

Aproveitamento de Resíduos da Indústria Madeireira para Utilização em Pequenos Empreendimentos Econômicos Solidários

Juliana C. Barbosa

Cristiane I. de Campos

Juliano S. Vasconcelos

Victor A. de Araujo

Mariana K. Wakabayashi

Jaime P. Regli

Introdução

- Este trabalho demonstra o processo de concepção e fabricação de 3 pequenos objetos de madeira (POMs), para um grupo de mulheres marceneiras da Madeirarte.
- Visando fomentar novos mercados através de novas alternativas de produtos para este empreendimento coletivo.
- Através do aproveitamento de resíduos industriais de madeira de Pinus e Eucalipto.

Objetivo

- Valorização do potencial madeireiro do Estado de São Paulo, com um enfoque no aproveitamento de resíduos da cadeia da madeira, visando o desenvolvimento regional e a geração de renda de forma sustentável.

Revisão Bibliográfica

- Vieira (2006) identifica que as atividades de desdobro, de laminação das toras e de beneficiamento da madeira serrada nas indústrias, conjuntamente, acumulam perdas significativas de matéria-prima.
- Lopes (2009) fomenta que dentre os benefícios da utilização de resíduos de madeira estão: melhoria das condições sociais, através da criação de postos de trabalho e do emprego de mão-de-obra não-qualificada; compatibilidade com pequenos investimentos; conservação do meio ambiente em virtude da valorização do resíduo; e, incentivo a economia, pois, esta técnica agrega valor aos resíduos, proporcionando novas fontes de renda para a cultura local.

Metodologia

Após a elaboração de um banco de dados, realizou-se uma seleção de alguns produtos compatíveis aos resíduos existentes e a viabilidade de execução.

Os produtos selecionados foram:

- Cesto tipo cachepot;
- Migalheira;
- Suporte para notebook.

Metodologia

- **As etapas para a obtenção dos produtos foram:**
- 1)Análise das dimensões dos resíduos;
- 2)Elaboração dos projetos em softwares de desenho (*Sketch Up e AutoCad*);
- 3)Execução dos protótipos para avaliar as etapas de processamento, montagem e acabamento.

Metodologia

- *Método de produção dos protótipos:*
- **Cesto**

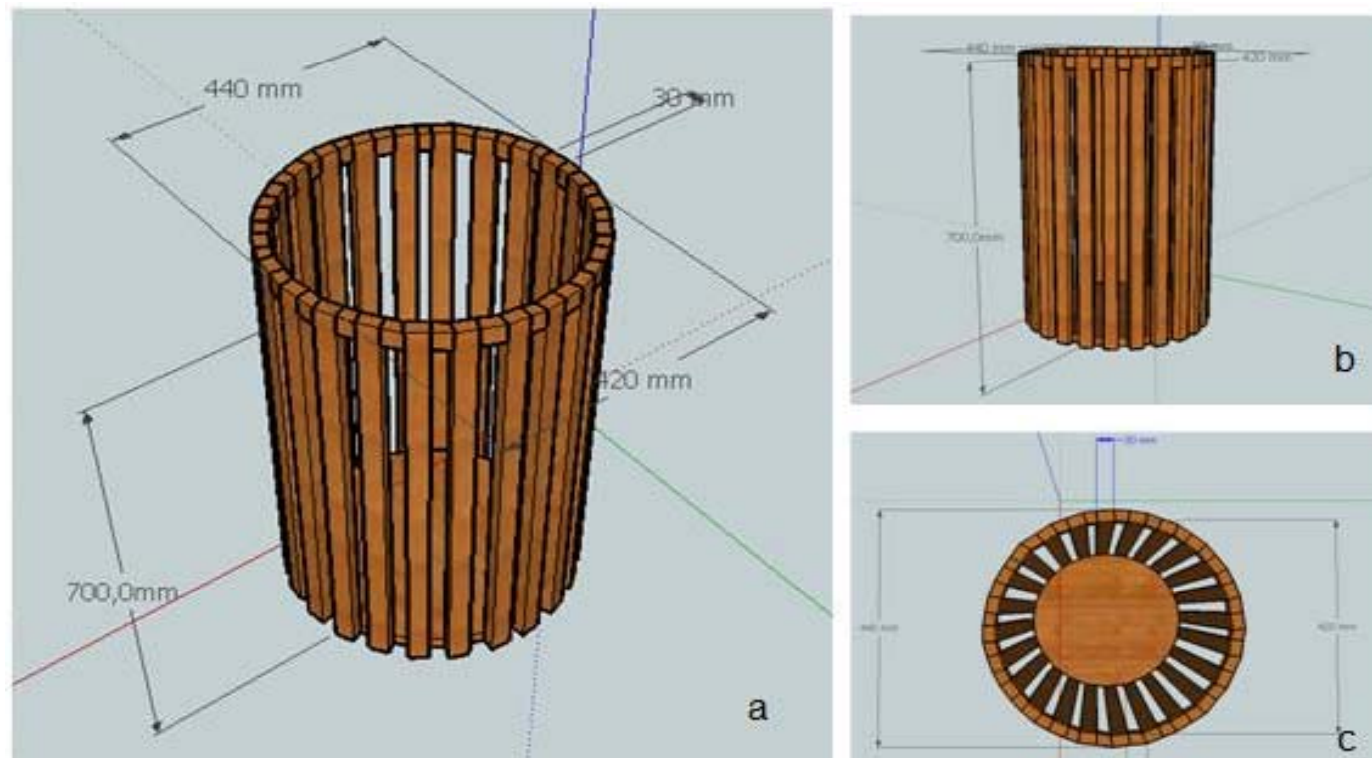
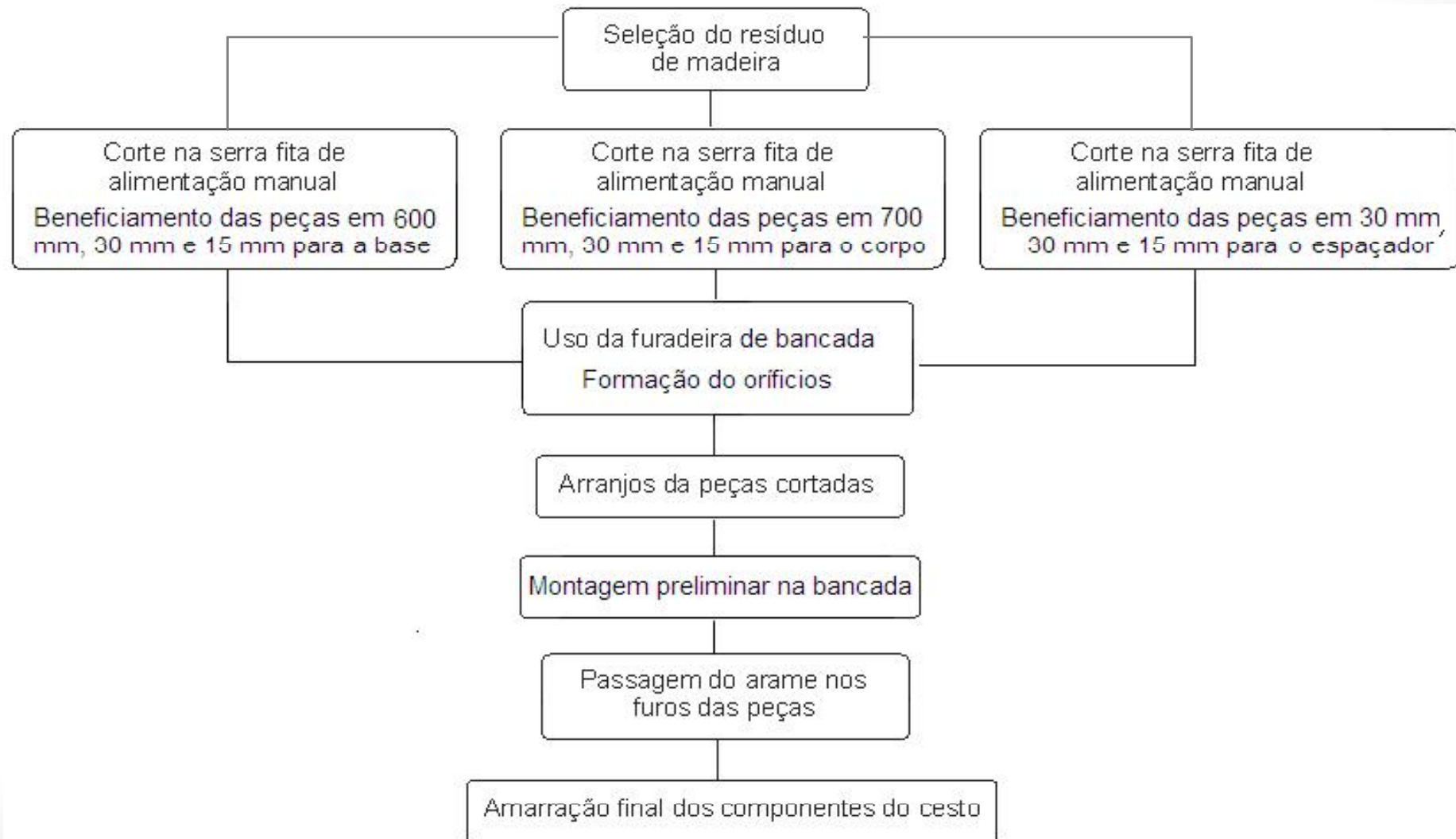


Figura. Perspectivas digitais tridimensionais do cesto: a) cesto com suas medidas, b) vista frontal, e c) vista superior.

Metodologia

O processo de fabricação é explicado pelo fluxograma abaixo



Metodologia

As etapas de fabricação e o resultado final do cesto



Figura. Etapas de fabricação do cesto: a) seleção dos resíduos e organização; b) furação das peças; c) posicionamento das peças para a amarração; d) amarração da base com arame; e) montagem na bancada; f) amarração do corpo do cesto; g) vista superior do cesto; h) vista frontal do cesto.

Metodologia

- Migalheira

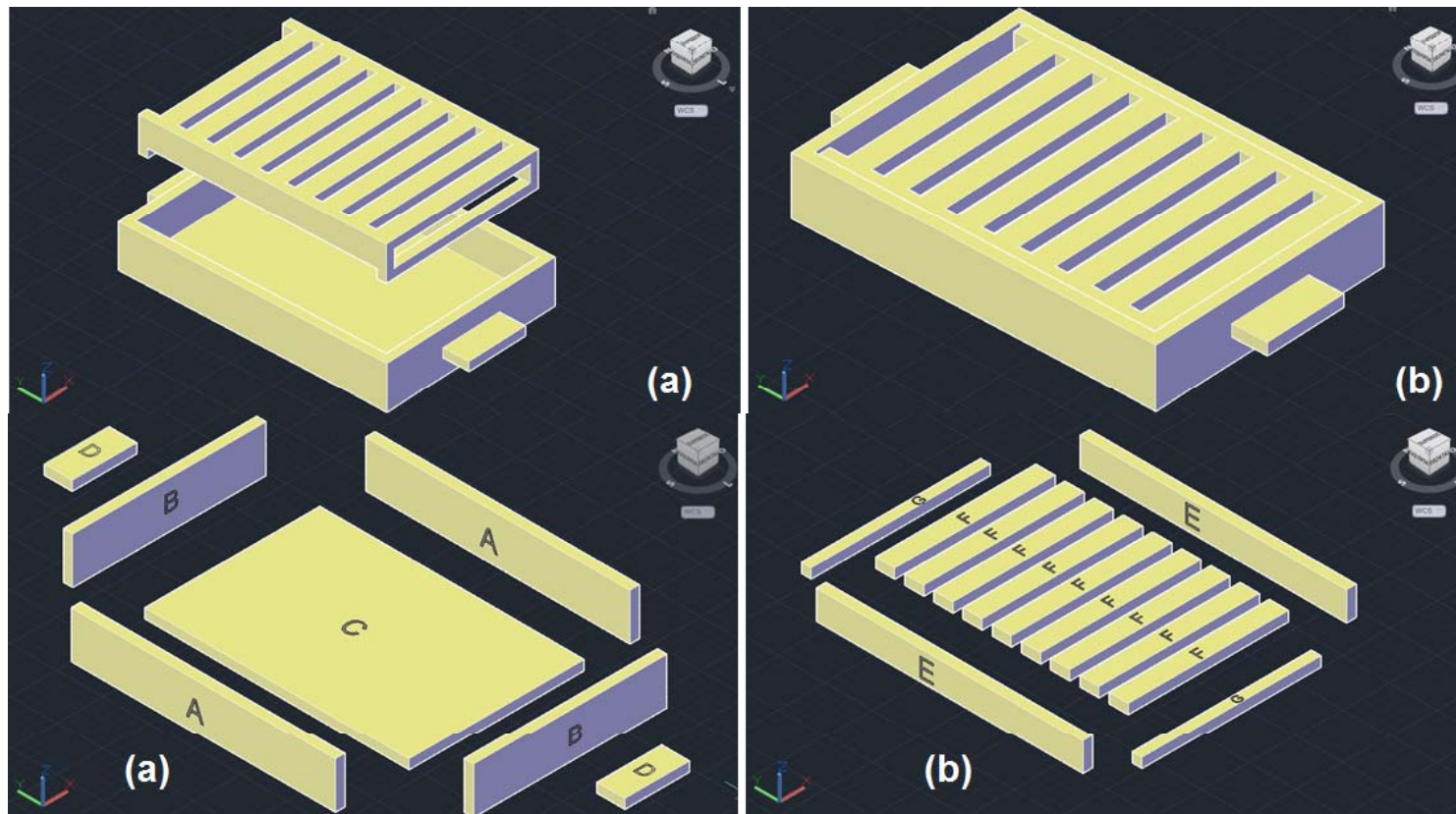
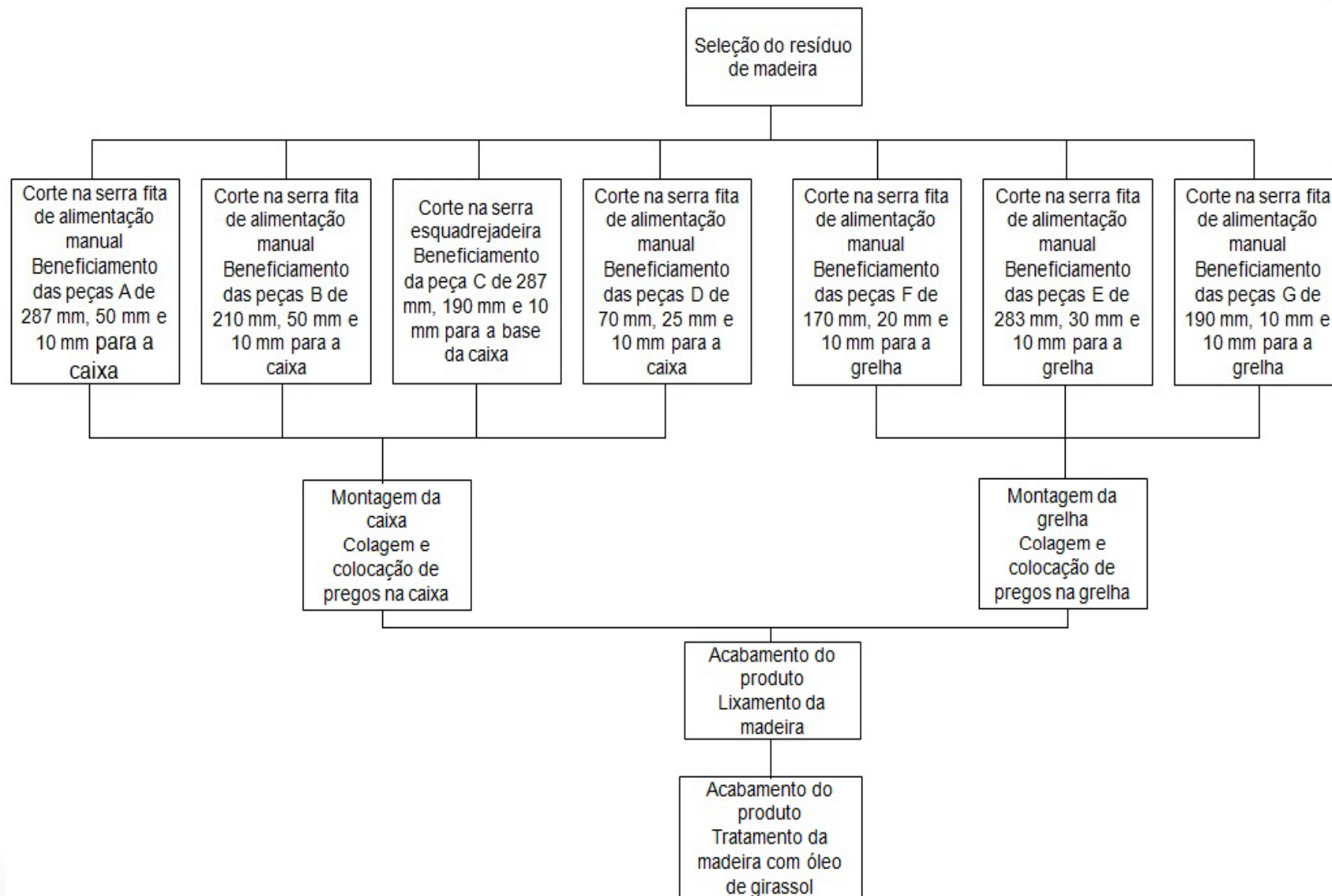


Figura. Migalheira nas seguintes situações: a) grelha-móvel e caixa separadas; b) com a caixa e a grelha encaixadas.

Metodologia

O processo de fabricação é explicado pelo fluxograma abaixo



Metodologia

O resultado final da miscalheira pode ser visto a seguir.



Figura. Produto resultado do projeto da miscalheira a partir de resíduos de madeira.

Metodologia

- Suporte para notebook

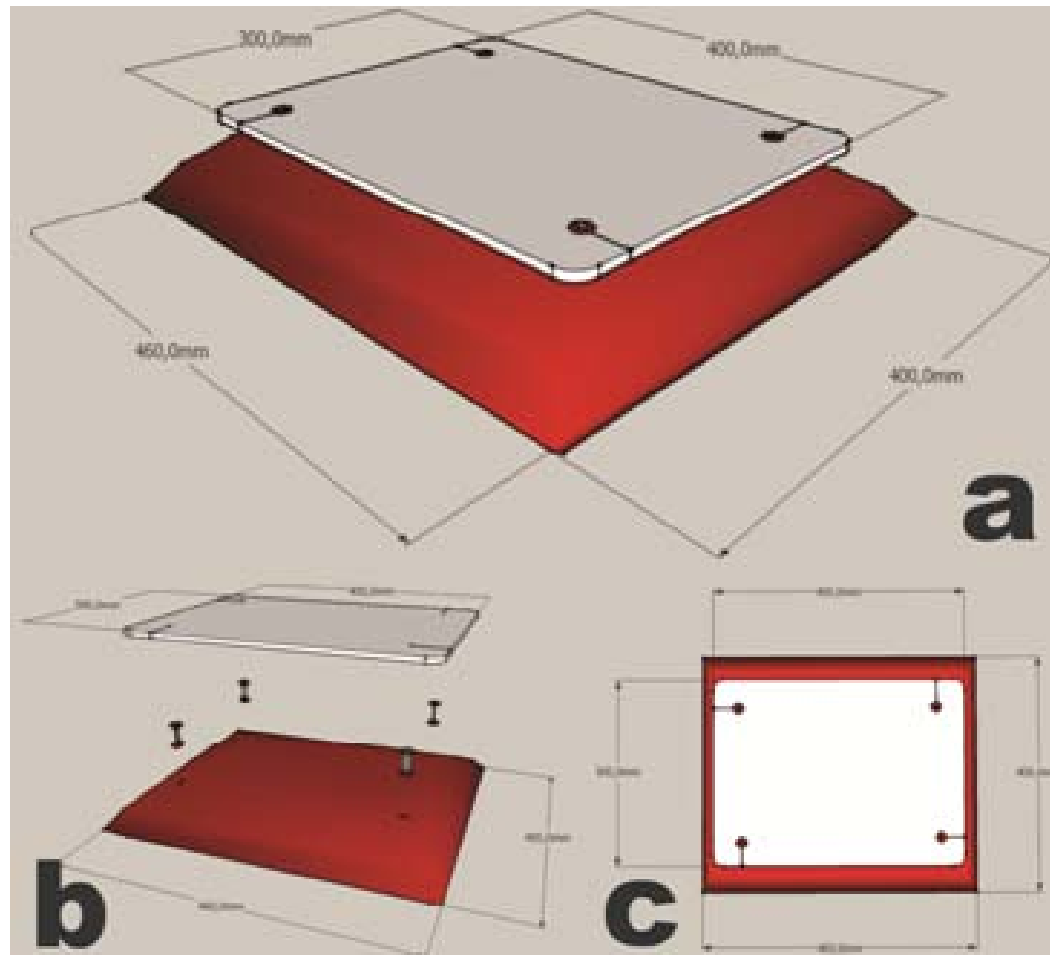
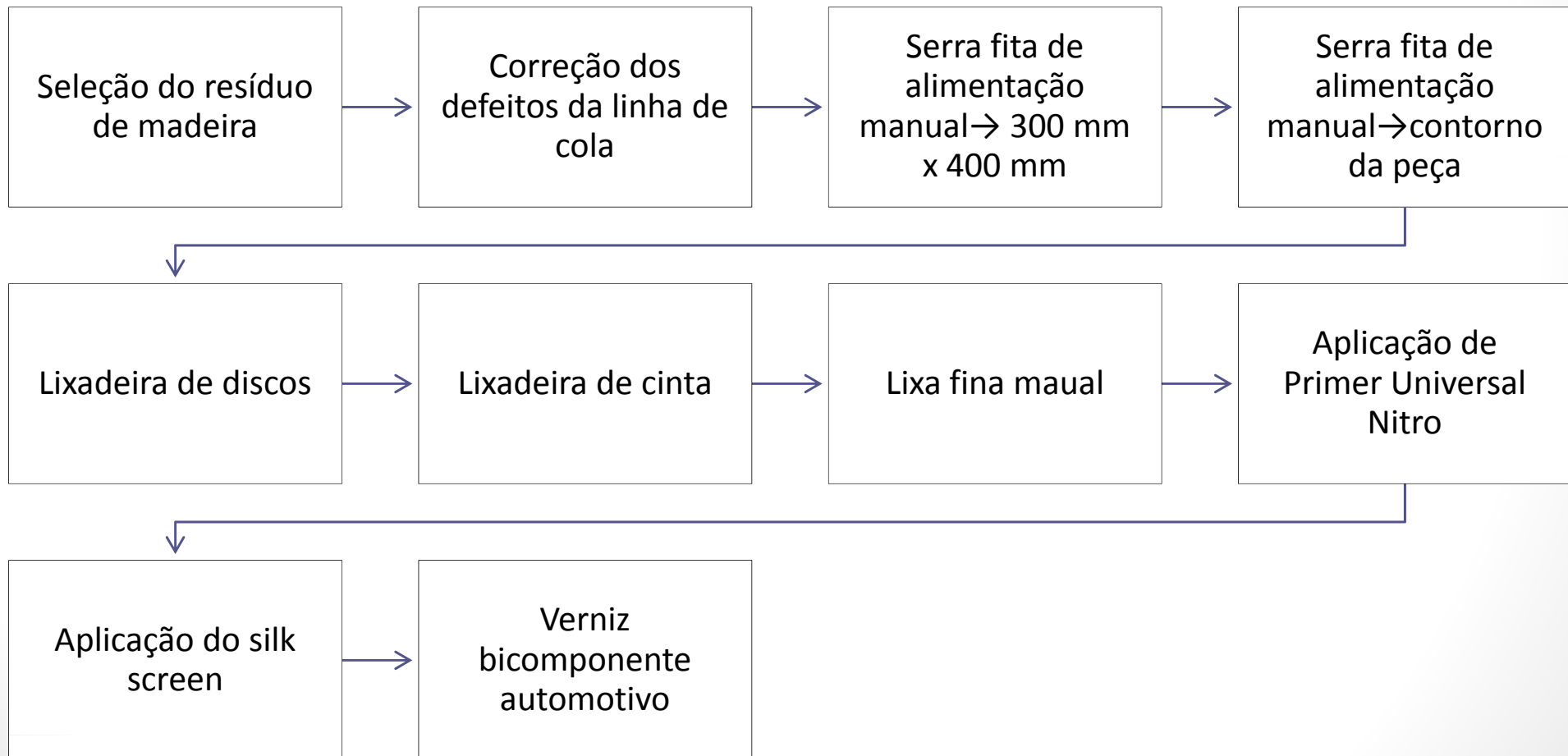


Figura. Protótipo: a) dimensões da peça, b) desenho explodido; c) vista superior.

Metodologia

O processo de fabricação é explicado pelo fluxograma da Fig. 6



Metodologia

O resultado final da migalheira pode ser visto a seguir.



Modelos produzidos: (a) modelo tradicional, e (b) modelo ergonômico.

Conclusão

- Os objetos foram totalmente produzidos com resíduos do processamento mecânico de madeira de pinus e eucalipto, e mesmo assim, apresentaram características semelhantes a qualquer produto fabricado com materiais convencionais;
- Foi possível agregar valor ao resíduo, que provavelmente se transformaria em cavaco para queima.
- A possibilidade do emprego de resíduos industriais lignocelulósicos para a produção de POMs, possui grande importância especialmente pela mudança na disposição final da matéria-prima, contribuindo para a sustentabilidade da cadeia da madeira.
- Em função ainda de se atingir baixo consumo energético procurou-se mecanismos para se atingir baixo custo de produção, reduzindo números de operações.

Referências

- Abreu, L.B., Mendes, L.M., Silva, J.R.M., 2009. Aproveitamento de Resíduos de Painéis de Madeira Gerados pela Indústria Moveleira na Produção de Pequenos Objetos. Revista *Árvore*. 33, n. 1, p. 171-177.
- Brand, M.A., Klock, U., Muñiz, G.I.B., Silva, D.A., 2004. Avaliação do Processo Produtivo de uma Indústria de Manufatura de Painéis por meio do Balanço de Material e do Rendimento da Matéria-Prima. Revista *Árvore*. 28, n. 4, p. 553-562.
- Lopes, C.S.D., 2009. 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 – INTERFACEHS. 4, n. 3, artigo 1, 28 p.

Referências

- Monteiro, S.S.M., 2006. A Produção de Pequenos Objetos de Madeira: Um estudo de caso: a empresa “Móveis Souza”. Dissertação (Pós Graduação) – Departamento de Antropologia, Universidade Federal do Pará – UFPA. Belém: UFPA, 2006. 123 p.
- Pereira, A.F., Carvalho, L.S.C.; Pinto, A.C.O., 2010. Resíduo de Madeira: limites e possibilidades de seu uso como matéria-prima alternativa. In: Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. 9., 2010, São Paulo. Anais. São Paulo: Universidade Anhembi-Morumbi, 2010. 11 p.
- Vieira, R., 2006. Pequenos Objetos de Madeira de Eucalipto: possibilidade de aproveitamento de resíduos. Dissertação (Mestrado) – Engenharia Florestal, Universidade Federal de Lavras – UFLA. Lavras: UFLA, 2006. 94 p.

Obrigada.

Mariana Kaori Wakabayashi

marianakaori@grad.itapeva.unesp.br