



PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE MELHORIAS EM UMA MÁQUINA PARA COLHEITA DE PLANTAS AROMÁTICAS.¹

Filipe Kersting², Jean Cesar Barbosa Pereira³, Pablo Olschowsky Borges⁴, Jeferson de Barros Sost⁵, Antonio Carlos Valdiero⁶. UNIJUÍ

INTRODUÇÃO: Este trabalho apresenta as melhorias implementadas no projeto de uma máquina modular para colheita de plantas aromáticas. O projeto iniciou em 2005 com a identificação e análise das necessidades de agricultores familiares na região de Três Passos/RS, e em 2008 foi agraciado com o Prêmio Gerdau Melhores da Terra na Categoria de Pesquisa e Desenvolvimento. O objetivo é estudar cada módulo da máquina e propor melhorias para a futura aplicação em campo. Inicialmente os esforços foram se concentraram na solução do problema de deformação do chassi, evidenciado nos testes experimentais do protótipo. **MATERIAL E MÉTODOS:** A metodologia utilizada consistiu da revisão do projeto detalhado da máquina para colheita de plantas aromáticas, com a definição dos módulos e seus componentes, a utilização de software de CAD (Projeto Assistido por Computador) para modelagem em sólidos paramétricos dos conjuntos, codificação segundo critérios de Tecnologia de Grupo, gerando a listagem de todas as peças presentes na máquina. Trabalhos anteriores evidenciaram a deflexão na parte de articulação entre o módulo de tração e o traseiro, causada principalmente pelo peso do operador, e também propuseram o reprojetado do chassi. Estudou-se a nova proposta de chassi para solução do problema, sendo após realizado as maquetes eletrônicas de todos os componentes do módulo do chassi com a comparação em relação às dimensões originais do protótipo. **RESULTADOS:** Com o novo reprojetado do chassi, busca-se solucionar o problema, diminuindo significativamente a deformação e melhorando o desempenho estrutural do protótipo em campo. **DISCUSSÃO/CONCLUSÕES:** Foi apresentado o problema de otimização da estrutura tubular do chassi de uma máquina para colheita de plantas aromáticas. Um novo chassi foi proposto a partir de estudos e da otimização do projeto pelo Método dos Elementos Finitos com o auxílio do software Ansys. As próximas etapas da pesquisa é a implementação das modificações propostas no protótipo existente no Laboratório de Projeto da UNIJUÍ Campus Panambi. Busca-se com a otimização do projeto contribuir para a melhoria da rigidez da estrutura e conseqüentemente contribuir para a mecanização da agricultura familiar. Apoio: UNIJUÍ, SC&T/RS, FAPERGS.

¹ Trabalho realizado no projeto de pesquisa institucional “Mecanização da Agricultura Familiar” da UNIJUÍ com apoio da SC&T/RS e FAPERGS

² Acadêmico do Curso de Engenharia Mecânica da UNIJUÍ, bolsista PIBIC/UNIJUÍ 2009

³ Acadêmico do Curso de Engenharia Mecânica da UNIJUÍ, estagiário do Laboratório de Projeto/UNIJUÍ

⁴ Acadêmico do Curso de Engenharia Mecânica da UNIJUÍ, bolsista BIC/FAPERGS 2009-2011

⁵ Engenheiro Mecânico da empresa Saur Equipamentos SA, egresso do Curso de Engenharia Mecânica da UNIJUÍ



⁶ Docente Orientador, Professor Doutor do DETEC, Pró-Reitor da UNIJUÍ Campus Panambi



Para uma VIDA de CONQUISTAS