



## **MODELAGEM E SIMULAÇÃO DE HIDROCICLONES INDUSTRIAIS PARA A SEPARAÇÃO DE ALUMINA/LICOR**

**Paloma Lins Barros<sup>1</sup>, José Jailson Nicácio Alves<sup>2</sup>**

### **RESUMO**

O estudo de hidrociclones é motivado por serem alternativas eficientes e econômicas na indústria para a separação de partículas. Hidrociclones são equipamentos utilizados em processos de separação líquido-sólido, e particularmente na separação da alumina do licor cáustico no processo de produção de alumina. Neste trabalho, o processo de separação de alumina e licor cáustico em hidrociclones industriais foi modelado e simulado com o objetivo de prever e maximizar eficiência global e individual de separação. Utilizou-se o modelo Euleriano-Euleriano, com o modelo de turbulência SST para a fase contínua, implementados no software ANSYS CFX. Os resultados previstos de eficiência de separação foram validados com dados industriais de uma planta de produção de alumínio.

**Palavras-chave:** Hidrociclones, Licor Cáustico.

### **MODELING AND SIMULATION OF INDUSTRIAL HYDROCYCLONES FOR SEPARATION OF ALUMINA/CAUSTIC LIQUOR**

### **ABSTRACT**

Hydrocyclone's study is motivated for being efficient and cheaper alternatives for particles separation at the industry. Hydrocyclones are equipment used in separation process of liquid-solid and particularly on the separation of alumina from caustic liquor at the production of aluminum. In this research, the separation process of alumina and caustic liquor in industrials hydrocyclones was modelled and simulated to predict and maximize the global and individual efficiency of separation. Was used the Eulerian-Eulerian model and Shear Stress Transport model of turbulence for the continuous phase, implemented at the software ANSYS CFX. The separation efficiency's results were validated based on industrial data of an aluminum production plant.

**Keywords:** Hydrocyclone, Caustic Liquor.

Aluna do Curso de Engenharia Química, Unidade Acadêmica de Engenharia Química, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: plinsbarros@gmail.com.

<sup>2</sup> Engenharia Química, Professor. Doutor, Unidade Acadêmica de Engenharia Química, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: jailson@deq.ufcg.edu.br.