

Lucas Loss<sup>1</sup>, Marli L. Tebaldi<sup>1</sup>, Sílvia S. Guterres<sup>2</sup>, Adriana R. Pohlmann<sup>1,2</sup>.

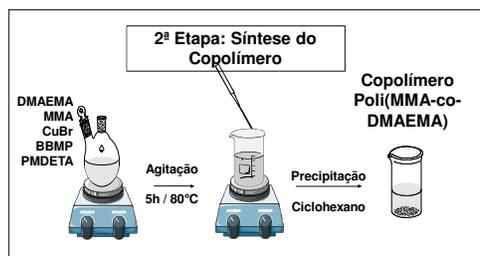
1. Departamento de Química Orgânica, Instituto de Química, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, RS, Brasil. 2. Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, Faculdade de Farmácia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil. [lucas-loss@hotmail.com](mailto:lucas-loss@hotmail.com)

## INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, inúmeras pesquisas têm sido voltadas para a elaboração de novos materiais nanotecnológicos para serem utilizados como biomateriais. Polímeros que respondem a trocas externas, como pH e temperatura, estão entre o alvo dessas pesquisas. Poli(metacrilato de 2-dimetil aminoetila), PDMAEMA, é um dos polímeros que apresenta uma temperatura crítica inferior de solubilidade (LCST) em torno de 50°C, além de sensibilidade ao pH. Além disso, outro fator importante é a possibilidade de troca da LCST do PDMAEMA através da incorporação de segmentos hidrofóbicos na cadeia polimérica [1, 2].

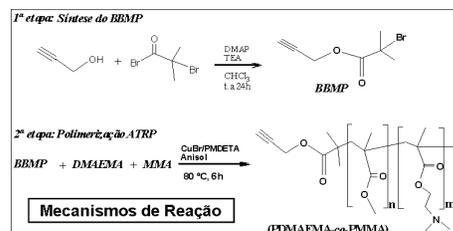
Neste trabalho nós reportamos a síntese do iniciador Propanoato de 2-bromo-2-metil-2-propinilo (BBMP) o qual foi usado para iniciar a polimerização radicalar por transferência de átomo (ATRP) do DMAEMA e metacrilato de metila (MMA). O copolímero resultante difuncionalizado pode ser utilizado em novas polymerizações através da terminação bromada ou em reações interfaciais de nanocápsulas funcionalizadas com grupamentos azida via *click chemistry* [1, 2].

## MÉTODOS



Caracterização

- Ressonância Magnética Nuclear de Hidrogênio (RMN-<sup>1</sup>H)
- Espectroscopia de Infravermelho (IV)
- Cromatografia de Permeação em Gel (GPC)



## RESULTADOS

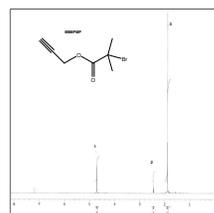


Figura 1. Espectro de RMN-<sup>1</sup>H do iniciador brometo de 2-bromo-2-metilpropanoil (BBMP).

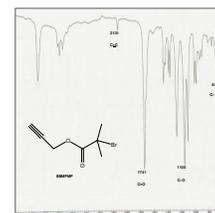


Figura 2. Espectro de infravermelho do iniciador brometo de 2-bromo-2-metilpropanoil (BBMP).

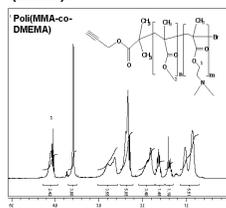


Figura 3. Espectro de RMN-<sup>1</sup>H do copolímero poli(MMA-co-DMAEMA) obtido por ATRP.

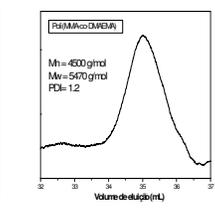


Figura 4. Perfil da curva de GPC do copolímero poli(MMA-co-DMAEMA) obtido por ATRP.

## CONCLUSÃO

O iniciador BBMP foi eficiente no controle da polimerização do DMAEMA e MMA. Foi obtido um copolímero termo e pH sensível, além da dupla funcionalização no final das macromoléculas. Estudos sobre reações interfaciais de nanocápsulas funcionalizadas com grupamentos azida estão atualmente em andamento.

## REFERÊNCIAS

- Burillo, G.; Bucio, E.; Arenas, E.; Lopez, G. P. *Macromol. Mater. Eng.* 2007, 292, 214.
- Li, C.; Ge, Z.; Liu, H.; Liu, S. *J. Polym. Sci.: Part A: Polym. Chem.*, 2009, 47, 4001.

## AGRADECIMENTOS

