

Avaliação da Experiência de Uso de Canecas Cerâmicas Comerciais

Gabriel Chemin Rosenmann - gachemin@gmail.com

Carolina Haidée Bail Afonso Rosenmann - carolinahaidee@gmail.com

Bianca Marina Giordani - giordanibianca@gmail.com

Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)

RESUMO

No desenvolvimento de peças cerâmicas existe uma grande preocupação com questões estéticas, muitas vezes a função de uso dos objetos utilitários acaba sendo comprometida em detrimento da função estética e simbólica da louça, causando desconforto no desempenho das tarefas relacionadas a sua utilização. A partir da análise da tarefa de cinco canecas de marcas diferentes disponíveis comercialmente, este artigo objetiva apresentar alguns aspectos ergonômicos que podem contribuir para a melhoria da experiência de utilização destes produtos cerâmicos. Como resultado identifica-se alguns aspectos que impactam a funcionalidade das canecas, podendo comprometer a fruição deste utilitário. Estes aspectos podem indicar variáveis de projeto para produção de canecas que possibilitem melhor experiência de utilização.

Palavras-chave: Design Cerâmico, Canecas, Ergonomia.

1. INTRODUÇÃO

Utilitários cerâmicos são peças que estão intimamente ligadas ao dia-a-dia dos seres humanos em diversas culturas, seja para tomar um chá ou fazer uma refeição completa, as tarefas rotineiras, em principal aquelas relacionadas à alimentação, dependem da utilização de utensílios que tradicionalmente são feitos em cerâmica. Assim, quem cria essas peças também é responsável por criar as experiências diárias, boas ou ruins, que as pessoas têm na manipulação desses artefatos.

Desse modo, quem projeta uma louça também projeta, de certa forma, o uso dela, todas as vantagens e desvantagens que esse produto pode acarretar, seja em nível artesanal ou industrial. Por isso, é imprescindível que a função de uso desse produto seja levada em conta na etapa de desenvolvimento do mesmo. Gomes Filho (2003) destaca que os utensílios de cozinha podem desencadear uma gama de problemas em relação ao conforto, proteção e segurança das pessoas que os utilizam e por isso devem ser empregadas soluções ergonômicas em sua configuração. Além disso, artefatos mal projetados podem prejudicar o desempenho da atividade a qual se destinam (IIDA, 1990).

Considerar os aspectos ergonômicos na construção de um utilitário cerâmico demonstra preocupação com o bem-estar do usuário do produto, visto que a configuração do objeto influencia diretamente na experiência. Empunhadura, pega, manejo, dimensionamento de alças e cabos, além da transmissão de calor do material são fatores críticos a serem levados em conta no projeto de um utensílio ergonomicamente mais adequado (GOMES FILHO, 2003).

A fim de demonstrar como a configuração física dos utilitários cerâmicos pode impactar na sua utilização, o presente trabalho se propôs a evidenciar como aspectos ergonômicos podem auxiliar na criação de uma melhor experiência para o usuário. Para isso, foi realizada a análise da tarefa com cinco canecas diferentes que estão disponíveis comercialmente, com o objetivo de evidenciar aspectos que influenciam na fruição desse tipo de utilitário.

A partir dos resultados identificados foi possível verificar alguns fatores que são problemáticos e podem influenciar na experiência do usuário com o produto e que devem ser considerados no fazer cerâmico de utilitários.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O propósito da ergonomia é adequar os objetos aos seres humanos de modo a propiciar conforto, segurança e eficácia nas operações com os mesmos durante a execução de tarefas (GOMES FILHO, 2003). Ela é de suma importância na vida cotidiana, visto que propicia a interação com produtos mais cômodos, seguros e confortáveis (IIDA, 1990).

Na sua origem, a ergonomia foi criada para solucionar problemas de natureza militar e industrial, foi só a partir dos anos 70 que os estudos ergonômicos começaram a ser aplicados aos produtos de consumo duráveis com a finalidade de torná-los melhores e, com isso, mais competitivos (IIDA, 1990). Assim, é possível aferir que a utilização da ergonomia em projetos ainda é bastante recente e por isso “a aplicação dos conhecimentos ergonômicos na busca de uma correta adequação entre usuário-objeto realmente ainda deixa muito a desejar” (GOMES FILHO, 2003).

Portanto, ainda hoje produtos com problemas de natureza ergonômica são fabricados. De acordo com Iida (1990) modificações feitas nos produtos visando economia ou estética podem se mostrar na prática prejudiciais aos seus usuários. Um produto ergonomicamente mal projetado pode trazer dificuldades ao usuário durante o uso do produto, prejudicam a segurança, podem causar fadiga e complicações no organismo humano, além de outros prejuízos (GOMES FILHO, 2003).

Então é importante que um produto seja concebido a partir dos parâmetros ergonômicos a fim de que a experiência do seu uso não seja comprometida em função das características físicas desse objeto. Um modo de verificar a ergonomia de um produto é a partir da realização de testes ergonômicos, os quais têm como objetivo averiguar as qualidades ergonômicas do artefato.

Os testes ergonômicos destinam-se a verificar as qualidades ergonômicas dos produtos. Consideram as interações do produto com o usuário e procuram determinar as características do produto que tendem a facilitar o seu uso, reduzindo os erros, a fadiga e os acidentes [...].

Quanto aos aspectos ergonômicos, as qualidades mais valorizadas pelos consumidores são a segurança e o conforto. Ou seja, os produtos não devem provocar erros, acidentes ou doenças e devem ser fáceis de manusear, operar, limpar, guardar e armazenar (IIDA, 1990, p. 368).

Dentre os diversos testes ergonômicos que podem ser ministrados em um produto, destaca-se a análise da tarefa. Segundo Pazmino (2015), tal análise possibilita contemplar a relação usuário-produto durante o seu uso. A partir da utilização desse método é possível observar os aspectos antropométricos e ergonômicos da tarefa, com a finalidade de identificar pontos positivos e negativos da interação. O resultado da análise da tarefa permite conhecer os pontos críticos da atual configuração de um produto, o que pode servir de inspiração para o desenvolvimento de um novo artefato.

A análise da tarefa consiste no registro fotográfico ou em vídeo das ações tomadas durante a execução de uma determinada tarefa. Posteriormente essas ações são descritas e são indicados os aspectos de desconforto que foram percebidos durante a tarefa, além de sugestões para a melhora da usabilidade do objeto em questão (PAZMINO, 2015).

Enquanto a análise da tarefa tem como foco as reações físicas que o uso de um produto acarreta, outros testes se preocupam como a usabilidade de tal objeto afeta a experiência cognitiva do usuário. Uma dessas ferramentas é o *think aloud*, utilizado para a avaliação de usabilidade de interfaces digitais. Tal método consiste em ter um usuário utilizando um sistema e verbalizando espontaneamente suas ideias, fatos, planos, crenças, expectativas, dúvidas, ansiedade e entre outras sensações que vem a mente da pessoa durante a operação (JØRGENSEN, 1990). O objetivo do *think aloud* é identificar as intenções e ações do usuário com a finalidade de melhorar a interface que está sendo avaliada (HELANDER, 2005).

Desse modo, os dois métodos de avaliação ergonômica mencionados (análise da tarefa e *think aloud*) podem ser duas ferramentas ainda mais interessantes quando utilizadas de modo conjunto, visto que uma complementa a outra, possibilitando para o pesquisador uma verificação mais íntegra da experiência do usuário.



A combinação das ferramentas descritas anteriormente ainda tem mais importância quando falamos da avaliação de objetos em que apenas a observação do pesquisador não cobre todos os pontos que impactam na experiência do usuário. As louças são exemplo disso, visto que o material cerâmico é um bom propagador de calor e a influência da temperatura do objeto quando utilizado com alimentos quentes, por exemplo, na usabilidade do produto fica apenas evidente caso o usuário verbalize. Um eventual desconforto causado pelo calor da superfície da louça é dificilmente identificado na análise da tarefa, demonstrando a relevância do *think aloud* para esses casos.




Em vista disso, avaliar a experiência com artefatos de forma global é de suma importância para garantir que os mesmos sejam bem aceitos, uma vez que elementos como percepções, sensações, fatores de ordem emocional e psíquica relacionados aos prazeres são uma referência para o usuário na escolha de um produto em detrimento de outro, demonstrando que a experiência com a manipulação desse artefato torna-o mais competitivo (PEREIRA et al., 2004).

Mesmo objetos comuns do dia-a-dia como louças devem ter sua experiência avaliada. De acordo com Tesanovic et al. (2016), as características como peso e *design* de produtos cerâmicos, no caso pratos, afetam na percepção e experiência dos consumidores com alimentos. Então, objetos bem projetados influenciam nas impressões sobre a comida nele servida.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Este artigo iniciou-se com uma revisão da literatura acerca dos temas que envolvem a ergonomia e a avaliação da experiência com artefatos. Verificou-se então a oportunidade de realização análises ergonômicas em utilitários. Como objeto de estudo optou-se pela caneca cerâmica, por ser um objeto de uso comum no dia-a-dia, de fácil acesso e por ter configuração formal variável. Foram selecionadas cinco canecas com diferentes características e que estão disponíveis comercialmente, onde as respectivas especificações encontram-se detalhadas no Quadro 1:

Caneca	Foto	Marca	Altura (mm)	Diâmetro da abertura (mm)	Peso (g)	Capacidade (ml)
A		Oxford Porcelanas S/A	110	95	305	300
B		Tok&Stok Estok Comércio e Representações SA	95	85	430	350

C		Porcelana Schmidt Ltda	90	85	410	300
D		Canecaria Indústria e Comércio Ltda	95	75	319	350
E		Rutmar Comércio de Brinquedos Ltda	85	75	209	180

Quadro 1 - Especificações das canecas selecionadas para a avaliação ergonômica.

Fonte: Os autores, 2017.

Para a verificação ergonômica das canecas apresentadas anteriormente, foram utilizados os métodos análise da tarefa e *think aloud* (já caracterizadas anteriormente), onde um usuário foi observado utilizando as canecas. Para tal estudo solicitou-se ao usuário que realizasse as tarefas, sendo: preparo de um chá quente; e beber o chá quente utilizando o produto. Além disso, foi requisitado que o usuário compartilhasse as suas impressões sobre os produtos durante o uso dos objetos.

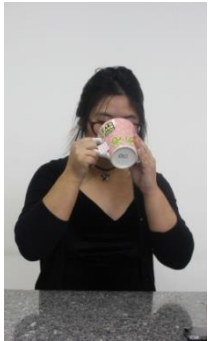



O estudo realizado com o usuário teve como principais objetivos analisar o comportamento do usuário em relação a utilização dos produtos e verificar possíveis dificuldades durante o uso, principalmente em relação a percepção geral, a empunhadura do objeto, a pega e posicionamento dos dedos, o peso, a temperatura, o conforto e entre fatores.


3.1 Avaliação Ergonômica

A seleção do usuário foi aleatória, sendo que a atividade poderia ser realizada por outro indivíduo. Sendo que neste caso o usuário designado para realização da análise da tarefa é uma estudante universitária do sexo feminino com idade de 25 anos. Para o início da avaliação foi comunicado ao usuário que este deveria realizar a tarefa de preparar o chá e bebe-lo, foi explicado o funcionamento da avaliação e seu objetivo, assim como solicitado que os pensamentos relativos à execução da tarefa, a interação com o produto e as percepções fossem descritos de modo verbal, conforme indicado pelo método *think-aloud*. Foi realizado o registro fotográfico das etapas da execução da tarefa onde a mesma foi realizada com todas as canecas sequencialmente, sendo que a sequência das canecas foi aleatória e escolhida pelo próprio usuário.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Em um mesmo experimento foram utilizados dois métodos de avaliação sobre as canecas selecionadas para este estudo, sendo a análise da tarefa e *think-aloud*. A análise da tarefa, apresentada no Quadro 2, possibilitou a identificação dos diferentes movimentos para a execução de cada etapa das tarefas propostas. Já o Quadro 3, resultante do método *think-aloud*, descreve as percepções da experiência de utilização de cada uma das canecas que compõem este estudo, neste sentido foi possível identificar diferentes dimensões que compõem a percepção sobre estes produtos no desenvolvimento da atividade proposta.

Caneca	Foto	Análise da Tarefa
A		<ul style="list-style-type: none"> • Para a preparação do chá a caneca foi segurada pelo corpo sendo apoiada sobre a mesa. • Para beber o chá a caneca foi segurada com as duas mãos, sendo uma na alça com dois dedos apoiados e a outra mão apoiando a lateral do corpo da caneca. • Percebe-se que a usuária optou por utilizar a mão esquerda como apoio para a sustentação do objeto devido ao peso do artefato quando cheio, sendo que esta é a caneca que apresenta maior capacidade volumétrica.
B		<ul style="list-style-type: none"> • Para a preparação do chá a caneca estava apoiada na mesa sem contato da usuária. • Para beber o chá a caneca foi segurada com as duas mãos, sendo uma passando pela alça apoiando os quatro dedos, e a outra mão sustentando o corpo.
C		<ul style="list-style-type: none"> • Para a preparação do chá a caneca foi segurada pelo corpo, sendo apoiada parcialmente sobre a mesa. • Para beber o chá a caneca foi segurada com as duas mãos, sendo uma segurando a alça com dois dedos apoiados e a outra mão sustentando o fundo da caneca. • Percebeu-se que a utilização da mão esquerda apoiando o fundo da caneca pode estar relacionada ao peso desta, em conjunto com a falta de estabilidade da alça.
D		<ul style="list-style-type: none"> • Para a preparação do chá a caneca foi segurada com uma mão no corpo sendo parcialmente apoiada na mesa. • Para beber a caneca foi segurada com as duas mãos, sendo uma na alça com três dedos apoiados e a outra mão apoiando a lateral do corpo da caneca.

E		<ul style="list-style-type: none"> ● Retirou a caneca da mesa segurando pela alça, porém para adição da água quente ela segurou pelo corpo, sem apoiar sobre a mesa. ● Para beber o chá a caneca foi segurada pela alça, com três dedos dentro na alça e um por fora. ● Percebeu-se que esta caneca foi sustentada apenas pela alça, pois apresenta menor peso e capacidade volumétrica, considerando, então, a alça estável quando na sua relação com o tamanho e forma do corpo.
---	---	---

Quadro 2 - Análise da tarefa das canecas.
Fonte: Os autores, 2017.

Caneca	Descrição da Experiência do Usuário
A	<ul style="list-style-type: none"> ● É uma caneca grande, porém é leve; ● A alça é um pouco mais grossa e em conjunto com a forma promove maior estabilidade; ● Formato cônico possibilita que o saquinho de chá fica bem apoiado; ● O raio de abertura da caneca é muito grande, chegou a embaçar os óculos.
B	<ul style="list-style-type: none"> ● Caneca grande proporciona uma quantidade de chá considerada boa; ● Considerou a alça grande o que gerou desconforto após a preparação do chá; ● Caneca pesada, principalmente quando cheia; ● O raio de abertura da caneca é de um bom tamanho, pois possibilita sentir o aroma do chá.
C	<ul style="list-style-type: none"> ● Quanto ao tamanho considerou bom, porém um pouco pesada; ● O tamanho da alça é um pouco pequeno, só cabe dois dedos, porém com dois dedos fora da alça promove maior estabilidade; ● Apesar da pega mais estável ficou desconfortável devido ao peso da caneca cheia.
D	<ul style="list-style-type: none"> ● Considerou a alça grande e afastada do corpo da caneca o que gerou desconforto após a preparação do chá; ● Considerou uma caneca estável; ● O raio de abertura da caneca é de bom tamanho, pois possibilita sentir o aroma do chá.
E	<ul style="list-style-type: none"> ● Tamanho é pequeno e leve; ● A alça é pequena e não possibilita o encaixe de todos os dedos; ● A percepção global indica desconforto; ● A forma cônica favorece o posicionamento do saquinho de chá; ● O raio de abertura da caneca possibilita sentir bem o aroma do chá.

Quadro 3 - *Think-Aloud* da experiência na utilização das canecas.
Fonte: Os autores, 2017.

A partir da análise da tarefa e das considerações realizadas pelo usuário, pode-se perceber diversos aspectos importantes que impactaram na funcionalidade e influenciam na experiência do usuário. Sendo

que alguns aspectos levantados pelo usuário, como a possibilidade de sentir o aroma devido à dimensão do raio de abertura da caneca, não haviam sido nem mesmo previstos nos objetivos iniciais.

Observou-se que as canecas percebidas como leves, foram sustentadas apenas por uma mão, já as canecas consideradas pesadas foram sustentadas com as duas mãos e foram apoiadas sobre a mesa no momento da preparação do chá. Conforme pode-se verificar no Quadro 2, a caneca B foi apoiada totalmente na mesa, enquanto a D foi apoiada parcialmente na mesa. A caneca C foi considerada pesada e durante a atividade de beber o chá necessitou ser sustentada com as duas mãos, enquanto para a caneca E foi utilizada apenas uma mão. As alças B, C, D e E foram consideradas desconfortáveis, sendo que na preparação do chá a maior parte das canecas foram seguradas pelo corpo e não pela alça como pode ser observado na caneca D. Estes comportamentos podem indicar uma correlação entre a percepção do usuário e o comportamento na interação deste junto ao produto. Apesar de possuírem espessuras diferentes não foi relatado pelo usuário diferença de calor entre uma caneca e outra.

A presente avaliação não considerou aspectos semânticos, que podem influenciar a percepção global sobre o produto. As avaliações indicaram algumas dimensões perceptivas e elementos formais que compõem o produto caneca que podem ser consideradas significativas ao desenvolvimento de novos produtos, como: peso; tamanho e forma da alça; tamanho e forma do corpo; raio de abertura; estabilidade na sustentação do corpo; e estabilidade da caneca apoiada sobre uma superfície.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar da importância, apresentada no levantamento bibliográfico, de se desenvolver produtos levando em consideração os aspectos ergonômicos, percebeu-se com a seleção dos produtos para a análise realizada neste artigo, que as canecas atualmente desenvolvidas pelas indústrias levam pouco em consideração muitos aspectos relativos à ergonomia, usabilidade e segurança do produto.

A partir da análise da tarefa em conjunto com o método do *think-aloud* constatou-se que a funcionalidade das canecas pode comprometer a fruição deste utilitário onde foram relatadas algumas sensações como desconforto no uso da alça das canecas, desconforto ao levantar a caneca devido ao peso e facilidade ou não de sentir o aroma da bebida servida.

Notou-se também que o que está sendo servido pode influenciar na experiência de uso do utilitário, sendo melhor para um tipo de bebida ou comida do que para outro, como exemplo na avaliação da tarefa onde o saquinho de chá ficou acomodado na caneca ou não, com isso pode-se notar a possibilidade de realização de mais estudos relacionados ao assunto.

Através da análise realizada, puderam ser identificados diversos aspectos a serem melhorados no desenvolvimento de canecas cerâmicas, como: forma e tamanho da caneca, peso, tamanho e forma da alça, raio de abertura e estabilidade.

Por fim, cabe ressaltar que o tema abordado neste artigo necessita de estudos com mais profundidade e está longe de seus esgotamentos uma vez que indicada a oportunidade de melhoramento no desenvolvimento de produtos utilitários cerâmicos, levando em consideração que estes podem influenciar na experiência de utilização.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o Ukéra - Atelier de Cerâmica da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) pelo espaço cedido para a realização da análise realizada neste artigo, bem como a estudante Karolina Shiraishi pela sua participação.

REFERÊNCIAS

GOMES FILHO, João. **Ergonomia do Objeto: Sistema Técnico de Leitura Ergonômica**. São Paulo: Escritura Editora, 2003.

HELANDER, Martin. **A Guide to Human Factors and Ergonomic**. 2 ed. Boca Raton: CRC Press, 2005.

IIDA, Itiro. **Ergonomia: projeto e produção**. São Paulo: Edgard Blücher, 1990.

JØRGENSEN. **Thinking-aloud in user interface design: a method promoting cognitive ergonomics**. *Ergonomics*, vol. 33, n 4, p. 501-507, 1990.

PAZMINO, Ana Veronica. **Como se cria: 40 métodos para o design de produtos**. São Paulo: Ed. Blucher, 2015.

PEREIRA, Andréa Franco; GALANTE, Henrique; SAFFAR, Jorge M. E.; CARRASCO, Edgar V. M.; FRANÇA, Laura R. G.; BRESCIA, Enil A. **Análise Sensorial e de Conforto como Referência para a Certificação e a Valorização do Produto**. In: *XIII Congresso Brasileiro de Ergonomia, ABERGO 2004*, Fortaleza, 2004. Disponível em:
<https://www.researchgate.net/publication/267372288_ANALISE_SENSORIAL_E_DE_CONFORTO_COMO_REFERENCIA_PARA_A_CERTIFICACAO_E_A_VALORIZACAO_DO_PRODUTO>. Acesso em: jul. 2017.

TESANOVIC, Dragan; TOMASEVIC, Ivana; BANJAC, Maja; KALENJUK, Bojana; TODOROVIC, Milorad. **The Influence of the Cutlery and Dishes on Restaurant Food Taste Experience**. In: *Faculty of Tourism and Hospitality Management in Opatija. Biennial International Congress. Tourism & Hospitality Industry*, Opatija, 2016. p. 490-501. Disponível em:
<<https://search.proquest.com/openview/633c93c182d6c9fc039478a88c87af74/1?pq-origsite=scholar&cbl=286208>>. Acesso em: jul. 2017.