

## ANÁLISE DE INTERFACES DE UTENSÍLIOS DOMÉSTICOS PRODUZIDOS EM BAMBU

Angélica Akemi Fukushima (PIBIC/CNPq/FA/Uem), Cristina do Carmo Lucio Berrehil el Kattel (Orientador), Bruno Montanari Razza (co-orientador), e-mail: 107099@uem.br.

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Tecnologia / Cianorte, PR.

**Arquitetura, Urbanismo e Design; Desenho industrial [61200000]**

**Palavras-chave:** Bambu, Utensílio doméstico, Ergonomia

### Resumo:

Muitos dos utensílios domésticos confeccionados em bambu disponíveis no mercado são de origem estrangeira, sem identificação exata de procedência da matéria-prima ou do tratamento químico utilizado para sua conservação, além de muitas vezes não ser adequado ergonomicamente, podendo ocasionar problemas à saúde e ao bem estar. Desse modo, este projeto teve por objetivo estudar esses utensílios, visando identificar possíveis problemas de interface com os usuários. A metodologia contemplou inicialmente a revisão da literatura seguida de estudo da técnica, que possibilitou definir os utensílios que foram analisados em relação à sua usabilidade e saúde humana. Foram analisados o espremedor, a tábua, o vaporizador e a colher, os quais apresentaram problemas de interface.

### Introdução

Historicamente o bambu tem acompanhado o ser humano, fornecendo alimento, abrigo, ferramentas, utensílios e uma infinidade de outros itens (SASTRY, 1999). Deste a pré história, ele é um material com muitas funcionalidades, quanto a suas utilizações.

De acordo com Pereira e Beraldo (2016), no ocidente ele ainda é pouco utilizado, e suas utilizações acabam se limitando muito, não havendo total exploração dos seus recursos. Por conta disso, os utensílios domésticos confeccionados de bambu são majoritariamente de origem estrangeira, e muitas vezes não são adequados ergonomicamente, podendo ocasionar lesões e prejuízo no bem estar do usuário.

Por isso, foram analisados os aspectos ergonômicos, especificamente quanto à interface destes utensílios comercializados no mercado, permitindo conhecer possíveis problemas relacionado ao seu uso.

## Materiais e métodos

A metodologia deste projeto de pesquisa consiste em levantamento do Estado da Técnica, do Estado da Arte e de métodos específicos de seleção e análise de produtos, o que se deu sob a perceptiva da Ergonomia.

De modo a contemplar o Estado da Técnica, foram levantados os produtos existentes, tanto comercializados, quanto patenteados ou registrados em Institutos de Propriedade Intelectual. Em seguida, foi realizada ampla busca na literatura, sobre a ergonomia dos produtos e sobre tratamento do material, contemplando assim o Estado da Arte, que é uma referência ao conhecimento atual sobre o assunto a ser estudado. Com isso, foi possível definir os utensílios a serem analisados e os métodos a se seguir. Os utensílios inicialmente indicados foram: colheres, tábua de cortar alimentos, vaporizador, petisqueiras, pegadores, porta utensílios de cozinha, facas, apoio para panelas, pilões, espremedor de frutas e escorredor de pratos.

Foi disponibilizado um questionário por meio do Google Forms no período de 13 de abril até 25 de maio de 2021, alcançando 165 participantes, possibilitando identificar quais utensílios domésticos de bambu apresentam mais problemas ergonômicos. Após isso, foi feita análise ergonômica heurística – um método científico que tem o objetivo de verificar os problemas que o usuário poderá encontrar ao utilizar os produtos – que foi respondido por três pesquisadores de forma online.

Por fim, foi aplicado o Método *Thinking Aloud*, junto da análise de tarefas, que é um método onde os usuários realizam tarefas pré definidas, e verbalizam todos os pensamentos ao utilizar o produto, para analisar os possíveis problemas ergonômicos encontrados.

A usabilidade é a qualidade que caracteriza o uso de um sistema interativo. Ela se refere à relação que se estabelece entre usuário, tarefa, interface, equipamento e demais aspectos do ambiente no qual o usuário utiliza o sistema (CYBIS; BETIOL; FAUST, 2017).

O método foi aplicado a nove usuários, de diferentes idades e percentis antropométricos. Por conta da pandemia do covid-19, os testes foram realizados na cozinhas dos voluntários, utilizando os utensílios emprestados pela pesquisadora, e gravado com os celulares dos voluntários; os arquivos foram então postados no Google Drive, possibilitando a análise das tarefas realizadas.

## Resultados e Discussão

A partir do questionário, foram definidos os utensílios a serem analisados mais profundamente. O primeiro utensílio selecionado foi o espremedor de frutas (figura 1), por aparecer em primeiro lugar como experiência ruim ou péssima, e 56 pessoas preferirem de outro material. O segundo foi o

vaporizador (figura 2), por ser o menos utilizado, com 107 voluntários que nunca usou, e pela questão do valor comercializado. O terceiro foi a tábua (figura 3), por aparecer como segundo com maior frequência de uso, e ao mesmo tempo em segundo como experiência ruim ou péssima. Por último foi escolhido a colher (figura 4), que aparece em primeiro lugar de frequência, o que explica ser o produto que mais apareceu nas pesquisas dos sites.

**Figura 1** -Espremedor de frutas



**Figura 2** - Vaporizador de bambu



**Figura 3** -Tábua de bambu



**Figura 4**- Colher de bambu



Fonte própria.

Mesmo não sendo apontado nenhum ponto negativo, foi o produto que menos teve inovação quando comparadas as marcas, por isso foi decidido investigar se não há nada a ser feito para melhorar o design da colher. Já com a análise da heurística, foram encontrados diversos problemas: pega inadequada dos produtos, não cumprimento da sua função proposta e a forma de como o bambu é tratado, já que o utensílio absorve muita água ao ser lavado, e em algum deles não foi identificado um tratamento específico para impermeabilização do produto.

## Conclusões

O principal problema encontrado nos utensílios tem ligação direta com a ergonomia e funcionalidade dos produtos. A falta de pegas adequadas para os diversos usuários dificultam sua utilização; a falta de tratamento químico apropriado do bambu também foi outro problema apontado, já que os produtos tendem a absorver a água, e com isso criar fungos e bactérias nos utensílios. Além disso, a maioria dos produtos não possuem especificações

sobre o cuidado e conservação nas suas embalagens. Os resultados da análise dos produtos está em fase de finalização e espera-se gerar, após análise aprofundada de todos os estudos, gerar parâmetros projetuais para o desenvolvimento de produtos de cozinha feitos em bambu mais adequados.

### **Agradecimentos**

A Fundação Araucária de Apoio e Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Paraná pelo aporte financeiro.

### **Referências**

CYBIS, Walter; BETIOL, Adriana Holtz e FAUST, Richard. **Ergonomia e Usabilidade**: Conhecimentos, Métodos e Aplicações. 2. ed. São Paulo: Novatec Editora Ltda., 2010.

PEREIRA, M. A. R.; BERALDO, A. L. **Bambu de Corpo e Alma**, 2.a. ed. 2016. São Paulo: Martins Fontes, 2016.

SASTRY, C. B. Timber For The 21st Century. **Inbar**, 1999. Disponível em: <<http://www.inbar.org.cn/Timber.asp>> acesso em 17 jun. 2021.