

### Aula Prática 1: Caracterização Física de Partículas

✓ Objetivo Geral

Obter o diâmetro da partícula ( $d_p$ ), a massa específica real ( $\rho$ ), a massa específica *bulk* ( $\rho_{bulk}$ ), a esfericidade ( $\phi$ ) e a porosidade do leito de partículas ( $\varepsilon$ ) para os seguintes sólidos particulados:

Sólido Particulado	Geometria aproximada
Vidro	
Porcelana	
Pedregulho fino	
Pedregulho grosso	
Arroz	
Soja	
Milho	
Polietileno de alta densidade	
Polietileno de baixa densidade	

✓ Objetivos Específicos

- Determinar o diâmetro das partículas através de ensaios de picnometria líquida, paquimetria e peneiramento.
- Determinar massa específica real das partículas através de ensaios de picnometria líquida.
- Determinar massa específica *bulk* das partículas através de ensaios de proveta.
- Determinar a esfericidade das partículas por definição e através da análise do regime de *Stokes* (esse último somente para as partículas de PEBD e porcelana).
- Determinar porosidade do leito de partículas através da relação entre massa específica real e a massa específica *bulk*.

✓ Dados Experimentais

1. Ensaio de picnometria líquida

Calibração do Picnômetro (2 picnômetros)						
Solvente	$m_{picnômetro}$	$m_{picnômetro+solvente}$	$\rho_{solvente}$			
Água °C						
Água °C						
Ensaio						
Amostra	Solvente	$m_{picnômetro}$ (g)	$N_p$ (1/3 do $V_{picnômetro}$ )	$M_{pic+amostra}$ (g)	$M_{pic+amostra+solvente}$ (g)	$\rho_{solvente}$
Vidro	Água					
Porcelana	Água					
	Água					

Pedregulho fino							
Pedregulho grosso	Água						
Arroz	Hexano						
Soja	Hexano						
Milho	Hexano						
PEAD	Água						
PEBD	Água						

## 2. Ensaio de paquimetria

N <sub>amostra</sub>	Amostra (mm)												
	Arroz			Soja			Milho			PEBD		PEAD	
	a	b	c	a	b	c	a/2	b/2	c/2	D	H	D	H
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
N <sub>amostra</sub>	Amostra (mm)												
	Pedregulho fino			Pedregulho grosso			Vidro			Porcelana			
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													

## 3.

#### 4. Ensaio de peneiramento

Amostra	D#	d#
Vidro		
Porcelana		
Pedregulho fino		
Pedregulho grosso		
Arroz		
Soja		
Milho		
Polietileno de alta densidade		
Polietileno de baixa densidade		

## 5. Ensaio de proveta

## 6. Ensaio de Stokes

Amostra	Fluido	$D$ (m)	$D$ (m)	$Z$ (m)	$t$ (s)
Porcelana	Glicerina				
	Glicerina				
PEBD	Óleo de soja				
	Óleo de soja				
	Óleo de soja				
	Óleo de soja				
	Óleo de soja				