



POLÍMEROS BIODEGRADÁVEIS BASEADOS EM MONÔMEROS DE FONTES RENOVÁVEIS

Cássia Pasinatto
Orientação de Marcelo Priebe Gil

INTRODUÇÃO

Polímeros biodegradáveis desenvolvidos a partir de monômeros de fontes renováveis destacam-se devido às preocupações com o meio ambiente, substituindo os materiais convencionais a base de petróleo, desta forma fazendo parte da Química Verde. O sistema catalítico para obtenção de policarbonatos, obtidos via polimerização por abertura de anel de carbonatos cíclicos derivados de biomassa, tem uma grande variedade de catalisadores metálicos para realizar a reação, mas existem poucos trabalhos sobre o uso de catalisadores orgânicos, por isso as pesquisas acadêmicas e industriais têm voltado sua atenção para o desenvolvimento de tecnologias nesse contexto.

OBJETIVOS



Desenvolvimento de polímeros e copolímeros biodegradáveis a partir de monômeros derivados de fontes renováveis utilizando catalisadores orgânicos, como o homopolímero em estudo que é obtido a partir da polimerização da 5-alil-1,3-dioxan-2-ona.

PARTE EXPERIMENTAL



SÍNTESE DO 2-ALILPROPANO-1,3-DIOL

A síntese foi preparada através da redução do dietilalilmalonato com excesso de hidreto de lítio alumínio.

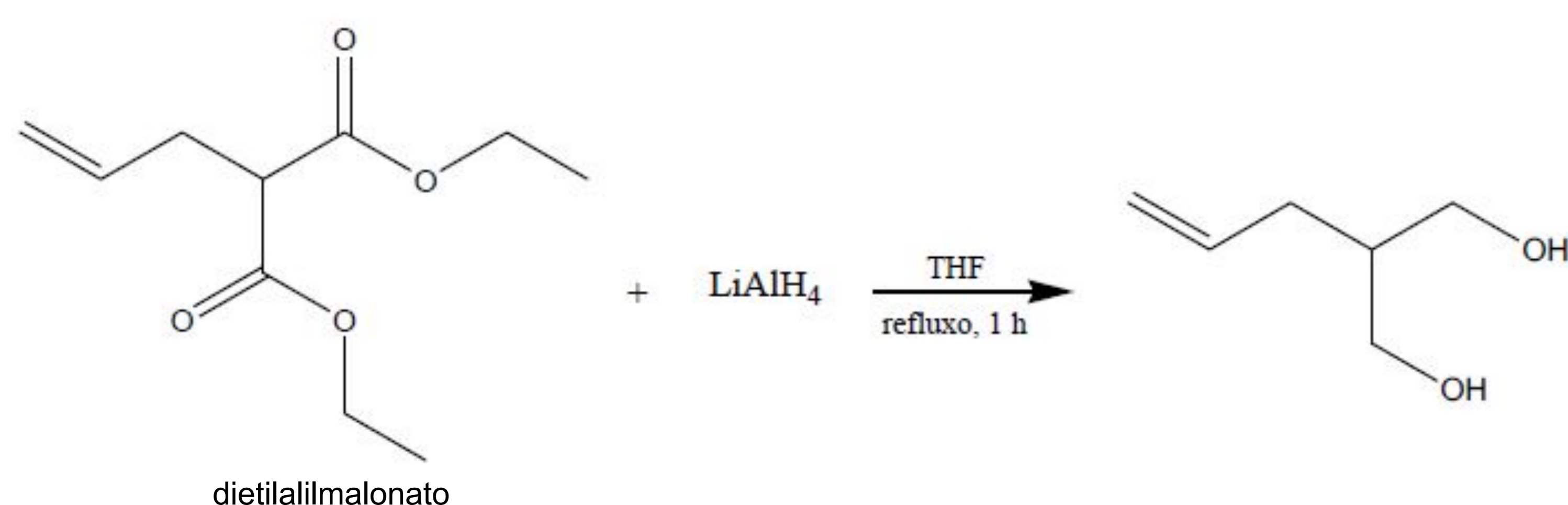
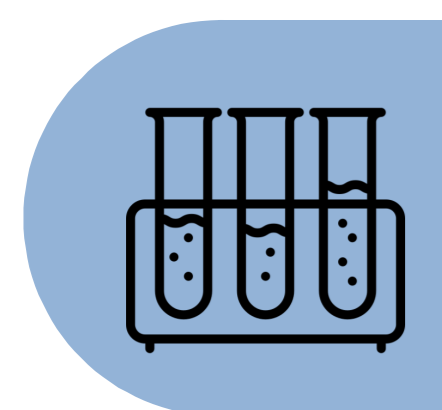


Figura 1: Reação de obtenção do Diol pela redução do dietilalilmalonato.



SÍNTESE DO 5-ALIL-1,3-DIOXAN-2-ONA

A síntese foi preparada com o diol obtido e trifosgênio, usando THF como solvente e um excesso de antipirina, formando assim o carbonato cíclico.

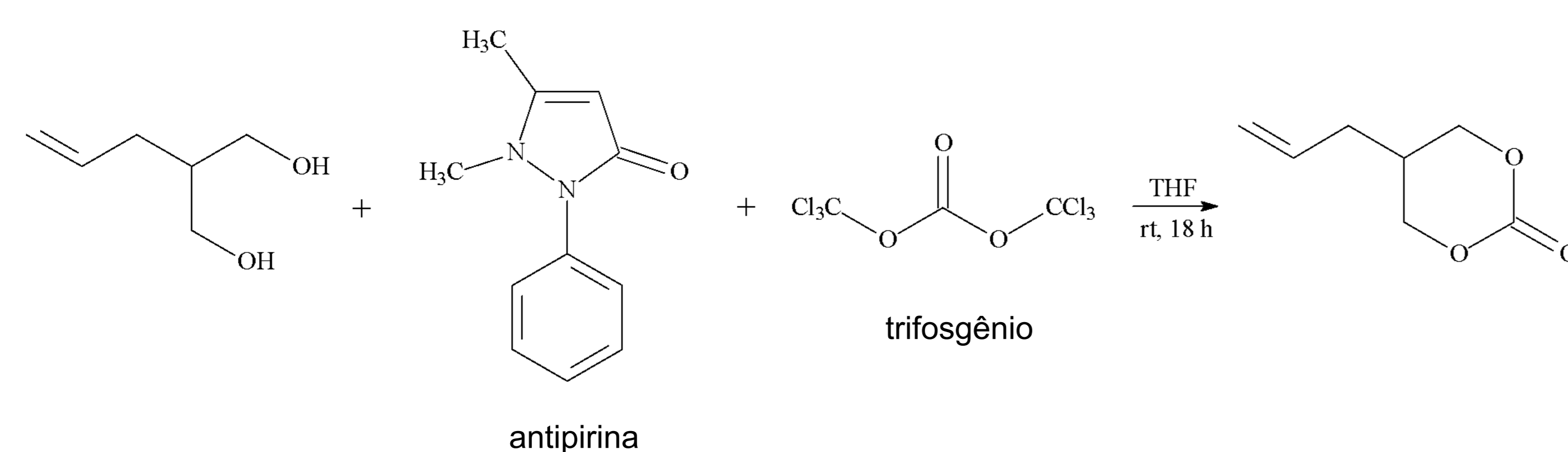


Figura 2: Reação para obtenção do carbonato cíclico.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

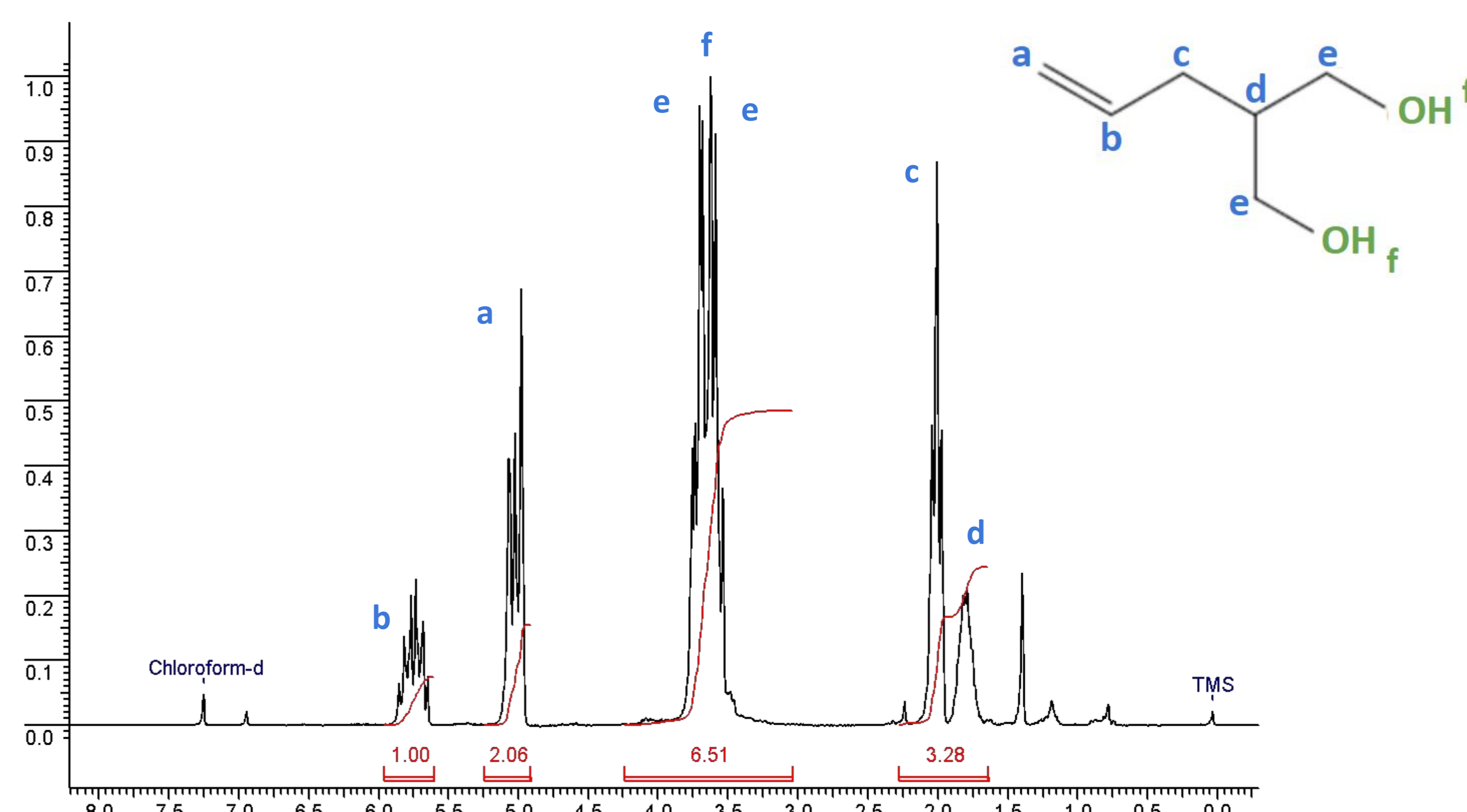


Figura 3: Espectros de RMN ^1H do 2-alilpropano-1,3-diol (TMCA) (CDCl_3 , 500 MHz).

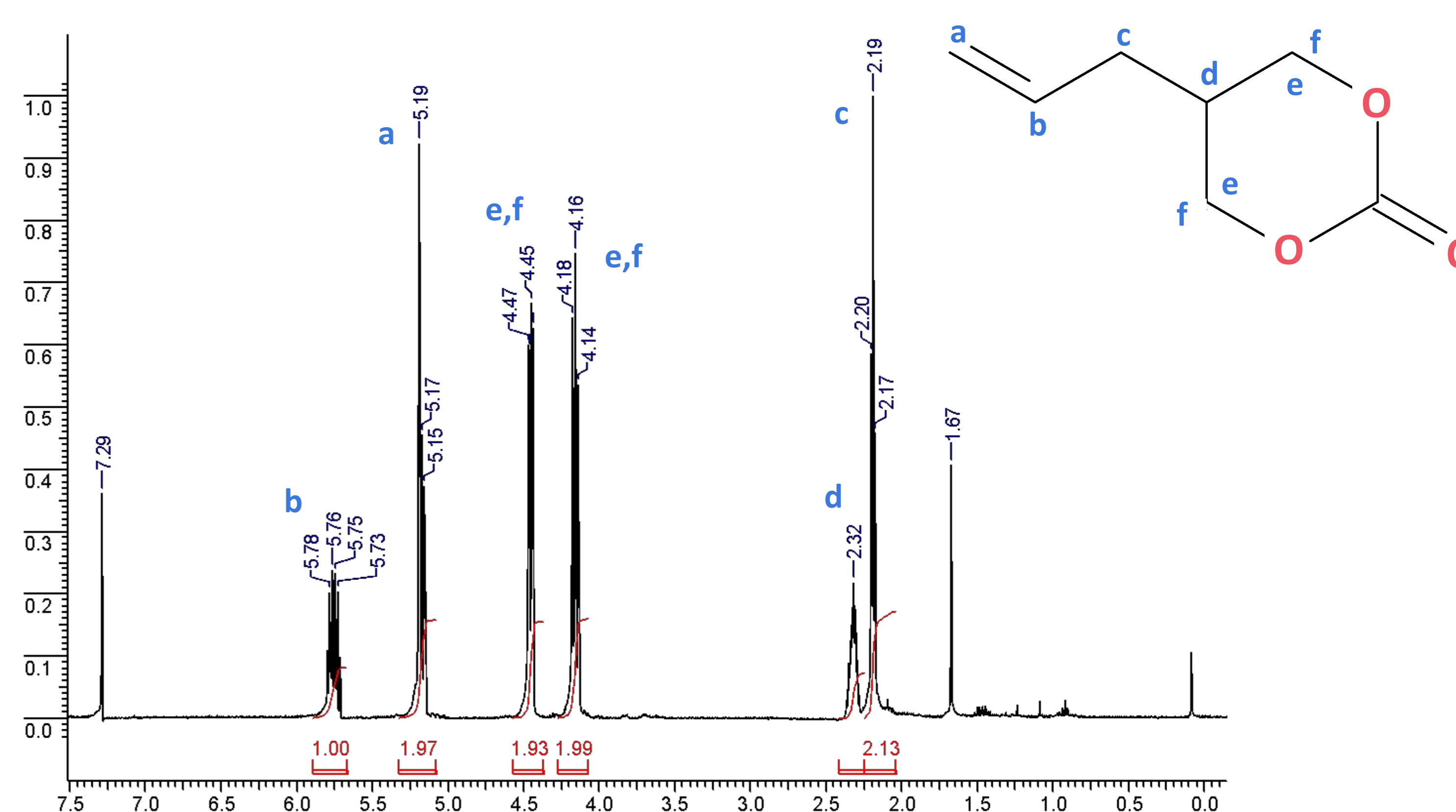


Figura 4: Espectros de RMN ^1H do 5-alil-1,3-dioxan-2-ona (TMCA) (CDCl_3 , 500 MHz).

CONCLUSÕES E PERSPECTIVAS

Na síntese do 2-alilpropano-1,3-diol obteve-se um líquido incolor com rendimento 10,36g (52,5%) e na síntese do 5-alil-1,3-dioxan-2-ona obteve-se um líquido amarelado com rendimento 5g (52%).

PERSPECTIVAS: → Polimerização por abertura de anel.
→ Funcionalização do grupo alila na cadeia polimérica.

REFERÊNCIAS

- [1] Tomita, H; Sanda, F.; Endo, T. *Macromolecules* 2001, 34, 7601-7607.
[2] CAOVIALLA, A. Polimerização por abertura de anel do carbonato cíclico 5-alil-1,3-dioxan-2-ona utilizando diferentes iniciadores/catalisadores. 2012. Tese (Mestrado em Química) - Programa de Pós-Graduação em Química, UFRGS.

AGRADECIMENTOS

