

DESENVOLVIMENTO E PRODUÇÃO DE UMA MESA DE CENTRO DE TECA (*Tectona grandis* L.f.)

DEVELOPMENT AND PRODUCTION OF A CENTER TABLE OF TEAK (*Tectona grandis* L.f.)

Vinicius Munaldi LUBE¹; Lélío Caiado Abreu FRANÇA¹;
Djeison Cesar BATISTA²

RESUMO - O objetivo deste trabalho foi desenvolver e produzir uma mesa de centro de madeira de teca (*Tectona grandis* L.f.) a partir do projeto original da *designer* Rebecca Asquith, denominado *Short & Sweet*, com isso, analisar os processos de usinagem envolvidos na construção da mesa. A metodologia utilizada contemplou a elaboração do projeto em *Computer-Aided Design* (CAD), descrição das operações de usinagem, bem como o acabamento e a avaliação da qualidade das superfícies. O tampo da mesa foi produzido em peças da madeira de teca unidas lateralmente por furos não passantes e cavilhas colados com acetato de polivinila (PVAc), enquanto as pernas foram construídas a partir da colagem de chapas de painel flexível de paricá (*Shizolobium amazonicum*), obtendo-se uma curvatura concordante em um raio de 10 cm. As pernas foram fixadas no tampo por intermédio de uma espiga na extremidade da perna, que foi colada nas extremidades do tampo com PVAc. As dimensões finais da mesa foram de 80 cm de comprimento x 50 cm de largura x 45 cm de altura. Apesar de expeditamente não ter sido observado boa resistência mecânica nas pernas da mesa, ela adequou-se aos anseios de um *design* diferenciado e moderno, satisfazendo as necessidades do seu uso quanto à integridade e aspectos decorativos.

Palavras-chave: usinagem de acabamento, operações de usinagem, trajetórias de corte.

ABSTRACT - The objective of this study was to develop and produce a coffee table of teakwood (*Tectona grandis* L.f.) from the original design of the designer Rebecca Asquith called *Short & Sweet*, with this, examine the machining processes involved in the construction of the table. The methodology applied contemplated the development of the project in *Computer-Aided Design* (CAD), description of the machining operations, as well as finishing and quality evaluation of surfaces. The table top was produced in parts of teakwood (*Tectona grandis* L.f.) joined laterally by holes and not passing dowels glued together with polyvinyl acetate (PVAc), while the legs were constructed from bonding flexible panel of paricá (*Shizolobium amazonicum*), obtaining a concordant bend in a radius of 10 cm. The legs were fixed on the top by a tenon developed at the end of the leg, glued with PVAc. The final dimensions of the table were 80 cm of length x 50 cm of width x 45 cm in height. Although not observed expeditiously good mechanical strength in the legs, the center table achieved the wishes of a differentiated and modern design, meeting the demands of its use for integrity and decorative aspects.

Keywords: machining, machining operations, cutting paths.

¹ Alunos de Graduação do Departamento de Engenharia Florestal, UFES, vinicius@woodblog.com.br; leliocaf@gmail.com

² Professor do Departamento de Engenharia Florestal, UFES, djeison1984@gmail.com

INTRODUÇÃO

Atualmente, é cada vez mais notado que as exigências quanto à qualidade, conforto e durabilidade dos produtos tem crescido e, acima de tudo, o comprometimento com o princípio sustentável. Neste contexto, a madeira preenche o requisito dos materiais que podem ser racionalmente utilizados pela humanidade, pois é um produto natural e renovável que proporciona bem-estar e beleza.

A madeira e seus derivados são amplamente utilizados pelo homem desde os primórdios dos tempos, e isso é entendido pelo fato de ser um material de fácil trabalhabilidade, proveniente de grandes fontes florestais, que necessita de pouca energia no seu processo de beneficiamento (PALOIELO, 2001).

O uso de madeira nos ambientes reduz a ativação do sistema nervoso simpático, que é responsável pelas reações de estresse, ou seja, a madeira reduz o estresse quando empregada em ambientes de vivência (FELL, 2011).

Os móveis são utilizados nas residências humanas há muitos anos, pois são versáteis, e satisfazem tanto aspectos decorativos como funcionais, sendo relacionados com atividades cotidianas, tais como alimentação, trabalho, educação, repouso, lazer, dentre outras.

Apesar de grandes avanços tecnológicos em várias áreas, o setor madeireiro ainda necessita de conhecimentos básicos na área de usinagem da madeira. Em muitas serrarias e indústrias madeireiras, o desdobro e o processamento da madeira ainda são realizados de maneira empírica e o dimensionamento do equipamento de corte afeta diretamente os resultados dos processos de usinagem. Essa má operação eleva significativamente os custos, o consumo de energia para o processamento, o tempo de processamento e reduz a qualidade final do produto (NÉRI, 2000).

O objetivo principal do trabalho foi analisar os processos de usinagem envolvidos na execução de uma mesa de centro de teca. O projeto original da mesa de centro, chamado *Short & Sweet*, foi criado pela designer Rebecca Asquith em 2007 por intermédio da empresa UNLESS Sustainable New Zealand Design (UNLESS, 2010).

MATERIAL E MÉTODOS

O projeto da mesa de centro *Short and Sweet* encontra-se descrito na Figura 1.

Como se pode observar, a mesa de centro foi composta por um tampo e quatro pernas. O tampo foi construído em madeira maciça de teca (*Tectona grandis* L.f.) e foi composto de quatro peças, duas internas e duas externas (bordas). As peças internas apresentavam as dimensões de 80,0 cm de comprimento x 15,0 cm de largura x 2,5 cm de espessura, enquanto as peças externas possuíam 60 cm de comprimento, 10 cm de largura e 2,5 cm de espessura.

A madeira utilizada foi proveniente de um plantio comercial de aproximadamente 15 anos, pertencente à empresa CENIBRA S.A., localizada no município de Belo Oriente, no Vale do Rio Doce-MG. A densidade básica da madeira foi de 0,55g/cm³, obtida pelo método estereométrico, enquanto a umidade foi de aproximadamente 13%, avaliada pelo método gravimétrico.

Para a confecção das pernas foi utilizado um painel Valeflex[®] adquirido no mercado local, que é composto por duas camadas de lâminas de paricá (*Shizolobium amazonicum*) com as fibras orientadas na mesma direção. Em função dessa conformação o painel é flexível na direção perpendicular às fibras.

As dimensões da mesa de centro estão relacionadas na Tabela 1 e detalhadas pelas cotas na Figura 1, contendo as vistas isométrica, frontal, lateral e superior.