



165 – ESTUDO DA CINÉTICA DE SECAGEM DE PIMENTA DEDO-DE-MOÇA

FRANCISCO VIEIRA SALES JUNIOR*; EMANUEL NETO ALVES DE OLIVEIRA; ELISABETE PIANCÓ DE SOUSA
BRUNO FONSECA FEITOSA

Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN) – Campus Pau dos Ferros, RN

INTRODUÇÃO

O processo de secagem é uma das técnicas mais utilizadas para conservação e aproveitamento de vegetais, pois garante a disponibilidade do produto por longos períodos. A pimenta dedo-de-moça é uma das pimentas mais consumidas no Brasil, principalmente nas Regiões Sul e Sudeste, devido ao seu sabor característico e versatilidade na culinária regional. Nesse sentido, a pesquisa propôs investigar a cinética de secagem desta pimenta com o objetivo de transformá-la em um produto em pó, visando ampliar suas possibilidades de uso e facilitar sua comercialização, armazenamento e transporte, como também de aplicação na culinária e indústria alimentícia. O produto em pó oferece maior conveniência no preparo de alimentos, podendo ser utilizado como tempero, condimento ou ingrediente em diversas receitas.

METODOLOGIA

Foram utilizados pimentas adquiridas no mercado varejista do município de Pau dos Ferros, RN. As amostras foram higienizadas e cortadas em forma de argolas, com espessuras de 0,5 cm.

A determinação da cinética de secagem em camada fina foi realizada utilizando estufa com circulação forçada de ar (60 °C e 70 °C) e velocidade do ar de 1,5 m/s. As amostras foram dispostas em bandejas perfuradas e as pesagens foram realizadas a cada de 60 min. até peso constante.

Posteriormente, o produto foi triturado para obtenção do pó. Os teores de água inicial e final foram verificados, as razões de água (RX) e as curvas de razão de água em função do tempo foram traçadas.

$$RX = \frac{X^* - X_e^*}{X_i^* - X_e^*} \quad (1)$$

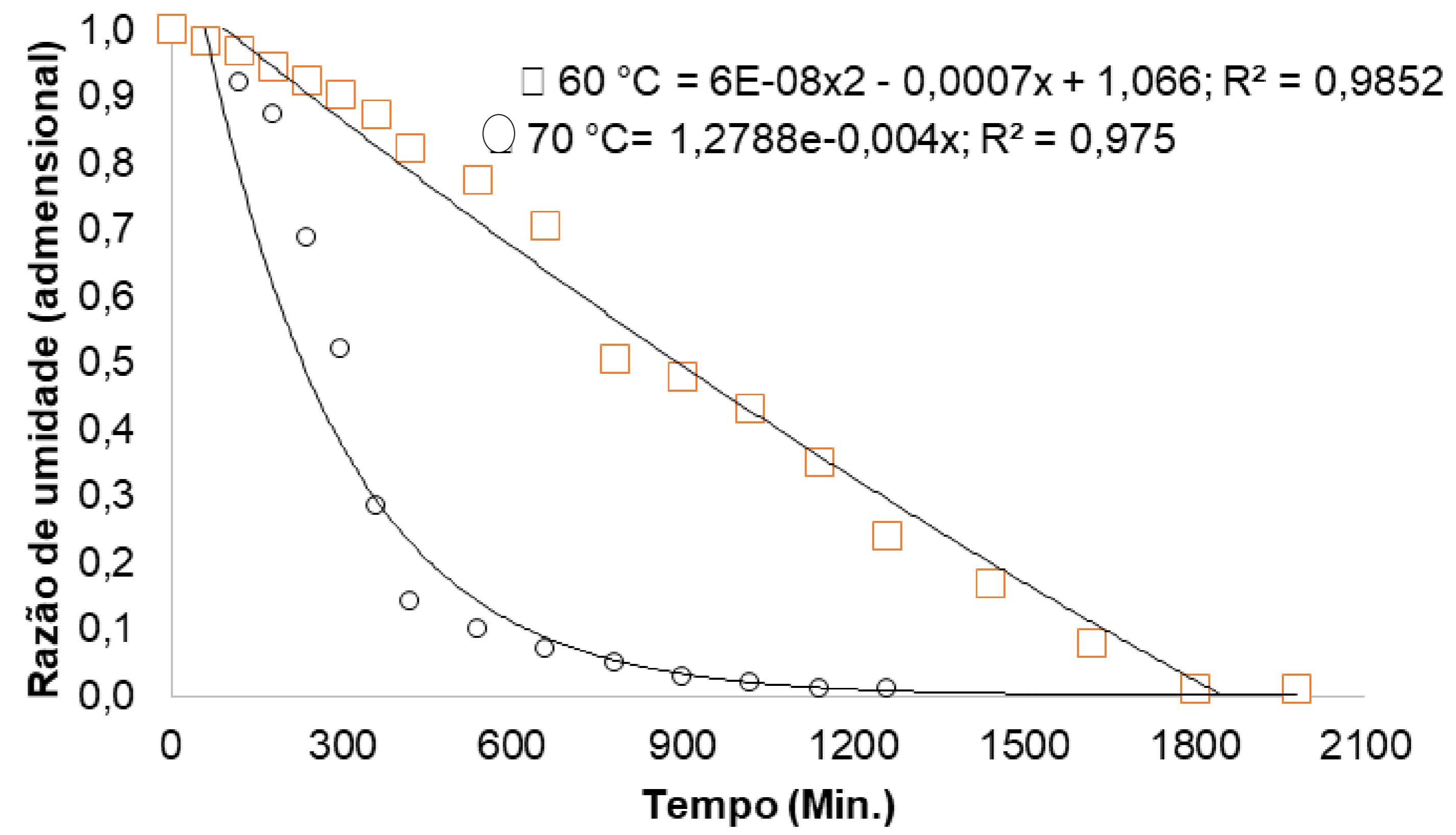
Em que:

- RX: razão de teor de água do produto (adimensional);
- X^* : teor de água do produto (decimal b.s.);
- X_i^* : teor de água inicial do produto (decimal b.s.);
- X_e^* : teor de água de equilíbrio do produto (decimal b.s.).

RESULTADOS

Observa-se na Figura 1 as curva de cinética de secagem das amostras de pimentão verde, assim como a equação da reta que apresenta o comportamento dos dados experimentais de secagem para as temperaturas de 60 °C e 70 °C.

Figura 1 – Curva de cinética de secagem das pimentas em estufa com circulação forçada de ar (60 °C e 70 °C) e velocidade do ar de 1,5 m/s.



As razões de água (RX) tiveram um maior pico de queda nas primeiras 4 h de secagem, atingindo 0,50 para 70 °C e 0,85 para 60 °C.

As amostras a 70 °C estabilizaram com 10 h de secagem, enquanto as amostras a 60°C estabilizaram com 21 h.

A temperatura de secagem de 70 °C foi mais eficiente, visto que foi necessário menos de 50% do tempo de secagem em relação à temperatura de 60 °C.

Foi possível verificar que o modelo matemático apresentou um melhor ajuste aos dados experimentais para a secagem a 60 °C apresentando valor de R^2 superior a 0,98, seguido da temperatura de secagem de 70 °C que também apresentou um bom ajuste e ficou com valor de R^2 superior a 0,97.

CONCLUSÕES

A secagem a temperatura de 70 °C foi mais eficiente, visto que proporcionou menos tempo de secagem quando comparado a secagem a temperatura de 60 °C. No entanto os modelos matemáticos tiveram bom ajuste tanto aos dados experimentais da temperatura de 60 °C como de 70 °C.