



<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>	Estudo das Formas de Leito Geradas por Correntes de Densidade
<b>Autor</b>	CAROLINA DAL AGNOL DALAZEN
<b>Orientador</b>	EDUARDO PUHL

**Título do trabalho: Estudo das Formas de Leito Geradas por Correntes de Densidade**

**O nome do autor: Carolina Dal Agnol Dalazen**

Nome do orientador: Eduardo Puhl

Instituição de origem: UFRGS

Na natureza, são vistas movimentações de fluidos, com diferentes densidades, distintas composições, concentrações e que se deslocam sob ação da gravidade. Essas movimentações são, frequentemente, observadas e entre elas estão: avalanches, escorregamento de terra e movimentação de massas de ar. Além da interação entre fluidos, o estudo da hidrodinâmica possibilita compreender o arrancamento, o transporte e a deposição do sedimento que compõe o leito por onde passam essas correntes, chamadas correntes de densidade. No Oceano, importantes quantidades de sedimento arenoso são transportadas para região do marinho profundo por correntes de densidade. Estes depósitos sedimentares tornam-se relevantes rochas reservatório de petróleo, com significativa importância econômica. Através da interação dinâmica do sedimento, do escoamento e do leito móvel, geram-se padrões de geometrias no fundo, as quais são chamadas formas de fundo. Estas formas podem ser associadas ao estado do escoamento, vindo a auxiliar na previsão do seu comportamento. Em ambientes fluviais, são encontradas diversas formas de fundo entre elas: ondulações, dunas, leito plano de transição, antidunas, quedas e piscinas.

Este trabalho visa estudar a geometria destas formas de leito geradas por correntes de densidade, procurando comparar os resultados obtidos com os obtidos para escoamentos fluviais. Além da geometria das formas de fundo, este trabalho visa também, apresentar a metodologia utilizada para o estudo e o quão complexo pode tornar-se.

Dessa forma, no Núcleo de Estudos de Correntes de Densidade (NECOD), durante este trabalho de iniciação científica, foi projetado e construído um canal retangular de 18 metros de comprimento por 22 cm de largura, onde foram realizadas simulações. Esse Canal está inserido em outro canal de alvenaria, construído anteriormente, o que possibilita a passagem de uma corrente salina imersa na água doce, como fluido ambiente. O sedimento utilizado como leito móvel é o polímero Melamina, muito utilizado na indústria de móveis para revestimento de superfícies. Durante essa pesquisa foi feita à caracterização desse sedimento, através de análises granulométricas e microscopia. Além disso, foi feita a determinação da velocidade de queda média desse sedimento. Esse estudo inicial serviu de apoio para estudos posteriores. A análise da geometria das formas de fundo foi realizada a partir de imagens obtidas durante e após os ensaios no canal, permitindo verificar a evolução dos elementos.

Para caracterização das correntes, foi necessário conhecer alguns aspectos relacionados a esses escoamentos. A composição do escoamento, a existência de sólidos suspensos e dissolvidos, a velocidade e a concentração da corrente são alguns desses aspectos estudados. Esse estudo forneceu algumas informações sobre o comportamento do conjunto sedimento, escoamento e leito. Esses dados foram analisados comparando-se com experimentos realizados por outros autores e possibilitaram a identificação das formas de fundo. Também, indicaram quais as formas esperadas para escoamento com o número de Froude subcrítico, ou seja, menor que um. Nos ensaios feitos durante a pesquisa verificou-se o aparecimento de ondulações. Finalmente, a simulação física dos escoamentos da natureza a partir de relações de escala pode gerar conhecimentos sobre eventos importantes, como a geração de reservas de petróleo. Por isso, se faz necessário o estudo em escala reduzida, possibilitando redução de custo de exploração das reservas.