

## **AVALIAÇÃO DA PERDA DE MASSA DE ÁCIDO BÓRICO EM TRATAMENTOS TÉRMICOS PARA POSTERIOR USO NA SÍNTESE DE VIDROS BORATOS DE CÁLCIO E LÍTIO**

Rangel Braga

Daiane Lima Alves de Menezes

Seila Rojas de Souza

José Ezequiel de Souza

PPG-QUÍMICA/CAPES – Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD);

PPG-QUÍMICA/UFGD – Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD);

Contato: [rangelsbraga@gmail.com](mailto:rangelsbraga@gmail.com)

Contato: [daiane.alves048@academico.ufgd.edu.br](mailto:daiane.alves048@academico.ufgd.edu.br)

Contato: [seilasouza@ufgd.edu.br](mailto:seilasouza@ufgd.edu.br)

Contato: [ezequiel@ufgd.edu.br](mailto:ezequiel@ufgd.edu.br)

O ácido bórico ( $H_3BO_3$ ) é um reagente bastante utilizado como material de partida para a obtenção do óxido de boro ( $B_2O_3$ ), sendo este último composto a base dos chamados vidros boratos. O  $H_3BO_3$  é um composto relativamente barato e com baixa higroscopicidade se comparado com o óxido de boro, facilitando assim o seu armazenamento e manipulação, além de garantir um excelente custo benefício na produção dos vidros. Entretanto, ainda que menos higroscópico, o  $H_3BO_3$  é um composto que pode adsorver a água presente no ar atmosférico, podendo interferir na massa desse reagente, prejudicando assim a estequiometria de reação proposta na elaboração dos vidros. Pensando nisso, no presente estudo, tratou-se termicamente o  $H_3BO_3$  com o intuito de obter a quantidade necessária de  $B_2O_3$  para atingir a estequiometria de reação proposta pelo sistema quaternário descrito por  $67B_2O_3 - xLi_2O -$

$(20-x)\text{Na}_2\text{O} - 13\text{CaO}$ , onde  $x$  equivale a porcentagem molar de 0, 5, 10, 15 e 20% e aqui chamado CaNaLiBO. Foram realizados experimentos, sendo o primeiro deles para determinar o início da decomposição térmica de 2 g de  $\text{H}_3\text{BO}_3$  na uma temperatura de 155 °C por 6 h, conforme indicado na literatura. O segundo experimento teve como objetivo aferir a quantidade de água adsorvida na superfície de 2 g do reagente, e então calculou-se a massa da amostra após esta passar por uma série de tratamentos térmicos em 50, 60 e 70 °C por um período de 3 horas cada. A determinação das massas foi realizada por medição simples em balança analítica. Por fim, foi feito um tratamento a 550°C por 10 min, o que restou suficiente para efetivar a total formação de  $\text{B}_2\text{O}_3$  com a fusão do mesmo. Os resultados mostraram que entre 50 e 60 °C obteve-se 0,7% de perda de massa, associando este fato a perda de água adsorvida. Já em 70 °C, notou-se uma perda acentuada de massa de aproximadamente 4,4%, associando então ao início da decomposição térmica do  $\text{H}_3\text{BO}_3$ , como relata a literatura. Pelo terceiro experimento pode-se inferir novamente que a perda de água adsorvida no  $\text{H}_3\text{BO}_3$  deve estar mesmo na casa 0,5%.

Agradecimentos à Universidade Federal da Grande Dourados e as agências financiadoras CAPES, FUNDECT e CNPq pelo apoio financeiro para a realização dessa pesquisa.