



Simpósio de Integração Acadêmica

“Bicentenário da Independência: 200 anos de ciência, tecnologia e inovação no Brasil e 96 anos de contribuição da UFV”

SIA UFV 2022



APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS DE SERRARIA PARA FABRICAÇÃO DE SUPORTES PARA VELAS AROMÁTICAS

Sophia Stefani Silva Ribeiro¹ (sophia.ribeiro@ufv.br), Marcos Oliveira de Paula² (modep@ufv.br), Vinicius Resende de Castro³ (vinicius.castro@ufv.br) – Departamento de Engenharia Florestal, Universidade Federal de Viçosa

Área temática: Recursos florestais e Engenharia Florestal. Área: Ciências Agrárias. Modalidade: Pesquisa

Palavras-chave: Resíduos madeireiros, CNC Router, aproveitamento de resíduo.

Introdução

Os resíduos gerados por serrarias são, na maioria das vezes, usados para a geração de energia, descartados em cursos d'água ou queimados a céu aberto, gerando problemas ambientais e perdas financeiras para o empreendimento, devido ao desperdício de casqueiros e aparas de madeira que poderiam ser usados para a confecção de pequenos objetos com alto valor agregado.

Pensando em alternativas para a solução de tais problemas, foi feito o reaproveitamento de resíduos madeireiros, visando produzir suportes para velas aromáticas, um produto bem aceito no mercado e em ascensão nos últimos anos, mas geralmente associado a suportes de outros materiais que não a madeira, como em copos de vidro.

Objetivo

Confeccionar modelos de suportes para velas aromáticas utilizando resíduos madeireiros que seriam descartados da Unidade de Ensino, Pesquisa e Extensão da Serraria e Marcenaria do Departamento de Engenharia Florestal da Universidade Federal de Viçosa.

Material e Métodos

Os modelos de suportes foram confeccionados a partir de resíduos de pinus, eucalipto, teca e balsamo, que após secos e beneficiados nas máquinas desengrosso (para correção de espessura) e serra circular (para acerto de comprimento e largura), foram trabalhados na máquina CNC Router. Inicialmente foram criados no software ArtCAM os vetores dos desenhos em 2D e 3D, em seguida, os arquivos foram lidos no software Mach3, que reconhece e lê o Código G em forma de coordenadas e envia os comandos para a CNC Router, fazendo com que essa se movimente e confeccione as peças na madeira por meio do uso de fresas. A fresa utilizada em todas as etapas (confecção dos furos em que foram inseridas as velas, desenho em um dos suportes e realização do corte que solta a peça da madeira) foi a End-Mill de 6mm.

As peças foram lixadas e, com exceção do suporte em pinus, todas receberam óleo mineral para dar melhor acabamento.

As velas, confeccionadas manualmente e de forma artesanal, contaram com um *blend* de cera vegetal de coco, palma e arroz, com a adição de essências sintéticas e o uso de um pavio de algodão.

Resultados e Discussão

Foram elaborados quatro diferentes modelos de suporte, sendo cada um em uma espécie de madeira e contendo diferentes números de velas.

O suporte usando pinus teve o *design* mais elaborado em relação aos cortes usando a CNC Router e, conseqüentemente, teve maior gasto de tempo no acabamento para lixar, visto que essa tarefa foi totalmente manual.

Os demais suportes foram mais simples quanto ao *design*, mas buscaram evidenciar as características, especificidades e beleza de cada madeira utilizada, tornando cada peça única e diferenciada, principalmente pela presença de casca, orientação das fibras, desenhos nos anéis de crescimento e elementos anatômicos da madeira.



Conclusões

Ao final do processo, o resultado obtido foi um produto criativo, exclusivo, sustentável e comercialmente competitivo, mas com baixo custo em relação à madeira, visto que essa seria inicialmente descartada. Devido a maior dificuldade para lixar o modelo de suporte confeccionado em pinus, sua produção em grande quantidade se torna inviável. Observou-se ainda que, mesmo os modelos de suportes mais simples, agregam valor ao produto final, principalmente pela característica de cada suporte ser único.

Bibliografia

LOPES, C.S.D. Desenho de pequenos objetos de madeira com resíduo da indústria de processamento mecânico da madeira. *Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente*. V.4, n.3, p.105-132, 2009.

Agradecimentos

