



Evento	Salão UFRGS 2024: SIC - XXXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2024
Local	Virtual
Título	Produção de nano partículas de Fe ₀ (nFeZ) a partir do processamento hidrometalúrgico de rejeitos de minério de ferro para descontaminação ambiental
Autor	VINÍCIUS KRUG DE SOUZA
Orientador	IVO ANDRE HOMRICH SCHNEIDER

Nano partículas de ferro com valência zero (nFeZ) tem sido estudadas em processos de descontaminação ambiental de águas de solos e suas propriedades químicas e interfaciais analisadas. A sua aplicação está direcionada geralmente para oxidação de poluentes orgânicos persistentes, que podem incluir agroquímicos, fármacos, corantes, entre outros. Existem diferentes rotas de síntese e de suporte em outros materiais sólidos para aplicação em processos oxidativos avançados das nFeZ. Contudo, a síntese das partículas de nFeZ geralmente é feita a partir de reagentes puros. Neste contexto, objetivo do presente trabalho foi sintetizar partículas de nFeZ a partir do processamento hidrometalúrgico de rejeitos de minério de ferro. Justifica-se o presente trabalho pelo aproveitamento do rejeito de minério que é descartado em barragens ou aterros e também pelo uso de um insumo mais barato na síntese das partículas de nFeZ. Duas fontes de ferro foram empregadas na síntese das nFeZ: (a) cloreto férrico hexahidratado de pureza analítica (reagente convencional) e (b) um lixiviado obtido a partir da digestão ácida de um rejeito de minério de ferro oriundo do quadrilátero ferrífero (MG). O processo de síntese de nano partículas de ferro foi conduzido por via hidrometalúrgica com borohidreto de sódio (NaBH_4) em atmosfera de nitrogênio gasoso. Os resultados obtidos indicam que a recuperação de ferro é de 100% com uma conversão de 65% do ferro para ferro de valência zero. Os valores foram semelhantes tanto para a solução de cloreto férrico como para o lixiviado de minério de ferro. Como conclusão, confirma-se a hipótese que a lixiviação de rejeitos de minério de ferro pode ser empregado como insumo para a síntese de partículas de nFeZ.