



**Universidade:  
presente!**

**UFRGS**  
PROPEAQ

**XXXI SIC**

CONHECIMENTO FORMACAO INOVACAO  
Salão UFRGS 2019

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2019
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	AVALIAÇÃO DA FUNCIONALIDADE DE UM INIBIDOR DE TURBULÊNCIA CILÍNDRICO EM UM DISTRIBUIDOR DE LINGOTAMENTO CONTÍNUO DO TIPO DELTA POR MODELAGEM FÍSICA
<b>Autor</b>	ANA CLARA DIAS OLIVEIRA
<b>Orientador</b>	WAGNER VIANA BIELEFELDT

# **AVALIAÇÃO DA FUNCIONALIDADE DE UM INIBIDOR DE TURBULÊNCIA CILÍNDRICO EM UM DISTRIBUIDOR DE LINGOTAMENTO CONTÍNUO DO TIPO DELTA POR MODELAGEM FÍSICA**

*Ana Clara Dias Oliveira*

*Orientador: Prof. Dr. Wagner Bielefeldt*

*Universidade Federal do Rio Grande do Sul*

No processo de lingotamento contínuo de aços, mobiliários internos são empregados com o fim de melhorar o escoamento e a limpeza do aço antes da passagem no molde. Esse trabalho consiste em avaliar a funcionalidade de um inibidor de turbulência com formato cilíndrico, juntamente com o emprego de uma soleira, por meio de modelagem física em um protótipo de um distribuidor de lingotamento contínuo do tipo delta. Os ensaios foram feitos com água na temperatura ambiente simulando o aço líquido a 1600 °C, mantendo um regime permanente, com velocidade de lingotamento constante, e fazendo uma comparação das linhas de fluxo, volumes característicos e possível arraste de escória para o molde utilizando-se ou não da soleira. Dessa forma, foram realizados ensaios de linhas de fluxo com a injeção de permanganato de potássio como traçador onde se pôde fazer uma avaliação visual do escoamento. Para a determinação de tempos de residência do aço no distribuidor, injetou-se uma solução de 10% de ácido clorídrico e com o auxílio de condutivímetro e de um software foi feita a construção de curvas de volumes característicos podendo analisar as frações de volume morto, volume pistonado e volume de mistura. Na análise de arraste de escória utilizou-se uma camada de querosene com corante para a simulação da escória e a análise foi feita visualmente com a simulação da abertura de panela com uma vazão alta até o enchimento do distribuidor e então, mantendo-se o regime permanente ao chegar à marca de 2000 litros. Para todos os ensaios os resultados obtidos foram os esperados e satisfatórios. O escoamento apresentou um fluxo ascendente indicando um maior tempo mínimo de residência, baixas frações de volume pistonado e boa fração de volume de mistura. Na abertura de panela, as bolhas de querosene apresentaram pequena turbulência não havendo arraste de escória para o molde.