taxa de reciclo = 20%) e cavitação hidrodinâmica na base da coluna de vidro, contendo a água a tratar, após floculação. Os melhores resultados foram obtidos com 10 mg/L  $\text{Fe}^{3+}$  e 2,5 mg/L de amido gelatinizado ou 0,05 mg/L de poliacrilamida aniônica, na qual as águas tratadas apresentaram turbidez de 5 NTU (remoção = 98,84 e 98,77%) e sólidos suspensos de 8mg/L (remoção = 97,71 e 97,58%), respectivamente. Ainda, foram observadas elevadas remoções de cátions, principalmente  $\text{Mn}^{2+}$  (80%) e  $\text{Al}^{3+}$  (95%). Os resultados obtidos comprovam que esta técnica estudada é eficiente para o tratamento de águas de processo do beneficiamento de minério de ferro, visando a adequação para descarte ou reuso. O andamento do estudo, no plano de atividades do colega João Guilherme Ribeiro, fez a avaliação do aproveitamento dessas águas tratadas na flotação reversa do minério de ferro em escala de bancada.