

# ESTUDO DO COMPORTAMENTO TERMODINÂMICO DA PIMENTA-LONGA DURANTE O PROCESSO DE ADSORÇÃO DE UMIDADE

José Derly Bahia Nunes

O grupo de plantas aromáticas do Departamento de Botânica do MPEG estudou a pimenta-longa (*Piper hispidinervium* C.DC.), uma espécie rica em óleo essencial contendo safrol (80-97%), e estabeleceu um sistema de produção com base na sua tecnologia de cultivo e no seu beneficiamento de campo (secagem e destilação), permitindo a geração de cerca de 1.000 óleo/ha/ano. Estes dados foram obtidos com base em um processo de secagem com manutenção de um teor de umidade entre 20-30%, seguido de destilação com arraste a vapor, com rendimento de somente 50%. O processo de secagem é fundamental no beneficiamento da planta tendo em vista que o óleo essencial da pimenta-longa, por ser mais denso que a água, emulsiona-se facilmente tornando bastante oporoso o processo de separação das fases e, por conseguinte, de baixo rendimento. O presente trabalho foi concebido com o objetivo de analisar a cinética de adsorção d'água pela pimenta-longa, em diferentes temperaturas e umidades relativas; construir isotermas de adsorção de umidade com base no modelo GAB (Guggenheimer-Anderson-de Boer) e; determinar os seus calores isostéricos de adsorção. O método de aproximação gravimétrica estático utilizado demonstrou grande precisão para descrever as isotermas de adsorção. A pimenta-longa apresentou baixos calores de adsorção na faixa de conteúdo de umidade, o que era de se esperar, visto que há pequena variação dos conteúdos de umidade de equilíbrio, nas diferentes temperaturas consideradas. A equação de GAB se ajustou muito bem aos pontos experimentais obtidos no processo de adsorção de umidade da pimenta-longa. Os dados experimentais obtidos servirão para modelar o projeto dos protótipos de secadores de campo que serão testados no beneficiamento da planta. Apoio FUNTEC e PPG-7.

Orientadores: José Guilherme Maia, Departamento de Botânica;

Lênio José G. de Faria, Departamento de Engenharia Química. UFPa.

Vigência da bolsa (CNPq/balcão): setembro de 1998 a julho de 1999.