



FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA VI FINOVA

paz no plural



Evento	Salão UFRGS 2016: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA
Ano	2016
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Sintetização e Caracterização de partículas de Ferro Zero valente
Autor	CASSIANO RODRIGUES AMÉRICO
Orientador	CARLOS PEREZ BERGMANN

Sintetização e Caracterização de Nanopartículas de Ferro Zero Valente

Cassiano Rodrigues Américo, Carlos Pérez Bergmann

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Com o objetivo de promover a descontaminação ambiental, muitas tecnologias estão sendo desenvolvidas atualmente. Uma das mais importantes tecnologias ambientais disponíveis é a nanotecnologia, a qual pode ser aplicada na remediação de uma grande variedade de contaminantes, promovendo a redução nos custos e obtendo maiores eficiências de remediação.

O uso de nanopartículas de Ferro Zero se revela como uma tecnologia promissora no ramo da descontaminação ambiental, porém as suas propriedades físicas e químicas ainda não são totalmente conhecidas. O tamanhos dessas partículas e grandes áreas superficiais são as características mais importantes que proporcionam grande vantagem na sua utilização para remediação de águas e solos contaminados.

Dentro desse contexto, o objetivo deste trabalho visou sintetizar nanopartículas de ferro zero-valente e sua caracterização microestrutural para posterior utilização na remediação de ambientes contaminados.

As nanopartículas de ferro zero-valente foram caracterizadas pelo método de redução. Utilizando uma solução de Cloreto Férrico hexaidratado (FeCl_3) 0,5M e outra de Boroidreto de Sódio granulado (NaBH_4) 0,8M.

Após a preparação das soluções, titulou-se a solução de boroidreto de sódio na solução de cloreto férrico a uma vazão aproximada de 1 gota a cada segundo, sob baixa agitação. Foi observada a relação vazão/rendimento, o que causou inquietude quanto a formação de ferro zero valente utilizando vazões maiores.

Em seguida filtrou-se a solução a vácuo, a fim de separar o precipitado formado.

As nanopartículas de ferro são obtidas, principalmente, no estado de valência zero, as quais foram armazenadas com acetona para evitar a oxidação instantânea.

Para caracterizar as nanopartículas sintetizadas em laboratório foram realizadas análises de DRX, MET e MEV.