

# Síntese de Cerâmicas Porosas com Tamanho de Poro Controlado

## CERAMTEC II

Arthur Susin Neto (Bolsista), Vinícius Pistor (Colaborador), Janete E. Zorzi (Orientadora)

### RESUMO

Materiais porosos são de grande interesse devido às suas propriedades únicas tais como alta permeabilidade, elevada área superficial, características isolantes, entre outras. Essas propriedades fazem as cerâmicas porosas susceptíveis a uma variedade de aplicações como filtros, membranas, sensores, materiais estruturais de baixo peso, isolantes, biomateriais, entre outros. Para tais aplicações, as cerâmicas porosas são desenvolvidas para terem diferentes distribuições de tamanho e de morfologia dos poros. Neste trabalho foram produzidas cerâmicas porosas com um arranjo tridimensional e tamanho de poros controlados, a partir de emulsões de polímeros com precursores cerâmicos.

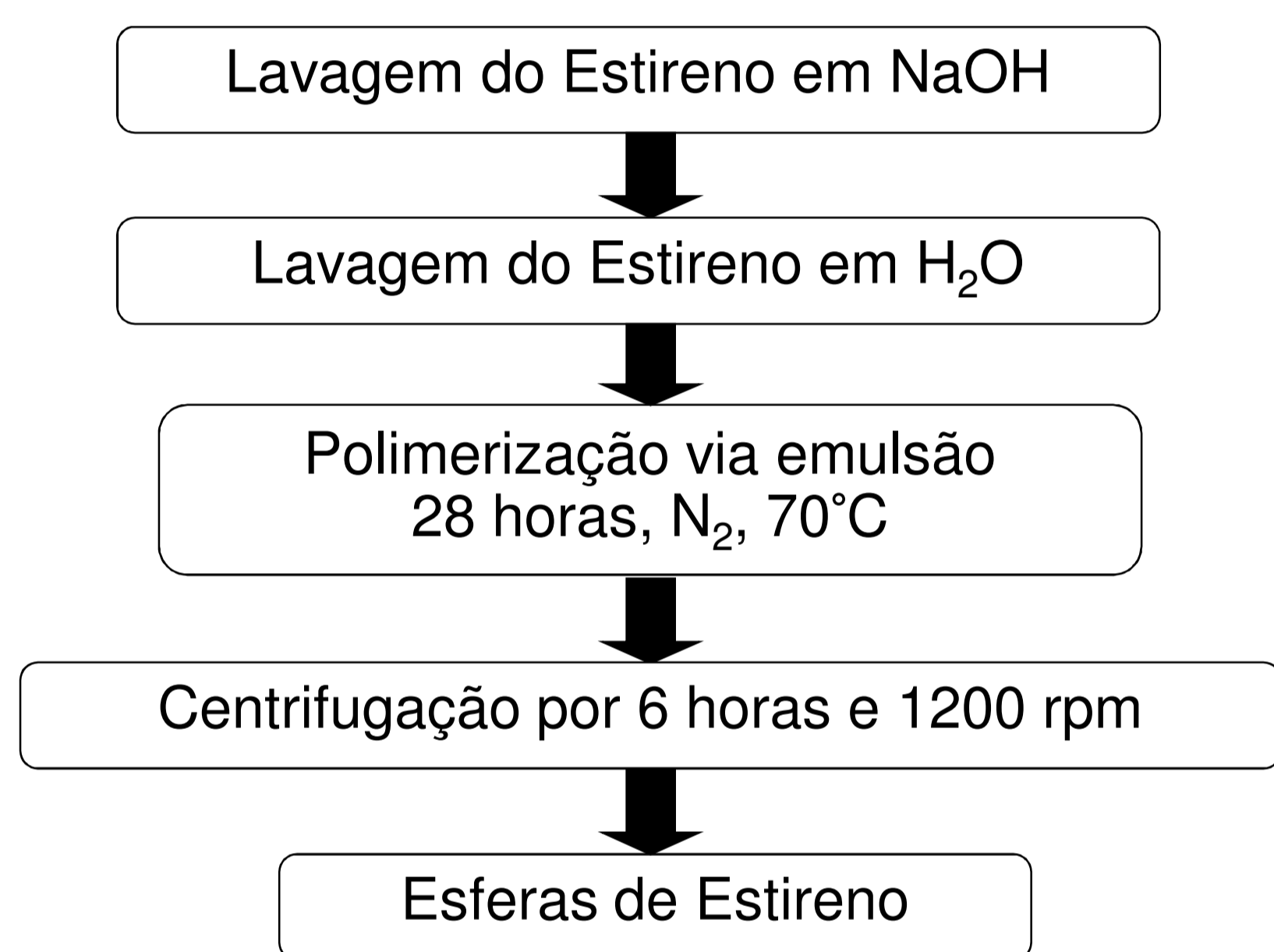
Palavras-chave: cerâmicas avançadas, síntese, poros controlados.

### OBJETIVO

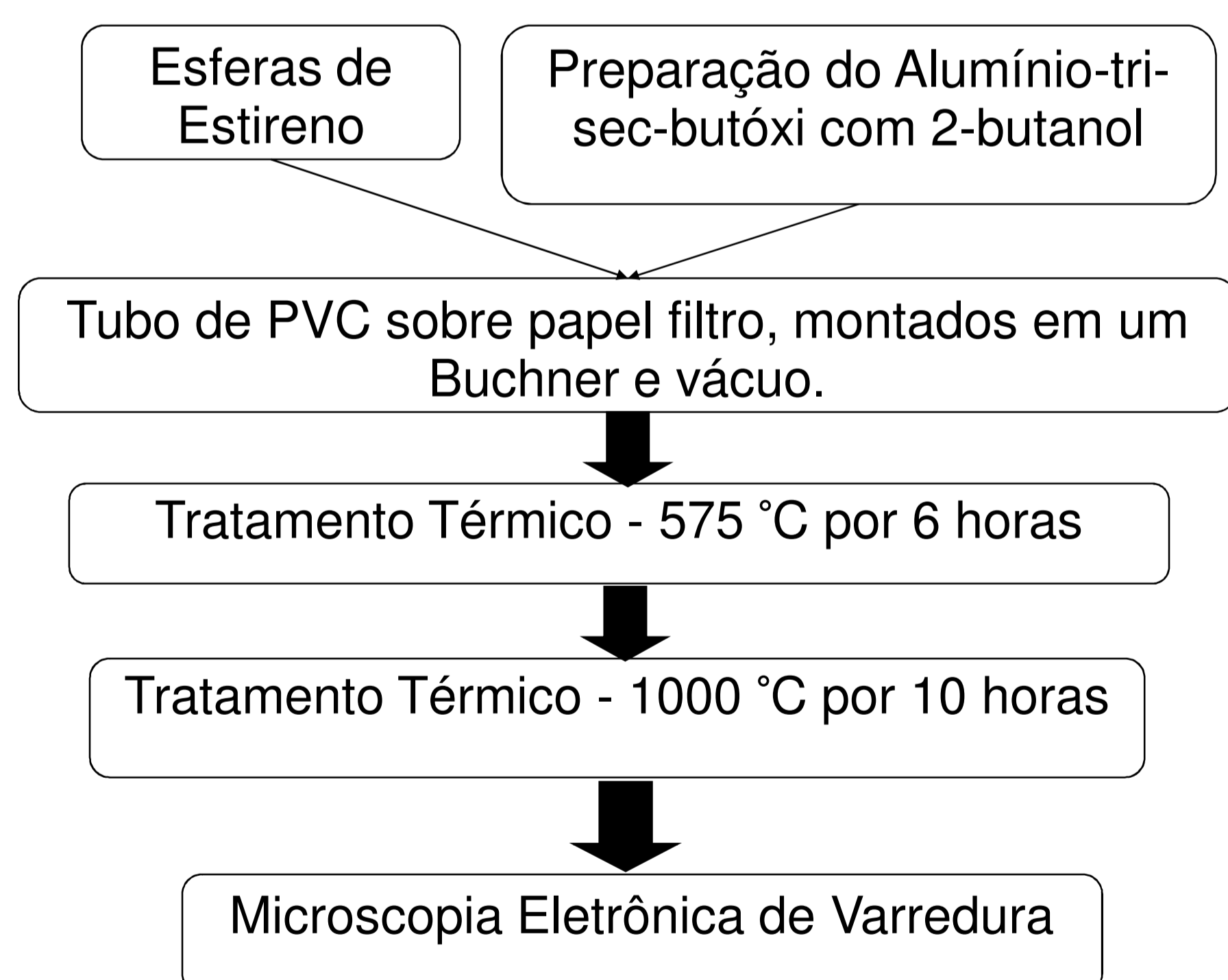
Este trabalho teve por objetivo a confecção de estruturas com tamanho de poros controlados. Tendo a sua partida de um pó de estireno, que foi obtido através de uma polimerização via emulsão. Para a construção da fase rígida final, foi utilizado um precursor cerâmico, Alumínio-tri-sec-butóxi. Após os tratamentos térmicos necessários para o aumento da resistência mecânica, foi realizada análise de microscopia eletrônica de varredura para verificar os tamanhos de poros formados.

### PROCEDIMENTO EXPERIMENTAL

Fluxograma para a produção de esferas de estireno (SIGMA-ALDRICH).



Confecção da Amostra 1



### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar de se obter os poros nas amostras, estes não ficaram de dispostos de forma homogênea.

A distribuição do pó de estireno não se mostrou uniforme, podendo ser constatado isso nas micrografia.

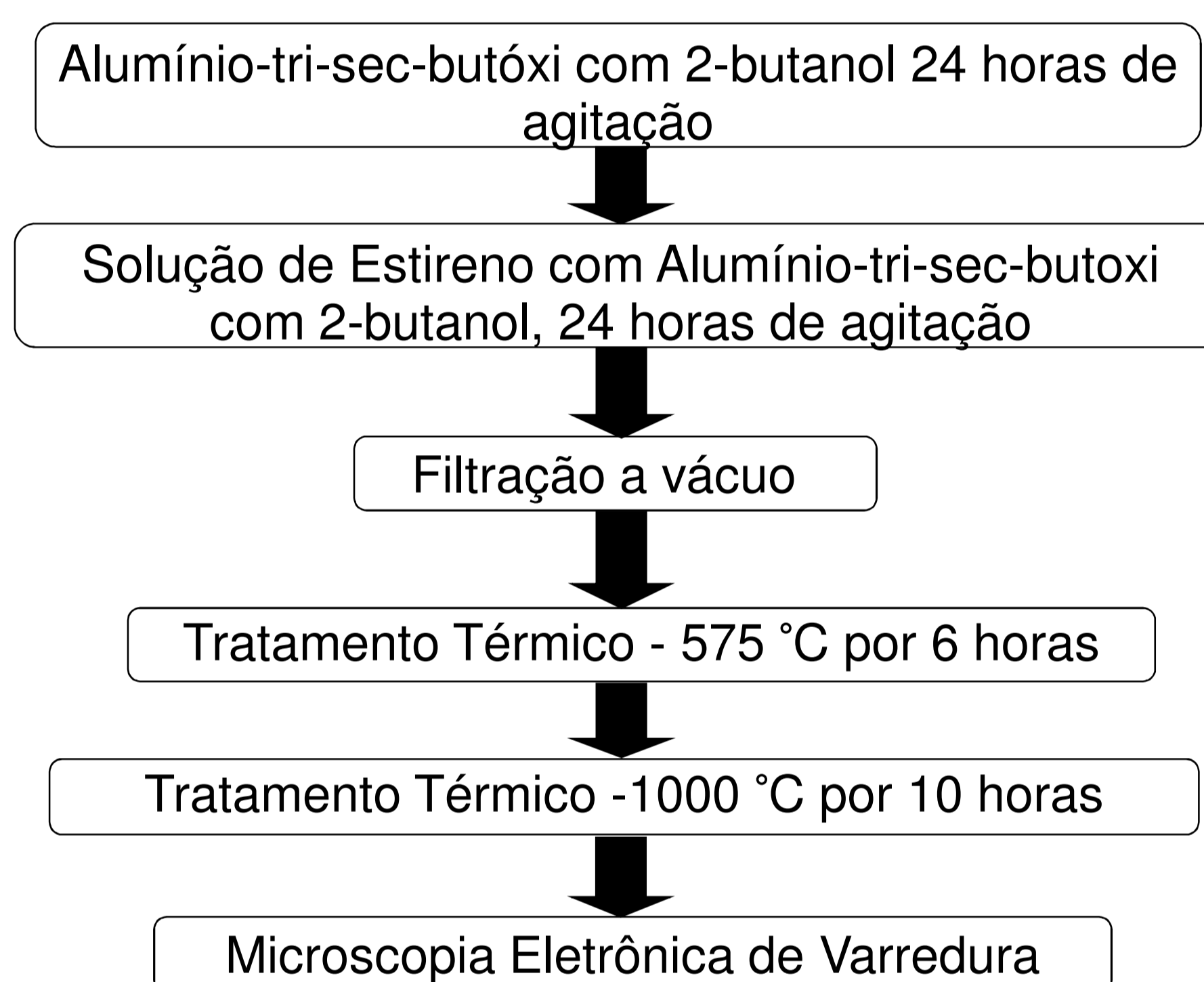
Os poros obtidos aparentemente não apresentaram interconectividade.

As amostras não apresentaram formas definidas, dificultando assim alguma outra forma de análise, tal como medidas de permeabilidade.

Os tamanhos de poros foram próximos aos encontrados na literatura, mas ainda não ficaram de forma homogênea.

Melhoramento da técnica é uma das soluções a ser estudada para a solução do problema.

Confecção da amostra 2



### RESULTADOS

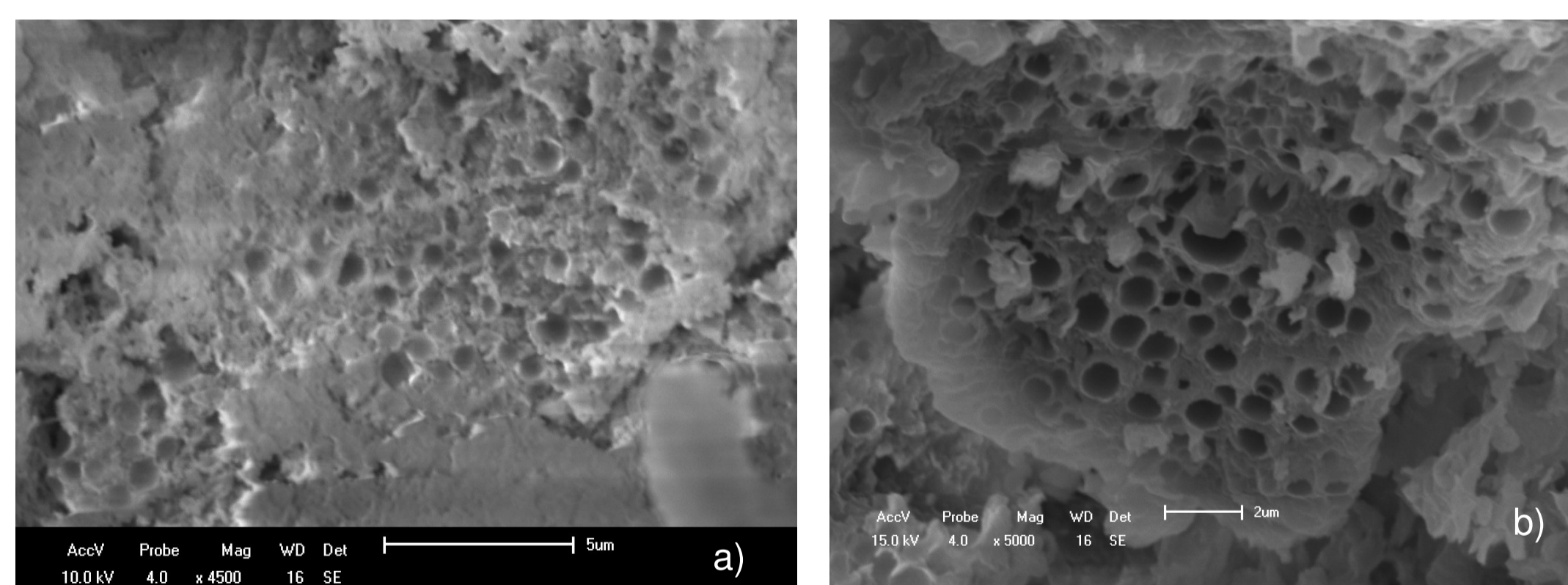


Figura 1 a) – microscopia da amostra 1; b) microscopia da amostra 2

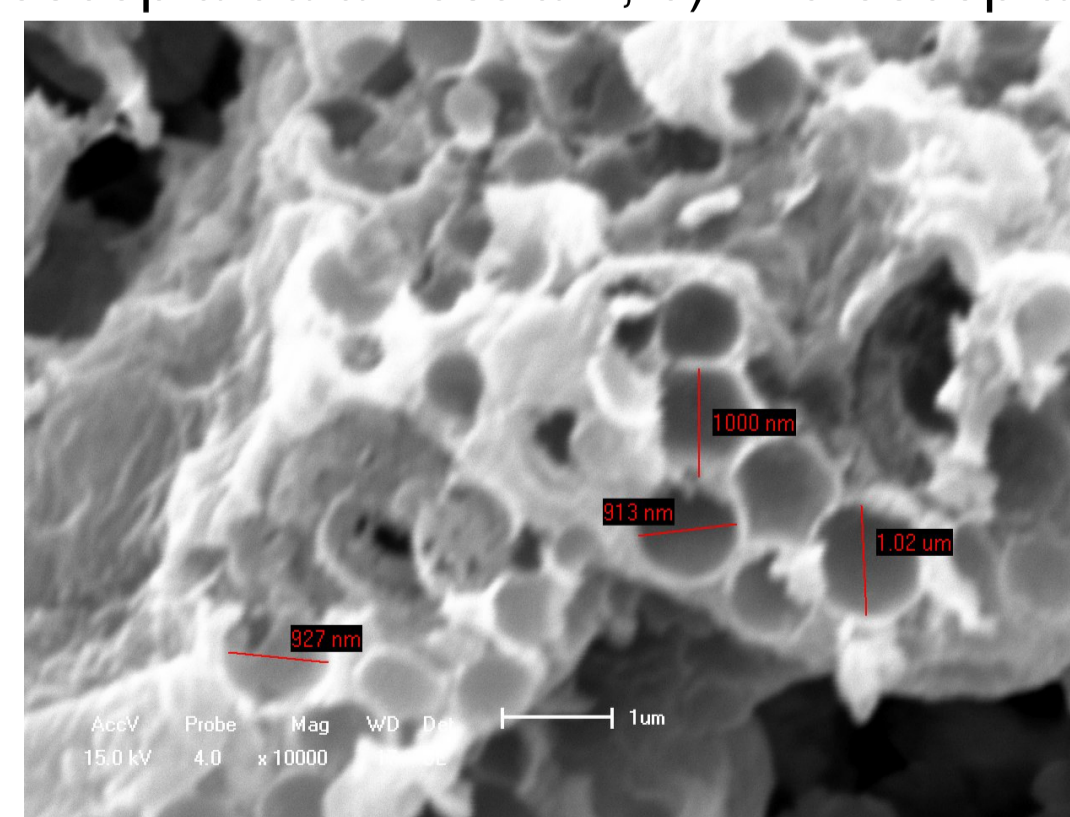


Figura 2 – medidas dos poros.

APOIO