

Adoção de Resposta Rápida e gerenciamento de estoques no *fast fashion*: dois estudos de caso em Minas Gerais

Adoption of Quick Response and inventory management in fast fashion: two case studies in the state of Minas Gerais

André Filipe Moraes Golobovante¹
Priscilla Cristina Cabral Ribeiro²
Carlos Francisco Simões Gomes²

Resumo: O modelo de negócio adotado por uma empresa deve ser alinhado à definição de estratégias operacionais, que concedam agilidade e flexibilidade necessárias aos suprimentos, à produção e à distribuição. A Resposta Rápida (*Quick Response* - QR) é uma estratégia operacional em crescimento nas indústrias e sua finalidade é reduzir o tempo despendido nas etapas de produção, para que seja possível desenvolver os produtos poucas semanas antes do período de venda. A QR é especialmente relevante para a estratégia de negócio denominada *fast fashion*, que exige giro de estoque elevado, inserção frequente de novos produtos nos pontos de venda, agilidade na cadeia de suprimentos (CS) e assertividade na identificação de tendências. O objetivo do artigo é identificar como essa estratégia pode ser operacionalizada via QR e gestão de estoques em dois estudos de caso na indústria de vestuário em Minas Gerais. O estudo adotou uma abordagem qualitativa, com documentação direta como técnica de pesquisa, o método de estudo de caso. Foi observado que uma empresa atua de acordo com a estratégia *fast fashion*, enquanto a outra – devido à falta de aplicação da QR e pouca eficiência na gestão dos estoques – não obteve sucesso na adoção dessa estratégia de negócios.

Palavras-chave: Estoques; Resposta Rápida; *Fast fashion*; Indústria de vestuário.

Abstract: *The business model adopted by a company must be aligned with definition of the operational strategies that provide agility and flexibility needed for supplies, production, and distribution. Quick Response (QR) is a growing operational strategy in industries, and is intended to reduce the time spent in production stages, so that products can be developed a few weeks prior to the sales period. QR is particularly relevant to a business strategy called fast fashion, which requires high inventory turnover ratio, regular insertion of new products on points of sale, supply chain agility (SCA), and assertiveness in identifying trends. The purpose of this study is to identify how this strategy can become operational via QR and inventory management in two case studies conducted in the apparel industry in the state of Minas Gerais, Brazil. This study adopted a qualitative approach with direct documentation as a research technique - the case study method. Results showed that one of the assessed companies operates according to the fast fashion strategy, whereas the other, due to lack of QR application and little efficiency in inventory management, was not successful in adopting this business strategy.*

Keywords: *Inventory; Quick Response; Fast fashion; Apparel industry.*

1 Introdução

A indústria de vestuário no século XXI tem como meta a redução dos tempos envolvidos nos processos de produção e nas atividades logísticas, o que leva à minimização dos ciclos de abastecimento, desenvolvimento, de produção e de distribuição, possibilitada pela Resposta Rápida (*Quick Response* - QR) (Cachon & Swinney, 2009). Essas metas

são atendidas em um mercado em que a estratégia *fast fashion* é utilizada, a despeito dos movimentos do *slow fashion*, advindo de uma conscientização do consumidor (Gabrielli et al., 2013; Pookulangara & Shephard, 2013).

As empresas de diversos setores têm enfrentado problemas no fornecimento, que podem advir de

¹ C&A Modas, Alameda Araguaia, 1222, Alphaville Industrial, CEP 06455-000, Barueri, SP, Brasil, e-mail: agolobovante@gmail.com

² Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Departamento de Engenharia de Produção, Escola de Engenharia, Universidade Federal Fluminense – UFF, Campus da Praia Vermelha, Rua Passo da Pátria, 156, Bloco D, sala 306, São Domingos, CEP 24210-240, Niterói, RJ, Brasil, e-mail: priscillaribeiro@id.uff.br; cfsfg1@bol.com.br

várias causas (acidentes, desastres, greves, problemas na qualidade e quebras de máquinas). Na prática, a diversificação da origem e a gestão da demanda (e preço) são duas estratégias que têm sido utilizadas para resolver esse problema (Gong et al., 2014). A gestão da demanda (e, por consequência, da oferta) leva à aplicação da QR, que, segundo Cachon & Swinney (2011), busca gerenciar, também, os estoques de maneira mais eficiente, o que permite uma melhor adequação entre a oferta e a demanda para determinados produtos.

A QR enfatiza a flexibilidade e a rapidez de entrega, para atender às contínuas mudanças de um mercado dinâmico, volátil e altamente competitivo. É uma estratégia bastante utilizada e já estabelecida na indústria de vestuário, que objetiva uma melhoria na gestão do estoque via redução do *lead time* (Choi, 2013).

No varejo, pode-se segmentar as causas dessa falta de estoques (ruptura) em três grandes grupos: problemas de planejamento; problemas de processamento de pedido; problemas de reposição (Aguiar & Sampaio, 2013).

A intensificação da QR, aliada à busca por giros de estoque altos e ao desenvolvimento de produtos com as tendências de moda bastante atualizadas, resultou no surgimento da estratégia denominada *fast fashion*. Essa estratégia é baseada em quatro aspectos fundamentais: um processo de produção e distribuição ágil; a inserção frequente de novos produtos no mercado; giro de estoque elevado; e assertividade na identificação de tendências (Feroohar, 2006; Passariello, 2008; Caro & Martínez-de-Albéniz, 2010; Li et al., 2014).

O objetivo deste artigo é identificar como essa estratégia pode ser operacionalizada via QR e gestão de estoques em dois estudos de caso na indústria de vestuário em Minas Gerais. O artigo está dividido em seis partes. Inicialmente há essa contextualização dos temas; em seguida, no tópico dois será apresentada a revisão teórica; no tópico três tem-se a apresentação do método de pesquisa; a quarta etapa tem como eixo principal os resultados; e por fim, são apresentadas as conclusões da pesquisa e as referências bibliográficas.

2 Gestão de estoques, Resposta Rápida e *fast fashion*

2.1 Gestão de estoques e Resposta Rápida (QR)

Segundo Cui et al. (2011) e Muller (2011), a gestão dos estoques é uma atividade relevante para o sucesso da empresa e permite a regulação dos níveis de estoque para garantir a satisfação dos clientes, sem comprometer os ativos com volumes excessivos de estoque.

Um dos principais problemas relacionados à gestão dos estoques é quando e quanto pedir para garantir os

níveis desejados de disponibilidade. Essas questões somadas à concorrência entre as empresas fizeram com que as organizações desenvolvessem estratégias focadas na melhoria do processo decisório com relação aos pedidos e estoques (Fisher et al., 2001; Lowson, 2002; Serel, 2012). Para auxiliar nessa gestão, deve-se escolher um modelo de controle de estoque, para que a classificação dos itens, conforme seu estágio no ciclo de vida, direcione os gestores na escolha dos modelos (Rego & Mesquita, 2011).

Segundo Fleischhacker & Fok (2015, p. 1182), a necessidade de iniciar a produção antes da temporada de venda leva a duas estratégias para a superação da incerteza inerente à previsão de demanda: produzir em maior quantidade, para se ofertar; utilizar a QR onde o *lead time* curto permita uma produção adicional que se inicie assim que a demanda fique mais clara. Na primeira estratégia, busca-se uma oferta suficiente para iniciar a temporada e uma conciliação entre oferta e demanda. Sob a estratégia da QR, a produção é realizada com maior precisão para uma demanda prevista.

Os sistemas operacionais com QR são a resultante de aspectos relacionados ao custo, ao *lead time* e à qualidade, mas um aspecto é fundamental para a caracterização da QR: a agilidade. Esse é o aspecto viabilizador dessa estratégia operacional e está relacionado à capacidade de uma empresa em operacionalizar procedimentos organizacionais, logísticos, de produção e de informação de maneira eficiente. A Figura 1 resume o modelo.

A QR está associada à demanda altamente volátil, tempo de ressuprimento longo, e produto com ciclo de vida curto (Choi & Sethi, 2010). As indústrias que mais têm utilizado a QR como estratégia operacional nas duas últimas décadas são as empresas de varejo de artefatos eletrônicos, brinquedos, vestuário, cama, mesa, banho e calçados (Christopher & Towill, 2001; Choi et al., 2010).

Para Choi & Sethi (2010), o custo do investimento na QR é alto, tornando necessária a implantação de tecnologias de informação (TIs) focadas na integração das informações internas e externas à empresa, como o *Enterprise Resource Planning* (ERP), e levando as empresas a realizarem parcerias, utilizando outras ferramentas como o *Collaborative Planning, Forecasting And Replenishment* (CPFR) e o *Vendor Managed Inventory* (VMI), que tornam o gerenciamento dos estoques mais ágil (Choi & Chow, 2008). Krishnan et al. (2010) rebatem os benefícios da QR no varejo, afirmando que ela pode causar sérios problemas aos varejistas. Para os estoques dos primeiros elos da CS, ou seja, a montante da cadeia, a QR pode comprometer os incentivos dos varejistas para intensificar o esforço de vendas de um produto industrializado, em benefício de um produto de um rival. O desempenho de cada elo presente em uma cadeia é fundamental para seu bom desempenho global (Mazzillo & Anzanello, 2015). A cultura das

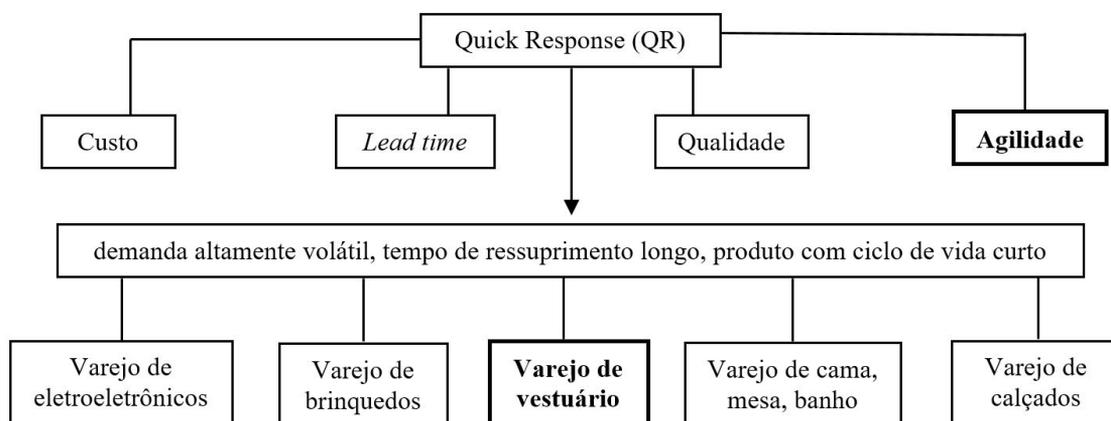


Figura 1. Esquema-resumo da QR. Fonte: Elaborada pelos autores.

empresas brasileiras em seus vários setores leva a resultados concretos, e objetivos que devem refletir diretamente no bom desempenho das empresas, fornecedores ou clientes no contexto da cadeia de suprimento (Borella et al., 2017).

2.2 Fast fashion

Gabrielli et al. (2013) resumiram em quatro aspectos o consumo em um mercado *fast fashion*: experiência, em que se mesclam aspectos cognitivos e emocionais; integração, quando o indivíduo assume seu lugar no mundo; *player*, o momento em que ele interage com outros indivíduos que se identificam com a marca utilizada, por exemplo; e classificação na sociedade, em que se tem padrões de comportamento adequados ao vestuário. Assim, observa-se o quão é complexo produzir um bem que tem diversas funções para um mesmo consumidor em um mercado volátil como o varejo de vestuário.

Li et al. (2014) afirmam que a *lead time* deva ser reduzido, e com a volatilidade das tendências da moda, a indisponibilidade de produtos de vestuário é inevitável. Contudo, o impacto da falta de produtos *fast fashion* é diferente dos produtos “convencionais”. Para os últimos, a falta de produtos é considerada uma indelicadeza pelos consumidores e, conseqüentemente, perda de vendas. Por outro lado, para produtos *fast fashion* sua falta gera um comportamento fanático – e considerado inteligente por quem os compra – dos consumidores em possuí-los, gerando um impulso ao consumo pelos varejistas.

Segundo Choi et al. (2014), alinhar a previsão de demanda para cada estoque unitário (*Stocking Keep Unit* - SKU) em cada loja é uma tarefa difícil, devido às mudanças nas preferências dos consumidores, falha nas informações sobre os produtos; previsão de demanda muito esparsa (de 0,45 unidades); vendas perdidas, que podem ser altas devido ao estoque unitário reduzido; preço reduzido pelas empresas para aumentar as vendas; sazonalidade; imprevistos relacionados a

clima; ações dos concorrentes. Essas características de produção em um ritmo de *fast fashion* conduzem as empresas a um desafio constante para produzir. Alguns autores propõem modelos estatísticos para realizar uma previsão de demanda que permita conciliar oferta e demanda, embora haja restrições ao aplicá-los. Neste artigo, esse tema não será tratado por não pertencer ao objetivo proposto.

2.3 Resposta Rápida e Fast fashion no setor de vestuário

Entre diferentes fatores competitivos relevantes para o desenvolvimento de empresas do setor de vestuário, a agilidade tem ganhado importância para as organizações, devido à necessidade de adaptação das empresas e à capacidade de resposta às tendências de moda em um curto espaço de tempo (Tyler et al., 2006; Choi et al., 2010).

Na primeira década do século XXI, a QR influenciou de forma intensiva a indústria de vestuário e tem se configurado como um desafio tanto logístico quanto de produção. Os movimentos focados na eficiência produtiva e na redução de *lead time* de produção e de entrega têm contribuído para a melhoria da responsividade nas empresas. Essa indústria está no meio de mudanças, como: a adição de novos canais de distribuição, escassez de recursos, mudanças climáticas e demográficas, novas tecnologias e mudanças na economia global, impactando tanto varejistas quanto seus clientes (Pookulangara & Shephard, 2013). A adaptação das organizações aos avanços de tecnologia em termos globais, impulsionada pela competitividade, culminou em diferentes modos de geração de valor, bem como do próprio valor gerado (Merino et al., 2015).

Segundo Bianchi & Birtwistle (2012), as mudanças no comportamento dos consumidores e na indústria de vestuário estão alinhadas e constituem em uma das causas do uso da QR na gestão de estoques das empresas. A resposta da indústria de vestuário para

as alterações de mercado e para a busca por produtos com informação atualizada de moda foi a estratégia de *fast fashion*. De acordo com Cachon & Swinney (2011), dois aspectos são fundamentais para a definição de um sistema de *fast fashion*: rapidez de produção e distribuição; e inserção de produtos com informação atualizada de moda. A operacionalização desses dois aspectos pode ser um problema para as organizações, devido à complexidade envolvida no amadurecimento dos processos de produção.

Já para Choi et al. (2010), para a correta adoção da *fast fashion* no Brasil é necessária a existência de um planejamento logístico que englobe desde a concepção do produto até sua disponibilização nos PDVs. Os principais fatores a serem analisados para verificar um sistema logístico operacionalizado de acordo com a *fast fashion* são: coleções por ano (lançamentos), ciclo de vida do produto, rapidez no processamento da informação, *lead time* logístico, tempo de resposta, tipo de produção, tipo de distribuição. Para os mesmos autores, no Brasil a *fast fashion* influencia todos os procedimentos logísticos de uma organização que a adota como estratégia de negócio. Os principais fatores a serem analisados para verificar um sistema logístico operacionalizado de acordo com a *fast fashion* são: número de coleções por ano; ciclo de vida do produto; rapidez no processamento da informação; *lead time* logístico; tempo de resposta; tipo de produção; e tipo de distribuição. Na relação entre QR e varejo, essa estratégia auxilia o setor – que é baseado em uma informação de demanda constantemente atualizada – a reduzir os custos de gestão de estoques (Serel, 2012). E para unir a indústria ao varejo, o elo produtor da CS deve adotar um sistema de produção apropriado para reduzir o *lead time* e utilizar informação de demanda atualizada (Zhang et al., 2013). Em geral, a QR se refere a uma estratégia que busca melhorar o tempo de resposta desde a seleção de um item em um varejista até a sua reposição pela indústria (Choi et al., 2013).

Pode-se concluir, após a revisão bibliográfica acima, que a QR e a *fast fashion* possuem seus pontos críticos. Em relação à QR, esses pontos são: sensibilidade de mercado, compartilhamento da informação, integração dos processos de produção e relacionamento com fornecedores. Já a estratégia *fast fashion* possui como pontos críticos para a sua adoção: a assertividade na identificação de tendências, a agilidade produtiva, a inserção frequente de produtos nos pontos de venda e giro de estoque elevado.

O setor de vestuário e têxtil é caracterizado por ciclo de vida do produto curto, alta volatilidade, baixa previsão e altos níveis de compra por impulso. O último aspecto está relacionado à redução de custos e seu impacto no comportamento do consumidor. Esses consumidores estão migrando de produtos de alto custo e sofisticados para produtos clássicos e que não são tão procurados e consumidos (Bruce & Daly, 2011).

A partir de 1960, algumas indústrias passaram a buscar novas alternativas produtivas, mais eficientes e com maiores chances de atingir o público-alvo via produção mais ágil que as organizações tradicionais, para garantir a comercialização de artigos com informação de moda mais atualizada (Cietta, 2010). Para o mesmo autor, esta indústria foi considerada durante décadas pelos demais setores produtivos como uma indústria pouco eficiente e lenta (*lead time* de até 300 dias), devido aos seguintes fatores: tempo elevado, gestão da informação falha, mão de obra intensiva e CS complexa. Neste artigo serão desenvolvidos somente os dois primeiros aspectos. O primeiro aspecto está relacionado aos ciclos de produção existentes na indústria de vestuário, conhecida por apresentar *lead time* bastante elevado e dificuldade no gerenciamento da produção. Isso contribuiu para que, durante muitas décadas, houvesse atrasos nas entregas dos produtos aos PDVs (Bruno & Maldonado, 2005).

Quanto ao fator gestão da informação falha, Cachon & Swinney (2011) afirmam que a CS da indústria é bastante longa e conta com diferentes setores que nem sempre atuam de forma integrada, causando uma complexidade na cadeia. A extensão da CS pode levar a uma maior dificuldade de comunicação entre os agentes atuantes em cada etapa produtiva. A falta de integração está diretamente relacionada a falhas no gerenciamento da informação.

3 Método de pesquisa

Uma extensa lista de estudos foi publicada com o objetivo de apresentar e problematizar os conceitos de *fast fashion* e QR no hemisfério norte (Ghemawat & Nueno, 2003; Ferdows et al., 2004; Foroohar, 2006; Gumbel, 2009; Silva et al., 2011) e apresentam contribuições relevantes para o estudo dessa estratégia. Entretanto, têm como foco a atuação global das organizações analisadas. Esses estudos podem não representar a realidade estratégica e operacional de mercados específicos.

Para a revisão de literatura, foi realizada uma busca no Scopus por artigos (*articles*) para a revisão, utilizando os termos no 'title, abstract, keyword': 'QR AND inventory'; 'inventory management AND fast fashion'; 'fast fashion AND demand forecast'; e 'inventory AND QR AND fast fashion AND apparel'. As áreas foram delimitadas em: 'Business, Management and Accounting'; 'Decision Science'; e 'Economics, Econometrics and Finance'. Adicionado a isso, foram selecionados artigos de 2013 a 2017, no Scielo. Nessas buscas, não foi encontrado estudo sobre o tema ('QR AND apparel'; 'fast fashion AND apparel') no Brasil.

O trabalho tem como abordagem a qualitativa (Pope & Mays, 2005; Bryman, 1989; Lakatos & Marconi, 2008) e este estudo foi orientado pelas seguintes características dessa abordagem, que serviram como etapas da pesquisa: identificação e análise de ações organizacionais apontadas por representantes de

empresas; compreensão do contexto e razões para a realização das ações analisadas; descrição dos processos relacionados às ações analisadas; utilização dos métodos de pesquisa necessários; estruturação prévia mínima.

Quanto à amostra, este estudo teve uma amostra não probabilística por conveniência, selecionada a partir de contatos com profissionais do setor de vestuário (Money et al., 2005). Foram analisadas duas empresas desse setor na cidade de Belo Horizonte e entorno (Minas Gerais), que operam de acordo com a estratégia de *fast fashion*.

Para a coleta de dados, a técnica adotada para alcançar os objetivos propostos foi a observação direta intensiva, devido à sua flexibilidade para a coleta de dados. O instrumento de pesquisa adotado foi a entrevista semiestruturada, baseada em um roteiro de perguntas abertas e fechadas. A facilidade de acesso aos representantes das organizações selecionadas na amostra contribuiu para a escolha desta técnica. O Quadro 1 apresenta os temas discutidos no artigo e provenientes da revisão de literatura, que auxiliaram na estruturação do roteiro de perguntas.

Este artigo tem como método de pesquisa o estudo de casos múltiplos e integrados, o que permite analisar diferentes aspectos em cada caso. A escolha por esse tipo de método foi influenciada pela necessidade de compreender como os temas da pesquisa, *fast fashion*, QR e gestão de estoques, são relacionados em diferentes empresas. A análise de dados deste estudo foi realizada segundo Bardin (2010), observando seus níveis de análise.

4 Resultados e discussões

4.1 Estudo de caso 1: a empresa A

Os dados gerais da empresa A estão no Quadro 2. Segundo o entrevistado, gerente de produção da empresa, a organização possui duas fábricas terceirizadas localizadas próximas à fábrica e um fornecedor localizado a 200 km de distância. A empresa utiliza também algumas fábricas pontuais localizadas em um raio de 50 km, responsáveis por 20% da produção. A estrutura de distribuição da empresa é composta por um sistema de pronta-entrega, ou venda por atacado, que distribui suas peças por meio de dois

Quadro 1. Indicadores para construção do roteiro de perguntas, seus temas na revisão de literatura e autores.

Indicador	Tema	Autores
Tempo de atuação	Perguntas Gerais	-
Estrutura organizacional		
Produção mensal		
Foco de atuação		
Gerenciamento de estoques	Gestão de estoques	Cui et al. (2011); Muller (2011); Fisher et al. (2001); Lowson (2002); Serel (2012); Lin & Parlaktürk (2012); Choi & Chow (2008); Krishnan et al. (2010); Aguiar & Sampaio (2013); Mazzillo & Anzanello (2015); Borella et al. (2017)
Modelo de controle de estoques	Gestão de estoques	Rego & Mesquita (2011)
Desenvolvimento de produto	Gestão de estoques Resposta Rápida (QR) <i>Fast fashion</i>	Serel (2012); Zhang et al. (2013); Cachon & Swinney (2011)
Lead time de desenvolvimento		Fleischhacker & Fok (2015)
Lead time de produção		Christopher & Towill (2001); Choi et al. (2010, 2014); Li et al. (2014); Cachon & Swinney (2011); Zhang et al. (2013); Bruno & Maldonado (2005); Cietta (2010); Cachon & Swinney (2011)
Tempo de resposta		Tyler et al. (2006); Choi et al. (2010, 2013); Cachon & Swinney (2011); Cietta (2010)
Ciclo de vida dos produtos		Cachon & Swinney (2011); Bruce & Daly (2011)
Remarcação de preços		Estudo de caso
Pesquisa de tendências	QR e <i>Fast fashion</i> no setor de vestuário	Foroohar (2006); Passariello (2008); Caro & Martínez-de-Albéniz (2010); Li et al. (2014); Tyler et al. (2006); Choi et al. (2010)
Histórico de vendas		Choi et al. (2014),
Sistema de gestão		Choi & Sethi (2010)
Número de coleções		Choi et al. (2010)
Número de lançamentos		Choi et al. (2010)
Definição de público-alvo		Cietta (2010)
Quantidade de clientes		Perguntas gerais

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quadro 2. Comparação entre a empresa A e a empresa B.

Indicador	Empresa A	Empresa B
Tempo de atuação	22 anos	21 anos
Estrutura organizacional	200 colaboradores	88 colaboradores
Produção mensal	30.000 peças	8.000 peças
Foco de atuação	<i>Jeanswear</i> e casual	Festa, casual e resort
Gerenciamento de estoques	Foco na separação de matérias-primas e produtos acabados	Foco na separação de matérias-primas e produtos acabados
Modelo de controle de estoques	Dois períodos sem atualização da demanda no período de venda	Dois períodos sem atualização da demanda no período de venda
Desenvolvimento de produto	Principalmente antes do período de venda	Antes e durante o período de venda
Lead time de desenvolvimento	30 dias	15 a 45 dias
Lead time de produção	85 dias	35 dias
Tempo de resposta	115 dias	50 a 80 dias
Ciclo de vida dos produtos	30 dias	20 dias
Remarcação de preços	Promoção ao final de cada período de venda e um bazar próximo à fábrica com as peças restantes	Minipromoções ao longo de cada período de venda e ao final deste. Varejo das peças descontinuadas na loja de <i>outlet</i> após um ano
Pesquisa de tendências	<i>Sites</i> e <i>blogs</i> especializados, semanas de moda, revistas especializadas e viagens a outros países	<i>Sites</i> e <i>blogs</i> especializados, semanas de moda, revistas especializadas e viagens a outros países
Histórico de vendas	Utilizado para a definição do escopo da coleção	Utilizado para definição do escopo da coleção para a realocação de estoques
Sistema de gestão	ERP	MRP
Número de coleções	2 coleções	2 coleções
Número de lançamentos	6 lançamentos: 3 de inverno e 3 de verão	7 lançamentos: 3 de inverno e 4 de verão
Definição de público-alvo	Público-alvo ainda em fase de definição	Elevada clareza com relação ao público-alvo
Quantidade de clientes	800	750

Fonte: Elaborado pelos autores.

showrooms, espaços destinados ao atendimento dos clientes, localizados nas cidades de Belo Horizonte e São Paulo.

Os estoques são gerenciados com base em um sistema ERP, que permite o acompanhamento do fluxo produtivo. A única exceção é o estoque de apoio, que não é contabilizado no sistema. Segundo o entrevistado, a empresa se preocupa com a indisponibilidade de produtos no ponto de venda.

O desenvolvimento de produtos é realizado com bastante antecedência em relação ao período de comercialização. Isso ocorre devido ao elevado *lead time* de produção, com cerca de 85 dias. O *lead time* de desenvolvimento é de 30 dias. Isso permite à empresa desenvolver produtos com antecedência. A estratégia adotada para oferecer itens com tendências de moda atualizada está relacionada ao beneficiamento dos tecidos. O fato de a lavagem do *jeans* ser realizada após a confecção das peças permite que as padronagens de lavagem sejam alteradas de acordo com as tendências, mesmo com a peça nos estágios finais de produção.

A sensibilidade de mercado é obtida por meio de pesquisas em *sites*, *blogs* e revistas, além de duas viagens anuais para confirmar as tendências de cada estação. A partir de um planejamento da coleção, a produção é programada em liberações semanais e, após a aprovação do grupo de protótipos, as peças-piloto são liberadas para a produção.

A gestão da informação tem como TI principal o sistema ERP adotado em toda a organização. O sistema não é integrado aos parceiros, mas gera e-mails com pedidos de compras aos fornecedores. Os cronogramas de estilo, desenvolvimento e produção são alinhados para criar o cronograma da coleção. Além do uso do ERP, a empresa possui em seus *showrooms tablets* com o catálogo tridimensional das peças.

Com relação à *fast fashion*, a empresa busca apresentar um *mix* de produtos alinhado às tendências de moda, estrutura sua produção em duas coleções principais (verão e inverno) e cada uma é dividida em três lançamentos. O objetivo é aumentar o retorno dos clientes aos *showrooms*, com foco no fortalecimento da marca. O planejamento de produção é organizado

em duas coleções, e um desafio para a empresa é a execução de um planejamento bastante assertivo no setor de desenvolvimento, para que todo o *mix* de produtos chegue ao *showroom* ao mesmo tempo e ágil, pois os produtos ainda são ofertados nos PDVs tardiamente.

A empresa A apresenta aspectos relacionados à *fast fashion*, como a integração vertical, postergação na lavagem de peças e busca por eficiência nos setores produtivos. Porém, a empresa apresenta fatores divergentes dessa estratégia de mercado. A existência de um *lead time* bastante elevado e de uma busca por uma antecipação elevada podem comprometer a agilidade que a *fast fashion* requer. É relevante analisar as estratégias da empresa para compreender como a *fast fashion* está inserida na organização.

4.2 Estudo de caso 2: a empresa B

Segundo a entrevistada, diretora de criação da organização, a empresa conta com uma estrutura centralizada nas etapas de corte, acabamento e expedição. As etapas de confecção são realizadas por pequenas fábricas localizadas na região metropolitana de Belo Horizonte. A estrutura de distribuição da empresa é baseada no sistema de pronta-entrega e realizada, majoritariamente, via três *showrooms*, um situado em Belo Horizonte e dois localizados em São Paulo, e de forma direta via uma loja própria – na qual são comercializados artigos da coleção em vigor – e uma loja de *outlet* – destinada a artigos descontinuados. A empresa utiliza um sistema MRP para auxiliar na sua gestão de estoque, que permite verificar em qual etapa encontra-se a produção e facilita, também, o controle dos recursos empregados no fluxo produtivo. O estoque de apoio não é integrado ao sistema MRP da empresa e é gerenciado de forma isolada. O estoque de matérias-primas tem gerenciamento semanal, que está relacionado, principalmente, à inclusão no SI sobre as matérias-primas entregues pelos fornecedores. O estoque em processo é gerenciado por meio de liberações denominadas ordens de corte e ordens de produção. Os estoques de produtos acabados são gerenciados em função da segmentação dos itens estocados, de acordo com sua rentabilidade e giro. Embora não haja uma política direcionada à reposição de estoques de produto acabado, a empresa realiza reposições pontuais, de acordo com o grau de resposta dos clientes.

As etapas relacionadas ao desenvolvimento do produto são realizadas com bastante antecedência em relação ao período de comercialização. Entre os fatores que contribuem para a necessidade de antecedência estão a lentidão na CS e o *lead time*, considerado elevado pela entrevistada. O *lead time* de desenvolvimento varia de acordo com a aprovação dos protótipos. As referências com aprovação ágil apresentam *lead time* de desenvolvimento de 15 dias, enquanto referências com necessidade de ajustes

no protótipo podem apresentar um *lead time* de desenvolvimento de até 45 dias.

A empresa B adota como estratégias para a identificação da sensibilidade de mercado pesquisas em *sites*, *blogs* e revistas, além de duas viagens anuais para o exterior para a confirmação das tendências de consumo. Com base no que será produzido, é iniciado o processo de desenvolvimento de produtos em que, a partir de um planejamento de referências a serem encaminhadas à produção, o setor de desenvolvimento estrutura o projeto dos modelos.

A gestão da informação na empresa tem como principal TI o sistema MRP adotado na organização. Segundo a entrevistada, a empresa cogita a adoção de um sistema ERP, mas há uma preocupação de que a robustez de um ERP prejudique o fluxo de informações em uma empresa de pequeno porte. Entretanto, o sistema adotado é limitado e não permite um planejamento integrado na empresa. A empresa adota também uma TI para a otimização dos moldes utilizados na etapa de corte, que impactam na utilização dos tecidos, tornando-a mais eficiente. Ela permite a estruturação de mapas de corte com o desperdício mínimo de tecidos.

Com relação à *fast fashion*, a empresa B tem seu foco na identificação de tendências e interpretação das informações para o nicho de consumidores da marca. Há uma busca pela apresentação de um *mix* de produto bastante completo, alinhado às tendências de moda.

A orientação para a estratégia de *fast fashion* foi intensificada nos últimos dois anos, quando o calendário de lançamentos foi reestruturado. Segundo a entrevistada, a empresa adotou, por 19 anos, o calendário com dois lançamentos, um em cada coleção principal. Atualmente, a empresa B adota um calendário com sete lançamentos anuais, quatro lançamentos de verão e três lançamentos de inverno.

A empresa B apresenta aspectos operacionais relacionados à *fast fashion*, como a realocação de estoques, postergação da escolha de acessórios e busca por agilidade produtiva. A empresa apresenta também aspectos de *marketing* relacionados a esta estratégia, como a adoção de grades reduzidas, diversificação de *portfolio* e o acompanhamento de tendências. A ausência de integração vertical e um *lead time* elevado são dificultadores na orientação para esta estratégia. É relevante alinhar as estratégias operacionais às estratégias de mercado para garantir que a organização mantenha-se como uma empresa de *fast fashion*.

4.3 Discussão: a comparação entre a empresa A e a empresa B

Com base nos estudos de caso da empresa A e na empresa B, é possível comparar a atuação de cada empresa de acordo com as variáveis identificadas. O Quadro 2 resume a atuação de cada empresa

analisada, de acordo com os indicadores discutidos na revisão de literatura.

O Quadro 2 permite verificar semelhanças e particularidades entre as empresas analisadas, e serão comentados os principais pontos. Apesar do tempo de atuação no mercado similar, pode-se verificar uma maior curva de crescimento na empresa A. Essa empresa tem como vantagem produtiva atuar no segmento de *jeanswear*, cuja característica é atuar com volume de produção, o que pode ter contribuído para resultados mais expressivos, tanto em quantidade produzida quanto em crescimento absoluto ao longo das últimas duas décadas.

O gerenciamento dos estoques de matéria-prima ocorre de forma semelhante nas empresas analisadas. O foco principal é a segmentação dos itens de acordo com a rentabilidade e quantidade de estoque disponível. Porém, é possível verificar ações particulares a cada organização. A empresa A busca ganhos nas compras com economia de escala, enquanto a empresa B busca ganhos com base em compras assertivas, que garantam a demanda produtiva, mas não excedam a quantidade necessária.

Com relação à política de estoques, as duas empresas buscam disponibilidade alta de matérias-primas e produtos acabados. A principal diferença entre as duas empresas analisadas com relação a esse aspecto está relacionada ao destino do estoque de produto acabado. A empresa A armazena os produtos acabados no local de produção e os direciona ao *showroom* conforme são requisitados pelos centros distribuidores. A empresa B opta pelo direcionamento de todos os produtos acabados aos *showrooms*. Ao adotar esta estratégia, a empresa B garante disponibilidade e contribui para um melhor giro de estoque nos CDs.

O modelo de controle de estoques está bastante relacionado ao período de produção. A empresa A produz uma parcela significativa da coleção antes do período de venda. Isso está relacionado a um elevado *lead time* produtivo e um baixo grau de QR. A empresa B apresenta um *lead time* produtivo enxuto, o que contribui para a possibilidade de um maior grau de QR. O *lead time* é um aspecto fundamental para que uma empresa adote a estratégia de *fast fashion*.

A empresa A não apresentou com clareza o ciclo de vida de produtos, mas informou que um ciclo de vida médio giraria em torno de 30 dias. Na empresa B, o ciclo de vida é de 20 dias. Quanto à remarcação de preços, a estratégia da empresa B de remarcar peças com menor giro de estoque contribui para que a ela seja mais coerente à estratégia de *fast fashion*, pois os produtos não ficam expostos por um longo período de tempo.

Tanto a empresa A quanto a empresa B realizam pesquisas de tendências semelhantes. O histórico de vendas e as informações comerciais são utilizados na empresa A, principalmente, no início do planejamento de cada coleção e, na B, tanto no início da coleção quanto ao longo do período de venda. A empresa A

adota um sistema ERP para gerenciar suas atividades, mais avançado que o sistema MRP da empresa B.

Ambas as empresas estruturam seu calendário com base em duas coleções anuais e segmentam estas coleções em lançamentos. É importante ressaltar que os períodos entre os lançamentos contam com abastecimentos de peças periodicamente, sem uma estratégia específica, embora contribuam para a manutenção da *fast fashion*.

A clareza do público-alvo é uma das principais diferenças entre as empresas analisadas. A empresa A não tem clareza com relação a seu nicho de mercado, ao passo que a empresa B apresenta elevada clareza de seu público-alvo. A busca por uma elevada compreensão do público-alvo por todos os colaboradores da empresa contribui para o alcance de melhores resultados. O canal de distribuição adotado pelas empresas analisadas é predominantemente indireto. A empresa A distribui suas peças exclusivamente via *showrooms*. A empresa B adota canais de distribuição partilhados, via *showroom* e por meio da loja própria e do *outlet*.

5 Conclusões

O presente trabalho apresentou a relação entre a estratégia de *fast fashion*, a QR e a gestão de estoques. O estudo de caso possibilitou vislumbrar o sucesso do modelo de negócios baseado na *fast fashion*, que requer o alinhamento entre as estratégias do negócio e as estratégias de operações. Salienta-se que a estratégia operacional adotada nas principais representantes de *fast fashion* no mundo é a QR. A QR está relacionada à reestruturação do processo de produção como forma de garantir maior agilidade e flexibilidade. Para viabilizar a QR, é necessário desenvolver ações focadas no desenvolvimento do mercado, da informação, dos processos de produção e dos fornecedores.

Na gestão de estoques, é relevante observar as ações relacionadas às políticas, à administração e ao controle dos estoques. Ao relacionar a *fast fashion*, a QR e a gestão de estoques, pode-se verificar a relevância do alinhamento entre as estratégias do negócio, das operações e dos estoques. Após o estudo da *fast fashion*, QR e gestão de estoques, buscou-se verificar o alinhamento entre os três conceitos em cada empresa da amostra.

A QR não é adotada pela empresa A, cujo tempo de resposta é de 115 dias. Na empresa B, a QR é dificultada pelo atraso no desenvolvimento de alguns produtos. Nas situações em que o *lead time* de desenvolvimento é o menor, de 15 dias, o tempo de resposta gira em torno de 50 dias e está de acordo com o praticado por empresas que adotam a *fast fashion*. O limite superior, com tempo de desenvolvimento de 45 dias, contribui para um elevado tempo de resposta, o que compromete a QR.

A empresa B apresenta uma maior agilidade produtiva, com *lead time* de produção de 35 dias, bastante próximo do *lead time* praticado por representantes de

fast fashion. O *lead time* de produção da empresa B é de 85 dias, o que torna o processo de produção da empresa bastante lento. Em contraponto ao *lead time* de produção, a integração de processos é verificada em maior grau na empresa A. Todas as duas empresas buscam a gestão da informação mais precisa, via uso de tecnologias da informação, embora a empresa A utilize uma TI mais avançada que a empresa B.

O giro de estoque é maior na empresa B, pois o ciclo de vida de produtos é de 20 dias, ante os 30 dias da empresa A. A empresa B busca manter o ciclo de vida dos produtos reduzido e, para tal, realoca os artigos de acordo com o nível de estoque em cada *showroom* e realiza pequenas liquidações ao longo do período de venda com os artigos com giro baixo. A empresa A não adota estratégias para reduzir o ciclo de vida, o que compromete a *fast fashion*, pois os mesmos produtos permanecem expostos até o final da coleção.

A estratégia de *fast fashion* é verificada com maior clareza na empresa B. A empresa A utiliza a flexibilidade no beneficiamento de produtos acabados como uma solução para garantir que as peças estejam de acordo com as tendências de moda, mas a falta de políticas relacionadas aos consumidores estratégicos permite que alguns produtos fiquem expostos ao longo de todo o período de venda. Por fim, baixa agilidade produtiva compromete de forma generalizada a adoção da *fast fashion*.

A empresa B insere de forma mais efetiva as informações de moda em seu *portfolio* de produto. Isso ocorre porque o segmento em que está inserida permite maior utilização das tendências de moda. A adoção de sete lançamentos e a produção de quantidades reduzidas de cada referência contribuem para um giro de estoque mais alto. A inserção diária de produtos garante um *mix* de produto mais atualizado e a agilidade produtiva contribui para que a estratégia seja efetivamente adotada.

Na amostra, as empresas apresentam falhas em aspectos distintos apresentados no trabalho, mas é relevante analisar os pontos críticos para a adoção da *fast fashion*: assertividade na identificação de tendências, agilidade produtiva, inserção frequente de produtos nos pontos de venda e giro de estoque.

Ao se considerar a análise da empresa A com relação às tendências de moda, agilidade produtiva, frequência de inserção de produtos no ponto de venda e giro de estoque, é possível concluir que a empresa A não adota a estratégia de *fast fashion*. Ainda que a empresa A busque estar atualizada com as tendências de moda e abasteça seus *showrooms* com certa frequência, a baixa agilidade produtiva e a inexistência de políticas para o aumento do giro de estoque inviabilizam a adoção da *fast fashion*. A análise dos mesmos aspectos na empresa B permite concluir que ela adota a estratégia de *fast fashion*. É possível verificar nessa empresa a existência de agilidade produtiva semelhante à de outras empresas

de *fast fashion*, bem como a inserção diária de artigos em seus *showrooms*, a busca por um maior giro de estoque e a utilização das informações de moda.

Sendo assim, através dos estudos de caso realizados, foi possível identificar o panorama da *fast fashion* em duas empresas de vestuário de Minas Gerais. A adoção da *fast fashion* requer alinhamento entre as estratégias operacionais e de negócio nas empresas. Sem o suporte das operações, a adoção da *fast fashion* fica inviabilizada, pois a empresa torna-se vulnerável aos consumidores estratégicos e menos competitiva com relação aos concorrentes com agilidade produtiva e alto giro de estoque. Este estudo é um reflexo da indústria de vestuário brasileira, que vem passando por um processo de reestruturação desde a abertura comercial três décadas atrás: algumas empresas já alcançam graus mais elevados de adequação à estratégia de *fast fashion*, enquanto outras ainda buscam o desenvolvimento dos fatores críticos para a adoção da estratégia.

Apesar da complexidade do tema, que converge as perspectivas de produção, logísticas e mercadológicas, é possível concluir que foi atingido o objetivo do trabalho. Trabalhos subsequentes podem aprofundar qualitativamente a adoção da QR em uma das empresas estudadas, bem como analisar a QR e a gestão de estoques em empresas de vestuário do mesmo segmento. A abordagem quantitativa pode ser realizada por meio da análise dos giros de estoque e do tempo de resposta em empresas de *fast fashion* brasileiras. A contribuição gerencial pode ser via correções nos aspectos de produção pela empresa A e melhoras na gestão da informação pela empresa B.

Agradecimentos

À Universidade Federal de Ouro Preto, onde foi desenvolvido o trabalho, pelos recursos disponibilizados pela Universidade para seu início e conclusão.

Referências

- Aguiar, F. H. O., & Sampaio, M. (2013). Identificação dos fatores que afetam a ruptura de estoque utilizando análise de agrupamentos. *Production*, 24(1), 57-70. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-65132013005000020>.
- Bardin, L. (2010). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Bianchi, C., & Birtwistle, G. (2012). Consumer clothing disposal behavior: a comparative study. *International Journal of Consumer Studies*, 36(3), 335-341. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1470-6431.2011.01011.x>.
- Borella, M. R. C., Barcellos, P. F. P., Sachdev, H., Merz, G. R., & Galelli, A. (2017). Estrutura organizacional, capacidade dos serviços e impacto sobre o desempenho de fornecedores logísticos no contexto B2B. *Gestão & Produção*, 24(2), 355-369. <http://dx.doi.org/10.1590/0104-530x1538-16>.

- Bruce, M., & Daly, L. (2011). Adding value: challenges for UK apparel supply chain management: a review. *Production Planning and Control*, 22(3), 210-220. <http://dx.doi.org/10.1080/09537287.2010.498574>.
- Bruno, F. S., & Maldonado, L. M. O. (2005). *O futuro da indústria têxtil e de confecções: vestuário de malha* (Série Política Industrial, 7). Brasília: Instituto Euvaldo Lodi. Recuperado em 7 de fevereiro de 2013, de <http://www.inovacao.usp.br/>
- Bryman, A. (1989). *Quantity and quality in social research*. Londres: Routledge.
- Cachon, G. P., & Swinney, R. (2009). Purchasing, pricing, and quick response in the presence of strategic consumers. *Management Science*, 55(3), 497-511. <http://dx.doi.org/10.1287/mnsc.1080.0948>.
- Cachon, G. P., & Swinney, R. (2011). The value of *Fast fashion*: quick response, enhanced design, and strategic consumer behavior. *Management Science*, 57(4), 778-795. <http://dx.doi.org/10.1287/mnsc.1100.1303>.
- Caro, F., & Martínez-de-Albéniz, V. (2010). The impact of quick response in inventory-based competition. *Manufacturing & Service Operations Management*, 12(3), 409-429. <http://dx.doi.org/10.1287/msom.1090.0274>.
- Choi, C. Y. J., Park, E. J., Abrantes, G. F. S. S., Soriano, J. M., Sanches, N. C., & Morais, R. R. (2010). Logística do *fast fashion* no contexto brasileiro. *Revista de Logística da Fatec-Carapicuíba*, 1(2), 63-77.
- Choi, T. (2013). Local sourcing and fashion quick response system: the impacts of carbon footprint tax. *Transportation Research Part E, Logistics and Transportation Review*, 55, 43-54. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tre.2013.03.006>.
- Choi, T., & Chow, P. S. (2008). Mean-variance analysis of quick response program. *International Journal of Production Economics*, 114(2), 456-475. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpe.2007.06.009>.
- Choi, T., & Sethi, S. (2010). Innovative quick response programs: a review. *International Journal of Production Economics*, 127(1), 1-12. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpe.2010.05.010>.
- Choi, T., Chow, P. S., & Liu, S. C. (2013). Implementation of fashion ERP systems in China: case study of a fashion brand, review and future challenges. *International Journal of Production Economics*, 146(1), 70-81. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpe.2012.12.004>.
- Choi, T., Hui, C., Liu, N., Ng, S., & Yu, Y. (2014). *Fast fashion* sales forecasting with limited data and time. *Decision Support Systems*, 59, 84-92. <http://dx.doi.org/10.1016/j.dss.2013.10.008>.
- Christopher, M., & Towill, D. R. (2001). Supply chain migration from lean and functional to agile and customised. *Supply Chain Management*, 5(4), 206-213.
- Cietta, E. (2010). *A revolução do fast fashion: estratégias e modelos organizativos para competir nas indústrias híbridas*. São Paulo: Estação das Letras e Cores.
- Cui, L., Zhao, Y., & Zhang, L. (2011). Analysis on inventory management model of a large mining group. *Energy Procedia*, 13(1), 10163-10170.
- Ferdows, K., Lewis, M. A., & Machuca, J. A. D. (2004). Rapid-fire fulfillment. *Harvard Business Review*, 82(11), 104-110.
- Fisher, M., Rajaram, K., & Raman, A. (2001). Optimizing inventory replenishment of retail fashion products. *Manufacturing & Service Operations Management*, 3(3), 230-241. <http://dx.doi.org/10.1287/msom.3.3.230.9889>.
- Fleischhacker, A. J., & Fok, P. (2015). An entropy-based methodology for valuation of demand uncertainty reduction. *Decision Sciences*, 46(6), 1165-1198. <http://dx.doi.org/10.1111/dec.12170>.
- Foroohar, R. (2006, 20 de junho). *A new fashion frontier*. Newsweek International. Recuperado em 18 de janeiro de 2013, de <http://www.thedailybeast.com/newsweek/2006/03/19/a-new-fashion-frontier.html>
- Gabrielli, V., Baghi, I., & Codeluppi, V. (2013). Consumption practices of *fast fashion* products: a consumer-based approach. *Journal of Fashion Marketing and Management*, 17(2), 206-224. <http://dx.doi.org/10.1108/JFMM-10-2011-0076>.
- Ghemawat, P., & Nueno, J. L. (2003). *ZARA: fast fashion: case study*. Boston: Harvard Business School. Recuperado em 7 de fevereiro de 2013, de <http://goo.gl/YDOup>
- Gong, X., Chao, X., & Zheng, S. (2014). Dynamic pricing and inventory management. *Production and Operations Management*, 23(12), 2058-2074. <http://dx.doi.org/10.1111/poms.12221>.
- Gumbel, P. (2009, 26 de outubro). *Benetton's bold strategy*. Time Magazine Business. Recuperado em 19 de janeiro de 2013, de <http://www.time.com/time/magazine/article/0,9171,1931746,00.html>
- Krishnan, H., Kapuscinski, R., & Butz, D. A. (2010). Quick response and retailer effort. *Management Science*, 56(6), 962-977. <http://dx.doi.org/10.1287/mnsc.1100.1154>.
- Lakatos, E. M., & Marconi, M. A. (2008). *Metodologia científica*. São Paulo: Atlas.
- Li, J., Choi, T., & Cheng, T. C. M. (2014). Mean variance analysis of fast fashion supply chains with returns policy. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics: Systems*, 44(4), 422-434. <http://dx.doi.org/10.1109/TSMC.2013.2264934>.
- Lin, Y., & Parlaktürk, A. (2012). Quick response under competition. *Production and Operations Management*, 21(3), 518-533. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1937-5956.2011.01269.x>.
- Lowson, R. H. (2002). *Strategic operations management: the new competitive advantage*. Londres: Routledge. <http://dx.doi.org/10.4324/9780203361528>.
- Mazzillo, C. A., Jr., & Anzanello, M. J. (2015). Sistemática de seleção de variáveis para classificação de produtos

- em categorias de modelos de reposição. *Gestão & Produção*, 22(1), 201-212. <http://dx.doi.org/10.1590/0104-530X1052-13>.
- Merino, E. A. D., Forcellini, F. A., Ariento, R., No., & Wagner, A. (2015). Modelo para avaliar o comportamento dinâmico da evolução da comercialização de produtos em um contexto de inovação aberta. *Gestão & Produção*, (0). <http://dx.doi.org/10.1590/0104-530X1594-14>.
- Money, A., Barbin, B., Hair, J. F. J., & Samouel, P. (2005). *Fundamentos de métodos de pesquisa em administração*. Porto Alegre: Bookman.
- Muller, M. (2011). *Essentials of inventory management*. New York: AMACOM.
- Passariello, C. (2008, 27 de junho). *Logistics are in vogue with designers: as slump threatens luxury goods, systems to track consumer tastes and tweak offerings win converts*. Wall Street Journal. Recuperado em 19 de janeiro de 2013, de <http://online.wsj.com/article/SB121451654414108561.html>
- Pookulangara, S., & Shephard, A. (2013). Slow fashion movement: understanding consumer perceptions. An exploratory study. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 20(2), 200-206. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jretconser.2012.12.002>.
- Pope, C., & Mays, N. (2005). *Pesquisa qualitativa na Atenção à Saúde*. Porto Alegre: Artmed.
- Rego, J. R., & Mesquita, M. A. (2011). Controle de estoque de peças de reposição em local único: uma revisão da literatura. *Produção*, 21(4), 645-665. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-65132011005000002>.
- Serel, D. A. (2012). Multi-item quick response system with budget constraint. *International Journal of Production Economics*, 137(2), 235-249. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpe.2012.02.004>.
- Silva, O. R., Venanzi, D., & Paixão, M. R. (2011). Estratégias de cadeias de suprimentos para o setor de vestuário-moda: uma análise das empresas Zara e H&M. In *Anais do 14º Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais* (pp. 1-16). São Paulo: FGV/EAESP.
- Tyler, D., Heeley, J., & Bhamra, T. (2006). Supply chain influences on new product development in fashion clothing. *Journal of Fashion Marketing and Management*, 10(3), 316-328. <http://dx.doi.org/10.1108/13612020610679295>.
- Zhang, J., Shou, B., & Chen, J. (2013). Postponed product differentiation with demand information update. *International Journal of Production Economics*, 141(2), 529-540. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpe.2012.09.007>.