



Production

ISSN: 0103-6513

production@editoracubo.com.br

Associação Brasileira de Engenharia de  
Produção  
Brasil

Medeiros Pereira, Giancarlo; Biason, Ilse Maria; Sellitto, Miguel Afonso; Borchardt, Miriam  
Comparando flexibilidade no produto, custos e velocidade de desenvolvimento na  
indústria da moda chinesa e brasileira

Production, vol. 21, núm. 1, enero-marzo, 2011, pp. 27-38

Associação Brasileira de Engenharia de Produção  
São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=396742042004>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

re<sup>2</sup>alyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

# Comparando flexibilidade no produto, custos e velocidade de desenvolvimento na indústria da moda chinesa e brasileira

Giancarlo Medeiros Pereira<sup>a,\*</sup>, Ilse Maria Biason<sup>b</sup>, Miguel Afonso Sellitto<sup>c</sup>,  
Miriam Borchardt<sup>d</sup>

<sup>a,\*</sup>gian@unisinos.br, UNISINOS, Brasil

<sup>b</sup>ilse.guimaraes@assintecalbybrasil.org.br, ASSINTECAL, Brasil

<sup>c</sup>sellitto@unisinos.br, UNISINOS, Brasil

<sup>d</sup>miriamb@unisinos.br, UNISINOS, Brasil

## Resumo

O objetivo deste artigo é analisar como cadeias produtivas de moda conseguem reduzir custos e tempos de desenvolvimento de produtos que empregam itens não exclusivos. O método de pesquisa foi o estudo de caso múltiplo e se concentrou nas estruturas e processos das cadeias de suprimentos e comercialização de itens não exclusivos (itens comuns vendidos a diferentes montadores de roupas e sapatos). Analisou-se o desenvolvimento de novos modelos de calçados em cadeias da China e do Brasil. O eixo teórico da investigação foram os constructos flexibilidade na configuração de produtos, velocidade e custos de desenvolvimento. Fabricantes de calçados e fornecedores foram selecionados com o apoio de importadores americanos e europeus que atuam em ambos os países. A principal diferença identificada reside na forma como os *designers* dos montadores têm acesso às ofertas de materiais não exclusivos. Na China, por meio do *shopping* de materiais; no Brasil por visitas dos vendedores. A abordagem chinesa aumenta a velocidade e a flexibilidade na configuração de produtos, bem como reduz os custos dos fabricantes de calçados. O *shopping* também reduz o custo de vendas e pós-vendas dos fabricantes desse tipo de material.

## Palavras-chave

Flexibilidade. Custos. Velocidade de desenvolvimento de produtos. Cadeia de suprimentos.

## 1. Introdução

A indústria da moda está sujeita a mudanças muito mais bruscas que as observadas em outros setores industriais (ABECASSIS-MOEDAS, 2006). Dentre os motivos que induzem tal contexto, citam-se: a subjetividade e o impulso que caracterizam a compra desse tipo de produto; a instabilidade dos mercados de moda, em função da sazonalidade ou das mudanças nas inspirações da estação; e a forte interdependência de todos os elos da cadeia de valor, de produtores de fio a varejistas (JIN, 2004). Cumpre destacar que esse último elemento também é observado em outras cadeias produtivas. A esses motivos somam-se prazos de entrega cada vez menores, o significativo aumento na diversidade de modelos (e *designs*) e a redução nas quantidades de cada pedido feito pelo

varejo. Esses elementos também podem ser vistos em outras cadeias.

A combinação dos elementos descritos tem feito com que produtores de calçados e vestuário (aqui tratados como montadores) e seus respectivos fornecedores de material tenham incrementado significativamente o número de novos modelos apresentados ao mercado (ABECASSIS; CABY; JAEGER, 2000), ao mesmo tempo em que buscam alternativas para reduzir seus tempos de atravessamento (CHRISTOPHER, 2000; BRUCE; DALY; TOWERS, 2004; SOUZA; FERNANDES, 2005; GARCIA et. al., 2005; BARNES; LEA-GREENWOOD, 2006; TYLER; HEELEY; BHAMRA, 2006; LEE; KWON; SEVERANCE, 2007; SILVA; FERNANDES, 2008).

Dentre as abordagens para o aumento do número de modelos a custos razoáveis, merece destaque a modificação de um padrão estético ou tecnológico já existente com o objetivo de criar novos produtos. Em verdade, trata-se de mesclar materiais ou designs inovadores com outros já utilizados na estação, ou mesmo em coleções de estações passadas, com o objetivo de produzir-se um novo produto a ser oferecido ao mercado (ABECASSIS; CABY; JAEGER, 2000). A referida mescla incrementa o uso de materiais não exclusivos, aqui definidos como componentes desenvolvidos por um fabricante de materiais para um montador com garantia de exclusividade apenas por certo período de tempo, em média seis meses. Após esse período, o fabricante do material está autorizado pelo montador que originalmente demandou seu desenvolvimento a vender o projeto para outros montadores. Pequenos adornos, fitas e adereços metálicos que demandam matrizes para serem confeccionados são exemplos desses itens.

Considerando que, atualmente, a competição não se dá mais apenas entre empresas, mas sim entre cadeias produtivas (O'MARAH, 2001), um objetivo de pesquisa passa a ser investigar sobre alternativas adotadas por diferentes cadeias produtivas de moda para reduzir os custos de identificação de itens não exclusivos e ao mesmo tempo reduzir o tempo de desenvolvimento de produtos que envolvam esses itens. Tendo em mente esse objetivo, a questão de pesquisa deste artigo foi: como cadeias produtivas de moda podem fazer para reduzir custos e tempos de desenvolvimento de produtos que empregam itens não exclusivos? O método de pesquisa foi o estudo de caso duplo. Segundo Yin (2009), questões do tipo como podem ser respondidas por estudos de caso. Foram estudadas estruturas de desenvolvimento de calçados em uma indústria da China e outra do Brasil, haja vista a importância desses dois países no contexto produtivo mundial da indústria calçadista. Os achados de pesquisa poderão subsidiar futuras ações por parte dos gestores e pesquisadores atuantes em países com maiores custos de mão de obra.

O restante do artigo traz: referencial teórico que definiu os constructos que foram investigar; metodologia de pesquisa; informações coletadas e discussão; e conclusões.

## 2. Referencial teórico

Flexibilidade na manufatura é um dos critérios de competição que podem compor uma estratégia de produção. Junto com outros critérios, tais como custos, qualidade, entrega e inovatividade, a busca por flexibilidade na manufatura pode influenciar

no modo como os recursos produtivos existentes são dispostos, visando conseguir vantagem em um ambiente competitivo (CHASE; JACOBS; AQUILANO, 2004). Salienta-se que esforços focados em um critério de competição podem, colateralmente, determinar repercussões positivas ou negativas em outros.

A flexibilidade na manufatura é composta por duas dimensões: flexibilidade no volume, que é a capacidade de responder prontamente a variações na demanda; e flexibilidade no projeto, que é a capacidade de fazer rápidas mudanças em produtos existentes ou de rapidamente lançar novos produtos (MILLER; ROTH, 1994). Para este artigo, interessa a segunda, sob as perspectivas de disponibilidade na oferta de materiais não exclusivos e de velocidade de desenvolvimento de novos calçados. Também interessa estudar sua repercussão no critério custo, principalmente em um de seus fatores, o custo de desenvolvimento.

### 2.1. *Flexibilidade na configuração de produtos*

As demandas do mundo da moda requerem das indústrias do setor aumento na diversidade da oferta e redução de custo, simultaneamente. Esse contexto reforça a importância da flexibilidade na modificação de produtos, tal como proposta por Stevenson e Spring (2007). A possibilidade de se configurar um novo produto a partir de materiais preexistentes também contribui para ganhos de competitividade na elaboração de produtos, principalmente por aumento na velocidade de desenvolvimento e na redução de custo. Lowson (2002) postula que o desenvolvimento de produto é importante fraqueza da indústria da moda do Reino Unido. Essa fraqueza aumenta de importância quando se considera que, segundo Watson (1997), somente 30% dos desenvolvimentos no setor efetivamente chegam às lojas, não sendo raros os casos em que a estrutura de produto precisa ser modificada quatro ou mais vezes antes de sua compra pelo varejista.

Dentre as alternativas descritas na literatura para o aumento na flexibilidade de produto, merece destaque a necessidade de uma melhor integração entre os diferentes membros de uma cadeia produtiva (LEE; KWON; SEVERANCE, 2007; KRAJEWSKI; WEI; TANG, 2005; SOUZA; FERNANDES, 2005; MASON-JONES; TOWILL, 1997; DAVIS, 1993). Segundo seus proponentes, mais integração pode viabilizar o aumento e a diversidade de fontes de suprimento, a redução dos prazos de entrega, o aumento da confiabilidade no suprimento de itens

contratados, a redução de custos e de estoques ao longo da cadeia. Tais critérios geralmente favorecem a flexibilidade de produto e comparecem em estratégias de produção do setor.

Em outra linha de trabalho, mais focada nas opções de fornecimento, Jin (2004) identifica duas classes de fornecimentos. O autor postula que existem itens que devem ser supridos por fabricantes localizados próximos aos mercados consumidores e itens que devem ser destinados a fabricantes localizados em regiões com menores custos de mão de obra. Relativamente ao segundo tipo, Francischini e Azevedo (2003) relatam movimentos de deslocamento da produção calçadista brasileira para regiões com custos menores de mão de obra para fazer frente às constantes pressões por redução de custo. A decisão de realocação produtiva deve estar condicionada aos seguintes elementos (JIN, 2004): nível de incerteza na demanda; aspectos tecnológicos; histórico de relacionamentos e a existência de *clusters* produtivos que possam realizar as tarefas requeridas. Exemplos dessa combinação são a VF Corporation (TAN; GERSHWIN, 2002) e a rede espanhola Zara (McGUIRE, 2001). Outros autores também se concentraram na flexibilização da cadeia produtiva. Dentre tantos citam-se Eloranta, Lehtonen e Tanskanen (1995), Krajewski, Wei e Tang (2005), Schmenner e Tatikonda (2005), Slack (2005) e Swafford, Ghosh e Murthy (2006).

Jin (2004) alerta que muitos dos estudos acerca do tema foram desenvolvidos em contextos como o da indústria automotiva ou eletrônica, que diferem da indústria da moda nas seguintes dimensões: instabilidade de mercados advinda da associação entre sazonalidade e vida muito mais curta dos produtos nas prateleiras do varejista, o que é menos percebido na indústria automotiva ou eletrônica; diversidade de itens a serem mantidos em estoque pelo varejista (em função de elementos como cores da estação, tamanhos, linhas de preço, tipos de materiais e estilos), maiores que na indústria automotiva ou eletrônica; subjetividade inerente à escolha em itens de moda (em comparação aos produtos automotivos ou eletrônicos); limitação à automação do setor; e a combinação de alta tecnologia com baixa tecnologia ao longo das diferentes etapas do processo.

A constatação de que a flexibilidade na configuração de produtos vem ganhando importância na indústria da moda parece contrastar com os poucos estudos realizados na área. Isso sugere a necessidade de mais aprofundamento científico no tema. Uma vez que Brasil e China são tradicionais fornecedores da indústria de calçados, e considerando que os produtos e cadeias produtivas

atreladas aos grandes importadores europeus e americanos possuem uma estrutura similar, que pode permitir igualdade de oportunidades na prospecção de materiais, é possível aqui enunciar a seguinte proposição de pesquisa:

P1 – Os montadores de calçados chineses e brasileiros acessam o mesmo número de fornecedores de materiais não exclusivos ao longo de um dia de trabalho.

Adota-se aqui a premissa de que o número de opções de materiais não exclusivos à disposição do montador de moda é diretamente proporcional ao número de fornecedores acessados pelo mesmo ao longo de um dia de trabalho.

## 2.2. *Velocidade de desenvolvimento*

A capacidade de uma empresa em rapidamente introduzir novos produtos no mercado é uma das dimensões da flexibilidade estratégica proposta por Stevenson e Spring (2007). Em se tratando de produtos de moda, o rápido desenvolvimento é essencial (SILVA; FERNANDES, 2008), pois permite a fabricantes de roupas e calçados introduzir produtos no mercado antes de seus competidores, obtendo importante vantagem competitiva (WHEELWRIGHT; CLARK, 1994). Dentre essas vantagens, estão a possibilidade de venda a preços maiores por algum tempo e a possibilidade de o fabricante postergar o lançamento de novos produtos para identificar melhor as demandas do mercado (WHEELWRIGHT; CLARK, 1994). Como colateralidades, o desenvolvimento mais rápido pode aumentar ou diminuir a confiabilidade nas entregas e a qualidade dos materiais, dependendo de quanto a cadeia produtiva esteja sincronizada, e aumentar ou diminuir o custo, dependendo dos lotes de produção que a cadeia possa fornecer.

Dentre as empresas de desempenho diferenciado em velocidade de desenvolvimento, a rede de lojas Zara, da Espanha, usa a velocidade como um de seus principais trunfos competitivos. A organização precisa de menos de duas semanas para desenvolver um produto e colocar em suas lojas em todo o mundo (JIN, 2004). Os exemplos encontrados na literatura versam sobre a relação entre grandes redes de varejo e suas cadeias de suprimento. Com efeito, empresas que não fornecem exclusivamente para uma dada rede de varejo, mas para uma gama maior de clientes, não vêm recebendo a devida atenção de pesquisadores (BARNES; LEA-GREENWOOD, 2006). Exemplos desses clientes podem ser encontrados em Abecassis-Moedas (2006).

A literatura consultada não apresentou estudos focados na análise da velocidade de desenvolvimento

em cadeias produtivas de produtos similares que estejam localizadas em diferentes países (até onde se pesquisou). Considerando que Brasil e China competem por mercados internacionais gerenciados pelas mesmas empresas importadoras, que exercem as mesmas pressões em seus clientes e demandam, em ambos os mercados, velocidades de desenvolvimento cada vez maiores de seus provedores, é razoável conjecturar a seguinte proposição:

P2 – As empresas chinesas desenvolvem produtos para diferentes perfis de clientes na mesma velocidade que as empresas brasileiras.

### 2.3. Custos de desenvolvimento

Processos de compra e suprimento eficazes viabilizam maior agilidade na cadeia produtiva (SWAFFORD; GHOSH; MURTHY, 2006). Contudo, o aumento da velocidade de desenvolvimento implica custos de desenvolvimento: uma melhoria local pode não se configurar como melhoria sistêmica (GRAVES, 1989). Smith e Reinertsen (1998) definiram um conjunto de medidores a considerar conjuntamente quando da avaliação de projetos: custos de desenvolvimento, custos do produto, qualidade de produto e velocidade de desenvolvimento.

A ausência de balizadores de custos para tomada de decisões e a coexistência de elementos como o baixo índice de aproveitamento de materiais em múltiplos produtos, a volatilidade de demanda e a pouca precisão nas previsões de venda fazem com que os fabricantes de moda adotem uma estratégia de suprimento flexível em nível nacional e internacional (JIN, 2004). Essa estratégia consiste na adoção de ampla base de fornecedores, que garanta diversidade e redundância na oferta de materiais, e na constante reconfiguração da cadeia de suprimento, aproveitando oportunidades e emergências, tal como na indústria automotiva (TACHIZAWA; THOMSEN, 2007). Nesse cenário, o grande desafio dos compradores é coordenar e rapidamente redesenhar a rede de suprimentos pelo menor custo possível (FINE, 1998; CHUNG; YAM; CHAN, 2004), ao mesmo tempo que garantem que todos os materiais estejam disponíveis para montagem no momento adequado (GEREFFI, 1994).

A análise das referências focadas no mercado da moda revela que estas se concentraram na criação de alternativas de fornecimento como forma de viabilização da redução de custos dos itens a serem adquiridos. Todavia, os referidos trabalhos não consideraram eventuais alterações nos custos de desenvolvimento de produtos em função do aumento da velocidade do processo. Até onde se pesquisou, tais referências não foram encontradas

na literatura. Considerando as similaridades nos processos de desenvolvimento e a demanda por maiores velocidades de desenvolvimento em ambos os cenários, é possível supor que custos de identificação de materiais não exclusivos sejam semelhantes no Brasil e na China. Essa suposição origina a proposição:

P3 – O custo da pesquisa de novos materiais não exclusivos por parte dos montadores de moda é o mesmo na China e no Brasil.

Ademais, é preciso considerar que os custos incorridos pelos fornecedores de materiais igualmente podem influir nos preços dos itens fornecidos aos seus clientes (DAVIES; BRITO, 2004). Dentre esses custos, citam-se: execução da venda (salários, comissões, deslocamentos etc.), do processamento e entrega de pequenos pedidos, estocagem de uma quantidade que atenda ao nível de serviço pretendido, suporte de pré e pós-venda ao cliente etc. (NIRAJ et al., 2008).

A ausência de estudos comparativos sobre custos incorridos por empresas atuantes em cadeias produtivas de diferentes países levou os pesquisadores a partir de uma suposição inicial de que os custos e as condições a que estão submetidas as empresas brasileiras são similares aos das chinesas. Essa premissa se baseia na constatação que as empresas de ambos os países servem muitas vezes aos mesmos clientes internacionais e são sujeitas às mesmas pressões concorrenciais. Essa constatação originou a proposição:

P4 – O custo de venda e pós-venda de materiais não exclusivos é o mesmo na China e no Brasil.

### 2.4. Lacunas a investigar

O Quadro 1 sintetiza as lacunas teóricas identificadas, os constructos associados às mesmas e as proposições de pesquisa. As proposições consideram que Brasil e China são tradicionais fornecedores da indústria de calçados e que muitas das empresas desses países operam com os mesmos grandes importadores europeus e americanos, que exercem pressões similares sobre seus fornecedores acerca de custos, flexibilidade no produto e prazos de entrega. Essa condição viabiliza um estudo comparativo entre os países.

## 3. Metodologia

A questão de pesquisa deste artigo foi: como cadeias produtivas de produtos de moda podem fazer para simultaneamente reduzir custos e tempos de desenvolvimento de produtos que empregam itens não exclusivos?

Quadro 1. Lacunas teóricas, constructos e proposições.

Lacunas	Constructo	Proposição
Estudos científicos desenvolvidos sobre flexibilidade na configuração de produto não são suficientes para resolver os problemas atualmente vivenciados pela indústria da moda. Para essa lacuna adotou-se a premissa de que o número de opções de materiais “não exclusivos” à disposição do montador de moda é diretamente proporcional ao número de fornecedores acessados pelo mesmo ao longo de um dia de trabalho	Flexibilidade na configuração de produtos	P1 – Os montadores de calçados chineses e brasileiros acessam o mesmo número de fornecedores de materiais “não exclusivos” ao longo de um dia de trabalho
A rápida introdução de novos produtos no mercado é essencial na indústria da moda. Até onde se pesquisou, não foram encontrados estudos comparando velocidade de desenvolvimento de produtos de moda em cadeias produtivas de diferentes países	Velocidade de desenvolvimento	P2 – As empresas chinesas desenvolvem produtos para diferentes perfis de clientes na mesma velocidade que as empresas brasileiras
O aumento da velocidade de desenvolvimento pode influenciar os custos dessa etapa do processo. A literatura consultada não apresentou estudos focados na comparação desses custos entre cadeias produtivas de itens de moda localizadas em diferentes países	Custos da montadora	P3 – O custo da pesquisa de novos materiais “não exclusivos” por parte dos montadores de moda é o mesmo na China e no Brasil
O aumento da velocidade de desenvolvimento pode influenciar significativamente os custos incorridos pelos fornecedores de materiais. A literatura consultada não apresentou estudos comparativos em nível de custos de desenvolvimento incorridos por fornecedores de materiais para a indústria da moda de diferentes países	Custos dos vendedores de materiais	P4 – O custo de venda e pós-venda de materiais não exclusivos é o mesmo na China e no Brasil

O objetivo principal da pesquisa foi identificar como cadeias produtivas de moda fazem para ao mesmo tempo reduzir custos e tempos de desenvolvimento de produtos que empregam itens não exclusivos. Os objetivos secundários são relacionados às proposições de pesquisa: i) mensurar quantos fornecedores de materiais não exclusivos são acessados em um dia de trabalho no Brasil e na China; ii) acessar a velocidade de desenvolvimento de produtos de empresas chinesas e brasileiras; e iii) acessar custos de pesquisa e de venda e pós-venda de itens não exclusivos na China e no Brasil. O método de pesquisa foi o estudo de caso múltiplo. Esse tipo de abordagem é a mais adequada quando as condições e os limites do objeto ou fenômeno em estudo não estão claramente definidos, ou quando a questão de pesquisa versa sobre uma exploração ou construção da teoria. O método do estudo de caso é adequado quando a questão de pesquisa é do tipo como (YIN, 2009).

Estudos de caso podem contribuir cientificamente de cinco modos. O primeiro oferece uma descrição profunda e específica de um objeto. O segundo interpreta eventuais regularidades como evidências de postulados ainda não enunciados. O terceiro é heurístico: uma situação é deliberadamente construída para testar uma ideia. O quarto faz sondagens plausíveis acerca de proposições sobre a ideia, e o quinto é o caso crucial, intrincado e articulado, contendo todas as variáveis abordadas por uma teoria baseada na ideia, que a apoia ou refuta (ECKSTEIN, 1975 apud ROESCH, 1999). Entende-se que a presente contribuição é do quarto

tipo: sondagens sobre proposições deduzidas sobre uma ideia geral. Tais sondagens podem sustentar ou não proposições, mas não são casos cruciais, ou seja, podem apoiar, mas ainda não as refutam.

O método de trabalho foi: i) seleção de empresas chinesas e brasileiras (unidades de análise) para participar da pesquisa; ii) construção de protocolo (variáveis de controle) e aplicação nas etapas chinesa e brasileira da pesquisa; e iii) organização das informações coletadas, análise comparativa, dedução de achados e definição quanto às proposições (apoia ou não apoia) de pesquisa.

### 3.1. Definição das variáveis de controle e unidades de análise

Voss, Tsikriktsis e Frohlich (2002) enfatizam a importância de variáveis de controle e unidades de análise em estudos de caso. Estas implicam a definição das empresas que serão pesquisadas e as variáveis a serem mensuradas para formular a análise. A seleção das empresas objetivou conferir abrangência à pesquisa e validade às conclusões e baseou-se na tipologia de organizações proposta por Abecassis-Moedas (2006). Dentre os tipos descritos, foi possível obter acesso, em ambos os países, a:

- Empresas de manufatura tradicionais (EMT): fazem o *design* e a produção e vendem para redes de varejo ou proprietárias de grifes que subcontratam a produção;



- Manufatureiras sem indústria (MSI): fazem o *design*, terceirizam a produção e vendem para grandes redes de varejo e empresas detentoras de marcas amplamente reconhecidas;
- Empresas detentoras de marcas (EDM): fazem o *design*, terceirizam a produção e vendem para lojas de departamentos ou em lojas próprias.

Também foram selecionados fabricantes de materiais na China e no Brasil, com o objetivo de evitar o viés essencialmente focado no fabricante. Segundo Jin (2004), essa é uma prática observada em muitos estudos na área.

As empresas de manufatura e de materiais analisadas na China e no Brasil fornecem produtos similares em níveis de tamanho da empresa, volume de produção (ou número de pares produzidos), nível de qualidade dos materiais empregados, tamanho dos lotes, preço de venda e clientes atendidos (importadores da Europa e dos Estados Unidos). A seleção de empresas demandou três meses e contou com o auxílio de agentes de importação americanos e europeus que atuam na China e no Brasil. Os importadores estudados foram os mesmos nos dois países. Para cada tipo de montador (EMT, MSI e EDM), foram selecionadas três empresas no Brasil e três na China. Foram selecionados cinco fabricantes chineses e cinco brasileiros de materiais não exclusivos.

As variáveis de controle foram: número de fornecedores analisados por dia; tempos de desenvolvimento e entrega de materiais; tempo e despesas dos fornecedores de materiais não exclusivos; e tempo e despesas dos montadores para o desenvolvimento de novos produtos.

Na etapa chinesa, foram entrevistados gestores de produto atuantes em montadoras de calçados na região de Dongguan, gestores de importadoras americanas e europeias, um grupo de líderes da associação dos produtores de materiais de Dongguan e fabricantes de materiais. A opção pela região justifica-se pela semelhança de seus produtos com os manufaturados na região de Franca e Novo Hamburgo no Brasil. Uma visita aos *shoppings* de componentes calçadistas e de tecidos em Dongguan e observações pessoais dos pesquisadores em instalações fabris e de projeto também foram utilizadas como fontes de evidências. Na etapa brasileira, foram entrevistados gestores de produto de empresas de calçados, gestores de importadoras americanas e europeias, profissionais de associações empresariais nas regiões de Franca e Novo Hamburgo e fabricantes de materiais. Observações dos pesquisadores e análise de documentos compuseram as evidências dessa etapa.

### 3.2. Organização dos constructos e coleta de informações

Objetivando viabilizar comparações metodologicamente respaldadas entre os contextos em estudo, foram adotados tópicos genéricos, como, por exemplo, tempo e tipo de despesas incorridas no desenvolvimento. Não foi objetivo de pesquisa analisar custo de mão de obra. Protocolos de investigação idênticos foram aplicados na China e no Brasil.

O Quadro 2 apresenta os constructos derivados da teoria, as proposições de investigação para cada um desses constructos, os tópicos investigados, a contribuição de cada tópico para a verificação da proposição formulada e sua forma de coleta ou medição.

### 3.3. Análise das informações

Como é usual observar em pesquisa qualitativa, a análise dos achados inicialmente buscou identificar padrões comuns entre os contextos investigados, seguida de análise individual dos casos. Finalmente, os casos foram comparados e contrastados segundo as fontes de evidência.

## 4. Informações coletadas

Seguem as informações, conforme os constructos investigados.

### 4.1. Flexibilidade na configuração de produtos

Quanto ao tópico “número de fornecedores de materiais analisados ao longo de um dia de trabalho”, apurou-se que o *shopping* chinês permite que se acessem em média 25 fornecedores ao longo de um dia de trabalho. No mesmo período, no Brasil, um montador de moda consegue acessar, no máximo, seis fornecedores. O *designer* chinês tem acesso a mais tipos de materiais, aumentando as chances de encontrar o material desejado em menos tempo.

Quanto ao tópico “formas de identificação de materiais não exclusivos”, foi identificada uma importante diferença de práticas entre Brasil e China. Lá, boa parte da identificação dos materiais é feita pelos montadores de moda quando de suas visitas ao *shopping* de materiais. No *shopping*, centenas de fornecedores de materiais expõem, ficando à disposição de *designers* para consultas e até compra direta. A área média de exposição de cada empresa é de 16 m<sup>2</sup>. Ao realizar tarefas antes restritas aos varejistas, os fabricantes de materiais aumentaram suas margens de lucro e desenvolveram

Quadro 2. Proposições e tópicos de investigação.

Constructos	Proposição	Tópicos a investigar	Contribuição	Método de coleta e medição
Flexibilidade na configuração de produtos	P1 – Os montadores de calçados chineses e brasileiros acessam o mesmo número de fornecedores de materiais “não exclusivos” ao longo de um dia de trabalho	Número de fornecedores de materiais analisados ao longo de um dia de trabalho	Comparar o número de opções acessadas de materiais	Entrevistas com montadores
		Formas de identificação de materiais não exclusivos	Conhecer as abordagens usadas para acessar os fornecedores	Entrevistas com montadores e observações em campo
Velocidade de desenvolvimento	P2 – As empresas chinesas desenvolvem produtos para diferentes perfis de clientes na mesma velocidade que as empresas brasileiras	Tempo para o recebimento dos materiais destinados à confecção de um novo produto	Quantificar a agilidade de entrega do fornecedor	Entrevistas com os montadores
		Tempo total de desenvolvimento de uma nova amostra	Quantificar a velocidade de desenvolvimento de novos produtos	Entrevistas com os montadores
Custos da montadora	P3 – O custo da pesquisa de novos materiais “não exclusivos” por parte dos montadores de moda é o mesmo na China e no Brasil	Tempo de trabalho dedicado a cada fornecedor atendido	Quantificar o nível de serviço recebido do fornecedor	Entrevistas com os montadores
		Despesas diversas incorridas no desenvolvimento de uma nova amostra	Comparar os agregadores de custo para o montador	Entrevistas com os montadores e análise de documentos
Custos dos vendedores de materiais	P4 – O custo de venda e pós-venda de materiais não exclusivos é o mesmo na China e no Brasil	Número de clientes atendidos ao longo de um dia de trabalho	Comparar a eficácia na utilização dos recursos alocados ao atendimento	Entrevistas com os fornecedores
		Tempo de atendimento dedicado ao cliente	Quantificar o nível de serviço provido ao cliente	Entrevistas com os fornecedores
		Despesas diversas incorridas na viabilização de uma venda	Comparar os elementos agregadores de custo para o fornecedor	Entrevistas com os fornecedores e análise de documentos
		Atividades executadas pelo vendedor antes e após a venda	Comparar outras demandas que influenciam o custo de atendimento ao cliente	Entrevistas com os fornecedores e observações em campo

importante canal de relacionamento com clientes finais. No Brasil, montadores costumam receber em suas instalações os vendedores dos fabricantes de materiais. Em empresas MSI e EDM, a identificação também se dá em visitas à sede dos fornecedores de materiais.

O Quadro 3 sintetiza as informações.

#### 4.2. Velocidade de desenvolvimento

A diferença na forma como são identificados os materiais não exclusivos parece se refletir na velocidade de desenvolvimento de novos produtos de moda. Conforme apurado junto aos importadores, montadores brasileiros levam de dez a vinte dias

para desenvolver um novo produto. Na China, esse tempo oscila entre cinco e oito dias. O tempo para o recebimento de materiais destinados a novos produtos também é menor na China (usualmente imediato no *shopping*). No Brasil, varia entre quatro e sete dias úteis (Quadro 4).

#### 4.3. Custos das montadoras

Uma das avaliações dos custos do montador tomou como base o tempo do *designer*. Um *designer* chinês precisa de dez a vinte minutos para conhecer toda a oferta de um fornecedor. No Brasil, esse tempo oscila entre 45 e 60 minutos, sendo que metade é dedicada às formalidades do contato humano: saudação, assuntos introdutórios,



Quadro 3. Número de fornecedores analisados/dia.

Tipo de empresa	Brasil	China
EMT	O <i>designer</i> de montadora de moda consegue receber 6 fornecedores em um dia de trabalho	O <i>designer</i> da montadora consegue contatar 24 fornecedores no <i>shopping</i> em um dia de trabalho
MSI	O <i>designer</i> consegue receber 4 fornecedores em seu escritório de desenvolvimento ou visitar 4 fornecedores em um dia de trabalho	O <i>designer</i> consegue contatar 26 fornecedores no <i>shopping</i> em um dia de trabalho
EDM	O <i>designer</i> de uma marca consegue receber 4 fornecedores em sua empresa ou visitar 4 fornecedores diferentes em um dia de trabalho	O <i>designer</i> consegue contatar 25 fornecedores no <i>shopping</i> em um dia de trabalho

Quadro 4. Tempos de desenvolvimento e entrega de materiais.

Tópico	Tipo de empresa	Brasil	China
Tempo para o recebimento dos materiais destinados à confecção de um novo produto pela montadora	EMT	4 dias entre o pedido e o recebimento	Em geral a entrega do material desejado é feita no ato
	MSI	7 dias entre o pedido e o recebimento	Em geral a entrega do material desejado é feita no ato
	EDM	5 dias entre o pedido e o recebimento	Em geral a entrega do material desejado é feita no ato
Tempo total de desenvolvimento na montadora	EMT	10 a 15 dias	5 a 7 dias
	MSI	15 a 20 dias	7 a 8 dias
	EDM	12 a 17 dias	a 7 dias

conversas paralelas e saudações finais. Essa diferença maximiza o tempo criativo do *designer* durante a fase de pesquisa de materiais para a criação de novos produtos. Na China, a estrutura dos *shoppings* de componentes permite que o *designer* leve os materiais selecionados para a elaboração das primeiras amostras, o que confere mais agilidade ao processo criativo (é comum compradores saírem do *shopping* carregando os materiais selecionados). No Brasil, inexistia tal possibilidade, haja vista que os vendedores precisam acionar a fábrica para que esta envie o material selecionado pelo montador. As diferenças nas despesas de desenvolvimento se resumem ao deslocamento ao *shopping* (na China) ou a fornecedores (no Brasil).

As informações são sintetizadas no Quadro 5.

#### 4.4. Custos dos vendedores de materiais

Quanto aos custos dos fornecedores de materiais, apurou-se que vendedores chineses atendem até 32 clientes em um dia de trabalho no *shopping*. Vendedores brasileiros conseguem visitar, em condições excepcionalmente favoráveis, dez clientes no mesmo período (considerando que as instalações sejam próximas, e os atendimentos, breves). Além disso, o tempo dedicado pelo vendedor ao cliente é maior no Brasil (média de trinta minutos) do que na China (média de quinze minutos).

Despesas com deslocamento, alimentação e hospedagem dos vendedores também oneram o custo de venda por demandas como: acompanhamento da entrega dos protótipos de material solicitados pelos clientes e monitoramento da entrega de pedidos feitos. Essas demandas inexistem no modelo chinês.

As informações são sintetizadas no Quadro 6.

## 5. Discussão

A discussão abrangeu e analisou os constructos investigados: flexibilidade na configuração de produtos; velocidade de desenvolvimento; custos dos montadores; e custos dos vendedores.

### 5.1. Flexibilidade na configuração de produtos

Conforme achados do tópico “formas de identificação de materiais não exclusivos”, o acesso do montador de moda às opções de materiais não exclusivos é diferente na China e no Brasil. Na China, o acesso ocorre no *shopping* de materiais; no Brasil, em visitas de vendedores às montadoras de moda, ou de montadores aos fabricantes.

Dados do tópico “número de fornecedores de materiais analisados ao longo de um dia de trabalho” revelam que o *shopping* chinês viabiliza um maior número de contatos ao longo de um dia

Quadro 5. Tempo e despesas dos fornecedores.

Tópico	Tipo de empresa	Brasil	China
Tempo de trabalho dedicado a cada fornecedor atendido	EMT	60 minutos quando da visita deste à sede da montadora	10 a 20 minutos em cada visita feita no <i>shopping</i> de materiais
	MSI	45 minutos no escritório de desenvolvimento ou 100 minutos em uma visita ao fornecedor	15 a 20 minutos em cada visita feita no <i>shopping</i> de materiais
	EDM	50 minutos na sede da detentora da marca ou 120 minutos em uma visita a fornecedor	10 a 20 minutos em cada visita feita no <i>shopping</i> de materiais
Despesas diversas incorridas no desenvolvimento de um novo produto	EMT	Nenhuma despesa por parte da montadora	Despesas de ida ao <i>shopping</i>
	MSI	A empresa arca com despesas de deslocamento até o fornecedor	Despesas de ida ao <i>shopping</i>
	EDM	A empresa arca com despesas de deslocamento até o fornecedor	Despesas de ida ao <i>shopping</i>

Quadro 6. Informações dos fornecedores.

	Brasil	China
Número de clientes atendidos ao longo de um dia de trabalho	Tipicamente até 10 clientes são atendidos ao longo de um dia de trabalho por cada vendedor	Tipicamente até 32 clientes são atendidos por um único vendedor ao longo de um dia de trabalho
Tempo de atendimento/cliente	Média de 75 minutos na empresa, mas desse total somente 30 minutos são dedicados à venda	Média de 15 minutos no <i>shopping</i>
Despesas diversas incorridas na viabilização de uma venda	Remuneração do vendedor, km rodado, tempo de deslocamento, refeições, ligações etc	Aluguel do espaço no <i>shopping</i>
Atividades antes e após a venda	Acompanhamento de pedidos de amostras, negociação de prioridades com a fábrica, resolução de problemas diversos	Praticamente inexistentes no modelo do <i>shopping</i> de componentes

de trabalho, o que se reflete em maior número de opções de configuração de produto à disposição do montador de produtos de moda naquele país. Estima-se que o *shopping* chinês viabilize uma maior flexibilidade na configuração de produtos. Os casos não apoiaram P1.

Quanto às diferenças no número de fornecedores atendidos por dia, nos diferentes tipos de empresas analisadas (EMT, MSI e EDM) estima-se que possam ser atribuídas à maior atratividade das EMT. Essa atratividade adviria do poder de compra de itens não exclusivos ou de um processo mais bem aprimorado de utilização do tempo pelos *designers* das empresas do tipo EMT. Com efeito, essa possibilidade merece futuras investigações.

## 5.2. Velocidade de desenvolvimento

Conforme achados do tópico “tempo total de desenvolvimento de uma nova amostra”, as empresas chinesas desenvolvem uma nova amostra entre cinco e oito dias; as brasileiras entre dez e dezessete. Essa constatação sugere que a velocidade de desenvolvimento chinesa é maior que a brasileira.

Estima-se que essa diferença possa ser influenciada pelo “tempo para o recebimento dos materiais destinados à confecção de um novo produto”, como sugerido por entrevistados chineses.

Estes declararam que a entrega dos materiais necessários à confecção de amostras muitas vezes é feita no ato da compra no *shopping* (tempo zero). No Brasil, a entrega aguarda processamento e expedição pelo fornecedor do material adquirido (quando não a produção do mesmo), o que faz com que o tempo de entrega oscile entre quatro e sete dias úteis. Cumpre ainda destacar que as estimativas ora formuladas deverão ser verificadas por novos estudos mais focados nessas questões.

Considerando que a capacidade de rapidamente introduzir novos produtos no mercado é uma dimensão da flexibilidade estratégica (STEVENSON; SPRING, 2007), e que as empresas chinesas são mais eficientes nesse quesito, os casos não apoiaram P2.

## 5.3. Custo dos montadores

Os achados dos tópicos “tempo de trabalho dedicado a cada fornecedor atendido” revelam que os montadores chineses precisam de dez a vinte minutos para analisar a oferta de dado fornecedor localizado no *shopping* de materiais, ao passo que no Brasil esse tempo varia de 45 a 120 minutos. Considerando-se que o tempo é o principal direcionador do custo de um *designer*, pode-se supor que as empresas chinesas incorrem em custos menores que as brasileiras nesse quesito.

Quanto ao tópico “despesas diversas incorridas no desenvolvimento de uma nova amostra”, foi possível identificar que estas ficam restritas ao custo de deslocamento do *designer* da montadora de moda.

Contudo, a reflexão acerca dos dois tópicos analisados nesse constructo permite supor que os montadores de moda brasileiros incorrem em maiores custos que seus congêneres chineses, especialmente em nível de horas/homem de seus *designers*. Com base nessas informações, conclui-se que os casos não apoiaram P3.

#### 5.4. Custos dos vendedores

A análise dos achados dos tópicos “número de clientes atendidos ao longo de um dia de trabalho” por um vendedor de materiais “não exclusivos” revela que os vendedores chineses atendem em média 32 clientes por dia, ao passo que os brasileiros conseguem atender uma média de dez empresas montadoras de moda. Além disso, o tópico “tempo de atendimento/cliente” na China é tipicamente de quinze minutos, enquanto no Brasil fica em trinta minutos.

Esses números sugerem que o uso do tempo dos vendedores chineses parece ser mais eficiente que o dos brasileiros. Essa constatação pode advir da quase inexistência de atividades adicionais de pré e pós-vendas (acompanhamento da entrega dos protótipos de material solicitados pelos clientes e monitoramento da entrega de um pedido já efetuado). Além disso, a estrutura de *self service* oferecida pelo *shopping* permite que os fornecedores chineses invistam um tempo menor no atendimento de seus clientes. Cumpre destacar que as observações diretas feitas pelos pesquisadores revelam que o tempo menor investido pelo fornecedor chinês não é percebido pelo montador como uma queda na qualidade no atendimento, muito pelo contrário. Conforme apurado junto aos *designers* dos montadores, a agilidade na identificação de materiais provida pelo *shopping* se constitui em seu grande atrativo.

No que se refere ao tópico “despesas incorridas para a viabilização de uma venda”, foi apurado que os fornecedores chineses também não precisam incorrer em custos adicionais com deslocamento, alimentação e hospedagem de suas equipes de venda. Em contraponto, os fornecedores brasileiros precisam prever custos adicionais advindos do deslocamento do profissional de vendas até a empresa do montador de moda, quer para apresentação de produtos, quer para a resolução de alguma demanda na etapa de pós-venda.

A combinação desses elementos onera o custo de venda dos fornecedores de material de moda brasileiros. Com base nessas informações, conclui-se que os casos não apoiaram P4.

## 6. Conclusão

Este artigo investigou junto a montadores de calçados brasileiros e chineses a situação quanto à velocidade e à flexibilidade na configuração de produtos simultaneamente à redução dos custos de prospecção de materiais não exclusivos. Igualmente foram analisadas alternativas para a redução dos custos de venda e pós-venda dos fornecedores desse tipo de material. Em ambos os países, as empresas investigadas possuem o mesmo perfil organizacional (nível de qualidade do produto, número de funcionários, volume de produção, mercado de atuação etc.). A seleção das organizações foi feita com o apoio dos importadores investigados que atuam simultaneamente na China e no Brasil.

Para guiar a investigação, foram enunciadas quatro proposições. A constatação de que nenhuma delas foi apoiada pelos achados de pesquisa pode ser atribuída à existência de um elemento na cadeia produtiva chinesa, até então não encontrado na literatura consultada: o *shopping* de materiais de Dongguan. A presença e a descrição desse elemento podem contribuir para identificar novas e diferentes estruturas de suprimento, vendas e pós-vendas que possam influenciar a velocidade e a flexibilidade na configuração de novos produtos na indústria da moda. Em nível de montadores de calçados, a pesquisa identificou a possibilidade de que a estrutura de comercialização e abastecimento viabilizada pelo *shopping* de materiais da China permita que essas empresas tenham maior velocidade e flexibilidade na configuração de novos produtos que seus congêneres brasileiros. Os montadores chineses também incorrem em menores custos quando da fase de identificação de materiais não exclusivos, o que também pode ser explicado pela existência do *shopping* de materiais.

Essas conclusões sugerem que elementos da cadeia de abastecimento que não estão disponíveis no ocidente possam influenciar a velocidade e a flexibilidade na configuração de novos produtos de moda. Tal conclusão não foi encontrada na literatura investigada, fato que sugere a necessidade de novos estudos acerca do tema com vistas ao aprimoramento da teoria. Quanto aos fornecedores de materiais, foi possível apurar que o referido *shopping* oferece aos mesmos um canal alternativo para a venda de seus produtos não exclusivos. Esse novo canal reduz custos de venda e de suporte e

facilita o relacionamento com os clientes finais. O *shopping* também permite que se diluam os custos de desenvolvimento dos materiais em um número maior de unidades, ou que se comercializem, a baixo custo, itens já desenvolvidos. Essas conclusões igualmente não foram encontradas na literatura investigada. Com efeito, o tema custos de pré e pós-venda estão a demandar maior atenção dos investigadores científicos, haja vista a influência destes em nível de competitividade organizacional – especialmente nos cenários de alta variabilidade de modelos e baixos volumes, como apresentado no presente artigo.

Ademais, remete-se à continuidade a investigação das condições que viabilizariam a criação de um espaço como o *shopping* chinês em outros países, como por exemplo o Brasil. Com efeito, a influência desse elemento nos constructos analisados e em outros porventura de interesse na matéria precisará ser verificada e mensurada por futuros estudos. Cumpre ainda destacar que, em função das limitações do método adotado, novos estudos, possivelmente por meio de *surveys* com fabricantes e montadores brasileiros, se fazem necessários para confirmação dos resultados ora apresentados.

## Referências

- ABECASSIS, C.; CABY, L.; JAEGER, C. Information technology and coordination modes: the case of the garment industry in France and US. *Journal of Marketing Management*, v. 16, n. 5, p. 425-47, 2000.
- ABECASSIS-MOEDAS, C. Integrating design and retail in the clothing value chain: An empirical study of the organization of design. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 26, n. 4, p. 412-428, 2006.
- BARNES, L.; LEA-GREENWOOD, G. Fast fashioning the supply chain: shaping the research agenda. *Journal of Fashion Marketing and Management*, v. 10, n. 3, p. 259-271, 2006.
- BRUCE, M.; DALY, L.; TOWERS, N. Lean or agile: A solution for supply chain management in the textiles and clothing industry? *International Journal of Operations & Production Management*, v. 24, n. 2, p. 151-170, 2004.
- CHASE, R.; JACOBS, F.; AQUILANO, N. *Operations Management for Competitive Advantage*. New York: McGraw Hill, 2004.
- CHRISTOPHER, M. The Agile Supply Chain: Competing in Volatile Markets. *Industrial Marketing Management*, v. 29, n. 1, p. 37-44, 2000.
- CHUNG, W.; YAM, A.; CHAN, M. Networked enterprise: a new business model for global sourcing. *International Journal of Production Economics*, v. 87, n. 3, p. 267-280, 2004.
- DAVIES, G.; BRITO, E. Price and quality competition between brands and own brands: A value systems perspective. *European Journal of Marketing*, v. 38, n. 1/2, p. 30-55, 2004.
- DAVIS, T. Effective supply chain management. *Sloan Management Review*, v. 34, n. 4, p. 35-46, 1993.
- ELORANTA, E.; LEHTONEN, A.; TANSKANEN, K. Fast, flexible and cooperative supply chains – key issues for the survival of European industry. *Production Planning & Control*, v. 6, n. 3, p. 238-45, 1995.
- FINE, C. *Clockspeed: Winning Industry Control in the Age of Temporary Advantage*. Reading, MA: Perseus, 1998.
- FRANCISCHINI, A.; AZEVEDO, P. Estratégias das empresas do setor calçadista diante do novo ambiente competitivo: análise de três casos. *Gestão & Produção*, v. 10, n. 3, p. 251-265, 2003.
- GARCIA, R. et al. Esforços inovativos de empresas no Brasil: uma análise das indústrias têxtil-vestuário, calçados, móveis e cerâmica. *São Paulo em Perspectiva*, v. 19, n. 2, p. 60-70, 2005.
- GEREFFI, G. The organization of buyer-driven global commodity chains: how US retailers shape global production networks. In: GEREFFI, G.; KORZENIEWICZ, M. (Orgs.). *Commodity Chains and Global Capitalism*. Westport, CT: Greenwood Press, 1994. p. 95-122.
- GRAVES, S. Why costs increase when projects accelerate. *Research Technology Management*, v. 32, n. 2, p. 16, 1989.
- JIN, B. Achieving an optimal global versus domestic sourcing balance under demand uncertainty. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 24, n. 12, p. 1292-1305, 2004.
- KRAJEWSKI, L.; WEI, J.; TANG, L. Responding to schedule changes in build-to-order supply chains. *Journal of Operations Management*, v. 23, n. 5, p. 452-469, 2005.
- LEE, C.; KWON, I.; SEVERANCE, D. Relationship between supply chain performance and degree of linkage among supplier, internal integration, and customer. *Supply Chain Management: An International Journal*, v. 12, n. 6, p. 444-452, 2007.
- LOWSON, R. The implementation of operations strategy in fast-moving supply systems. *Supply Chain Management: An International Journal*, v. 7, n. 3, p. 146-163, 2002.
- MASON-JONES, R.; TOWILL, D. Information enrichment designing the supply chain for competitive advantage. *Supply Chain Management: An International Journal*, v. 2, n. 4, p. 137-48, 1997.
- MCGUIRE, S. Fast fashion: how a secretive Spanish tycoon has defied the post-war tide of globalization, bringing factory jobs from Latin America and Asia back to continental Europe. *Newsweek International*, n. 17, p. 36, 2001.
- MILLER, J.; ROTH, A. A taxonomy of manufacturing strategies. *Management Sciences*, v. 40, n. 3, p. 285-303, 1994.
- NIRAJ, R. et al. Understanding customer level profitability implications of satisfaction programs. *Journal of Business & Industrial Marketing*, v. 23, n. 7, p. 454-463, 2008.
- O'MARAH, K. A reality check on the collaboration dreams. *Supply Chain Management Review*, p. 23-26, 2001.
- ROESCH, S. *Projetos de estágio e de pesquisa em administração: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de caso*. São Paulo: Atlas, 1999.
- SCHMENNER, R.; TATIKONDA, M. Manufacturing process flexibility revisited. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 25, n. 12, p. 1183-1189, 2005.

- SILVA, F.; FERNANDES, F. Proposta de um sistema de controle da produção para fabricantes de calçados que operam sob encomenda. *Gestão & Produção*, v. 15, n. 3, p. 523-538, 2008.
- SLACK, N. The changing nature of operations flexibility. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 25, n. 12, p. 1201-1210, 2005.
- SMITH, P. G.; REINERTSEN, D. G. *Developing Products in Half the Time: New Rules. New Tools*. New York: John Wiley & Sons, 1998.
- SOUZA, G.; FERNANDES, F. Alocação de pedidos em aglomerados industriais calçadistas: modelos e estudo de caso. *Produção*, v. 15, n. 2, p. 142-157, 2005.
- STEVENSON, M.; SPRING, M. Flexibility from a supply chain perspective: definition and review. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 27, n. 7, p. 685-713, 2007.
- SWAFFORD, P.; GHOSH, S.; MURTHY, N. The antecedents of supply chain agility of a firm: Scale development and model testing. *Journal of Operations Management*, v. 24, p. 170-188, 2006.
- TACHIZAWA, E.; THOMSEN, C. Drivers and sources of supply flexibility: an exploratory study. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 27, n. 10, p. 1115-1136, 2007.
- TAN, B.; GERSHWIN, S. *On-production and subcontracting strategies for manufacturers with limited capacity and backlog-dependent demand*. Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology, 2002. Artigo de trabalho. Disponível em: <www.hctar.org/pages/pub\_2.html>. Acesso em: maio 2008.
- TYLER, D.; HEELEY, J.; BHAMRA, T. Supply chain influences on new product development in fashion clothing. *Journal of Fashion Marketing and Management*, v. 10, n. 3, p. 316-328, 2006.
- VOSS, C.; TSIKRIKTSIS, N.; FROHLICH, M. Case research in operations management. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 22, n. 2, p. 195-219, 2002.
- WATSON, K. Benefits of supply chain partnerships. In: PUTTING ENERGY INTO THE SUPPLY CHAIN, TEXTILE CONFERENCE, 1997, Birmingham. *Anais...*
- WHEELWRIGHT, S.; CLARK, K. Accelerating the design-build-test cycle for effective product development. *International Marketing Review*, v.11, n.1, p. 32-46, 1994.
- YIN, R. *Case Study Research: Design and Methods*. Thousand Oaks: Sage, 2009.

### Agradecimentos

Os autores agradecem aos revisores por suas valiosas colaborações para a melhoria do texto final desse artigo.

## Comparing product flexibility, costs and velocity of development in the Chinese and Brazilian footwear industry

### Abstract

This paper aims at analyzing what fashion supply chains management can do in order to reduce costs and time in the development of products that make use of non-exclusive materials. The research method was a double case study focused on non-exclusive items (common materials sold to more than one type of shoe or apparel producer). The following constructs were investigated: product modification/creation, speed and cost effectiveness. Shoes producers and their material suppliers were investigated in both China and Brazil. We have observed a difference in the way shoes manufacturers identify non-exclusive items: In Brazil, they do it through visits to suppliers and clients, whereas in China it is done by visiting the "shopping of materials" in Dongguan. The Chinese approach seems to increase the speed and flexibility of the development process and also to reduce costs of suppliers and buyers.

### Keywords

Flexibility. Costs. Design agility. Supply chain.