

DESENVOLVIMENTO DE PROTÓTIPO PARA O PROCESSO DE CARDAÇÃO DE LÃ DE OVELHA

Alice Ribas Costa¹, Isabelli Camargo¹, Isabelly de Oliveira Cunha¹, Lessana de Moura Gonçalves¹;
Luiz Fernando Silva da Silva^{1*}

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - Campus Ibirubá, RS, Brasil.

*Orientador

A cardação da lã ovina constitui um estágio fundamental na cadeia têxtil, cujo propósito é desembaraçar, limpar e alinhar fibras, originando uma mecha contínua adequada à fiação. No âmbito deste projeto, estudantes do curso Técnico em Mecânica desenvolveram uma máquina de cardar artesanal, inspirada em modelos industriais simples e de baixo custo. O mecanismo de uma cardadora compreende várias unidades fundamentais, entre elas: alimentação, abertura e cardação da lã, utilizando cilindros revestidos por “*card clothing*”, isto é, o revestimento com dentes ou ganchos metálicos (semelhantes a escovas de arame) que cobrem os rolos da máquina. Considera-se, nesse processo, a interação entre o *licker-in* (primeiro rolo, responsável por puxar e iniciar a abertura das fibras), o *worker* (rolos menores que retêm temporariamente as fibras para melhor processamento), o *swift* (cilindro principal, que gira rapidamente e mantém a maior parte das fibras em movimento) e o *doffer* (componente encarregado de assegurar a uniformidade e a limpeza das fibras) (WOOD, 2012). Com base nessa técnica, foi desenvolvido, no IFRS – Campus Ibirubá, um protótipo funcional de máquina de cardar com sistema de alimentação manual, denteado ajustável e *doffer* simplificado, destinado ao uso em oficinas educativas. O objetivo do projeto consiste na criação de um equipamento replicável, acessível, didático e adaptável às rotinas de ensino técnico, possibilitando que estudantes vivenciem o design mecânico, os ajustes operacionais e os processos têxteis em situações reais. A incorporação de práticas características da metodologia da Aprendizagem Baseada em Projetos (ABPj), tais como a autonomia e o protagonismo discente, confere ao projeto, além do avanço técnico, elevado valor pedagógico. Ao aplicar conhecimentos de mecânica na elaboração de soluções concretas, os estudantes desenvolvem competências relacionadas à resolução de problemas, ao trabalho em equipe e à inovação. Paralelamente, ao contribuir para o reaproveitamento da lã ovina, subproduto frequentemente descartado, a proposta fomenta práticas sustentáveis e promove a conscientização acerca do uso responsável de recursos locais. Dessa forma, a articulação entre teoria, prática e impacto social transforma a construção do equipamento em uma ferramenta de ensino transversal, interdisciplinar e transformadora.

Palavras-chave: Cardação; Mecânica Aplicada; Equipamento Didático; Processamento de Lã.

Referência:

WOOD, E. *Principles of Wool Carding*. University of New England (Australian Wool Education Trust), 2012. Disponível em: <https://www.woolwise.com/wp-content/uploads/2017/07/WOOL-482-582-12-T-05.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2025.

Trabalho executado por meio do Edital nº 18/2024, Projeto: Aproveitamento Sustentável da Lã de Ovelha, IFRS – Campus Ibirubá.