



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2015
<b>Local</b>	Porto Alegre - RS
<b>Título</b>	Avaliação espaço temporal do campo de velocidade e tensões em correntes de densidade
<b>Autor</b>	MARCIO LUIS DALMAS NARVAEZ
<b>Orientador</b>	RAFAEL MANICA

## **Avaliação espaço temporal do campo de velocidade e tensões em correntes de densidade**

As correntes de densidade são fluxos gravitacionais que fluem devido à diferença de densidade entre o fluxo e seu fluido ambiente. Na natureza, as correntes de densidade são fenômenos importantes já que algumas reservas de hidrocarbonetos exploradas no Brasil foram formadas por depósitos sedimentares oriundas dessas correntes em alto mar, motivo pelo qual despertam o interesse da indústria do petróleo. Com relação à sua hidrodinâmica, a determinação do perfil de velocidade para uma corrente de turbidez é significativamente diferente de escoamentos em canais, porque os efeitos cisalhantes superiores da corrente não podem ser desconsiderados. Apesar do grande avanço na abordagem teórico/analítica dos fenômenos envolvidos no processo de formação, desenvolvimento e deposição deste tipo de fluxo e de outros fluxos de densidade, ainda hoje, a dinâmica das tensões de cisalhamento não é bem compreendida nesse contexto. Desta forma, esse trabalho contribui com essa lacuna, determinando o campo de velocidades e tensão de cisalhamento no tempo e espaço nas correntes de densidade reproduzidas em laboratório. Para tal, a partir de uma série de 7 ensaios realizada em um canal de vidro (15 m comprimento x 0,4 m largura e x 1,0 m altura) no NECOD/IPH/UFRGS contendo fluido ambiente com nível de aproximadamente 80 cm. Nestes experimentos, foi injetada uma mistura de água e sedimento (formando a corrente de densidade) através de um difusor, por onde a mistura era transferida ao canal. A vazão de injeção foi de 50 L/min. Um medidor de velocidades ultrassônico (UVP) com doze transdutores instalados ao longo da vertical do fluxo, foi instalado à 500 cm do difusor e coletou esses dados. O feixe de alcance para captação é em torno de 11 cm para cada transdutor, além de possuir 127 canais de leitura cada um. As leituras eram realizadas ao longo da vertical, de baixo para cima (nessa ordem), com um período entre cada ciclo em torno de 0,87 segundos.

A partir dos dados de velocidade do UVP registrados nesses experimentos, espera-se criar um método que busque gerar informações sobre o perfil vertical de velocidade e o campo de tensão de cisalhamento no tempo e espaço dessas correntes de densidade. E, com isso colaborar para o entendimento da hidrodinâmica das correntes de densidade, além de relacioná-las com escoamentos em canais.

**Nome autor:** Márcio Dalmas Narvaez

**Nome orientador:** Rafael Manica

**Instituição:** UFRGS/IPH/ NECOD