



ação ergonômica volume 9, número 1

A CUSTOMIZAÇÃO COMO PROCESSO DE DESIGN E TECNOLOGIA

Lia P. Benatti

Universidade do Estado de Minas Gerais
lia@gabbodesign.com.br

Andre C. M. Silva

Universidade do Estado de Minas Gerais
andre@gabbodesign.com.br

Isabelle M. Fernandes

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
bellemaluf@gmail.com

Resumo: O objetivo do presente artigo é analisar a customização como um processo orientado pelo design para geração de inovação através de interfaces tecnológicas, do planejamento de produtos e serviços à análise dos resultados alcançados junto aos seus usuários. A análise se realiza sob a perspectiva de se apontar as futuras tecnologias da produção personalizada.

Palavras Chave: customização, design e tecnologia, interface tecnológica.

Abstract: *The present paper aims to analyze the customization as a process-driven by design to generate innovation through technological interfaces, from the planning of products and services to the analysis of the results achieved with its users. The analysis is realized under the perspective of pointing out future technologies of customized production.*

Keywords: *customization, design and technology, technological interface.*

1. INTRODUÇÃO

Os avanços tecnológicos associados a estratégias comerciais possibilitaram ao mercado, nos últimos anos, voltar a oferecer algo que a manufatura fabril havia praticamente extinguido: os produtos customizados. Como destacam MCDONAGH e WEIGTMAN (2003, p.35), a maioria de nós já experimentou os prazeres de ter algo feito especificamente para nós. Porém, o que no passado era associado à destreza ou ao alto custo, hoje está acessível nos mais diversos produtos devido à customização em massa e a manufatura sob encomenda. MCDONAGH e WEIGTMAN (2003, p.35) destacam a relevância da customização no comportamento humano:

“Customização e personalização sempre foram atividades humanas significativas, uma das formas mais antigas são o estilo de cabelo, a decoração dos espaços, o uso de cosméticos e tatuagem que realizamos em nossos próprios corpos. Nós associamos o uso de edifícios com a adaptação em todos os níveis, da decoração interior, movendo-se o mobiliário, adaptando os espaços, ampliando o edifício, derrubando e começar de novo. Os produtos são passíveis do mesmo processo?”

Os termos customização e personalização na tradução acima, se apresentam em redundância, já que o termo customização é um aportuguesamento do termo em inglês cuja tradução é personalização. Assim, se tomam como referência neste texto as definições apresentadas por MACHADO e MORAES (2008, p.1-2):

“Customização, entendida no âmbito desta pesquisa como sinônimo de personalização, significa ‘fabricar um produto segundo o pedido individual de um cliente’ (PEPPERS; ROGERS, 1997, p.117). Customização em massa, por sua vez, diz respeito à ‘habilidade de fabricar, rapidamente, uma diversidade de produtos customizados, em grande

escala, e a custos comparáveis à produção em massa’ (TU et al, 2004, p.152)”.

O retorno da oferta de produtos customizados nos dias atuais faz coexistirem no mercado variações entre produtos e serviços ainda totalmente padronizados até aqueles totalmente customizados, gerando diferentes níveis de interação do usuário de acordo com o grau de liberdade que lhe é proporcionada em cada etapa de sua relação com o produto ou serviço, conforme apresentado por PELEGRINI (2005, p.35) na figura 01.

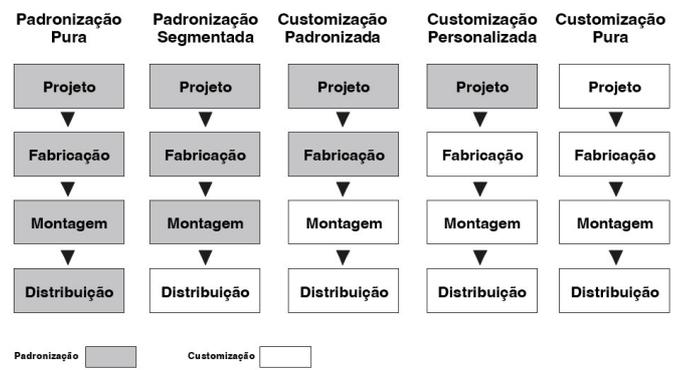


Figura 01: Possíveis formas de variações entre padronização (massificação) e customização, relacionadas às principais etapas da cadeia de valor. (Adaptado de Miller e Elgard, 1998).

A importância econômica da customização se deve ao grande impacto alcançado junto ao consumidor, tanto pela fidelização à marca quanto pelos valores pagos por produtos pelos quais se sintam mais identificados. Para a empresa se torna indispensável saber como e quando oferecer ao cliente a oportunidade de interagir com o produto, ou mesmo a produção, aumentando assim sua relação com a marca. MACHADO e MORAES (2008, p.3), afirmam que:

“(…) quanto mais a empresa permitir que o cliente participe das etapas de projeto e desenvolvimento de seu próprio produto, maior a probabilidade dele ficar satisfeito com o desempenho geral do produto final. Assim, a empresa precisa dispor de uma forma conveniente e ao mesmo tempo acurada de o cliente especificar exatamente aquilo de que necessita. Isto implica que se deve empreender esforços para prover mecanismos de interação que possibilitem a obtenção de informações específicas do cliente”.

Percebe-se assim a importância de se conhecer melhor os consumidores e daí a grande valorização das empresas que lidam diretamente com o comportamento individual e

coletivo, como Facebook, Google e outras, onde seu maior ativo são as informações coletadas de seus usuários. Mas também empresas de segmentos tradicionais têm utilizado interfaces eletrônicas para conhecer melhor seus clientes, como destacam MACHADO e MORAES (2008, p.3):

“Nesta perspectiva, o uso de bancos de dados eletrônicos tem ajudado as empresas a acompanhar a trajetória de numerosas interações individuais com seus clientes, permitindo examinar todo o seu histórico de transações com eles, registrar suas particularidades, traçar um perfil de consumo e entender como agregam e obtêm valor da empresa”.

Nas diversas instâncias da relação do usuário com o produto, as empresas podem oferecer a customização não apenas na sua produção direta, mas em toda a cadeia, seja

na comunicação, na linguagem gráfica, nas associações a outras marcas ou na sua distribuição. À medida que estas possibilidades são oferecidas, o nível de envolvimento do consumidor aumenta, permitindo que faça parte de um conjunto de ações que completam um ciclo de planejamento do produto que consome e não se sinta limitado apenas a escolher configurações pré-determinadas na composição de um produto pronto.

Na figura 02 PELEGRINI (2005, p.19) demonstra as relações da identidade do produto na construção da identidade da marca, se destacam alguns itens nos quais é possível se desenvolverem estratégias de customização que influenciariam diretamente a identidade do produto de maneira ampla, até mesmo da marca, e não apenas de modo limitado.

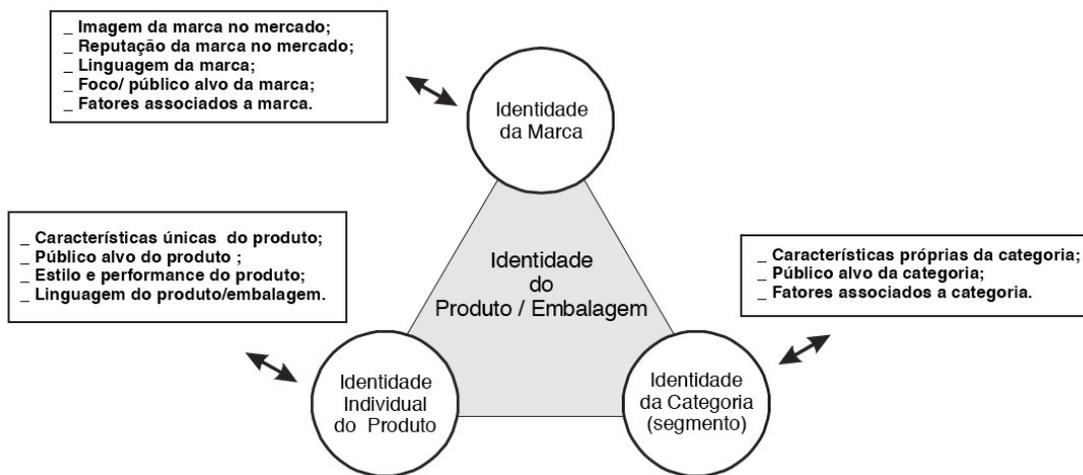


Figura 02: representação das relações da identidade do produto/embalagem na construção da identidade da marca.

2. O DESIGN COMO ARTICULADOR DA CUSTOMIZAÇÃO

O design é um importante agente no processo de customização de produtos, uma vez que suas ferramentas projetuais destacam a importância da inserção do usuário no direcionamento do produto e nas promessas que serão entregues pelas empresas. Como visto acima, a relação entre produto, usuário e marca se desenvolve através de diversos fatores, como por exemplo, a construção da identidade de marca. O design pode contribuir significativamente com essa construção, na medida em que desenvolve produtos e serviços focados nas necessidades e especificidades de seu público alvo.

Um exemplo da utilização do design como ferramenta para desenvolvimento de produtos aliada a inserção do usuário

durante as fases de projeto é o caso do Fiat Mio da empresa italiana de automóveis Fiat. Em 2009 a empresa lançou o projeto convidando as pessoas a pensar um carro para o futuro. A partir daí ela assumiu o compromisso de materializar as informações dos usuários em um carro-conceito. Foram mais de 11.000 ideias enviadas por mais de 17.000 participantes de todo o mundo. Foi feito o estudo e interpretação das informações que deram origem a um briefing para a construção de um carro-conceito, que se tornou o primeiro carro colaborativo do mundo, baseado nas ideias e necessidades do usuário (FIAT, 2012). Este carro-conceito foi lançado oficialmente no Salão do Automóvel de São Paulo no ano de 2010 (figura 03).



Figura 03: inauguração do Fiat Mio no Salão do automóvel em São Paulo

Segundo MONT'ALVÃO (2005, p.19-30), um projeto deve ser sempre centrado no usuário e construído a partir da análise de seus processos cognitivos. Com uma reflexão semelhante MCDONAGH (2003, p.38), discorre acerca do design universal no contexto de customização esclarecendo que o design universal é, na verdade, a individualização, através da diversidade de layout de uma interface, para atender diferentes usuários, dentro de um mesmo sistema. Pode-se dizer que o conhecimento prévio dos usuários faz com que as marcas se desenvolvam no sentido de aproximar sua identidade a de seu público, podendo possibilitar o estreitamento de suas relações. De acordo com MACDONAGH (2003, P. 39) o designer, no papel de usuário responsável, poderá deixar de ser apenas um intérprete das necessidades dos usuários para ser um fornecedor de ferramentas estratégicas para que os usuários percebam suas próprias necessidades.

Atualmente existe, além da necessidade de se entregar produtos ergonomicamente corretos e funcionais, a ergonomia afetiva, assim chamada por MONT'ALVÃO (2005, p.19-30) também conhecida por Hedonomia.

De acordo com DIAS (2005, p.28) todo o processo de elaboração de um produto ou serviço deve ter como objetivo principal e explícito, a satisfação. Tal pensamento vai ao encontro do design hedenômico, que DIAS (2005, p.28) explica:

“O Design hedenômico alcança um objetivo explícito com completa individualização na qual a combinação com o design centrado no usuário requer expressamente um projeto personalizado para cada e todo indivíduo. Isso pode ser alcançado com a incorporação de princípios como

longevidade estética, interação intuitiva, dentre outros fatores que surgirão dos avanços da hedonomia”.

Neste texto fica clara a colaboração do design para o processo de customização, mesmo que a hedonomia esteja ainda em processo de construção. Ainda segundo a autora, o desenvolvimento de projetos com foco na hedonomia é um processo teórico e se baseia de maneira empírica. É defendido que tal processo de design hedenômico deve continuar subordinado as questões de segurança, funcionalidade e usabilidade.

A figura 04 desenvolve a relação entre ergonomia e hedonomia, na busca da compreensão ao relacioná-los com os conceitos de Maslow.

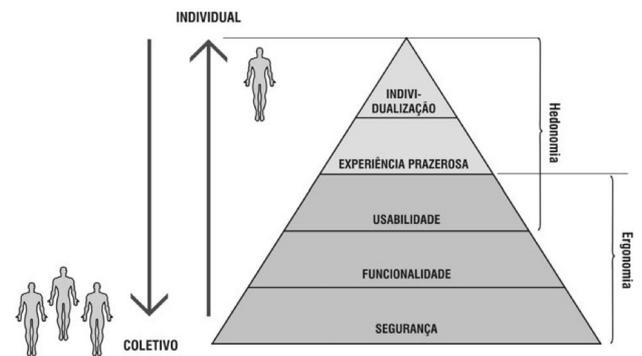


Figura 03: Hierarquia da ergonomia e da hedonomia a partir da concepção de Maslow. Fonte: Hancock (2005, apud Mont'Alvão, 2008, apud Dias, 2009).

4. ASPECTOS POSITIVOS DA CUSTOMIZAÇÃO

Durante o processo de customização de serviços e produtos existem diversos aspectos positivos proporcionados tanto aos usuários quanto as empresas. Com relação aos usuários, a customização possibilita a melhoria na satisfação com uso do produto ou serviço, visto que o mesmo terá sido construído para se adaptar em seu perfil, realizando suas necessidades, tanto funcionais quanto emotivas. Existe, neste momento, um ganho na relação entre produto e usuário.

Outro exemplo desta interação positiva entre cliente e empresa através da customização é o caso da marca de acessórios de moda Klik Klik (figura 04). A empresa

vende kits de ímãs de neodímio niquelados que se encaixam para criar milhares de formas de uso para o consumidor.



Figura 04: Forma como os ímãs são vendidos para o consumidor.

Cada kit contém instruções simples de uso, porém há ainda uma galeria de imagens no site da empresa que apresentam aos usuários diversas possibilidades de montagem de colares, pulseiras, tornozeleiras, anéis, entre outros acessórios (figura 05).



Figura 05: exemplos apresentados pelo site da empresa como ideias para o usuário (KLIK KLIK, 2010).

Com esta iniciativa a empresa aposta não apenas em um produto diferenciado, mas também em manter um contato mais próximo com o usuário. No site da marca, além das sugestões apresentadas, os consumidores são convidados a enviarem suas ideias que são publicadas na galeria de imagens do site.

A personalização possibilita, ainda, que o usuário seja um agente transformador de produtos e serviços, e como visto anteriormente, dependendo do nível de customização, os usuários poderão sugerir novas maneiras de interação das interfaces. Esse processo possibilita que produtos mais eficientes, do ponto de vista hedonômico, surjam para substituir produtos menos eficientes.

Com relação às empresas, a personalização possibilita a melhoria contínua dos produtos e serviços, pois suas

adaptações a diversos cenários visam aprimorar o uso e a relação entre interface e usuário. Dessa maneira, a empresa que permite tais alterações em seus produtos e serviços, consegue reunir informações importantes sobre seu público. A customização possibilita ao usuário que ele seja conhecido pela empresa, o que poderá possibilitar uma melhoria e um avanço na relação produto e marca. De acordo com PEPPERS e ROGERS (1997):

“De posse desses dados, a empresa pode classificar seus clientes por ordem de valor e diferenciá-los com base em suas necessidades, agrupando-os em categorias específicas. O valor do cliente, por conseguinte, vai determinar o montante de tempo e investimento que deve ser alocado para ele, e as suas necessidades representam a chave para reter, desenvolver e alcançar sua fidelização”.

Tais informações fornecidas pelos usuários de sistemas personalizáveis poderão ser aproveitadas para o lançamento de produtos mais assertivos, e podendo reduzir o risco de rejeição dos novos produtos e serviços.

Para as empresas que praticam a customização em massa, é possível implementar melhorias também nos procedimentos internos, como por exemplo reduzir custos com estoque diminui o lead time de reposição de estoque, como explica MACHADO (2008, p.4).

5. PRODUÇÃO PERSONALIZADA COMO NOVA ETAPA DA CUSTOMIZAÇÃO

A produção personalizada já pode ser vista como uma nova etapa da customização de massa. A possibilidade de o usuário desenvolver para si mesmo novas interfaces é um avanço factível em alguns segmentos de mercado, na compreensão da personalização. De acordo com MCDONAGH, as novas produções tecnológicas desenvolvidas para CAD/CAM, a flexibilização da manufatura, a customização de massa e os protótipos rápidos facilitaram a manufatura customizada numa escala sem precedentes. O avanço tecnológico possibilitou novas oportunidades para um mercado com vários níveis de customização. De acordo MACHADO (2008, p.13),

atualmente é possível aplicar novas tecnologias para atender diferentes estágios de demandas.

“A extensão da customização, ou seja, o conjunto de estágios da cadeia de valor nos quais ocorrem as atividades de customização do produto ou do serviço por parte da empresa, influencia a decisão a respeito de quais tecnologias devem ser adotadas para os propósitos da customização em massa”.

É importante observar que novas tecnologias de prototipagem rápida já possibilitam a produção em pequena e média escala. Há que se ressaltar que os custos de produção com estas tecnologias ainda não se apresentam competitivas para todos os setores da economia. No ramo da joalheria, ferramental e protótipos rápidos, por exemplo, o recurso da impressora 3D já se apresenta como boa alternativa. Atualmente é possível produzir peças complexas, com articulações, roscas e encaixes sem a necessidade de montagem posterior. Todos esses avanços auxiliam na aceleração da produção personalizada.

6. CONCLUSÃO

Ao final deste estudo fica claro que o processo de customização de massa é uma realidade atraente para o mercado de produtos e serviços. Há que se investir em processos, tecnologias e principalmente em sistemas que possam ser alimentados com eficiência para que usuários e empresas consigam usufruir dos benefícios da customização.

É possível concluirmos que a personalização de produtos e serviços é factível e valiosa para o mercado de consumo. Novas possibilidades de relacionamento entre marcas e consumidores se tornam evidentes. A customização em massa é uma grande oportunidade de estreitamento entre as marcas e seus stakeholders.

O avanço tecnológico já possibilita a personalização, mas ainda há que se apresentar com custos mais competitivos para vários segmentos de mercado. O papel do designer neste processo é importante para que ele desenvolva novos

métodos capazes de não só compreender as necessidades dos usuários, mas auxiliá-los na identificação destas necessidades. Neste momento cabem novos estudos que auxiliem a elaboração deste processo. O design é essencial no reconhecimento e no desenvolvimento de produtos que atendam necessidades específicas de diferentes públicos. É nesta oportunidade que se deve evoluir o pensamento do design.

5. REFERÊNCIAS

DIAS, Maria Regina A. C. **Percepção dos materiais pelos usuários: modelo de avaliação Permatius**. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2009).

FIAT Mio. **Fiat Mio CC**. Disponível em: <<http://www.fiatmio.cc/pt/>>. Acesso em: 10 de março de 2012.

KLIK, Klik. **Portal da marca Klik Klik**. Disponível em <<http://www.klikklikjewelry.com>>. Acesso em: 10 de março de 2012.

MACHADO, André G. C. M; MORAES, Walter F. A. de. **Tecnologia de Informação e Customização em Massa: Evidências na Indústria de Transformação**. XI SEMEAD - 28 E 29 DE AGOSTO DE 2008 - SÃO PAULO – 2008.

MCDONAGH, Deana; WEIGTMAN, David. **People are doing it for themselves**. In: Proceedings of the 2003. International conference on Designing pleasurable products and interfaces 2003, Pittsburgh, PA, USA June, 2003.

MONT'ALVÃO, C. **Hedonomia, ergonomia afetiva: afinal, do que estamos falando?** In: MONT'ALVÃO, Claudia; DAMAZIO, Vera. Design, ergonomia e emoção. Rio de Janeiro: Mauad X: FAPERJ, 2008, p. 19-30.

PELEGRINI, Alexandre Vieira. **O processo de modularização em embalagens orientado para a customização em massa: uma contribuição para a gestão do design**. Universidade Federal do Paraná. Curitiba: 2005.