

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO – PIRASSUNUNGA

ZEB0562
CÁLCULO NUMÉRICO



PROF. DR. JOSÉ A. RABI
DEPTO. ENGENHARIA DE BIOSISTEMAS

AJUSTE DE CURVAS: HANDS-ON TASK



- PARÂMETROS REOLÓGICOS: DETERMINAÇÃO
- PLÁSTICO BINGHAM: MODELO LINEAR
↓
TENSÃO RESIDUAL E VISCOSIDADE PLÁSTICA
- AJUSTE DE CURVAS: ALGUMAS REFERÊNCIAS

Reologia: modelos e parâmetros

τ : tensão de cisalhamento

$\dot{\gamma}$: taxa de deformação

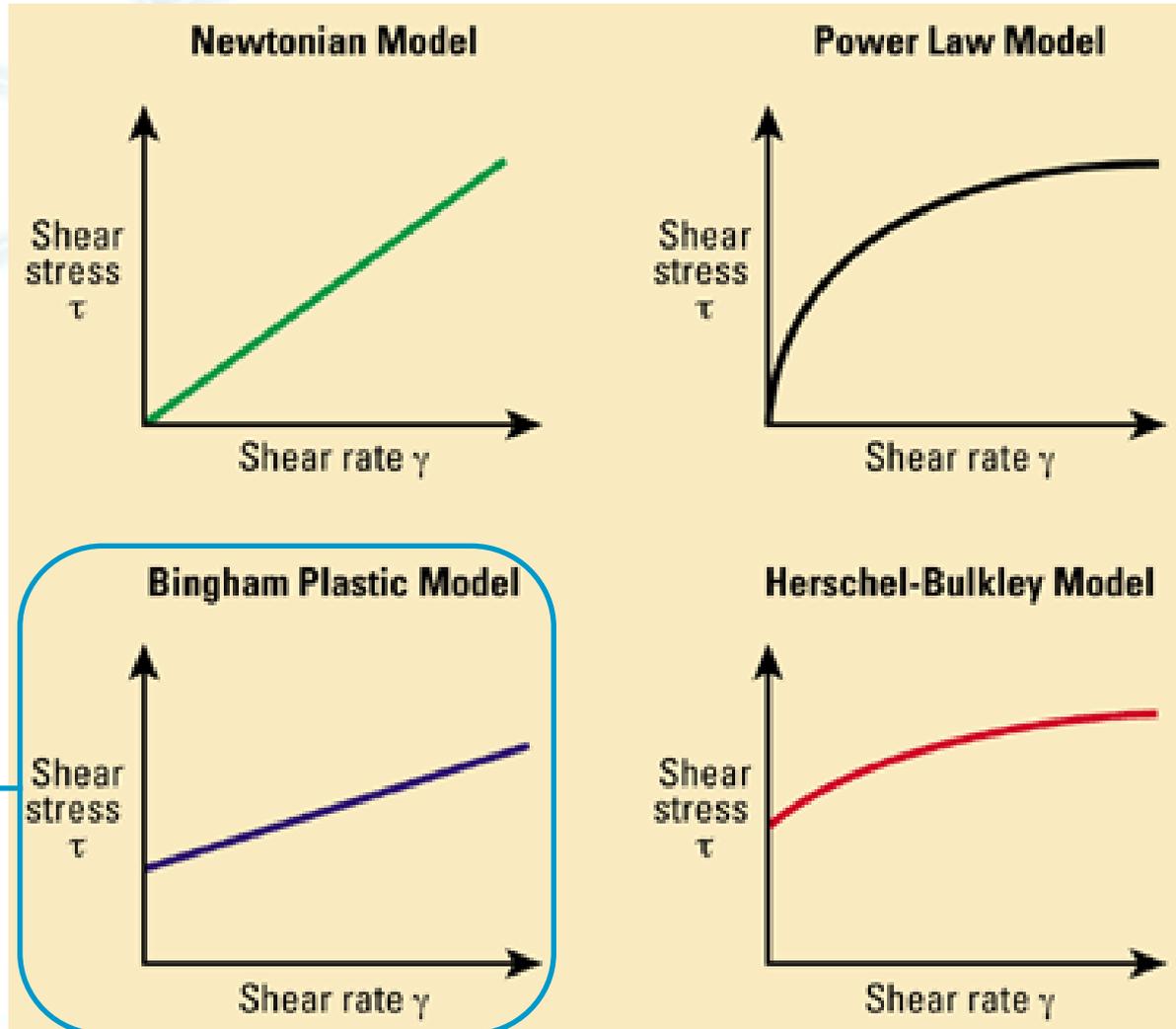
τ_0 : tensão residual

μ_P : viscosidade plástica

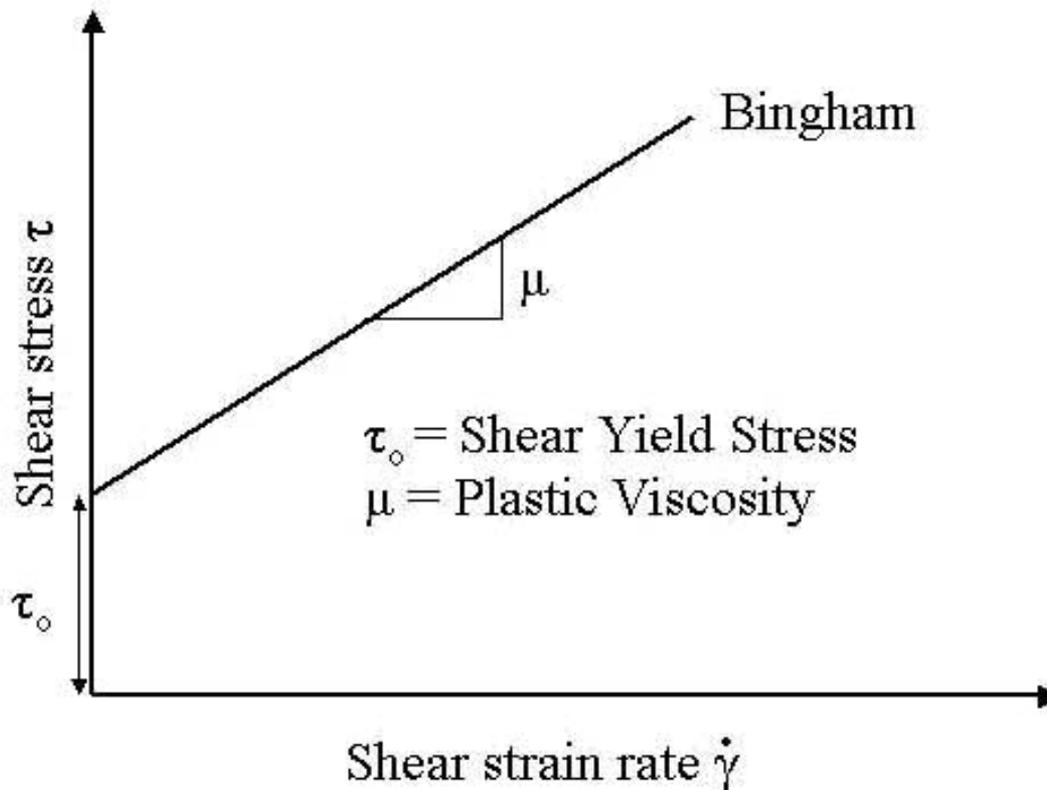
$$\tau = \tau_0 + \mu_P \dot{\gamma}$$



relação linear



Modelo reológico: plástico Bingham



$$\tau = \tau_0 + \mu \dot{\gamma} \quad \left\{ \begin{array}{l} \tau_0 \pm \sigma_{\tau_0} ? \\ \mu \pm \sigma_{\mu} ? \end{array} \right.$$

| $\dot{\gamma}$ (s ⁻¹) | τ (Pa) | σ (Pa) |
|-----------------------------------|-------------|---------------|
| 0.199 | 42.8 | 0.4 |
| 1.450 | 52.4 | 0.4 |
| 2.100 | 61.9 | 0.4 |
| 3.000 | 71.4 | 0.4 |
| 3.900 | 80.9 | 0.4 |
| 5.100 | 100.0 | 0.4 |
| 6.600 | 102.5 | 0.4 |
| 7.800 | 123.8 | 0.2 |
| 9.100 | 128.6 | 0.2 |
| 10.700 | 151.9 | 0.2 |
| 12.200 | 164.2 | 0.2 |
| 14.000 | 178.5 | 0.2 |
| 15.900 | 201.1 | 0.1 |
| 17.900 | 221.3 | 0.1 |
| 19.900 | 235.6 | 0.1 |

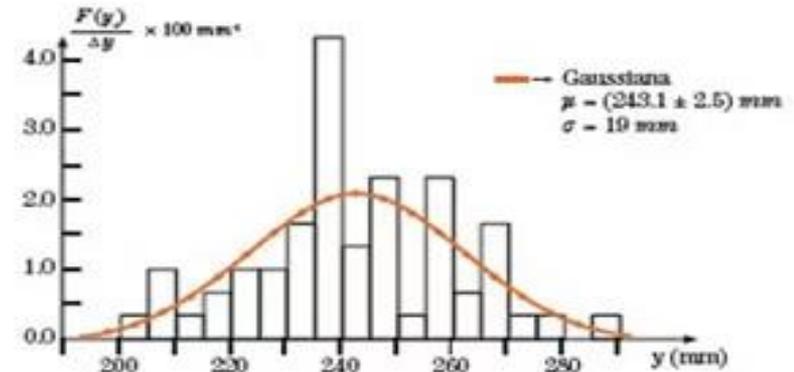
Ajuste de curvas contra dados

TRATAMENTO ESTATÍSTICO DE DADOS

Em Física Experimental

2ª edição

Otaviano A. M. Helene
Vito R. Vanin



FUNDAMENTOS DA TEORIA DE ERROS

2ª edição revista e ampliada

JOSÉ HENRIQUE VUOLO

Blucher