



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
ESCOLA DE ENGENHARIA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA E  
DE PETRÓLEO

## Fluidos e Escoamentos da Indústria do Petróleo

### Lista de Exercícios: #3

J. F. Mitre

#### Exercício 1

Utilizando a correlação de Lockhart e Martinelli, determine o gradiente de pressão de um escoamento multifásico considerando um número de Reynolds de  $5 \times 10^6$  e que a fração de vazios era de 40% em uma tubulação de 2 cm em um sistema de ar-água. Faça as contas considerando os dois caminhos possíveis.