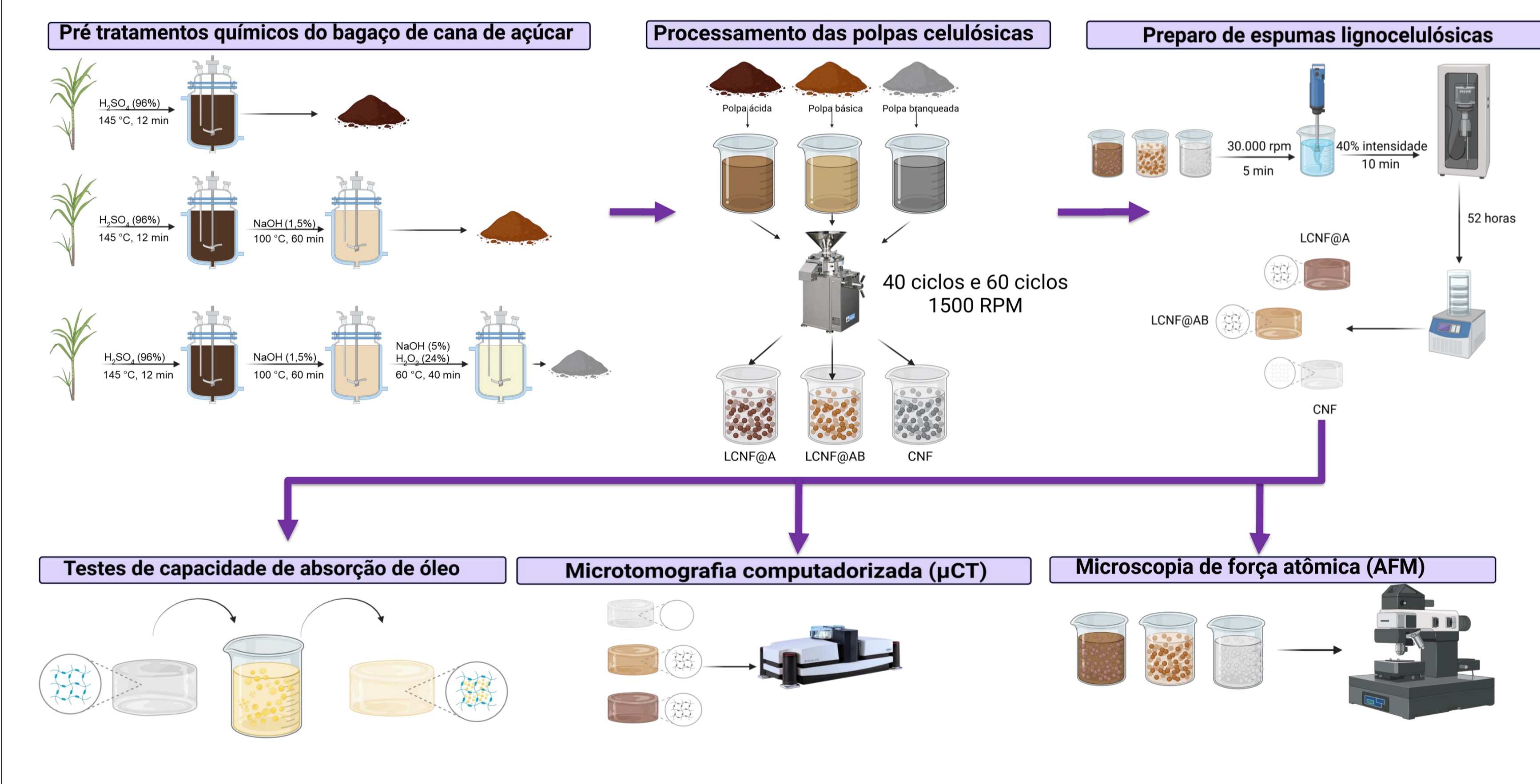


## “ESTUDO DA ABSORÇÃO DE ÓLEO EM MATERIAIS POROSOS LIGNOCELULÓSICOS”

### INTRODUÇÃO

O estágio foi realizado no Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM), uma instituição multiusuário e multidisciplinar vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. O trabalho ocorreu no Laboratório Nacional de Nanotecnologia (LNNano), na divisão de Nanobiotecnologia, especificamente no laboratório de processamento de nanocompósitos.

### ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

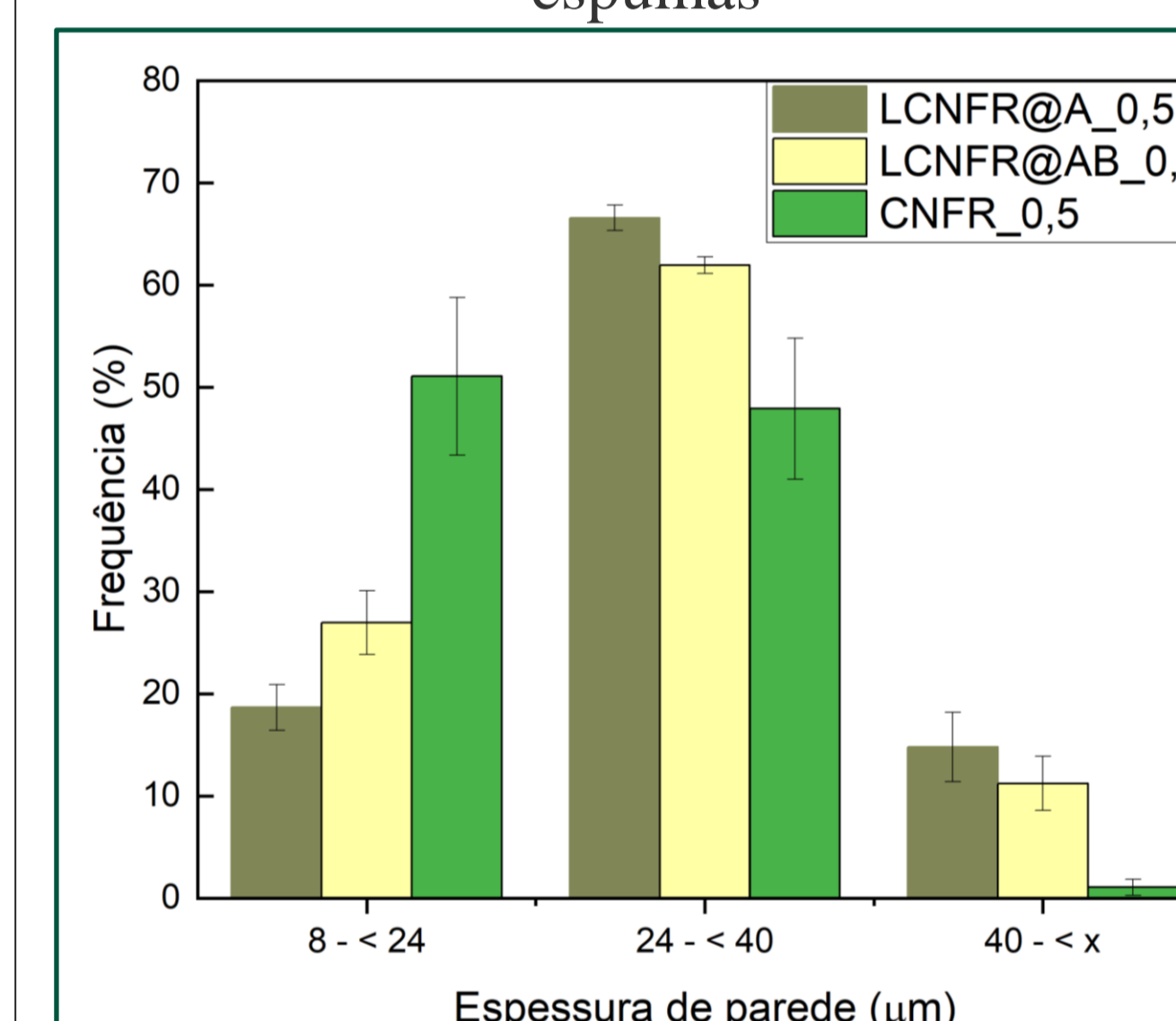


### OBJETIVOS

- ✓ Tratar e caracterizar quimicamente polpas celulósicas do bagaço de cana-de-açúcar;
- ✓ Produzir nanopartículas celulósicas das diferentes polpas tratadas;
- ✓ Caracterizar as nanopartículas por microscopia de força atômica (AFM).
- ✓ Obter criogéis a partir das nanopartículas produzidas;
- ✓ Caracterizar morfológicamente e morfometricamente os criogéis obtidos por análise de microtomografia de raios X;
- ✓ Avaliar a capacidade de absorção de óleo de soja para os criogéis obtidos;

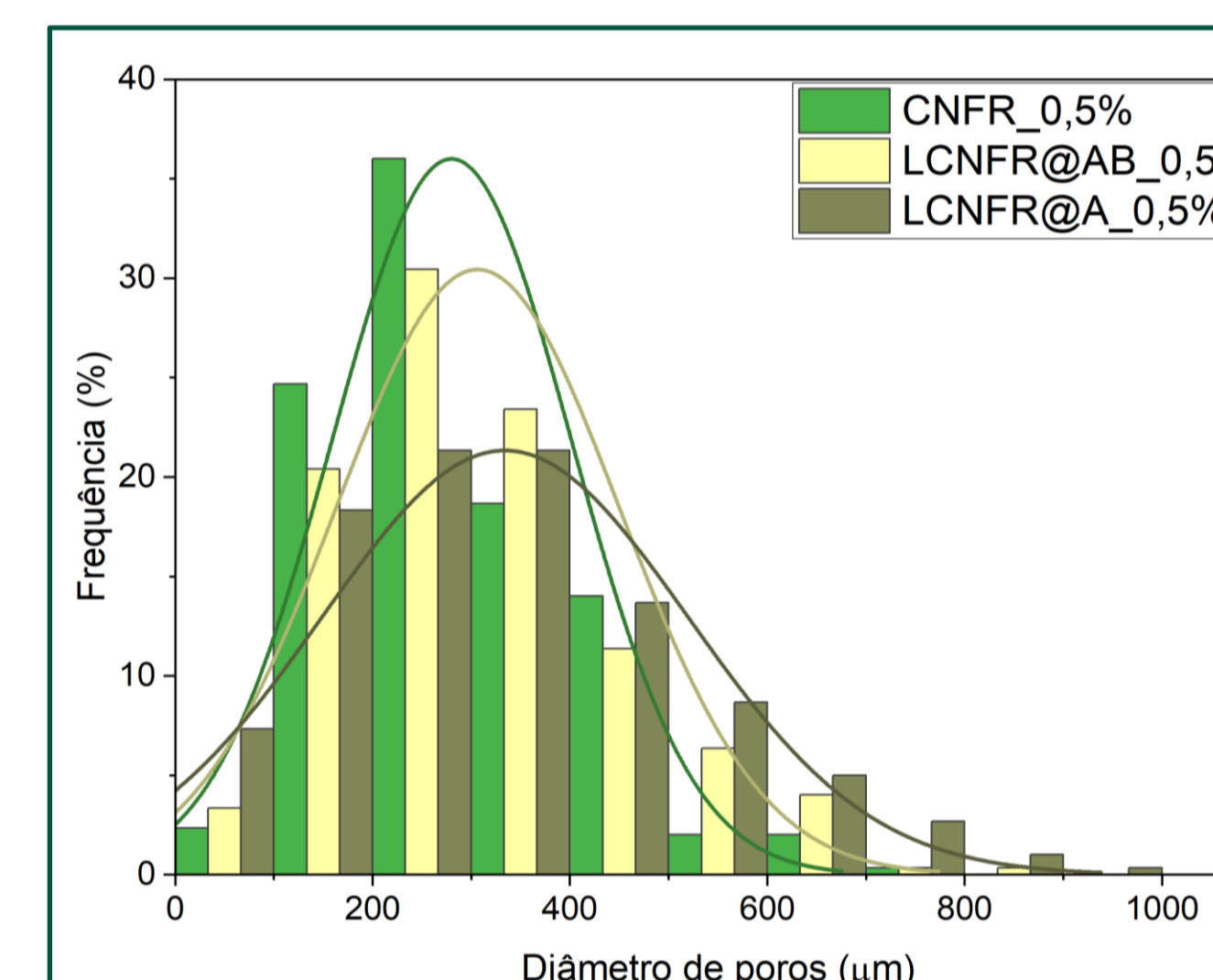
### RESULTADOS II

Figura 3. Gráfico de espessura de parede das espumas



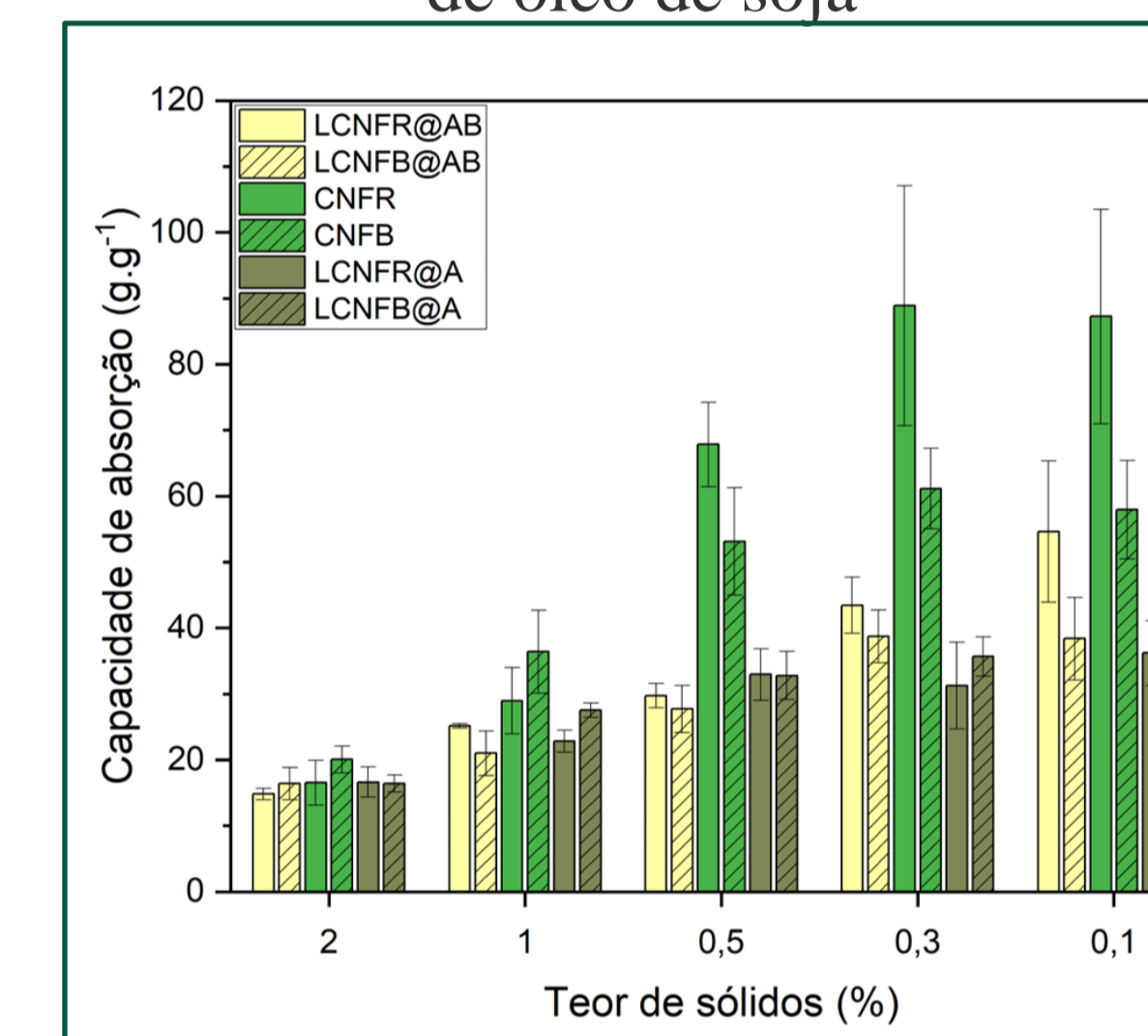
O aumento da concentração de lignina nas nanoceluloses resultou em maior espessura de parede nas espumas.

Figura 4. Gráfico de diâmetro de poros



O aumento da concentração de lignina nas nanoceluloses resultou em uma maior variação na distribuição do diâmetro de poros das espumas.

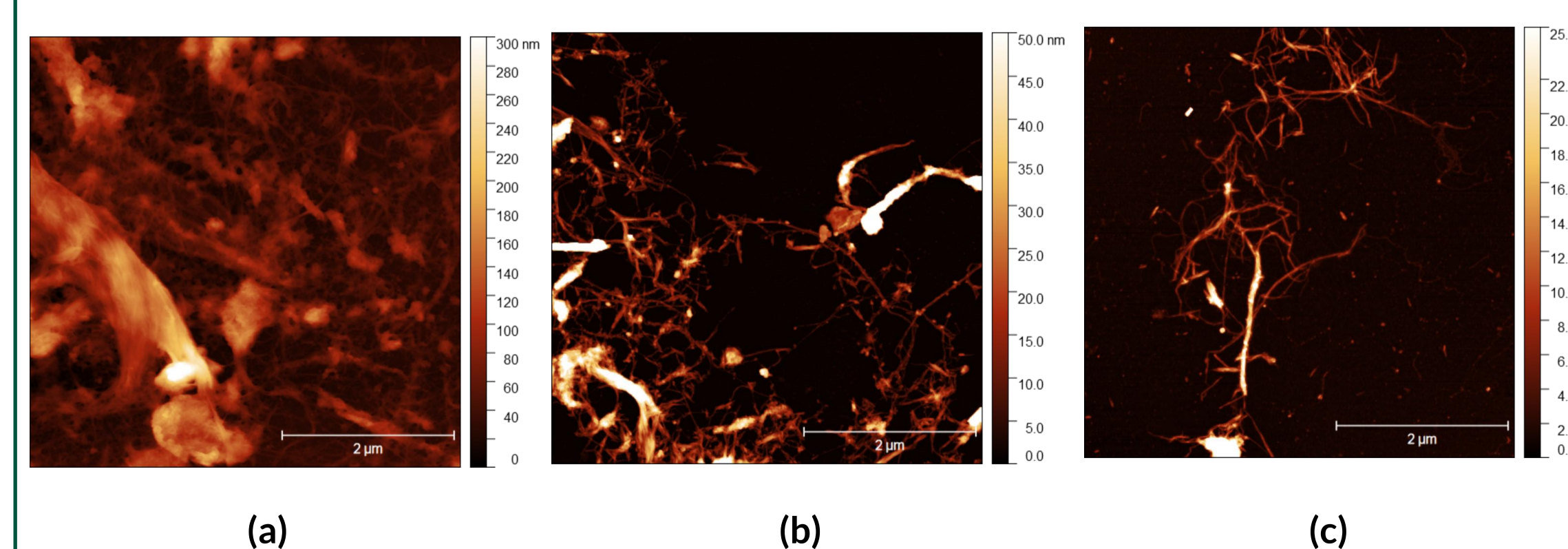
Figura 5. Gráfico de absorptividade de óleo de soja



A redução do teor de sólidos nas espumas resultou em maior capacidade de absorção de óleo de soja.

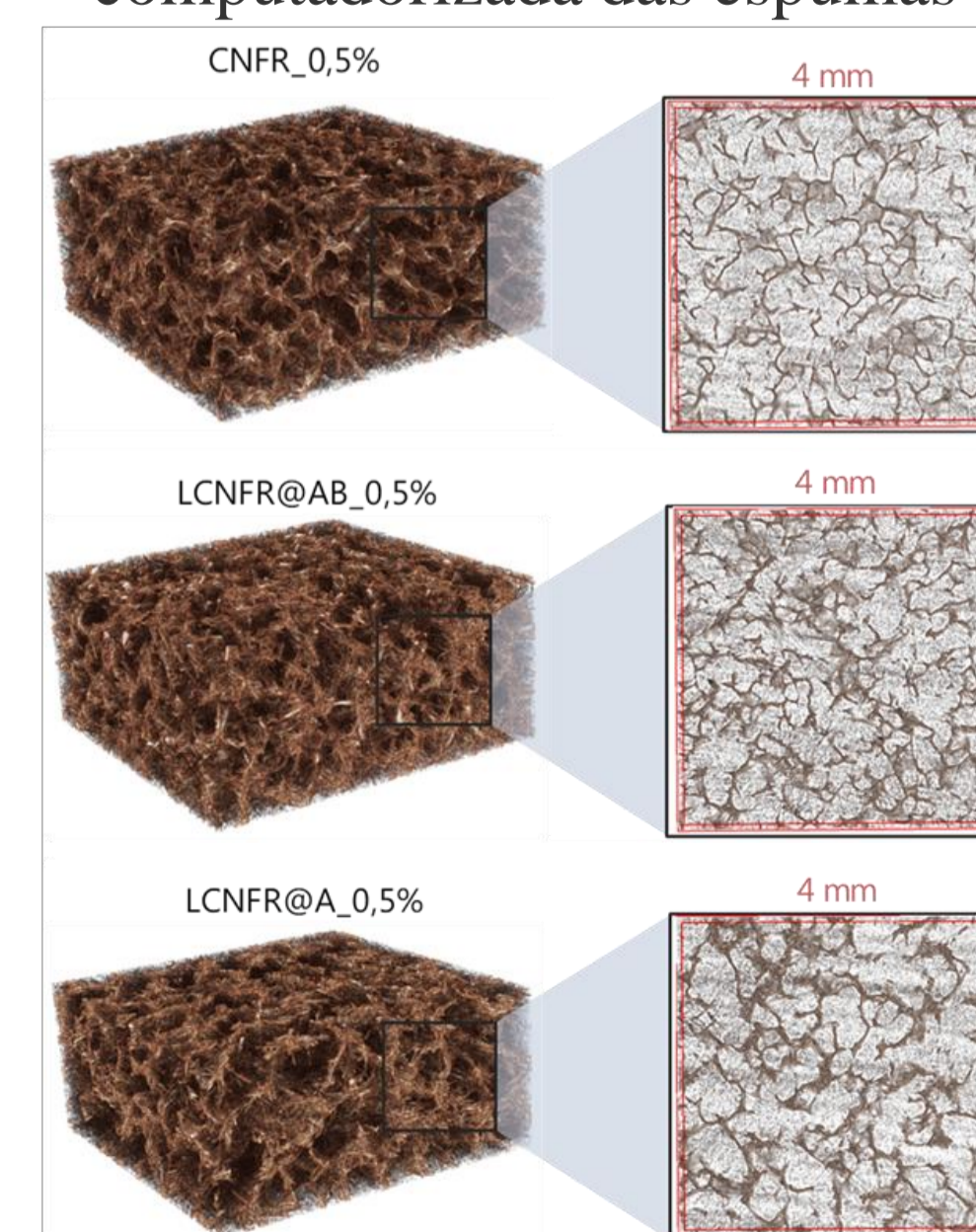
### RESULTADOS I

Figura 1. Imagens topográficas das fibras nanocelulósicas - (a) LCNFR@A; (b) LCNFR@AB; (c) CNFR.



Fonte: Autoria própria

Figura 2. Imagem de microtomografia computadorizada das espumas



Fonte: Autoria própria

### CONCLUSÕES

Os resultados indicam que, nas espumas lignocelulósicas, o aumento da concentração de lignina torna a morfologia menos interconectada e mais irregular, caracterizada por maior espessura de parede e distribuição heterogênea de poros. Consequentemente, a capacidade de absorção de óleo parece estar diretamente relacionada à estrutura morfológica das espumas, sugerindo que a proporção de lignina influencia seu desempenho absorptivo. Estudos adicionais são necessários para compreender os mecanismos de absorção e adsorção, empregando isotermas e análises cinéticas.

Professor responsável pela Disciplina: Profa. Dra. Marcia Nitschke

### AGRADECIMENTOS



### REFERÊNCIAS

