

AVALIAÇÃO DAS CAUSAS DE ERRO EM MEDIDAS EM REGIME OSCILATÓRIO UTILIZANDO UM REÔMETRO ROTACIONAL

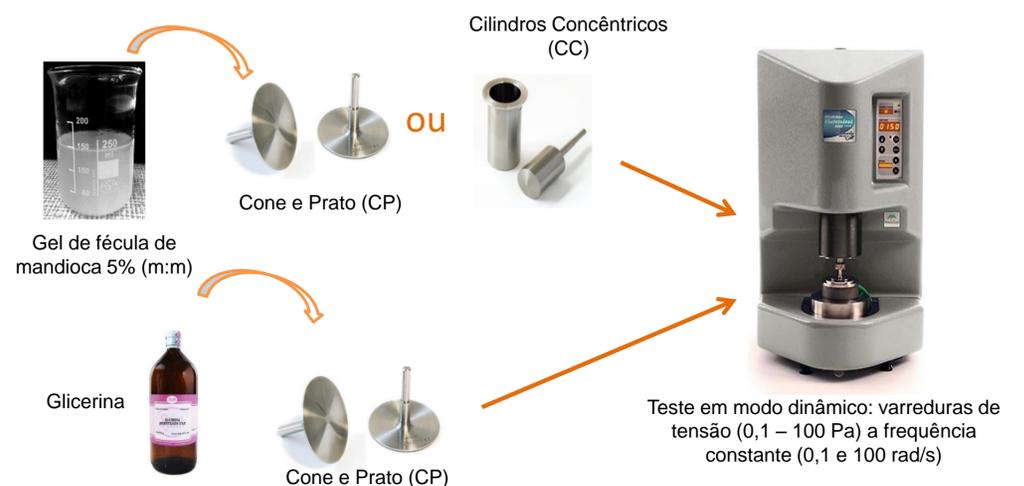
Laura Gräbin Scherer, Nilo Sérgio Medeiros Cardozo
LATEP - Departamento de Engenharia Química – Escola de Engenharia – UFRGS

Introdução

Os testes em regime rotacional oscilatório são muito utilizados para a caracterização reológica de diversos materiais como soluções poliméricas, géis de polissacarídeos, óleos, entre outros. Recentemente, em testes realizados com géis de amido no reômetro rotacional Bohlin Gemini de nosso laboratório, foram verificados alguns padrões anômalos nos dados obtidos em regime oscilatório.

O objetivo do trabalho foi analisar estes padrões e identificar possíveis causas para o comportamento observado..

Material e Métodos



Resultados

Varreduras de tensão com frequência constante para o gel de fécula de mandioca

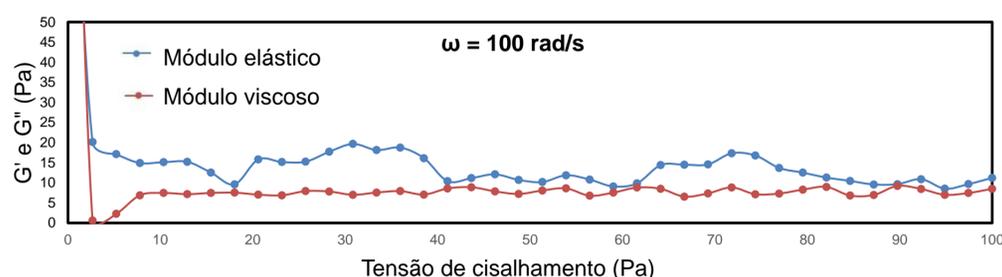
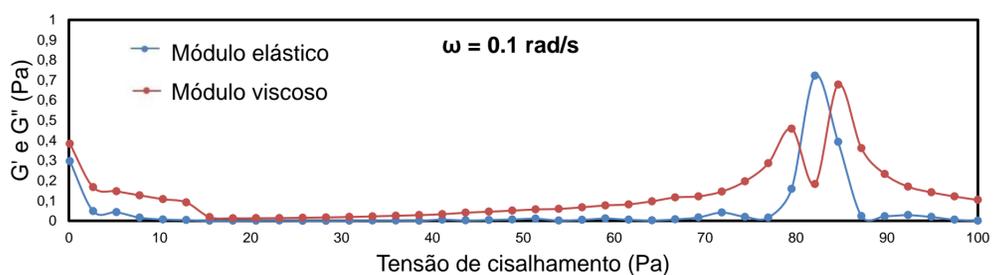


Figura 1 – Cone e Prato (CP)

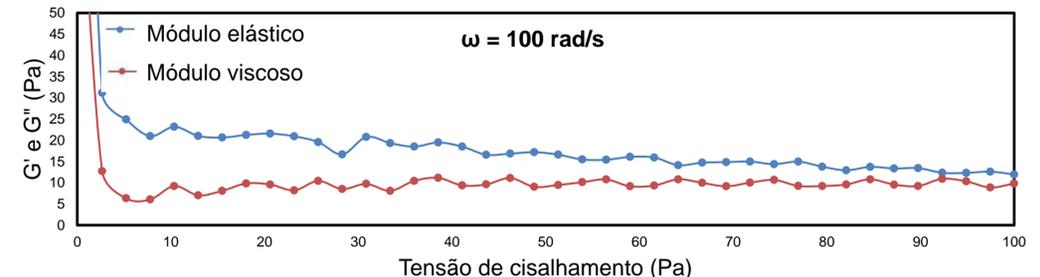
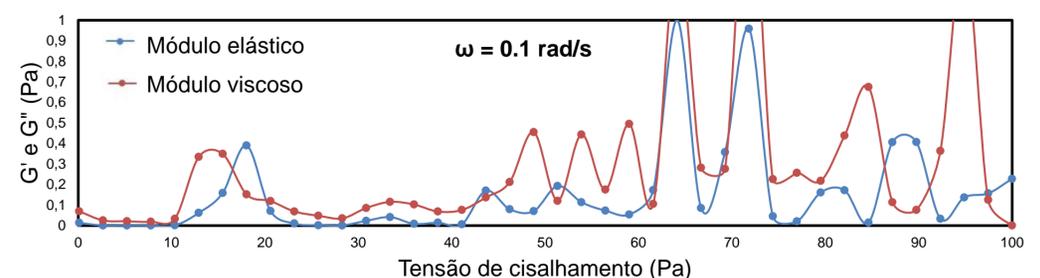


Figura 2 – Cilindros Concêntricos (CC)

- ✓ *Altas frequências* → oscilações de amplitude diminuem com o aumento da tensão.
- ✓ *Baixas frequências* → oscilações de amplitude aumentam com o aumento da tensão.
- ✓ *Folga Base da Geometria* → CP > CC.

- ✓ *Varreduras de tensão para a glicerina* → comportamento anômalo semelhante ao da fécula de mandioca com geometria CP.
- ✓ *Causas das diferenças dos padrões de erro entre as geometrias* → magnitude das folgas.
↳ Altura geometria CC = 10x gap_{máx} geometria CP.

Conclusão

- O equipamento deverá ter o engate das geometrias reparado ou então deverão ser compradas novas geometrias.

Agradecimentos