

projeto tenta trazer tecnologia de ponta aproveitando-se de uma infraestrutura básica já existente no Laboratório de Aeronaves do Departamento de Engenharia Mecânica da EESC/USP, visando a avanços no ensino e pesquisa em aeroelasticidade.

639

### **Estudo de trajetórias espaciais com o mínimo consumo de combustível**

Antônio Fernando Bertachini de Almeida Prado

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe)

Ministério da Ciência e Tecnologia

Processo 1995/09290-1

Vigência: 1/8/1996 a 31/7/2000

O objetivo deste trabalho é prosseguir o estudo dos modelos e métodos mais usados para o cálculo de trajetórias espaciais ótimas, do ponto de vista de menor consumo de combustível para uma transferência de um veículo espacial entre duas órbitas dadas. É uma continuação dos trabalhos de pesquisa que o solicitante desenvolveu em seus trabalhos de mestrado e doutorado e como pesquisador do Inpe. Pretende-se desenvolver novos métodos em nível de estado da arte e também adequar e implementar métodos com aplicações práticas para futuras missões espaciais brasileiras.

## **ENGENHARIA AGRÍCOLA**

640

### **Desenvolvimento de um sistema para diagnóstico preventivo de enfermidades de casco, em suínos, e estimativa de bem-estar utilizando análises biomecânicas em dois tipos de piso**

Victor Ricardo Ciaco de Carvalho

Centro de Tecnologia

Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)

Processo 2006/58417-0

Vigência: 1/8/2007 a 31/7/2011

As enfermidades de casco em animais confinados, como suínos e bovinos, são de grande importância econômica na pecuária nacional e internacional, por resultar em uma queda significativa na produtividade desses animais. Isso ocorre devido à dificuldade de locomoção, diminuindo o consumo de água e alimentos e debilitando a saúde do animal e sua eficiência reprodutiva, assim como afeta diretamente o seu bem-estar. Grande parte do problema está relacionada ao piso de concreto que possui características rígidas e abrasivas, ou lisas, favorecendo quedas e fraturas. Uma das características dos pisos rígidos utilizados em confinamentos na pecuária moderna é a inflexibilidade de transferência das forças do peso do animal que passa a comprometer as regiões mediais da sola, que

não possuem características mecânicas apropriadas para suportar o excesso de pressão gerada. Recentemente foi desenvolvida uma tecnologia de aferição de pressões planares que possibilita o estudo da distribuição das forças e pressões geradas durante a locomoção, facilitando o diagnóstico preventivo dos problemas de casco, que até então eram tratados de forma subjetiva e observacional. O objetivo deste trabalho é a análise biomecânica detalhada da locomoção e postura de reprodutores sob piso de concreto comparado a um piso alternativo, como o polietileno, na produção intensiva de suínos por meio de dados de cinematografia (comportamental e analítica) e de análise de pressões e, posteriormente, a utilização desses dados para o desenvolvimento de um sistema especialista que atue na prevenção dessas enfermidades e promova a estimativa de bem-estar.

641

### **Estudo da dinâmica da solução no solo para o dimensionamento e manejo da fertirrigação por gotejamento**

Claudinei Fonseca Souza

Universidade de Taubaté (Unitau)

Processo 2006/03241-5

Vigência: 1/1/2007 a 30/6/2010

Em virtude da potencial idade do sistema de irrigação por gotejamento, aliado à necessidade de pesquisas com culturas irrigadas por esse sistema, tem sido crescente a demanda de informações nessa área. Isso se deve, sobretudo, ao dimensionamento e manejo desse sistema de irrigação. Critérios extrapolados para as nossas condições, retirados da literatura e apresentados na forma de tabelas e fórmulas, têm sido aplicados no dimensionamento e manejo. Este projeto tem por objetivo estudar a dinâmica da solução no solo para o dimensionamento e manejo da irrigação e da fertirrigação por gotejamento, caracterizando a distribuição, o armazenamento e a absorção da planta de pimentão em função da taxa de aplicação da solução via fertirrigação. Para atingir esse objetivo, duas etapas de conhecimento serão realizadas. Na primeira, se estudará a formação do bulbo molhado, avaliando-se os efeitos da relação água-solo-soluto que possam afetar a distribuição e o armazenamento da solução no solo; na segunda, a absorção da planta será correlacionada em função da distribuição e armazenamento da solução no solo aplicado via fertirrigação sob diferentes taxas de aplicação, fornecendo elementos básicos para o dimensionamento e manejo da fertirrigação por gotejamento. Esperam-se encontrar critérios que permitam estimar a distribuição e o armazenamento da solução no bulbo molhado em conjunto com a absorção da planta em condições de campo, proporcionando informações básicas para o dimensionamento e manejo da fertirrigação por gotejamento. Estes fatores permitirão um melhor aproveitamento da irrigação e da fertirrigação.