



## **DESENVOLVIMENTO DO PROJETO CONCEITUAL DE UM SISTEMA MECANIZADO PARA MANUSEIO DE MATERIAIS<sup>1</sup>**

*Antonio Carlos Valdiero<sup>2</sup>, Jose Carlos da Silva Cavalheiro<sup>3</sup>*

**INTRODUÇÃO:** Este trabalho trata do desenvolvimento de um mecanismo que possibilite o transporte de inúmeros materiais tanto na área de construção civil, como agricultura familiar, entre outras. O desenvolvimento de soluções mecanizadas para o manuseio de materiais possibilita o aumento da produtividade e da segurança, além de contribuir para a humanização do trabalho em tarefas desgastantes e insalubres, principalmente na realização do transporte, da carga e da descarga destes materiais. Entretanto, inúmeras são as dificuldades para a concepção deste transportador, dentre as quais pode-se citar a diversidade de tipos de materiais a serem manuseados, a necessidade de uma ampla faixa no ângulo de giro em diferentes eixos, e a otimização de sua estrutura. **MATERIAL E MÉTODOS:** Utilizou-se a metodologia de projeto de produtos industriais, com auxílio de ferramentas na análise das necessidades e no projeto conceitual. Na análise das necessidades utilizaram-se ferramentas que permitiram identificar os desejos do cliente e os aspectos relacionados ao ciclo de vida do produto, tais como, Casa da Qualidade e o Quadro de Identificação do Problema. O projeto conceitual inicia-se com o desenvolvimento de uma estrutura funcional a partir da técnica do diagrama FAST. Com as funções de baixo nível deste diagrama, faz-se a busca por princípios de solução, a construção da Matriz Morfológica, a síntese de alternativas para concepção do equipamento, a avaliação e a escolha da mais viável. **RESULTADOS:** Obteve-se uma proposta para criação de um sistema mecanizado articulado com a finalidade de transportar diversos tipos de materiais, aumentando assim a produtividade, pois diminuiria o tempo necessário para realização desta atividade, no lado ergonômico destaca-se a substituição do serviço braçal realizado pelo homem pela incorporação da “máquina” na realização da mesma. **DISCUSSÃO/CONCLUSÕES:** Este sistema permite um aumento da produtividade, pois aumenta em muito a velocidade de transporte dos materiais, além de diminuir a quantidade de colaboradores necessários para realização destas atividades, outra vantagem é a segurança oferecida ao operador e aos seus companheiros que o rodeiam. Portanto, tem-se um equipamento inovador para as necessidades atuais do mercado mundial.

<sup>1</sup> Trabalho Acadêmico do componente curricular Projetos I

<sup>2</sup> Professor Doutor do Departamento de Tecnologia da UNIJUÍ

<sup>3</sup> Acadêmico do curso de Engenharia Mecânica da UNIJUÍ