UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA, CAMPUS BAGÉ **SEMESTRE: 2017/1**

FENÔMENOS DE TRANSPORTE (BA000200) – DIURNO e NOTURNO

PROFESSORES: RODOLFO RODRIGUES / TÂNIA R. DE SOUZA / M. ALEJANDRA LIENDO

Prática 1: Determinação de Massa Específica e Viscosidade de Fluidos

Objetivo Geral

- Obter a massa específica e a viscosidade de glicerina, amaciante de roupas e óleo de cozinha.

Objetivos Específicos

- Determinar a massa específica dos fluidos através de ensaios de picnometria.
- Determinar a viscosidade dos fluidos através de ensaios em viscosímetro de copos.
- Comparar os dados experimentais com os descritos na literatura (quando disponíveis).

Dados Experimentais

- Ensaio de Picnometria

Calibração do picnômetro			
Solvente	$m_{\text{picnômetro}}$	$m_{\text{picnômetro+fluido}}$	T
Água destilada			
Água destilada			
Água destilada			
Ensaio de picnometria			
Amostra	$m_{\text{picnômetro}}$	$m_{\text{picnômetro+fluido}}$	T

- <u>Ensaio de Viscosidade</u>

Ensaio (viscosímetro de copos com orifícios de diâmetros diferentes)		
Amostra	*t*	*T*

Equação do viscosímetro de copo Ford:

$$\text{viscosidade (mm}^2\text{/s)} = A \cdot t + B$$

onde *t* é o tempo dado em segundos e *A* e *B* são parâmetros específicos do copo Ford conforme a tabela abaixo. Segundo o fabricante o ensaio é válido para tempos de 20 a 100 s e temperaturas de 5 a 40°C.

	A	*B*	$t_{mín.}$ (s)	$t_{máx.}$ (s)	$visc_{mín}$ (mm²/s)	$visc_{máx}$ (mm²/s)
Orifício 2	0,6658	-17,08	26	120	0,2	62,8
Orifício 3	1,5765	-11,01	20	120	20,5	178,2
Orifício 4	3,8239	-31,95	20	120	44,5	426,9
Orifício 5	6,5408	-29,48	20	120	101,3	755,4
Orifício 6	12,9309	-40,23	20	120	218,4	1511,5
Orifício 7	23,7929	-64,64	20	120	411,2	2790,5
Orifício 8	39,6549	-93,59	20	120	699,5	4665,0