

Aula Experimental Efeito de Ponta

Medida em AFM de contato

- Colocar *scanner* J
- Colocar cabeça do AFM
- Colocar amostra litografada com torres de $1 \times 1 \times 1 \mu\text{m}^3$
- Colocar ponta de AFM de contato
- Alinhar laser (no modo AFM/LFM)
- Manter a chave em AFM/LFM
- Verificar se o software está ajustado para o *scanner* J
- Carregar o *Profile* “Aula AFM contato”

Em *Scan control* colocar:

Scan size: $15 \mu\text{m}$

Em *feed back controls*:

- *Integral gain*: 7

- *Propotional gain*: 12

Em *Channel 1*:

Data type: *Height*

Data scale: $1,5 \mu\text{m}$

- Fazer *engagement*
- Obter uma imagem em $15 \times 15 \mu\text{m}^2$
- Medir ângulos da ponta na imagem

Medidas em *Tapping Mode*

- Colocar ponta de *Tapping*
- Alinhar laser (no modo AFM/LFM)
- Mudar para o modo TM AFM

- Carregar o *Profile* “Aula Tapping”
- Clicar (no menu, em cima):
 - View*
 - Sweep*
 - Cantilever tune*
- Na janela que abrir, selecionar:
 - Start frequency: 50 kHz*
 - End frequency: 500 kHz*
- Clicar *auto tune*
- Diminuir a *drive frequency* de até 1%

Ao voltar para o painel de controle, na janela de *Feedback Controls* colocar:

- *Integral gain: 1.5*
- *Propostional gain: 4*
- Fazer *engagement*
- Obter uma imagem em $15 \times 15 \mu\text{m}^2$
- Medir ângulos da ponta na imagem

O relatório deve incluir toda a parte teórica, com ilustrações e comentários da aula prática.

Imagem da amostra litografada obtida por Microscopia Eletrônica de Varredura

