



PIBIC/CNPq/UFPG-2013

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

**Márlus Hudson de Aguiar<sup>1</sup>, Wilton Pereira da Silva<sup>2</sup>**

**RESUMO**

Simular um processo de secagem, com base em estudos teórico-experimentais. Este é o objetivo deste projeto, que utiliza a linguagem de programação Fortran e um estúdio de programação visual, chamado Compaq Visual Fortran, para criar um software, na plataforma Windows, com interface de comunicação com o usuário, que simula o processo de secagem de bananas inteiras, usando como base o material desenvolvido na fase anterior deste mesmo projeto (Ferramentas Analíticas e Numéricas para a descrição de Secagem de Produtos Agrícolas - Fase II), que fornece as equações de discretização de um volume finito em formato cilíndrico, por meio do Método dos Volumes Finitos, com condição de contorno do terceiro tipo e formulação totalmente implícita. Por fim, os resultados da simulação são comparados com dados experimentais, também obtidos na etapa anterior, para validação de sua eficiência.

**Palavras-Chave:** Secagem, Software, Fortran, Simulação.

**ANALITICAL AND NUMERICAL TOOLS TO DESCRIPTION FOR DRYING OF AGRICULTURAL PRODUCTS - STAGE FINAL**

**ABSTRACT**

Simulate a drying process, based on theoretical and experimental studies. This is the aim of the project, which uses the Fortran programming language and a programming visual studio, named Compaq Visual Fortran, to create a software on windows platform with communication interface with the user, to simulate the drying process of bananas whole, using as basis the materials developed in the previous step of this same project (Analytical and Numerical Tools description for drying of agricultural products - stage final), that provides the discretization equations for finite volume in cylindrical shape, by means of the method Finite Volumes, with boundary condition of the third kind and formulation fully implicit. Finally, the simulation results are compared with experimental data, also obtained in the previous step, to validate its effectiveness.

**Keywords:** Drying, Software, Fortran, Simulation.

---

<sup>1</sup>Aluno do Curso de Engenharia Elétrica, Departamento de Engenharia Elétrica, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: marlius.aguiar@ee.ufcg.edu.br

<sup>2</sup>Engenheiro Eletricista, Professor Doutor, Departamento de Física, Centro de Ciências e Tecnologia, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: wiltonps@uol.com.br