

Na natureza, correntes de turbidez são fluxos gerados pela diferença de densidade entre fluidos ocasionada pela presença de sedimentos em suspensão. Esse tipo de escoamento caracteriza uma das principais formas de transporte e deposição de material em meio sub-aquoso, como o mar, onde tais depósitos podem constituir-se em reservatórios de hidrocarbonetos. No NECOD/IPH/UFRGS esses fluxos, são simulados em laboratório, sob condições controladas, buscando-se entender o seu comportamento hidrodinâmico e deposicional. Além disso, para um entendimento completo do fenômeno natural, é importante estabelecer as características reológicas das misturas presentes no fluxo e seu comportamento mecânico quando submetidos a diferentes relações de tensão/deformação. Assim, o presente trabalho investigará o comportamento reológico dessas misturas de água e sedimento utilizadas em experimentos físicos de correntes de densidade. O estudo contempla o uso de um equipamento específico, o reômetro, para realização da medição das amostras e obtenção de reogramas (relação tensão/deformação). Para tanto, pretende-se estabelecer amostras homogêneas e ajustar um modelo reológico, cuja equação constitutiva reflita o comportamento em termos da relação da tensão e taxa de cisalhamento. Os ensaios serão realizados com uma mistura de água, argila (caulim) e carvão mineral, com diferentes concentrações volumétricas, utilizadas, atualmente no Necod. Serão realizados testes preliminares para o ajuste da metodologia de uso do reômetro, na qual será determinada a faixa de variação das tensões e deformações a serem aplicadas, o tempo e o tipo de ensaio (variando a tensão de cisalhamento ou a taxa de cisalhamento) e a escolha dos tipos de geometrias das sondas de medição a serem utilizadas. Com a caracterização reológica das misturas, espera-se definir os parâmetros reológicos que descrevem o comportamento do fluido, definindo assim um modelo reológico, cujos parâmetros vão influir diretamente nos processos hidrodinâmicos da corrente de turbidez bem como nos mecanismos de transporte e de deposição dos sedimentos.