

DIRETRIZES PARA O DESENVOLVIMENTO DE SALTO PLATAFORMA EM BAMBU: ESTUDO DE CASO

Guidelines for the development of platform heel in bamboo: case study

Ventura, Flávio Cardoso; Me; Universidade Estadual Paulista / Faculdade de Tecnologia de Jahu, flavio.ventura01@fatec.sp.gov.br¹

Santos, Rosângela; Me; ; Universidade Estadual Paulista / Faculdade de Tecnologia de Jahu, rosangela.santos4@fatec.sp.gov.br²

Hernandes, Francienne Moreira; Esp; Faculdade de Tecnologia de Jahu, franhernandes@yahoo.com.br³

Pereira, Marco Antônio dos Reis; Dr; Universidade Estadual Paulista, pereira@feb.unesp.br⁴

Menezes, Marizilda da Silva; Dra; Universidade Estadual Paulista, marizilda.menezes@gmail.com⁵

Resumo: A Unesp de Bauru realiza por meio do Projeto Bambu um projeto de extensão junto a assentados rurais, denominado Grupo Viverde, utilizam-se do bambu para a geração de renda. Esse estudo apresenta um estudo de caso, tratando-se de um desenvolvimento de um salto plataforma em bambu para calçados femininos. O salto apresentou-se pesado, no entanto, uma empresa calçadista interessou-se na aquisição de saltos em bambu.

Palavras chave: Design de moda; salto plataforma “cepa”; bambu.

Abstract: Unesp de Bauru carries out, through the Bambu Project, an extension project with rural settlers, called the Viverde Group, using bamboo for income generation. This study presents a case study, dealing with a development of a platform heel in bamboo for women's shoes. The heel was heavy, however, a footwear company was interested in acquiring bamboo heels.

Keywords: Fashion design; platform heel "cepa"; bamboo..

¹ Mini currículo do primeiro autor, máximo 3 linhas

² Mini currículo do primeiro autor, máximo 3 linhas

³ Mini currículo do primeiro autor, máximo 3 linhas

⁴ Mini currículo do primeiro autor, máximo 3 linhas

⁵ Caso o artigo seja resultado do trabalho de um grupo de pesquisa, o nome do grupo deve estar indicado abaixo dos nomes de autores e coautores e ser idêntico ao registrado no diretório dos grupos de pesquisa do Brasil/CNPq.

Introdução

O bambu pode ser considerado como uma matéria-prima com múltiplas funções, podendo ser utilizado como: alimento; utilidade doméstica; mobiliário; e até mesmo na construção civil.

No Brasil, o bambu é subutilizado, possivelmente, devido à falta de conhecimento sobre o processamento desse material. Pois se não houver o tratamento adequado, o material pode sofrer a ação de insetos xilófagos, e isso pode comprometer a vida útil dos produtos confeccionados em bambu.

O bambu tem qualidades para o desenvolvimento econômico e social, pois pode gerar renda e trabalho aos pequenos agricultores. (BARELLI, 2009).

A Unesp de Bauru realiza um projeto de pesquisa denominado Projeto Bambu, nesse projeto há um grupo de estudos conhecido como Taquara, formado por professores e alunos da instituição, são estudados procedimentos e aprimoramentos na cadeia produtiva do bambu. Juntamente ao grupo Taquara, existe um projeto de Extensão junto ao assentamento Horto de Aimorés, esse projeto deu origem ao Grupo Viverde, formado por uma associação de assentados rurais, nesse caso estudam-se formas para auxiliar na geração de renda por meio da fabricação de produtos em bambu.

Atualmente os associados ao grupo Viverde produzem, principalmente, colheres e espátulas com o material supracitado, no entanto, o valor comercial desse tipo de utilidade doméstica é pequeno, além de haver concorrência com os produtos oriundos da China.

Como forma possibilitar novas alternativas ao Viverde, esse estudo aborda o mercado de calçados femininos, pois no ciclo de moda dos calçados femininos, apresentam-se uma grande variedade de ornamentos e componentes, e esse processo é contínuo.

Esse estudo apresenta uma proposta junto aos associados ao grupo Viverde, por meio da aplicação de tecnologias no desenvolvimento de ornamentos em bambu para calçados femininos.

Objetivo

O objetivo desse estudo é apresentar diretrizes ao grupo Viverde sobre o desenvolvimento de salto plataforma em bambu “cepa” para calçados femininos.

Materiais e métodos

A metodologia utilizada no estudo é o estudo de caso, após uma revisão teórica, houve uma capacitação técnica, juntamente com os associados ao Viverde, sobre o desenvolvimento de componente ‘cepa’ para calçados femininos.

Posteriormente, foi realizada a colheita do bambu, em seguida, processaram-se as lâminas de bambu, e houve a confecção de uma cepa. Também foi realizada a pesagem do componente e foi proposta uma técnica para a redução de massa do mesmo, por fim, houve a aplicação de verniz em poliuretano (PU) à base de óleo de mamona.

Moda

Esse estudo de caso aborda o desenvolvimento de ornamentos para calçados femininos em bambu, portanto, tratando-se do universo feminino, a moda é de suma importância. Segundo Crane (2006) a moda permite que pessoas se ajustem a estilos e expressem sua identidade incorporando arquétipos apresentados por empresas de produtos de uso.

Quando trata-se da etimologia, a moda é proveniente do francês *mode* (modo, costume), que provém do Latim *modus* (modo ou medida). Relaciona-se com opções realizadas por meio de critérios objetivos e subjetivos provenientes de empatia individual ou coletiva. (Houaiss, 2009 *apud* Sasaoka, 2016).

A moda vai além do vestuário, pode ser observada na arquitetura, no mobiliário, na linguagem, enfim, em diversos aspectos cotidianos do homem em sociedade. Os materiais são fundamentais quando trata-se de moda, definem padrões estéticos, processos produtivos e aplicações práticas. Um material muito utilizado no cotidiano do homem em sociedade é o bambu, o bambu é um material natural já utilizado há milênios. Sua aplicação vai desde arco e flecha até os utensílios domésticos.

Materiais naturais são aqueles produzidos pela natureza, transformados pelo homem, e seu tempo de renovação pode ser de poucos anos até várias décadas, portanto, um bom gerenciamento de recursos pode assegurar sua regeneração. Biomateriais fazem sucesso por apresentarem dupla vantagem: são oriundos de recursos agrícolas renováveis e são degradáveis. (RAMOS, 2014).

Bambu

O bambu pertence à família *Graminae*, existindo espécies de pequeno porte, com alguns centímetros de altura, até espécies gigantes de que atingem 30 m, existindo um total de 50 gêneros e 1300 espécies de bambus catalogadas. (PEREIRA e BERALDO, 2016).

O bambu pode ser considerado um material com grande potencial agrícola, pois é uma planta perene, produz colmos assexuadamente sem a necessidade de replantio, apresenta grande rendimento anual por área e rápido crescimento, e para cada colmo cortado nasce outro em menos de um ano. (AZZINI; GONDIM e ERISMANN, 1998). A Índia em 2005, utilizando-se o bambu, produziu 5 milhões de toneladas de celulose para papel; já a China em 2006, movimentou 6 milhões de dólares por meio da cadeia produtiva do bambu. (OSTAPIV; SALAMON e GONÇALVES, 2008).

Segundo Londoño e Villegas (2003) no continente Americano existem cerca de 455 espécies de bambu, sendo o Brasil o país das Américas com a maior quantidade de espécies, mais especificamente na Bahia é aonde existe a maior biodiversidade desse material. O bambu pode ser cultivado em áreas em que não sejam exploradas pela agricultura convencional, e ainda, pode ampliar a diversidade de produtos desenvolvidos por uma unidade de produção familiar (RAMOS, 2014). O bambu laminado colado (BLC) possibilita um ganho na questão de liberdade de formas com relação ao bambu, apresentado na Figura 1, pois o bambu *in natura* apresenta a forma cilíndrica.

Figura 1: Bambu Laminado Colado (BLC).

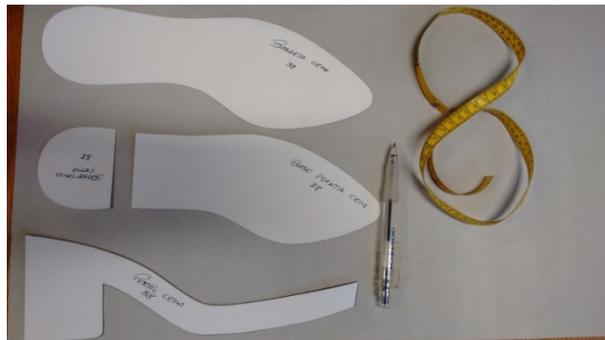


Fonte: os autores, 2017.

Resultados e discussões

Diferentemente da confecção de colher e espátula, são necessários alguns critérios técnicos quando tratam-se de componentes em calçados femininos, mais especificamente o salto plataforma denominado “cepa”, portanto, foi realizada uma capacitação junto ao presidente da associação Viverde. A Figura 2 apresenta os gabaritos necessários para a confecção da cepa em bambu.

Figura 2: Gabaritos para a confecção da cepa



Fonte: os autores, 2017.

Um projetista de saltos em madeira, que atua no Arranjo Produtivo Local – APL de Jaú, primeiramente, instruiu de forma expositiva o desenvolvimento de um salto de calçado feminino em madeira, posteriormente, realizou o desenvolvimento “passo a passo” de uma cepa em madeira.

No dia seguinte, já no barracão do Viverde, foram realizadas as produções de 2 cepas em madeira *pinus*, até mesmo antes da execução da cepa em bambu, esse procedimento foi utilizado para que o operador obtivesse *know how* sobre o processo. Lembrando que os processos produtivos em madeira são similares aos processos produtivos em BLC.

Após a capacitação sobre o desenvolvimento de cepas em madeira, foi realizada a colheita de 2 colmos de bambu da espécie *Dendrocalamus asper*, os colmos selecionados tinham 4 anos de idade, pois segundo Pereira e Beraldo (2016) após o 4º ano o colmo já pode ser considerado maduro, podendo ser utilizado até mesmo na construção civil.

Posteriormente, foram confeccionadas lâminas de bambu, seguindo os mesmos processos apresentados por Ventura (2014). Durante o processo de confecção das lâminas de bambu, o presidente do Viverde foi capacitado sobre esse processo, pois o mesmo desconhecia o processo de confecção de laminas em bambu, realizando a colagem por meio de uma prensa.

Figura 3: Utilização de prensa para a colagem das lâminas de bambu



Fonte: os autores, 2017.

Após a confecção de um bloco em BLC, foram realizadas as etapas similares ao processamento da cepa em madeira, utilizando-se de serra de fita e lixadeira de bancada. A cepa foi aferida por meio da utilização de gabaritos.

Após a confecção da cepa notou-se uma massa excessiva, esse é um fator negativo, pois a massa pode influenciar no critério de conforto do calçado. Uma massa média de um par de calçado feminino é de 500 g, no entanto, um par de cepas em bambu apresentaria uma massa superior a 1 kg.

As cepas confeccionadas por meio de materiais derivados de petróleo apresentam orifícios, esses orifícios têm o propósito de reduzir-se a massa do componente, e também, a quantidade de materiais utilizados. Fazendo-se uma analogia, utilizou-se o mesmo critério com a cepa em bambu, apresentada na Figura 4.

Figura 4: Proposta para redução da mesma.



Fonte: os autores, 2017.

Após a execução dos furos, com diâmetros entre 8 mm e 10 mm, a redução de massa foi inferior a 10%. A cepa foi apresentada a uma empresa calçadista que se apresenta como *slow fashion* (menos consumo, é uma moda mais consciente, mais devagar), apesar da massa excessiva, houve interesse por parte da empresa em comprar 50 pares de cepas por mês. No entanto, naquele momento o Viverde não dispunha de recursos tecnológicos para atender a demanda. Houve a aplicação de verniz em poliuretano (PU) à base de óleo de mamona, esse verniz tem o propósito de proteger contra a ação da umidade e de insetos xilófagos, com relação à aparência, o verniz escureceu a cepa, apresentada na Figura 5.

Figura 5: Aparência da cepa em bambu.



Fonte: os autores, 2017.

Embora relevantes, não foram discutidos nesse estudo os aspectos abordando o estilo do salto e /ou valor de venda, essas informações deverão ser apresentadas em outros estudos.

Considerações Finais

O bambu pode ser utilizado para a confecção de diversos produtos, no entanto, no Brasil ainda é pouco explorado. A Unesp de Bauru realiza estudo sobre a cadeia produtiva do bambu, como fruto desses estudos, apresenta-se um projeto de extensão que deu origem ao Grupo Viverde, um grupo de assentados rurais que utilizam-se do bambu para a geração de renda.

Atualmente, o Viverde confecciona colheres e espátulas em bambu, no entanto, esses produtos não apresentam valor agregado, e ainda, acabam por enfrentar uma concorrência com os produtos chineses. Esse estudo apresentou diretrizes para que o Viverde confeccione ornamentos para calçados femininos, mais especificamente um tipo de salto plataforma conhecido como cepa.

O presidente do grupo Viverde recebeu uma capacitação técnica sobre os processos de confecção da cepa, e também sobre os processos produtivos de BLC, posteriormente, foi confeccionado um par de cepas em bambu. A cepa apresentou-se com massa excessiva, foram realizados orifícios para a redução da massa, no entanto, apresentou-se uma redução inferior a 10%. Apesar da massa excessiva, uma empresa de calçados femininos interessou-se pela proposta, e perguntou se o Viverde poderia produzir 50 pares por mês.

Naquele momento o Viverde não dispunha de tecnologia para atender a demanda, e o presidente do Viverde considerou arriscado entrar em um novo mercado sem recursos suficientes. No entanto, o interesse por parte da empresa de calçados femininos em realizar a aquisição de cepas demonstra um fator positivo.

Referências

AZZINI, A. GONDIM, T. R. M. A. ERISMANN, N.M. **Desfibramento de cavacos laminados de Bambusa vulgaris Schrad, visando à extração de amido.** Bragantia. Campinas, 57(1): 41-44, (1998).

BARELLI, B. G. P. **A Tecnologia na Confecção de Protótipos em Bambu Laminado Colado na Unesp Bauru.** Design Arte e Tecnologia – Bauru, (2009).

CRANE, D. **A moda e seu papel social: classe, gênero e identidade das roupas.** São Paulo: Senac, 2006.

LONDOÑO, X. VILLEGAS, M. **New bamboo – architecture and design.** Villegas Editores, (2003).

OSTAPIV, F. SALAMON, C. GONÇALVES, M. T. T. **Cursos Tecnológicos de bambu Guadua no Acre – Perspectivas Sustentáveis e inovadoras.** Athena – Revista Científica de Educação, v. 10, n. 10, jan./jun. (2008).

PEREIRA, M. A. R. BERALDO, A. L. **Bambu de corpo e alma.** Bauru, Canal 6, 2016.

RAMOS, B. P. F. **Metodologia de curvatura de bambu laminado colado (BLaC) para fabricação de mobiliário – diretrizes para o design.** Dissertação de Mestrado, 2014, p. 114. Dissertação (Mestrado em Design). Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Bauru, (2014).

SASAOKA, S. **Relações entre o design, moda e artesanato na contemporaneidade: Estudos de caso no segmento de vestuário a rigor e acessórios de couro no eixo centro oeste e noroeste no interior de São Paulo.** 2016, 172 p. Dissertação (Mestrado em Design) Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Bauru, 2016.

VENTURA, F. C.,; **Aplicabilidade da metodologia ecodesign à produção de calçados femininos,** 2014, 90 p. Dissertação (Mestrado em Design) Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Bauru, 2014.