



MECANIZAÇÃO DA CULTURA DE CANA-DE-AÇÚCAR¹

Cleber Marchesan Perlin², Alonso Giulian Foletto³, Jean Carlos Casagrande⁴, Antonio Carlos Valdiero⁵. UNIJUÍ

INTRODUÇÃO: O presente trabalho propõe projetos conceituais para a mecanização da cultura de cana-de-açúcar nas seguintes etapas: plantio, colheita e movimentação. A cana é uma cultura resistente e de elevada produtividade e devido a estas características vem ocupando as pequenas propriedades tornando-se fonte de renda para inúmeras famílias que utilizam a cana para produzir garapa, melado, geléia, rapadura, cachaça, entre outros produtos para comercialização. Porém, o trabalho com a cana necessita de grande mão-de-obra e configura-se como um serviço muito árduo que muitas vezes causa sérios problemas a saúde dos trabalhadores. Além disso, há uma carência de máquinas e equipamentos para trabalhar com a cultura de cana-de-açúcar em pequena escala em pequenas propriedades. Logo, para suprir este espaço no mercado desenvolveram-se três equipamentos: uma plantadeira de cana, uma colheitadeira de cana e um braço mecânico para a movimentação da cana. Assim, todo o desenvolvimento destes equipamentos foi orientado a pequenas propriedades de forma a facilitar o trabalho, diminuir custos e reduzir problemas de saúde oriundos do trabalho pesado.

MATERIAL E MÉTODOS: No desenvolvimento dos equipamentos utilizou-se a metodologia de projetos de produtos industriais nas fases de Análise das Necessidades e de Projeto Conceitual. Assim, com o objetivo de identificar os desejos dos clientes utilizamos as ferramentas: Casa da Qualidade e entrevistas com produtores. Da mesma forma, para mapear todas as etapas do ciclo de vida do produto utilizou-se o Quadro de Identificação do Problema. Além disso, na fase de projeto conceitual utilizou-se a Técnica de Análise Funcional de Sistemas (FAST), o Método de Mudge, a Matriz morfológica, a Síntese de Concepções e a Avaliação de Concepções. Em seguida, para realizar uma auto-avaliação de nossos produtos em relação aos equipamentos similares utilizamos a ferramenta Benchmark.

RESULTADOS: A partir das técnicas utilizadas obteve-se um estudo detalhado dos desejos dos clientes e das características dos equipamentos para atender as pequenas propriedades. Além disso, após analisar diversas concepções inovadoras selecionou-se a que melhor atende as necessidades identificadas inicialmente. Da mesma forma, obteve-se um estudo do ciclo de vida dos produtos, os quais foram analisados em cada etapa prevendo o projeto, a produção, a distribuição, uso ou operação e o descarte. Enfim, desenvolveram-se equipamentos que atendem a realidade das pequenas propriedades contribuindo para a geração de renda e a qualidade de vida. **DISCUSSÃO/CONCLUSÕES:** O presente trabalho busca contribuir na atividade de cultivo da cana para a agricultura familiar proporcionando melhora das condições de trabalho, da renda das famílias e das condições de vida no campo. E ainda, como continuidade desse trabalho, prevê-se a realização do projeto preliminar, do projeto detalhado, da construção de protótipos e de testes de campo.

¹Trabalho Acadêmico dos Componentes Curriculares de Projetos I e Máquinas e Equipamentos para a Agricultura.

²Acadêmico do curso de Engenharia Mecânica.

³Acadêmico do curso de Engenharia Mecânica.

⁴Acadêmico do curso de Engenharia Mecânica.

⁵Professor Doutor do Detec.