


# DECODIFICANDO A CUSTOMIZAÇÃO EM MASSA



O ASSUNTO PARECE ANTIGO, MAS É CADA VEZ MAIS IMPORTANTE E A MAIORIA DAS EMPRESAS AINDA NÃO O DOMINOU. PESQUISAS DE EXPERTS DO INSTITUTO DE EMPRESA REVELAM OS REAIS IMPULSIONADORES DA PERSONALIZAÇÃO COM ESCALA

Ilustração: suma3  
Fotos: divulgação

**O** conceito de customização em massa faz sentido, hoje mais do que nunca. Por que as pessoas não gostariam de ser tratadas como clientes individuais, com produtos feitos segundo suas necessidades específicas? Contudo, tem sido mais difícil do que o previsto implementar a customização em massa e muitas empresas desistiram da abordagem após inúmeros fracassos, como a tentativa frustrada da Levi Strauss de fabricar jeans personalizados. Agora, os executivos tendem a pensar na customização em massa como uma ideia fascinante, mas impraticável, restrita a reduzido número de casos, como o da Dell no mercado de microcomputadores.

Nossas pesquisas sugerem o contrário. Na última década, estudamos a customização em massa em diversas organizações, incluindo um estudo com mais de 200 instalações fabris em oito países. Com base nessa pesquisa, verificamos que a customização em massa não é um tipo de abordagem exótica com aplicação limitada. Ao contrário, é um mecanismo estratégico aplicável à maioria dos negócios, contanto que adequadamente entendido e implementado. O segredo é pensar nela basicamente como um processo para alinhar uma empresa com as necessidades de seus clientes. Ou seja, a customização em massa não significa atingir um estado no qual uma organização

sabe exatamente o que cada cliente quer e consegue fabricar produtos individualizados específicos que satisfazem essas exigências – tudo a custo de produção em massa. Em vez disso, trata-se de encaminhar-se para essas metas desenvolvendo um conjunto de capacidades organizacionais que, com o tempo, complementarão e enriquecerão o negócio existente.

Esse conjunto de capacidades fundamentais tem três aspectos:

### A GRANDE CHAVE DA CUSTOMIZAÇÃO EM MASSA É LEMBRAR QUE NÃO EXISTE UMA MANEIRA ÚNICA DE FAZÊ-LA. É PRECISO ESCOLHER A MELHOR ABORDAGEM PARA UM NEGÓCIO ESPECÍFICO

- 1) Identificar os atributos do produto dos quais as necessidades dos clientes divergem.
- 2) Reutilizar ou recombina recursos organizacionais e da cadeia de valor.
- 3) Ajudar os clientes a identificar ou criar soluções para as próprias necessidades.

Reconhecidamente, o desenvolvimento dessas capacidades exige mudanças que, com frequência, são difíceis por causa das poderosas

forças inerciais de uma organização, mas isso torna o argumento ainda mais convincente. As empresas que conseguem desenvolver as capacidades serão capazes de desfrutar vantagens competitivas duradouras. Além disso, acreditamos que é possível superar muitos obstáculos utilizando-se de uma variedade de abordagens e que mesmo pequenas melhorias podem resultar em benefícios substanciais. O segredo é lembrar que não existe uma maneira única para a customização em massa. Os gestores precisam adaptar a abordagem de forma que faça mais sentido para seus negócios específicos.

### COMPREENSÃO DA CUSTOMIZAÇÃO EM MASSA

A expressão “customização em massa” foi popularizada por Joseph Pine, que a definiu como “desenvolver, produzir, comercializar e entregar produtos e serviços a preço razoável com suficiente variedade e personalização para que quase todos encontrem exatamente o que querem”. Em outras palavras, a meta é dar aos clientes o que eles quiserem quando quiserem. Vejamos alguns exemplos.

A Pandora.com libera as pessoas de terem de ficar mudando de estação de rádio até encontrar a música de que gostam. Os clientes enviam, inicialmente, uma lista de suas músicas preferidas; com essas informações, a empresa identifica um conjunto mais amplo de músicas que se encaixam em seu perfil de preferência e então as transmite como um canal de rádio personalizado. Até dezembro de 2008, os mais de 21 milhões de clientes da Pandora, com haviam criado 361 milhões de estações de rádio personalizadas, que tocavam 61 milhões de músicas de 60 mil artistas todos os dias.

Os clientes da BMW podem usar

**Fabrizio Salvador** é professor de gestão da IE Business School, de Madri, Espanha, e um dos fundadores do MIT Smart Customization Group. **Pablo Martin** de Holan é presidente do departamento de gestão empresarial da IE e professor de estratégia e organização da INCAE Business School. **Frank Piller** é professor de administração e catedrático do Technology & Innovation Management Group, da RWTH Aachen University, na Alemanha, cofundador do MIT Smart Customization Group e membro fundador da Think Consult, empresa de consultoria gerencial.

um *kit* de ferramentas *online* para desenhar a capota de um Mini Cooper com a própria arte gráfica ou foto, que é então reproduzida com um avançado sistema digital sobre um laminado especial. O *kit* permitiu à BMW entrar no mercado de pós-vendas, que antes era propriedade exclusiva de empresas de nicho. Além disso, os clientes do Mini Cooper também podem escolher dentre centenas de opções para muitos dos componentes do carro, uma vez que a BMW consegue fabricar carros por encomenda.

O My Virtual Model, com sede em Montreal, está mudando a natureza da própria experiência de compras. O *software* permite que os clientes construam modelos virtuais, ou avatares, de si próprios que lhes permitem avaliar (ao vestir ou usar virtualmente) produtos de varejistas como Adidas, Best Buy, Levi's e Sears. Mais de 10 milhões de usuários já se inscreveram no serviço, e os resultados iniciais são impressionantes.

O que esses exemplos têm em comum? Independentemente da categoria do produto ou setor, todos eles transformaram as necessidades heterogêneas dos clientes em uma oportunidade de criar valor, em vez de um problema a ser minimizado, desafiando a premissa de “um tamanho para todos” da produção em massa tradicional. Para aproveitar os benefícios da customização em massa, contudo, os gestores precisam pensar nela não como uma estratégia isolada de negócio para substituir processos de produção e distribuição, mas como um conjunto de capacidades organizacionais que podem ajudar a empresa a se alinhar melhor com as necessidades de seus clientes.

### TRÊS CAPACITAÇÕES EXIGIDAS

Logicamente, qualquer abordagem à customização em massa deve levar em consideração vários fatores específicos do setor ou do produto. Em nossa pesquisa, no entanto,

identificamos três capacitações comuns que determinarão a capacidade fundamental de uma empresa de customizar em massa suas ofertas.

#### 1. Desenvolvimento de espaço de solução.

Um customizador em massa deve primeiramente identificar as necessidades típicas de seus clientes, mais especificamente, os atributos do produto dos quais as necessidades do cliente mais divergem. (Isso se contrapõe fortemente a um produtor em massa, que deve concentrar-se em atender a necessidades universais que sejam idealmente compartilhadas por todos os clientes-alvo.) Uma vez conhecidas e entendidas essas informações, a empresa pode definir seu “espaço de solução”, delineando claramente o que vai oferecer e o que não vai. Obviamente, correlacionar necessidades heterogêneas de clientes com atributos diferenciados de produto, validar conceitos de produto e coletar *feedback* do cliente

### A FIAT CRIOU O “CONCEPT LAB”, KIT DE FERRAMENTAS DE INOVAÇÃO QUE PERMITIA AOS CLIENTES DIZER SUAS PREFERÊNCIAS EM RELAÇÃO AO INTERIOR DO CARRO BEM ANTES DA MONTAGEM

costuma ser custoso e complexo, mas diversas abordagens podem ajudar.

A primeira é fornecer aos clientes uma ferramenta de *software* de *design*, como um sistema CAD, mas com uma interface de fácil uso e uma biblioteca de módulos e funcionalidades básicas. Utilizando os chamados *kits* de ferramentas de inovação, os próprios clientes traduzem suas preferências diretamente no *design* de um produto, destacando necessidades

não atendidas durante o processo. As informações resultantes são então avaliadas e potencialmente incorporadas pela empresa a seu espaço de solução. Quando estava desenvolvendo seu premiado Fiat 500 de modelo retrô, a Fiat criou o “Concept Lab”, *kit* de ferramentas de inovação que permitia aos clientes expressar suas preferências em relação ao interior do carro muito antes de ser construído o primeiro veículo.

A empresa recebeu mais de 160 mil *designs* de clientes –um esforço de desenvolvimento de produto que nenhuma montadora conseguiria replicar internamente. E a Fiat permitiu que as pessoas comentassem sobre os *designs* dos outros, fornecendo uma avaliação inicial dessas ideias. Logicamente, os produtores em massa também podem se beneficiar de *kits* de ferramentas de inovação, mas a tecnologia é particularmente útil para a customização em massa, porque pode ser implementada a baixo custo para grandes grupos de clientes heterogêneos; em outras palavras, o segredo aqui é a escalabilidade.

Depois de coletar dados sobre as necessidades de seus clientes, uma empresa tem de interpretá-los e colocá-los na forma de conceitos de produto para que os clientes os revisem. Entretanto, o simples número de variantes de protótipos que podem ser gerados costuma tornar o processo assustador. Consequentemente, algumas empresas implementaram uma abordagem chamada “testes de conceito virtual”. Tomemos como exemplo a Adidas, que produzia mais de 230 mil amostras de calçados todos os anos para vender 55 milhões de tênis distribuídos entre mais de 10 mil itens de estoque. Com o *software* My Virtual Model, a empresa conseguiu substituir muitos dos protótipos físicos por outros virtuais, que os lojistas podem então provar em seus modelos virtuais.

anúncio



Em decorrência disso, a Adidas espera economizar milhões de dólares por ano.

Ao desenvolverem um espaço de solução, as empresas deveriam levar em conta a incorporação de dados não só dos clientes atuais e potenciais, como também dos que passaram a comprar em outro fornecedor. Consideremos, por exemplo, as informações sobre produtos que foram avaliados, mas não pedidos. Tais dados podem ser obtidos dos arquivos de *login* gerados pelo comportamento de navegação das pessoas utilizando configuradores *online*. Ao analisar sistematicamente essas informações, os gestores podem ficar sabendo muito a respeito das preferências dos clientes, o que acaba levando-os a um espaço de solução refinado. Uma empresa poderia, por exemplo, eliminar opções que raramente são exploradas ou escolhidas e acrescentar mais escolhas para os componentes populares.

**2. Processo de *design* robusto.** Um customizador em massa também tem de se assegurar de que maior

**AO DESENVOLVEREM SEU ESPAÇO DE SOLUÇÃO PARA A CUSTOMIZAÇÃO, AS EMPRESAS DEVEM LEVAR EM CONTA OS DADOS NÃO APENAS DE SEUS CLIENTES ATUAIS E POTENCIAIS, MAS TAMBÉM OS DE EX-CLIENTES**

variabilidade dos requisitos dos clientes não afetará significativamente as operações e a cadeia de fornecimento da organização. Para isso, a empresa precisa de um processo de *design* robusto – a capacidade de reutilizar ou recombinar recursos da cadeia de valor– para entregar soluções customizadas com a eficiência e confiabilidade quase como da produção em massa. Mas como as empresas podem atingir esse estágio?

Uma possibilidade é a automa-

ção flexível. Embora as palavras “automação” e “flexível” possam ter sido contraditórias no passado, isso não se aplica mais. Na indústria automobilística, os robôs e a automação são compatíveis com níveis anteriormente desconhecidos de versatilidade e customização. Mesmo setores de processamento (produtos farmacêuticos, alimentícios etc.), antes sinônimos de rígida automação e grandes lotes,

agora utilizam níveis de flexibilidade considerados inatingíveis no passado.

Analogamente, muitos produtos e serviços intangíveis também se prestam a soluções automatizadas flexíveis, frequentemente baseadas na internet. No caso do setor de entretenimento, a crescente

digitalização está transferindo todo o sistema de entrega do produto do mundo real para o virtual.

Uma abordagem complementar à automação flexível é a modularidade do processo, que pode ser atingida se os processos operacionais e da cadeia de valor forem vistos como segmentos, cada um vinculado a uma fonte específica de variabilidade dentro das necessidades dos clientes. Assim, a empresa pode atender a diferentes necessidades dos clientes recombinao adequadamente os segmentos do processo sem precisar criar custos módulos *ad hoc*.

Para assegurar o sucesso do processo de *design* robusto, as empresas precisam investir em capital humano adaptativo. Especificamente, os funcionários e gestores têm de ser capazes de lidar com tarefas inusitadas e ambíguas para compensar qualquer potencial rigidez que esteja embutida nas estruturas e tecnologias do processo.

anúncio

**3. Facilidade de escolha.** Finalmente, um customizador em massa deve dar suporte aos clientes na hora de identificar seus problemas e soluções e, ao mesmo tempo, minimizar a complexidade e o peso da escolha. É importante lembrar que, quando um cliente é exposto a uma profusão de possibilidades, o custo de avaliar essas opções pode facilmente ultrapassar o benefício adicional de ter tantas escolhas. A síndrome resultante foi chamada de “paradoxo da escolha”, no qual muitas opções podem na verdade reduzir o valor para o cliente em vez de aumentá-lo. Nessas situações, os clientes podem postergar suas decisões de compra e, pior ainda, classificar o fornecedor como difícil e indesejável. Para evitar isso, uma empresa pode fornecer navegação facilitada entre as escolhas.

Uma abordagem eficaz é a “combinação de sortimento”, na qual o *software* automaticamente constrói configurações para os clientes combinando modelos de suas necessidades com características dos espaços de solução existentes (ou seja, conjuntos de opções). Os clientes então só têm de avaliar as configurações, o que lhes poupa considerável esforço e tempo no processo de busca. Usando o *software* My Virtual Model, por exemplo, os clientes constroem avatares de si mesmos selecionando tipo de corpo, penteado, características faciais e assim por diante. Com base nessas informações, o sistema pode então recomendar itens de determinado lojista *online*.

No entanto, os clientes nem sempre estão prontos para tomar uma decisão depois de receber recomendações. Talvez eles não estejam se-



**ALGUNS PRODUTOS PODEM TER UMA CAPACIDADE DE CONFIGURAÇÃO EMBUTIDA, COMO O TÊNIS ADIDAS 1 COM SENSOR MAGNÉTICO, QUE AJUDA NO AMORTECIMENTO DO PÉ. AÍ UM ITEM PADRÃO PARECE CUSTOMIZADO**

guros de suas reais preferências ou as recomendações não se encaixem em suas necessidades ou gosto. Nesses casos, o *software* que incorpora aprendizado de ciclo rápido por tentativa e erro pode ajudar os clientes a interativamente realizar múltiplos experimentos sequenciais para testar a combinação entre as opções disponíveis e suas necessidades.

Outras empresas estão empur-

rando as fronteiras da navegação de escolha ainda mais, automatizando totalmente o processo. Peguemos, por exemplo, produtos recentes que “entendem” como deveriam se adaptar ao cliente e então se reconfiguram de forma condizente. Dotados dessa capacidade de configuração embutida, tais produtos podem ser itens padrão para o fabricante, mas, paradoxalmente, o usuário vivencia uma solução customizada.

É o que ocorre com o Adidas 1, tênis de corrida equipado com sensor magnético, sistema para ajustar o amortecimento e microprocessador para controlar o processo. Quando o calcanhar do tênis toca o chão, o sensor mede a quantidade de compressão em sua palmilha e o microprocessador calcula se o tênis está macio ou duro demais para o usuário. Um minúsculo motor então encurta ou estica um cabo fixado a um elemento amortecedor de plástico, tornando-o mais rígido ou flexível.

**UMA JORNADA, NÃO UM DESTINO**

Muitos executivos rejeitam a customização em massa de cara, simplesmente pelo preconceito de que ela não funcionará no negócio deles. Logicamente, a customização

em massa nunca deve ser implantada sem um olhar clínico, e essa abordagem não é uma solução universal. Entretanto, o ceticismo disseminado é, em parte, consequência de como o conceito tem sido, muitas vezes, simplificado (e vulgarizado) demais. Tem sido retratado como um “estado ideal” no qual uma empresa sabe perfeitamente como realizar diversas tarefas irrealistas: entender em detalhe quais são as preferências de seus clientes, minimizar as compensações entre variedade e desempenho do produto, simplificar a forma de apresentar suas ofertas e produzir itens customizados a custo de produção em massa. É impossível atingir esse estado ideal, e mesmo os chamados campeões da customização em massa têm deixado a desejar.

A questão é: o que significa na prática a customização em massa? Acreditamos que os gestores deveriam pensar na implementação dessa prática como um processo semelhante a se deslocar ao longo de um *continuum* cujos limites são, de um lado, a produção em massa e, do outro, o estado ideal da customização em massa. A localização de uma empresa nesse espectro é determinada pelos três critérios discutidos anteriormente: desenvolvimento de espaço de solução, processo de *design* robusto e facilidade de escolha. Ao implementar a customização em massa, uma empresa pode decidir melhorar todas as três capacitações simultaneamente ou concentrar-se, primeiro, em uma ou duas delas, dependendo do estado da tecnologia e da concorrência em seu setor.

Mesmo as pequenas melhorias permitem que as empresas alcancem uma diferenciação estratégica e vantagem competitiva, e o sucesso em uma área pode ajudar a criar um impulso para mudanças em outra.

Vejamos o caso da American Power Conversion, importante fabri-

## A QUESTÃO PRINCIPAL

Como as empresas podem se beneficiar da customização em massa? Os gestores devem adaptar o processo a um negócio existente –e não fazer contrário. Para isso, são exigidas três capacitações:

- 1) identificar os atributos do produto dos quais as necessidades dos clientes divergem,
- 2) reutilizar ou recombinar recursos existentes e
- 3) ajudar os clientes a identificar ou criar as próprias soluções.

cante de equipamentos para redes e *data centers*. Ela vem melhorando incansavelmente sua cadeia de valor há mais de uma década, passando de seu tradicional (e caro) modelo de engenharia sob pedido para a customização em massa. A jornada começou com o desenvolvimento de produtos baseados em módulos, seguido do uso de um configurador no processamento de vendas e pedidos. Então a empresa iniciou a produção em massa de componentes padrão no Extremo Oriente, com a mon-

### UMA EMPRESA PODE INVESTIR NAS TRÊS CAPACITAÇÕES DA CUSTOMIZAÇÃO AO MESMO TEMPO OU PRIORIZAR O FOCO EM UMA OU DUAS, CONFORME A TECNOLOGIA E A CONCORRÊNCIA NO SETOR

tagem final (segundo o pedido do cliente) em vários locais do mundo. Resultado: o tempo de entrega para um sistema completo caiu de 400 para 16 dias, os custos diminuíram e a inovação do produto melhorou. Agora a APC está tentando aplicar os mesmos princípios de customização em massa a seus serviços de pós-vendas, importante fonte de receita e lucros.

### COMO VENCER A INÉRCIA

Apesar do sucesso de empresas como a APC, os executivos nunca devem subestimar os desafios da implementação. Em nossa pesquisa, ficamos repetidamente espantados com a dificuldade das empresas em atingir mesmo melhorias moderadas em relação às três capacitações fundamentais da customização em massa. Os gestores tipicamente tinham de superar poderosas forças inerciais dentro da organização, e a resistência mais forte normalmente vinha das seguintes áreas:

**Foco no marketing.** Para os produtores em massa, o foco do grupo de marketing não é detectar diferenças entre as necessidades dos clientes, é identificar e explorar os aspectos comuns. Consequentemente, os marketeiros tradicionais não têm, em geral, o conhecimento e as ferramentas apropriados para um customizador em massa e, quando deparam com o acréscimo de mais variedade nas linhas de produtos, costumam (1) confiar em critérios ultrapassados de diferenciação de produtos ou (2) imitar atributos diferenciadores introduzidos pelos concorrentes. Qualquer uma das abordagens provavelmente não conseguirá aproveitar as heterogeneidades inexploradas dos clientes.

**Procedimentos contábeis.** Com a produção em massa, não se exigem



procedimentos contábeis detalhados para calcular e alocar as ofertas de produtos específicos, o *overhead* de fabricação e a engenharia resultante da proliferação de peças – simplesmente porque existe muito pouca ou nenhuma variedade de peças. Assim, há problemas em determinar as implicações precisas do custo de expandir suas ofertas de produtos e podem deixar de levar em conta as vantagens da padronização de peças. Quando isso acontece, o risco é que os custos desapareçam e fujam ao controle.

**Cultura de design.** Na produção em massa, a ênfase durante o desenvolvimento do produto está na singularidade do *design* ou na minimização do custo variável de componentes recém-desenvolvidos. Isso leva a *designs* de singularidade máxima ou ao uso de peças *ad hoc* com custo mínimo. Com a customização em massa, o foco está, em vez disso, em *designs* que tenham sinergia com outros *designs*, ou seja, que compartilhem peças e processos como parte do espaço de solução.

### A QUESTÃO CONTÁBIL É PARTICULARMENTE DELICADA NA PERSONALIZAÇÃO EM MASSA POR HAVER MUITO POUCA OU NENHUMA VARIEDADE DE PRODUTOS. HÁ RISCO DE PERDER O CONTROLE SOBRE CUSTOS

**Crterios de investimento.** A lógica de investimento dominante para um produtor em massa é a busca de economias de escala, que tende a favorecer ativos fixos rígidos que provavelmente não se encaixam na customização em massa. Esse problema é exacerbado pela síndrome dos “custos irrecuperáveis”. Os gestores frequentemente resistem em se desfazer de um investimento que fizeram no passado, mesmo se não for mais apropriado.

**Restrições da cadeia de valor.** A reconfiguração de uma cadeia de valor que foi originariamente concebida para produção em massa a fim

de acomodar um *mix* de produtos variável pode apresentar inúmeros problemas. Por exemplo, uma política de compras corporativas talvez traga dificuldades para uma divisão selecionar uma nova base de fornecedores. Além disso, restrições estruturais externas dentro dos canais de fornecimento e distribuição também podem apresentar obstáculos significativos.

### CUSTOMIZAÇÃO DA CUSTOMIZAÇÃO EM MASSA

Uma das maiores lições de nossa pesquisa é que não há uma maneira melhor de customizar em massa, e tentar copiar empresas bem-sucedidas como a Dell pode levar a graves fracassos. A mensagem fundamental é que uma empresa deve customizar sua estratégia de customização em massa de acordo com as exigências de sua base de clientes, com o estágio da concorrência e com a tecnologia disponível.

Afinal, a customização em massa não se refere a práticas padrão, mas sim a um esforço organizacional que seja amplamente aplicável a qualquer negócio cujos clientes estejam dispostos a pagar por soluções ou experiências customizadas. De fato, chegou a hora de encarar a customização em massa como mecanismo estratégico para alinhar uma organização com as necessidades de seus clientes por meio das três capacitações fundamentais. E essas capacitações precisam ser vistas por seu valor estratégico potencial – afinal, o que é difícil de desenvolver também será difícil de copiar e, como tal, as capacitações podem ser uma fonte poderosa de vantagem competitiva sustentável. **M**

#### HSM Management

© MIT Sloan Management Review  
Reproduzido da MIT Sloan Management Review. © 2009, Massachusetts Institute of Technology. Todos os direitos reservados.  
Distribuído pela Tribune Media Services.

anúncio