

UNICAMP

PREPARAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE NANOPARTÍCULAS POLIMÉRICAS E LIPÍDICAS SÓLIDAS NO ENCAPSULAMENTO DE PEPTIDO

Leonardo F. Adami(IC-Fapesp) lfadami@gmail.com; Priscyla D. Marcató(PG- CNPq) priscyla@iqm.unicamp.br; Nelson Duran (PQ) duran@iqm.unicamp.br
INSTITUTO DE QUÍMICA – UNICAMP

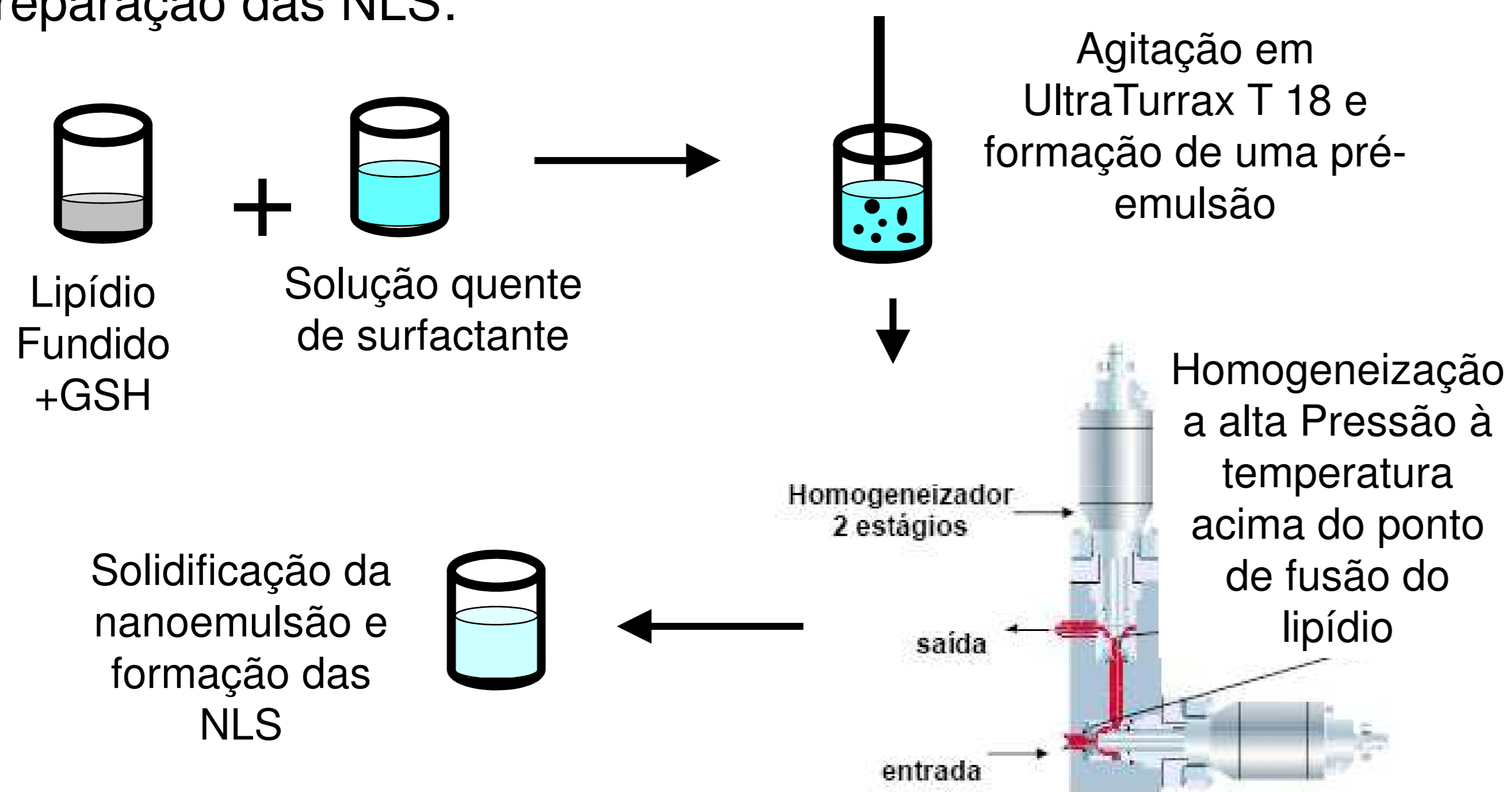
Introdução

Recentes progressos na tecnologia de sistemas de liberação sustentada possibilitam a utilização de nanopartículas poliméricas e lipídicas sólidas (NLS) como carreadores de ativos farmacêuticos.

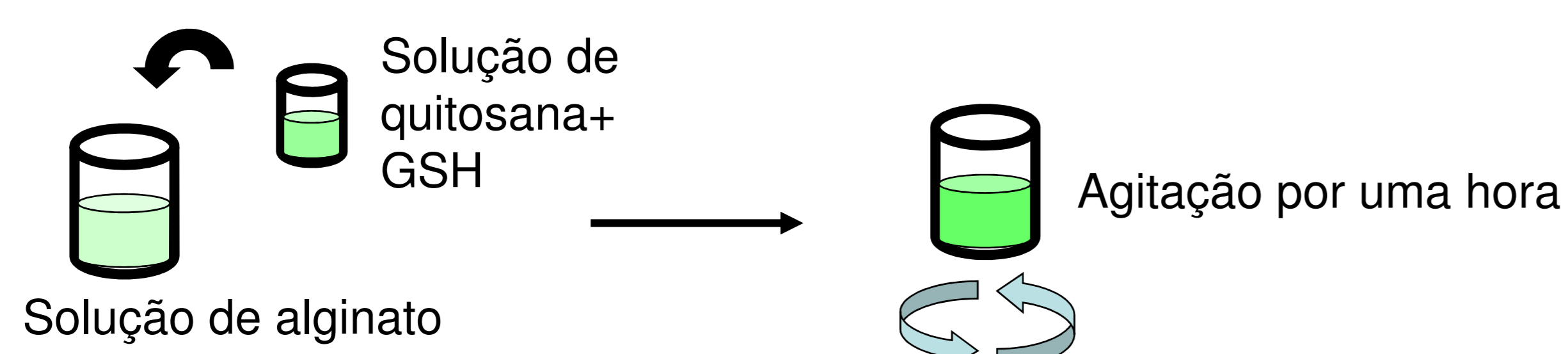
Tripeptídeo glutatona (GSH) é responsável por inibir processos oxidativos danosos, porém se administrado sem proteção sofre rápida degradação por glutamil-transpeptidases e glutamil ciclotransferases.

Metodologia

Preparação das NLS:



Preparação das nanopartículas poliméricas:



Caracterização: O diâmetro e potencial zeta das partículas foi medido por Espalhamento Dinâmico da Luz. A quantificação do GSH foi feita por UV-Vis. Além disso foram feitas imagens de Microscopia Eletrônica de Varredura e Microscopia de Força Atômica das partículas.

Resultados e discussão

Razão alginato:quitosana 1,5

As nanopartículas obtidas com esta razão apresentaram um diâmetro médio de 210 (± 19), potencial zeta de -16 mV (± 7) e eficiência de encapsulamento de 1%.

Razão alginato:quitosana 0,75

As nanopartículas obtidas com esta razão apresentaram um diâmetro médio de 321 (± 59), potencial zeta de + 24 mV (± 6) e eficiência de encapsulamento de 23%.

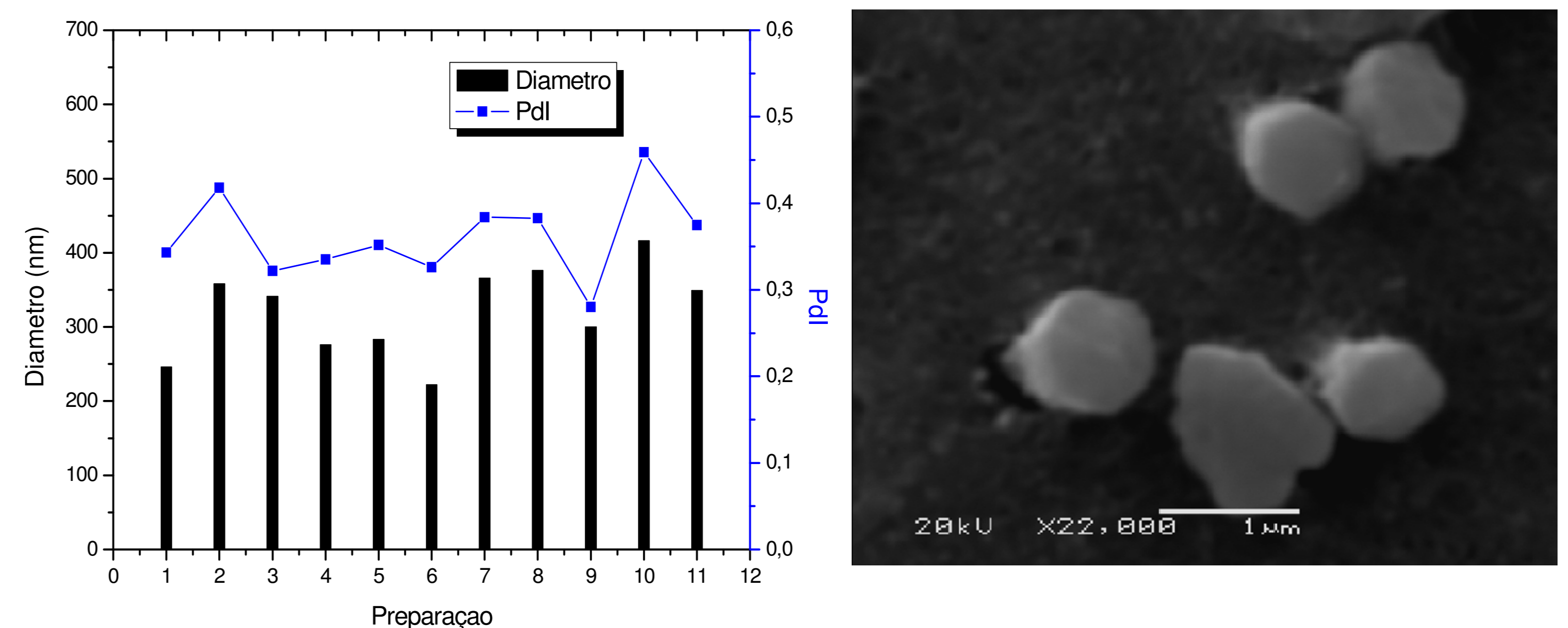


Figura1: Reprodutibilidade entre as preparações de razão alginato:quitosana razão 0,75 e imagem de Microscopia Eletrônica de Varredura.

Razão alginato:quitosana 0,375

As nanopartículas obtidas com esta razão apresentaram um diâmetro médio de 422 (± 87), potencial zeta de +31 mV (± 8) e eficiência de encapsulamento de 7%.

Preparação lipídica

As preparações com nanopartículas lipídicas sólidas apresentaram um diâmetro médio de 228 (± 36), porém não houve encapsulamento do ativo.

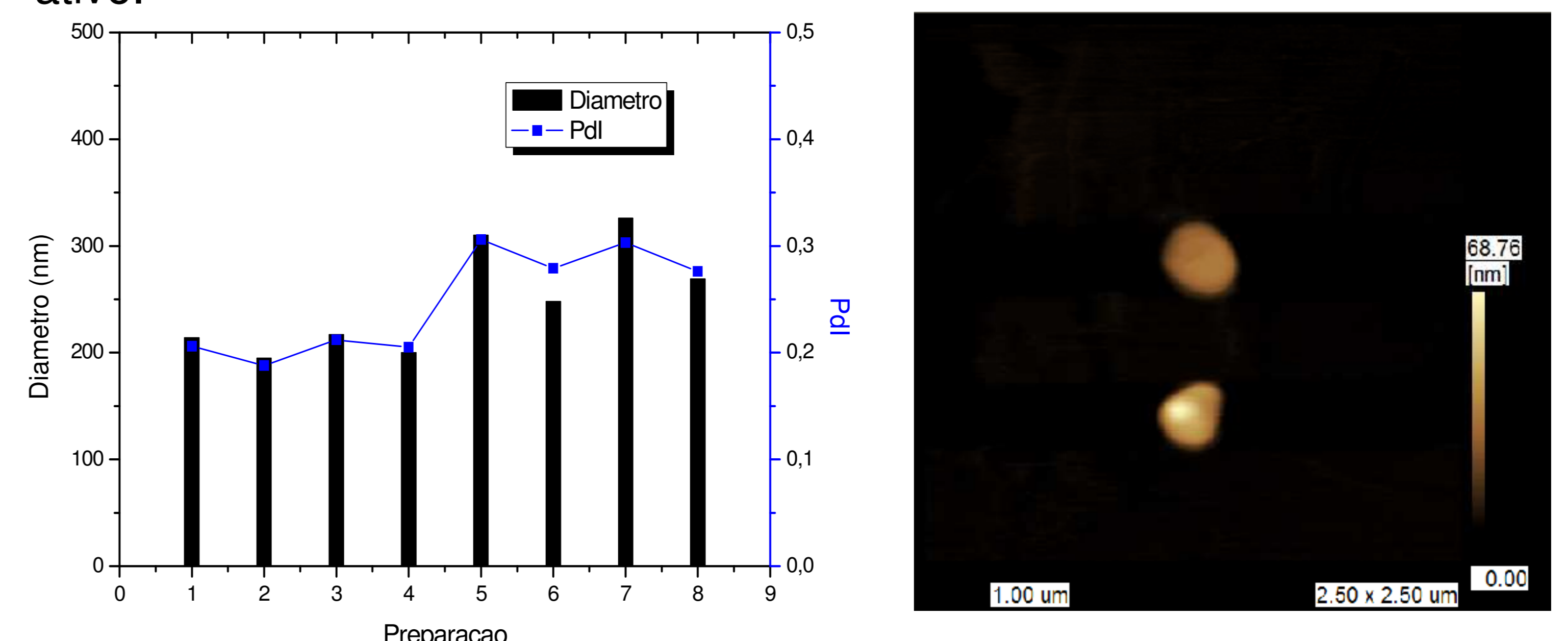


Figura 2: Reprodutibilidade entre as preparações lipídicas e imagem de Microscopia de Força Atômica.

Conclusão

Este estudo demonstrou métodos eficientes de preparação de nanopartículas poliméricas e lipídicas sólidas reprodutíveis e estáveis. Além disto, foi verificado que a variação da razão alginato:quitosana possibilita a formação de partículas com diferentes diâmetro, Potencial Zeta e eficiência de encapsulação sendo possível o encapsulamento de até 23% do ativo.

