



PROJETO CONCEITUAL E CONTROLE DE UM SISTEMA AUTOMÁTICO DE ALIMENTAÇÃO DA MAQUINA DE PROCESSAMENTO DE UVA¹

Anderson Rogerio Bonfada², Antonio Carlos Valdiero³

Introdução: O presente trabalho trata da criação e automação de um sistema automático de alimentação de uma máquina de processamento de uva. Estudos realizados recentemente mostram que não há no mercado um equipamento com o mesmo princípio do desse estudo. A partir disso desenvolve-se um produto que atenda as necessidades do produtor quanto a custo, aplicabilidade à máquinas já existentes e segurança do operador da máquina. **Material e métodos:** A fim de que o modelo projetado apresentasse resultados compatíveis com o esperado, realizaram-se pesquisas na internet buscando algum equipamento semelhante ou compatível ao proposto no presente trabalho, não se obtendo resultados partiu-se para a pesquisa da existência de algum equipamento na região e também não foi encontrado nada com o mesmo princípio. Paralela à pesquisa regional com produtores de uva foram destacados alguns pontos e aspectos que contribuíram na elaboração do presente trabalho, bem como contribuirão para futuros aperfeiçoamentos do mesmo e que serão comentados mais a frente. Para o desenvolvimento do projeto conceitual utilizou-se a metodologia de projeto de produtos industriais com destaque para análise das necessidades do cliente, do ciclo de vida do produto e análise funcional. Para projeto do controlador fez-se a modelagem matemática com análise da planta e montagem de diagrama de blocos, análise da função de transferência em malha aberta e malha fechada, estudo da estabilidade do sistema dinâmico e análise da resposta do sistema utilizando-se os conhecimentos adquiridos na componente curricular de controle de sistemas dinâmicos. **Resultados:** Destacou-se o caso de um produtor que construiu sua própria máquina de processamento de uva. Esse produtor ressaltou que sua máquina tem alta capacidade e muitas vezes ela opera em vazio devido a alimentação manual ser ineficiente e não conseguir supri-la, daí a importância do presente trabalho. Também cabe ressaltar a importância que os produtores dão ao reaproveitamento de materiais em desuso na propriedade para confecção de utensílios que ajudem no seu trabalho diário e a preocupação com o custo mais baixo possível para aquisição de equipamentos. **Conclusão e discussões:** Após os estudos realizados evidencia-se que o presente trabalho contribui para melhorar a agilidade de processamento da uva, dá-se mais segurança ao operador da máquina e a relação custo benefício é satisfatória.

¹ Trabalho realizado na componente curricular de Controle de Sistema Dinâmicos do curso de Engenharia Mecânica

² Acadêmico do curso de Engenharia Mecânica da UNIJUI

³ Professor Doutor do DETEC da UNIJUI, orientador do trabalho