



PIBIC/CNPq/UFPG-2012

FERRAMENTAS ANALÍTICAS E NUMÉRICAS PARA A DESCRIÇÃO DA SECAGEM DE PRODUTOS AGRÍCOLAS - FASE II

Marlius Hudson de Aguiar¹, Cleide M. D. P. S e Silva², Wilton Pereira da Silva³

RESUMO

Este trabalho desenvolve um estudo teórico-experimental do processo de secagem de sólidos na forma de um cilindro finito, especificamente para bananas inteiras, utilizando-se do método dos volumes finitos com uma formulação totalmente implícita e condição de contorno do terceiro tipo, com solução numérica da equação de difusão. Para criar um software na plataforma Windows, foram realizados estudos visando compreender a linguagem de programação Fortran, disponível no Compaq Visual Studio V 6.6.0, professional edition. O software tem o objetivo de simular um processo difusivo e comparar as respostas obtidas com os dados experimentais do processo de secagem de bananas realizado neste projeto.

Palavras-chave: secagem, solução numérica, volumes finitos.

NUMERICAL AND ANALYTICAL TOOLS FOR THE DESCRIPTION OF THE AGRICUTURAL PRODUCTS DRYING – PHASE II

ABSTRACT

This paper develops a theoretical and experimental study of drying of solids in a cylindrical shape, specifically for whole bananas, using the finite volume method with fully implicit formulation and boundary condition of the third type, to create a numerical solution for the equation diffusion. In order to create software, studies were performed to understand the Fortran programming language, available in Compaq Visual Studio V 6.6.0, Professional Edition. The software has the objective to simulate a diffusive process and compare the obtained responses with the experimental data of bananas drying conducted in this project.

Keywords: drying, numerical solution, finite volume.

¹Aluno do Curso de Engenharia Elétrica, Centro de Engenharia Elétrica e Informática, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: marlius.aguiar@ee.ufpg.edu.br

²Física, Professora. Dra, Unidade Acadêmica de Física, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: cleidedps@uol.com.br

³Engenheiro Eletricista, Professor. Doutor, Unidade Acadêmica de Física, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: wiltonps@uol.com.br