

O controle de estoque como ferramenta de mensuração de eficiência: um estudo de caso em uma pequena empresa de confecção

Carina Zavarize de Almeida
Josiano César de Sousa

RESUMO: Neste artigo exploramos a importância da gestão de estoques e seu impacto no setor financeiro empresarial e abordamos a problemática de custos relacionados ao investimento dos estoques, bem como custos gerados pela ausência de materiais e produtos. O objetivo do trabalho foi investigar o uso do controle de estoques como ferramenta para a mensuração da eficiência, em uma empresa de confecções de pequeno porte. Um estudo de caso foi realizado com a utilização de instrumentos da pesquisa qualitativa descritiva, em uma empresa do ramo de confecções para identificação das ferramentas de controle de estoques direcionadas à Curva ABC, estoque de segurança e métodos de previsão de demanda. Os resultados identificaram burocratização e lacunas no departamento de controle de estoques, que promovem minimização de lucros e deficiência operacional. Ferramentas de controle de estoques não são utilizadas de forma adequada, também não são formalizadas e documentadas, o que resulta na interrupção da cadeia de suprimentos, impactando negativamente na insatisfação dos clientes.

Palavras-Chave: Controle de Estoques. Administração de Materiais. Eficiência Operacional.

ABSTRACT: This article explores the importance of inventory management and its impact on the corporate financial sector. It also addresses the problem of costs related to the investment of inventories, as well as costs generated by the absence of materials and products. The objective of this work was to investigate the use of inventory control as a tool for the measurement of efficiency in a small clothing industry. A case study was carried out by using qualitative descriptive research tools in a clothing business to identify ABC Curve inventory control tools, security stock and demand forecasting methods. The results identified bureaucratization and gaps in the stock control department, which promote profit minimization and operational deficiency. Inventory control tools are not used properly, nor are they formalized and documented, which result in supply chain disruption, thus negatively impacting customer dissatisfaction.

Keywords: Inventory Control. Materials Management. Operational efficiency.

Recebido em: 11/08/2018

Aprovado em: 15/02/2019

Sistema de Avaliação: Double Blind Review

Editores Científicos: Maria Aparecida de Souza Melo e Marcelo Jose Moreira

1 INTRODUÇÃO

Abordamos, no presente artigo o tema da gestão de estoque que é, teoricamente, o conciliador dos departamentos da produção: financeiro, de compras e vendas, sendo, portanto, de grande relevância para o sucesso da organização. Os meios de identificação dos produtos e seu armazenamento foram alvos de estudo para o entendimento sobre a eficiência da gestão de estoques, bem como a classificação de materiais.

O controle de estoques deve ser realizado de forma minuciosa, já que dota de grande complexidade, pois a finalidade da administração de estoques é reduzi-los ao máximo, levando em conta que o valor de seu investimento poderia ser direcionado para outros usos potenciais. O controle de estoques é de notória relevância, porque lida diretamente com as finanças da empresa, reafirmando que a manutenção de estoques envolve custos altos, porém sua inexistência pode incorrer no não atendimento às necessidades do cliente, por isso é importante mantê-lo em níveis adequados (TADEU, 2010).

A elaboração do artigo justifica-se pela existência de lacunas teóricas como as apresentadas por Martins e Alt (2009), Dias (2015) e Ballou (2012), relacionadas ao estudo do problema de eficiência operacional no controle de estoques.

O objetivo do artigo é apresentar o controle de estoque utilizado como ferramenta de mensuração da eficiência em uma pequena empresa de confecções, discorrendo sobre a gestão da cadeia de suprimentos e como ela pode afetar nas finanças da empresa, bem como realizar uma averiguação de como os estoques são controlados e qual a atitude da empresa em

relação à gestão, armazenagem e catalogação dos materiais estocados.

O trabalho, de cunho qualitativo, consiste em um estudo de caso pautado nas formas experimental e documental, utilizando-se da pesquisa descritiva, que “tem como objetivo descrever um objeto de estudo determinado e estabelecer a inter-relação entre fenômenos e a população (grupo social), usando variáveis como forma de descobrir a frequência com que os fatos acontecem no contexto pesquisado” (REIS, 2012, p. 60).

O estudo de caso foi feito em uma empresa de pequeno porte do ramo de confecções. O departamento de estoques da empresa em estudo, o objeto da pesquisa, caracterizada como não probabilística, por utilizar somente alguns indivíduos da população, não fazendo seleção aleatória.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Administração de materiais

A administração é uma atividade exercida desde os primórdios, quando as pessoas consideraram que precisavam planejar, organizar e executar a captura de alimentos, a estruturação de suas moradias e tarefas diárias. Atualmente, administrar é fazer uma leitura do ambiente e aplicar o conhecimento à ação para transformar a informação em conhecimento (DRUKER, 2001). Contudo, segundo Maximiano (2011), administrar envolve quatro pilares substanciais: planejar, ordenar, dirigir e executar – estes suportes são de imensa relevância, observando que podem ser vistos fora de organizações, como por exemplo, nas tarefas pessoais.

Administração de materiais e recursos patrimoniais é uma das ramificações da administração que engloba desde o

fornecimento dos suprimentos ao recebimento do bem. Para Martins *et al* (2009, p. 5) “[...] trata da sequência de operações que, assim como a administração dos recursos materiais, tem início na identificação do fornecedor, passando pela compra e recebimento do bem, para depois lidar com sua conservação, manutenção ou, quando for o caso, alienação”.

2.2 Estoque

O estoque de uma empresa é basicamente tudo o que se possui guardado ou armazenado em determinado espaço físico. “Estoque é definido aqui como acumulação armazenada de recursos materiais em um sistema de transformação. Algumas vezes, o estoque também é usado para descrever qualquer recurso armazenado” (SLACK *et al.*, 2006, p. 278).

Os estoques fazem parte do sistema de produção, portanto servem como reguladores do curso da empresa. Segundo Pozo (2008), a administração dos estoques possui principal função voltada a maximizar a utilização e a prática da logística empresarial, frisando o caso de que os estoques são compostos por matéria-prima, material de escritório, auxiliar e de manutenção, peças e materiais em processos e produtos acabados.

Idealmente, a empresa deve manter níveis satisfatórios de estoques, a fim de cumprir prazos com clientes, porém não ultrapassando quantidades excessivas de produtos armazenados. Os custos dos estoques são influenciados por variados fatores, como exemplo: movimentação, mão-de-obra, capital investido, volume e disponibilidade. O bom planejamento do estoque é essencial para a redução de custos como investimento, depreciação, extravio de materiais, perdas, danos, disposição de maior espaço físico para armazenagem, riscos de

materiais tornarem-se obsoletos e suprimento desnecessário de materiais. (TADEU, 2010).

2.3 Controle de estoque

O controle de estoque tem como função principal maximizar o uso dos recursos e encontrar o ponto ideal para manter controlado o volume dos estoques, visando a minimização dos custos. (POZO, 2008).

Sobre o sistema de controle de estoque, Dias (2015, p. 21) estabelece alguns critérios:

Existem diversos aspectos que devem ser definidos antes de se montar um sistema de controle de estoques. O primeiro deles refere-se aos diferentes tipos de estoque existentes na empresa. Outro diz respeito aos diferentes critérios quanto ao nível adequado de estoque que deve ser mantido para atender às suas necessidades. Um terceiro ponto seria a relação entre o nível do estoque e o capital necessário envolvido.

A administração de estoques torna-se complexa no momento em que o gestor se depara com os dois extremos: dever de possuir o produto na ocasião em que o cliente necessitar da mercadoria e o dever de nunca haver estoques sobrando. Administrar estoque é uma forma de contribuir com o atingimento dos objetivos da empresa que, na maioria das vezes, dispõe de recursos escassos (MARTINS, 2009).

Francischini e Gurgel (2013) relatam que em uma empresa industrial os tipos mais comuns de estoque são: Matérias-primas, Materiais em processamento, Produtos Acabados, Produtos Auxiliares.

2.4 Ferramentas de controle de estoque

Viana (2009, p. 117) defende que “a gestão é um conjunto de atividades que visa,

por meio das respectivas políticas de estoque, o pleno atendimento das necessidades da empresa, com máxima eficiência e, ao menor custo, através do maior giro possível para o capital investido em materiais”.

Para calcular níveis e importância dos estoques é relevante ressaltar as ferramentas mais usáveis que são: análise ABC, cálculos de estoque de segurança ou estoque mínimo e métodos de previsão de demanda.

“A utilização do sistema ABC ou, como muitos autores o denominam, classificação ABC foi fundamentada nos estudos realizados por Vilfredo Pareto (1842-1923), economista italiano que estudou a distribuição de renda entre as populações” (GONÇALVES, 2013, p.179). Além desta denominação, outras nomenclaturas podem ser atribuídas à análise ABC como, por exemplo, análise de Pareto ou Regra 80/20, ressaltando que 80% dos problemas são gerados por 20% dos fatores.

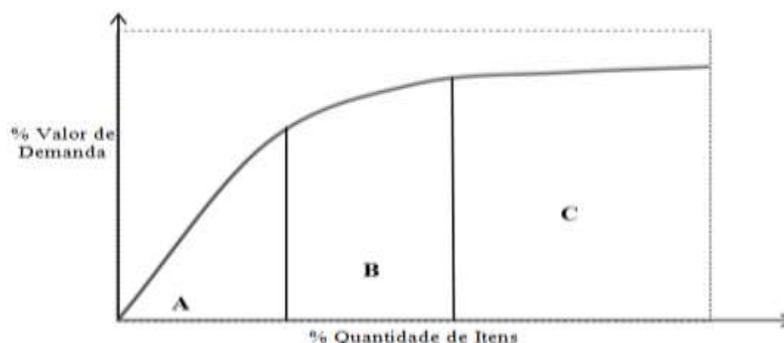
Conforme entendimento de Martins *et al* (2009), a análise ABC é responsável

por verificar em determinado período (que não ultrapasse o tempo de um ano) a quantidade e o custo dos itens estocados, bem como seu consumo, e classificá-los em ordem de relevância.

Para a elaboração da curva ABC, segundo Oliveira (2011), é importante elencar todos os itens do estoque, seus valores e consumos respectivos; multiplicar o valor do preço pelo consumo; dispor a lista “A” em ordem decrescente do valor de consumo; acrescentar uma coluna com os valores acumulados de consumo; fazer os percentuais dos valores de demanda acumulados; e, classificar a divisão A, B e C de acordo com a necessidade da empresa.

A figura 1 a seguir é a demonstração gráfica da disposição dos itens por relevância através da curva ABC. A curva evidencia que 20% dos itens afiguram 80% do custo total de uma empresa, portanto, esses itens devem ser tratados com maior relevância no ato da aquisição, já que adquirir um bem ou serviço está agregado nos 20% acima do seu custo esperado, gerando um grande impacto sobre o custo total.

Figura 1 – Curva ABC.



Fonte: Adaptada de Gonçalves (2013).

Para estimar futuras demandas e suplementar na delimitação dos recursos necessários para uma empresa, a existência

de previsões de demanda é fundamental e estratégica. Os métodos de previsão são ferramentas utilizadas pela administração de

estoques. Sob a ótica de Francischini e Gurgel (2013, p. 113), “quanto mais precisa for a previsão de consumo, mais informações o administrador de materiais terá para tomar suas decisões sobre qual nível de estoque deverá manter e quanto deverá comprar ou fabricar para atender às necessidades de seus clientes [...]”.

Erros de previsão são comuns em empresas, porém se calculadas corretamente as previsões estreitam a margem de imprecisões matemáticas. Rubio (2001) diz que os erros nas previsões são originados pelas modificações nos dados, fatores externos (concorrência, férias, promoções, economia internacional e tempo), variações estatísticas, falhas na captura de dados, perda de dados e nível de desagregação.

Métodos estatísticos de previsão são comumente utilizados e muito úteis quando se trata de avaliar e aferir comportamento de consumo embasado em consumo anterior, visando à pressuposição de consumo futuro. De acordo com Pozo (2010), os métodos utilizados na previsão de demanda são: Método do último período, Método da média aritmética, Método da média ponderada, Método da média com suavização exponencial e Método da média dos mínimos quadrados.

O uso de cálculos para a previsão da demanda é demasiadamente importante, pois é a atividade inicial da gestão da demanda, sendo utilizada para estratégias de etapas subsequentes. Quando essa previsão é feita de forma inadequada, ou até mesmo ignorada, as vendas podem ser afetadas pela ausência de material em estoque ou pelo volume excedente deles e afetar diretamente o sistema financeiro da empresa (QUEIROZ e CARVALO, 2003)

Para que o estoque não seja baixo ao ponto de provocar insatisfação nos compradores, tampouco alto que gere custos, perdas, desperdícios e ou obsolescência,

idealmente deve-se trabalhar com um estoque de segurança, calculado para cobrir eventuais atrasos no ressuprimento. Dias (2015, p. 54) atesta que “o estabelecimento de uma margem de segurança ou estoque mínimo é o risco que a companhia está disposta a assumir com relação à concorrência de falta de estoque”.

Tal qual afirma Pozo (2010) existem modelos para a definição do estoque de segurança: Método do grau de risco, Método com variação de consumo e/ou tempo de reposição e Método com grau de atendimento definitivo.

A proposta do estoque de segurança é buscar um balanceamento entre os custos de um estoque alto com as perdas oriundas da falta deste, chegar a um equilíbrio satisfatório. Segundo Winston (2003), esse equilíbrio é chamado de nível de serviço e impacta em toda a cadeia de suprimentos.

2.6 Cadeia de suprimentos

A cadeia de suprimentos surgiu com uma proposta inovadora de como comprar, produzir e distribuir bens e serviços. O Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos ou *Supply Chain Management* significa o planejamento de processos de negócios que integram não somente as áreas funcionais da organização, como também a coordenação e o alinhamento dos esforços de diversas organizações na busca da redução de custos visando agregar o máximo valor ao cliente final e consequente rentabilidade maior (SCHIER; LOMBARDO; CARDOSO, 2012)

De acordo com Martins e Alt (2009, p. 378), a gestão da cadeia de suprimentos tem por objetivos primordiais:

- a) satisfazer rapidamente o cliente, criando um diferencial com a concorrência; e b) minimizar os custos financeiros, pelo uso de menos capital de giro, e os custos

operacionais, diminuindo desperdícios e evitando ao máximo atividades que não agregam valor ao produto, tais como esperas, armazenamentos, transportes e controles.

O *supply chain management* não se preocupa em estabelecer relacionamentos com fornecedores levando em consideração prazos, preços e qualidade, mas sim em constituir um vínculo permanente com o fornecedor, salientando que não se deve envolver somente compras planejadas ou até mesmo inesperadas, mas também todo o processo da produção dos bens (SCHIER; LOMBARDO; CARDOSO, 2012). Na perspectiva de Christopher (2010, p. 49), “as pressões na fidelidade ao fornecedor parecem se manifestar mesmo nas transações em que o comprador e o vendedor são empresas”.

O objetivo essencial da cadeia de suprimentos, na visão de Pozo (2008), é potencializar a sinergia entre os elementos da cadeia produtiva para atender com eficiência o consumidor e obter redução de custos através da inclusão de valor ao produto final com a atenuação da quantidade das transações de informações e custos de transporte e estocagem.

2.7 Layout

O depósito ou local de armazenagem dos materiais é uma das partes da empresa que deve ser planejada desde o princípio, pois está diretamente associado à guarda, disponibilidade, movimentação e transporte interno de cargas (MOURA, 2010).

Para que se possa ter uma melhor e mais eficiente utilização dos recursos é necessário entender as necessidades de espaço e arranjo físico para a armazenagem. Neste sentido:

A primeira necessidade sentida quanto ao layout ocorre quando da implantação de um depósito. Está presente desde a fase inicial do projeto até a etapa da operacionalização, influenciando na seleção do local, projeto de construção, localização de equipamentos e estações de trabalho, seleção do equipamento de transporte e movimentação, estocagem, expedição e dezenas de detalhes que vão desde a topografia do terreno até a presença ou não de janelas (DIAS, 2015, p. 147).

O *layout* pode sofrer alterações ao longo dos anos, para atender às necessidades da empresa. Francischini e Gurgel (2013) apontam situações precursoras para os seguintes aspectos que suscitam alguma mudança no *layout*: a) mudança do produto devido às ações da concorrência; b) apresentação de um novo produto; c) oscilação na demanda seja ela positiva ou negativa, ocasionando aquisição de novo maquinário ou redução de custos variáveis da produção; d) obsolescência das instalações; e) espaço inadequado com efeitos reversos aos produtos estocados; f) aumento do índice de acidentes de trabalho; g) transferência de endereço da empresa e do mercado consumidor; e h) necessidade de redução de custos.

O arranjo físico do depósito ou armazém definirá a acessibilidade aos diferentes tipos de materiais, os fluxos internos e a disposição dos recursos para uma correta eficiência da mão-de-obra (CASTIGLIONI, 2010).

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa foi embasada em método de cunho qualitativo, com natureza de pesquisa descritiva, já que “as pesquisas deste tipo têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada

população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis” (GIL, 2008, p. 28).

O delineamento constituído na pesquisa foi o estudo de caso (MEIRINHOS; OSÓRIO, 2010) sobre a empresa estudada, relacionado à gestão de estoques. Foram realizados levantamento e coleta de dados, através de observações e entrevistas semiestruturadas para que a mensuração da eficiência do controle de estoques fosse avaliada.

O objeto de estudo é uma pequena empresa no ramo de confecção, atuante no mercado há mais de 20 anos. Neste estudo de caso foram apresentados assuntos sobre a estruturação do processo de gestão de estoques, gestão da cadeia de suprimentos e seus reflexos no departamento financeiro da empresa.

A empresa X, é uma empresa de pequeno porte (SEBRAE, 2013), classificada como indústria, comércio e serviços, possui número de 28 colaboradores, sendo que, destes, somente 18 estão inseridos na área da produção. A empresa produz fardamentos escolares, profissionais, camisetas, camisas, calças, shorts, saias, bonés, chapéus, bolsas, *nécessaires* e sacolas de tecido. Para a elaboração do estudo de caso foram coletadas, também, informações em documentos disponibilizados pela empresa, como o manual da qualidade.

Para realização do presente artigo foram realizadas entrevistas com cinco colaboradores da empresa, sendo eles os gestores responsáveis pelos setores de produção, financeiro, compras, vendas, além de um representante da diretoria. A coleta de

dados deu-se através de um instrumento específico, desenvolvido para esta finalidade, seguindo a um roteiro pré-elaborado, sistematizado por meio de entrevistas semiestruturadas. Após realização do estudo de caso, as informações coletadas foram tabuladas e organizadas e serão apresentadas em forma de fluxogramas e de discussões que arrematam as análises sobre como se dá a gestão de estoques da empresa. Confrontos com a literatura serão apresentados nas considerações finais.

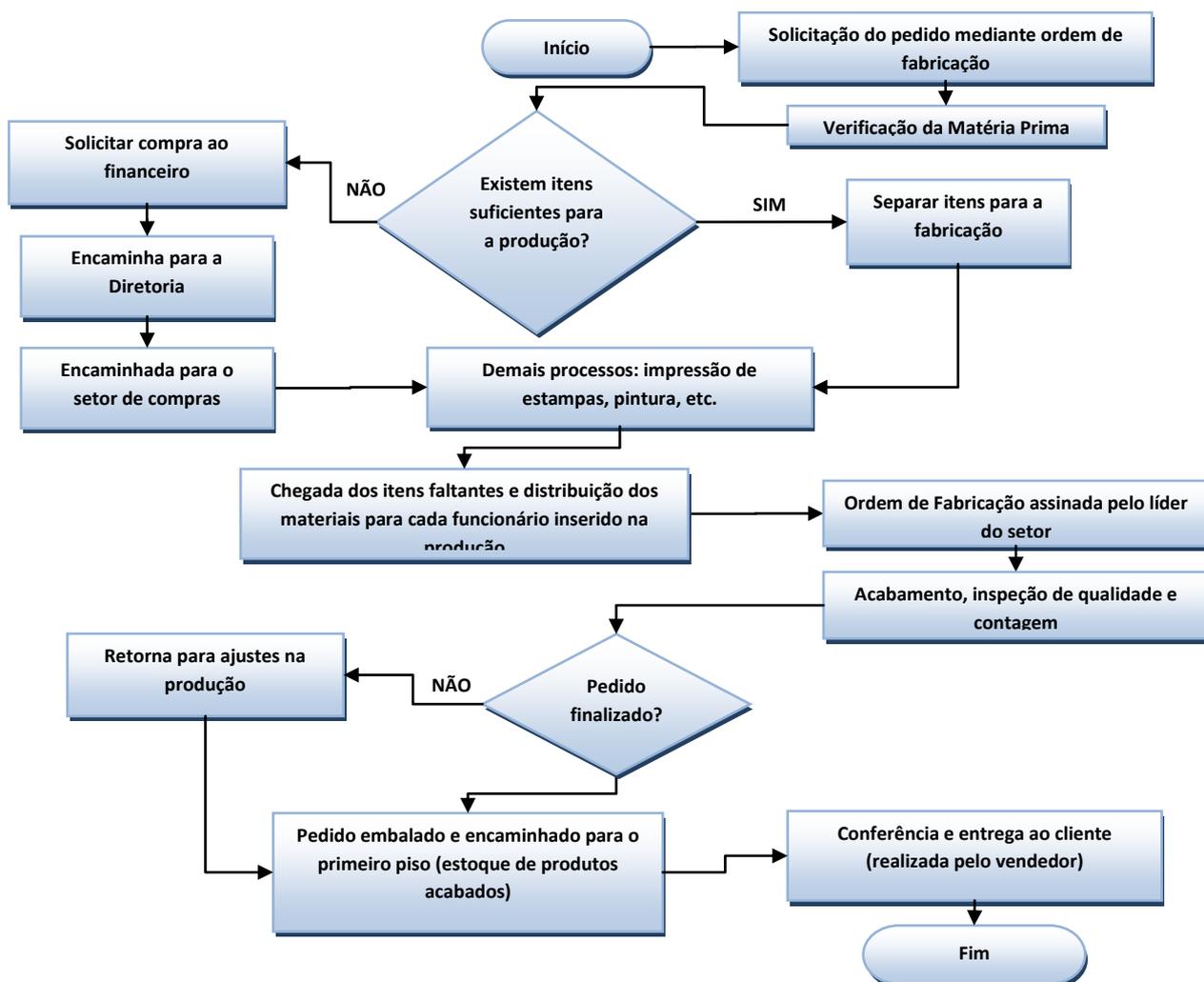
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a realização do estudo de caso foram observados processos de controle de estoques da empresa, aquisição e recebimento de materiais, gestão da cadeia de suprimentos e eficiência operacional, reflexos da gestão da cadeia de suprimentos nas finanças da empresa, sistema de produção e *layout*, cujos resultados são descritos nos itens seguintes.

4.1 Controle de estoques da empresa

A empresa possui amplo espaço físico, tendo com divisão o escritório no piso inferior e a confecção no piso superior. O estoque, ao qual a pesquisa trata, é localizado no piso superior, próximo aos colaboradores, que possuem parte no processo produtivo, e próximo também à área de produção, onde são divididos os módulos, cuja estrutura da gestão e controle de estoques é representada na figura 2, a seguir:

Figura 2 – Fluxograma de controle de estoques.



Fonte: Elaborada pelos autores.

O estoque da empresa é dividido em grupos de produtos e subdividido mediante as particularidades de cada grupo: Malhas, Tecidos, Material para bolsas e bonés, e outros materiais.

A reposição dos itens de estoque é realizada através da constatação da ausência dos materiais a partir do momento em que a vendedora realiza o pedido e a impressão da ordem de fabricação. Assim que a ordem de fabricação chega na ‘mesa de corte’ (o

primeiro contato da produção com a ordem de fabricação), o responsável pelo corte da malha ou tecido direciona-se ao estoque onde as malhas e tecidos estão identificados e catalogados por tipo de produto. Após realizar a retirada do que se necessita, encaminha a ordem de fabricação das peças ao módulo responsável. Cada módulo possui um líder que responde por quaisquer reclamações, observações, modificações e

pela retirada do que a ficha de ordem de fabricação solicita do estoque.

O setor de contas e aquisições é responsável por solicitar o orçamento, enviar ao financeiro e realizar a compra quando autorizada pela direção. Possui a responsabilidade de lançar as compras e os agendamentos de pagamento no sistema de vendas da empresa, bem como nele registrar todos os itens que pertencem ao estoque.

Assim que os itens chegam à empresa, o mesmo colaborador que se responsabilizou pela compra é quem faz o recebimento do pedido, para que os riscos de problemas sejam reduzidos e, caso aconteça alguma falha, o encarregado saiba responder por ela (porém, isso fragiliza a segurança do processo). A inspeção dos materiais inicialmente é realizada, também, pelo colaborador responsável pela compra, porém não são realizados testes anteriores ao processo produtivo, já que os fornecedores costumam ser os mesmos e exercem um relacionamento de sucesso com a empresa há anos. Quando existem casos de não conformidade com o produto, a peça é enviada de volta ao fornecedor, que realiza testes e devolve à empresa uma posição sobre o que poderá ter acontecido. Os registros de não conformidade foram baixos ao longo de 24 anos de existência da empresa.

4.2 Gestão da cadeia de suprimentos e eficiência operacional

A gestão da cadeia de suprimentos da empresa pesquisada inicia como qualquer cadeia típica de suprimentos e que dota da aquisição de matérias-primas e insumos. Este primeiro passo da cadeia é de responsabilidade do setor de contas e aquisições. O pedido de compra de materiais parte do momento em que o cliente realiza a arte com os *designers*, é direcionado para a

sala de vendas, ao ter contato com o vendedor (que realiza os orçamentos e pedidos) o cliente delimita as quantidades dos itens. O vendedor consulta os líderes de setor e identifica o que falta para confeccionar o pedido e leva a solicitação para o setor de contas e aquisições que, por sua vez, envia o orçamento do fornecedor para o setor financeiro. O setor financeiro redireciona o orçamento para a proprietária da empresa que autoriza ou não a compra. Depois de autorizada, retorna ao setor financeiro e, logo após, ao setor de contas e aquisições. Ressalta-se que de todas as partes de solicitação de compras, somente a nota fiscal, quando enviada pelo fornecedor, é registrada, de maneira que nenhuma das demais partes do processo de identificação de ausência de materiais e solicitação de compra é documentada. É perceptível que o processo apresenta diversas idas e vindas, o que burocratiza o andamento, pois pode ocorrer desvio de informações e a compra incorreta dos itens faltantes.

Com a compra desses produtos já realizada, os itens chegam à empresa e são realocados aos seus devidos locais de armazenagem, no estoque da empresa. Nesse processo, há alguém que confere e destina os materiais aos seus devidos lugares, porém o *layout* do estoque já é pré-definido e o empregado responsável por essa etapa de armazenagem precisa somente encaminhar os encarregados pelo transporte até o estoque.

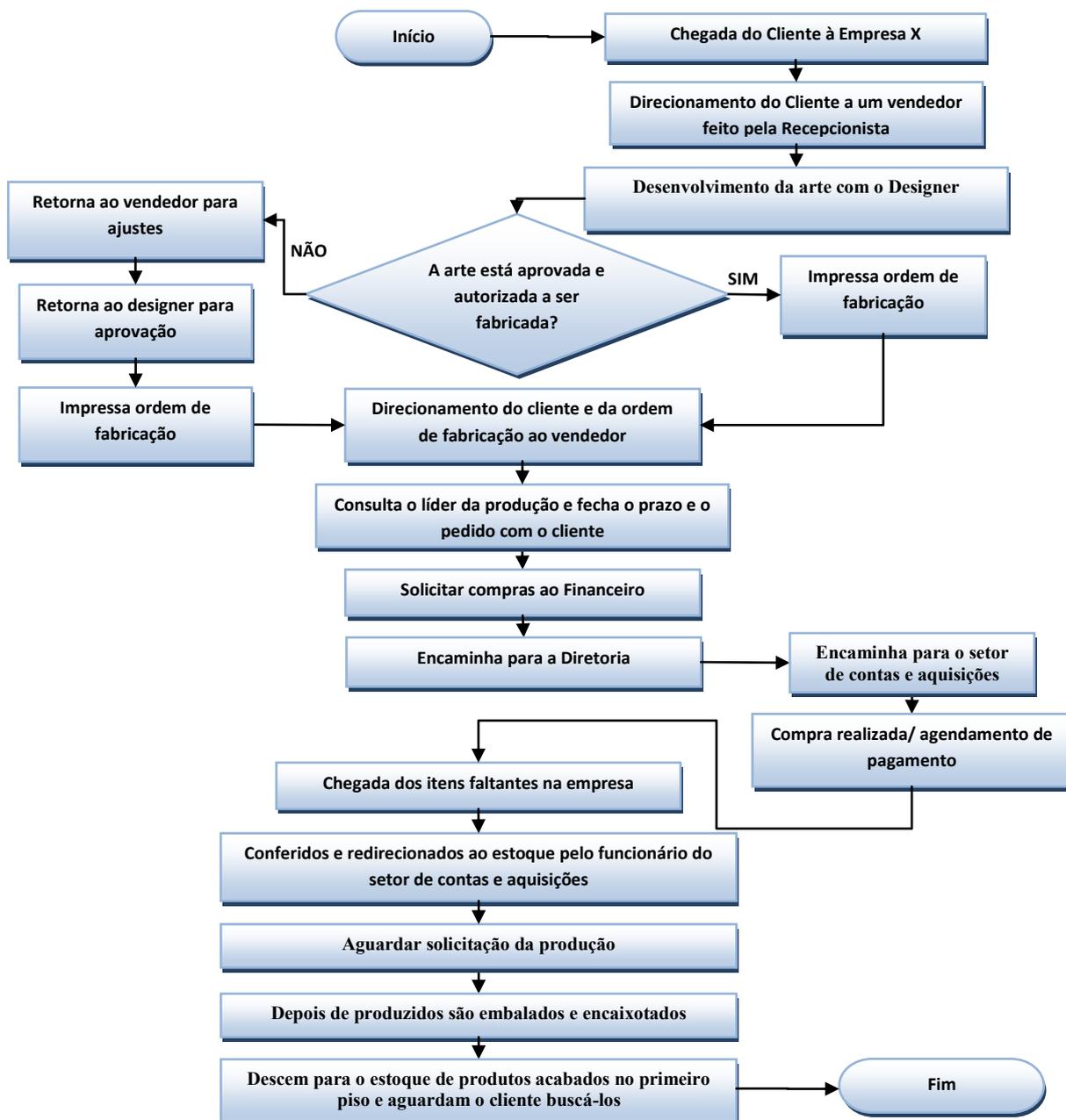
Os produtos acabados são embalados ainda no segundo piso (onde o estoque de matérias-primas e insumos é localizado e a produção das peças é feita) e descem para o primeiro piso onde são armazenados em uma sala. Na administração da cadeia de suprimentos, esta etapa seria chamada de centro de distribuição e, na empresa, esta etapa é feita em uma pequena sala com prateleiras e caixas identificadas com o nome

do cliente e o número do pedido. A última etapa do processo é a entrega da mercadoria retirada pelo cliente na empresa ou despachada por transportadora para outras localidades.

Para entender o processo, foi elaborado um fluxograma do passo a passo do fluxo (figura 3) e como funciona cada

etapa do sistema. O processo em questão trata-se do funcionamento da cadeia de suprimentos, ou seja, do primeiro contato da empresa com o cliente, do momento da aquisição dos materiais, do processo da produção e processamento desses materiais e da retirada da mercadoria pelo cliente.

Figura 3 – Fluxograma da cadeia de suprimentos.



Fonte: Elaborada pelos autores.

A análise do processo permitiu verificar que, no caso da empresa estudada, o funcionamento da gestão da cadeia de suprimentos é burocrático e interrompido por diversas vezes em momentos cruciais, o que incorre em aumento de tempo, riscos de ruídos na comunicação e probabilidade de não cumprimento da eficiência operacional. Constatou-se que o controle da cadeia de suprimentos é falho, afeta a eficiência operacional e, conseqüentemente, com reflexos no lucro da empresa.

4.3 Reflexos da gestão da cadeia de suprimentos nas finanças da empresa

A gestão da cadeia de suprimentos engloba todas as partes do processo produtivo da empresa, portanto é imprescindível para a existência dos ganhos. Há notoriedade em diversas lacunas no controle de estoques da empresa em estudo, como: não realização de cálculos para a reposição, não listagem do nível de importância dos materiais e até mesmo a inexistência de um setor ou um colaborador responsável pela inspeção e retirada de materiais do estoque.

Essas adversidades no controle de estoques influem diretamente nas finanças da empresa, já que os departamentos funcionam como engrenagens para o sistema e trabalham de forma interdependente para alcançar um objetivo comum. O departamento financeiro da empresa é o que faz a liberação do capital para a compra dos materiais, entretanto, o mau uso desses

materiais é caracterizado como perda, refletindo em custos. Sabe-se que tempo é custo, portanto, a não formação de um setor ou a disponibilização de uma pessoa para controlar a entrada e saída de materiais pode ocasionar sumiço de itens, demora na procura de algum específico material, extravio de materiais, entre outras perdas.

Os reflexos dessas controvérsias são nítidos, já que quando se trata de perda, as finanças da empresa são afetadas, reduzindo margens de lucro ou aumento de custos, indo contra os propósitos da organização.

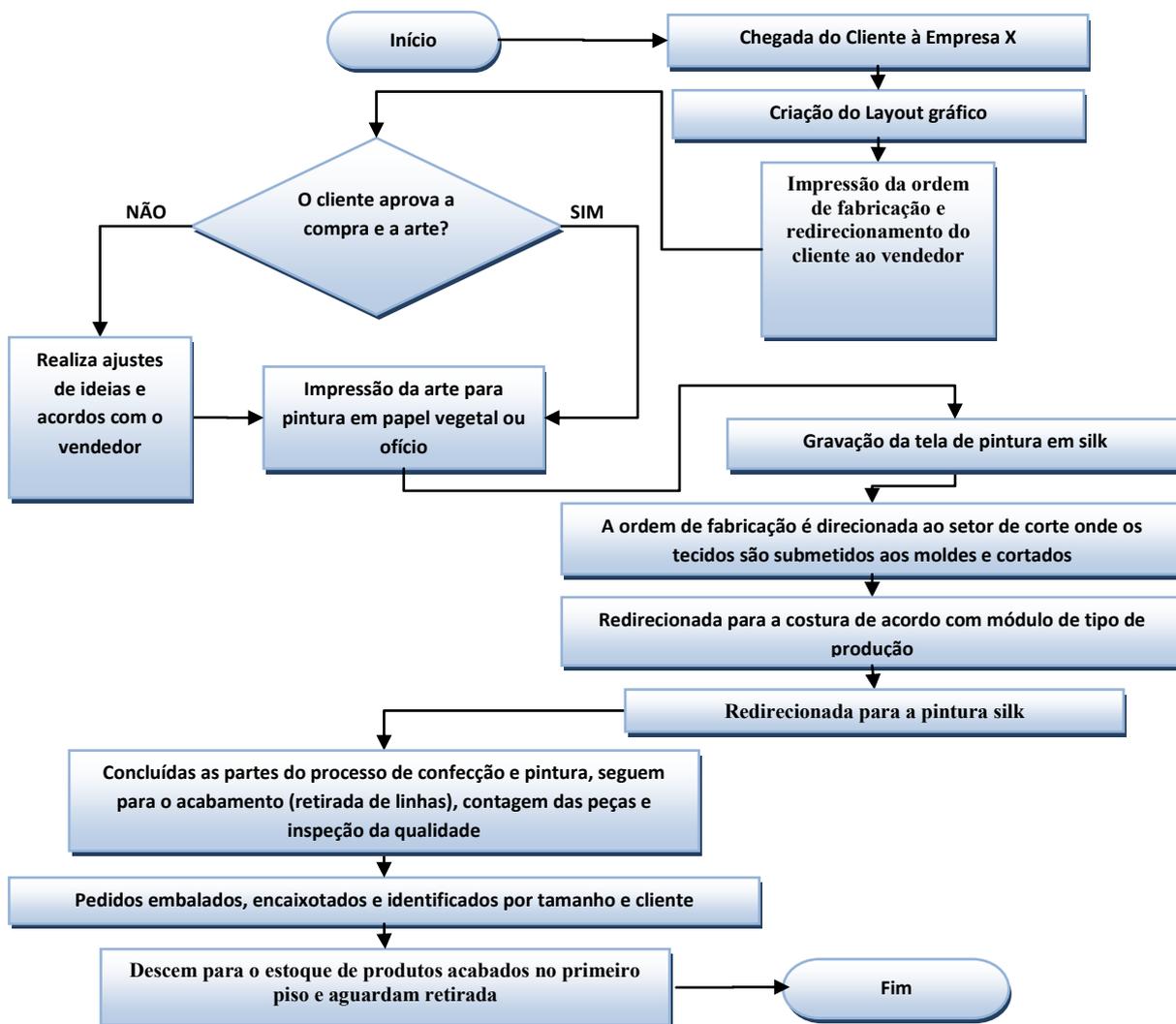
4.4 Sistema de produção

A empresa em estudo utiliza o método de produção puxada, já que produz para outras empresas, ou seja, produz peças personalizadas de acordo com o que o cliente solicitar, não dispondo de quantidades a pronta entrega. Os métodos de produção da empresa, segmentados em passos, são executados da seguinte forma:

- 1º passo: ao chegar à empresa;
- 2º passo: elaboração do *layout*;
- 3º passo: finalizar o desenho;
- 4º passo: fazer o pedido;
- 5º passo: Processo de gravação de telas;
- 6º passo: Processo de Produção
- 7º passo: É destinada à pintura;

Para exemplificar como os processos são exercidos pela empresa, foi realizada a confecção de um fluxograma (Figura 4) do sistema da produção.

Figura 4 – Fluxograma sistema de produção.



Fonte: Elaborada pelos autores.

4.5 Layout

O estoque da empresa é disposto de forma ordenada e organizada, porém muitos produtos que saem do local de armazenagem – usando como exemplo os rolos de tecido -, ficam em uma prateleira um tanto quanto distante do estoque e mais próximo às costureiras (participantes do processo produtivo). A divisão dos tecidos é feita por tipo e cores, ou seja, cada tipo de tecido fica

em determinado local comum e empilhados sobre paletes, de forma que quando um rolo de tecido é retirado da parte inferior do monte, todos os demais continuem nos seus respectivos lugares.

A problemática está na contagem do uso do material de estoque, porque apesar de serem todos pesados e contados anteriormente à produção, a recontagem, após a produção, não é realizada. Quando a conferência é feita (no período de três

meses), se há parte faltante do material, não há identificação em qual parte do processo ou em qual pedido ele foi usado inadequadamente. Esta falha no processo traz prejuízos consideráveis, já que o controle dos materiais possui lacunas que podem ocasionar grandes perdas de materiais e, até mesmo, o sumiço de algum item pela falta de um setor responsável.

Após a realização da pesquisa, percebeu-se que a empresa X, apresenta um quadro de colaboradores abaixo do necessário para o desempenho de suas atividades. A empresa, ao longo dos anos, conquistou um número alto de clientes, atendendo toda a região circunvizinha à sua localização e alguns outros Estados mais distantes. Essa redução de colaboradores e crescimento de clientes pode ocasionar atrasos na produção, bem como o não cumprimento dos prazos acordados com o comprador. A capacidade produtiva torna-se duvidosa quando à proporcionalidade inversa da mão-de-obra e demanda que estão em dois extremos distintos.

Os métodos de cálculo como análise ABC e estoque de segurança (GONÇALVES, 2013) não são executados pela empresa, o que apresenta aumento da margem de adversidades no momento da produção e da gestão de estoques. Além da quantidade exacerbada de alguns itens em desuso, os produtos não são elencados em ordem decrescente de importância, que implica em aumento de custos, perdas e desperdícios e impactos desfavoráveis nas finanças da empresa.

A maior problemática observada foi a não documentação adequada dos processos e cálculos, como por exemplo: as previsões de demanda são realizadas dedutivamente, desconsiderando cálculos aproximados à realidade. Os métodos de previsão utilizados são o método do último período e o método da média aritmética que, como já abordado,

são métodos simplistas e não indicados às empresas. Neste sentido, Dias (2015), afirma que o ideal seria fazer uma relação entre o nível de estoque e o capital necessário envolvido e, para tanto, Francischini e Gurgel (2013) ratificam que existe a necessidade de uma previsão de demanda precisa.

A falta de um colaborador responsável somente pelo setor de estoques é um fato evidente e negativo, porque apesar de os líderes de módulos possuírem responsabilidades e confiança, não existe o controle fidedigno dos itens que entram e saem do depósito, podendo, assim, ocorrer extravio, danos, perdas, furtos, e inúmeras outras possibilidades desvantajosas que promovem custos excessivos supérfluos. Isto confirma a abordagem de Rubio (2001), que afirma que os erros são comuns nas empresas.

A centralização do poder de compra, nas mãos da diretoria, é uma evidência a mais de que os cálculos de previsão e a real constatação da necessidade dos itens não são realizados de forma correta, portanto, a departamentalização é sugerida para solucionar ocorrências de desacertos na aquisição de materiais. Nota-se que para que a eficiência operacional seja comprovada deve haver o cumprimento de qualidade oferecida aos clientes, minimizando custos com recursos, realizando a produção da maneira correta, no tempo certo e com foco em aumento das receitas, fatos estes não observados na empresa. Algumas das ferramentas apontadas pela como a curva ABC (MARTINS E ALT, 2009; GONÇALVES, 2013) e previsão de demanda (FRANCISCHINI E GURGEL (2013) poderiam auxiliar a empresa neste aspecto.

A utilização de ferramentas de controle de estoques eficientes que possuem papéis fundamentais na gestão da

administração empresarial, como fiscalizar, registrar e gerenciar entrada e saída de produtos e materiais. Desta forma, contribuem para a melhoria da gestão da empresa, pois controlam desvios, desperdícios, perdas, e apuram valores de investimento exacerbado que afetarão diretamente o capital da empresa. Neste sentido, métodos estatísticos (POZO, 2010), poderiam auxiliar a empresa para que as decisões pudessem ser tomadas de formas mais precisas e acertadas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O controle de estoques deve ser prática de toda e qualquer organização que exerça atividade empresarial, portanto, quando apresentado de forma eficaz e eficientemente, é precursor de ganhos e crescimento (VIANA, 2009). No caso da empresa X, foram identificadas algumas falhas no controle de estoques. O objetivo do artigo em realizar um estudo de caso para mensurar a eficiência foi cumprido, porém os resultados da empresa não foram satisfatórios, pois apresentaram dados negativos em relação às formas de controle de estoque utilizadas.

Adversidades como a não realização de cálculos de previsão de demanda, análise ABC e estoque de segurança acarretam em custos supérfluos e refletem diretamente no setor financeiro da empresa, minimizando os lucros e maximizando probabilidades de insatisfação dos clientes com um potencial atraso em detrimento da ausência de materiais em estoque ou ruídos na comunicação. Neste sentido, os métodos apontados por Pozo (2010) seriam indicados para auxiliar a empresa em seu processo de gestão de estoque.

A não documentação e formalização dos processos, também, chama a atenção

para problemas de informações internas que poderão respingar de forma indireta no departamento de compras, além da grande possibilidade de omissão de informações quando não há documentos. A empresa X precisa reformular diversos aspectos de gestão e controle, porém os imprescindíveis são as formas de calcular projeções de demanda, análise ABC, cálculo de estoque mínimo e reestruturação dos processos da cadeia de suprimentos.

A falta de utilização de ferramentas de controles de estoque foi observada e comprovada em vários aspectos no estudo de caso realizado, contribuindo para que a eficiência operacional da empresa X ficasse comprometida. Dessa forma, conclui-se que a existência de um controle de estoque eficiente pode ser utilizada como ferramenta de mensuração da eficiência operacional para melhorar os processos e reduzir os custos operacionais.

Os principais problemas identificados, na empresa analisada, estão associados a não utilização de métodos de previsão de demanda, a elevada burocratização, a existência de lacunas no departamento de controle de estoques e à falta de ferramentas de controle de estoque, o que gera a possibilidade de perdas e retrabalhos que impactam negativamente no fluxo financeiro e comprometem a eficiência da gestão de estoques na empresa pesquisada.

Essas adversidades, no controle de estoques, influem diretamente nas finanças da empresa, já que os departamentos funcionam como engrenagens e trabalham de forma interdependentes para alcançar um objetivo comum. O mau uso de técnicas de gestão de estoque ocasionam perdas, refletem em custos e reduzem a lucratividade da empresa.

Ao apontar as deficiências observadas, durante o estudo de caso, este artigo traz como principais contribuições a ratificação de que as ferramentas de controle e gestão de estoque (Dias, 2015; Pozo (2010), MARTINS E ALT, 2009; GONÇALVES, 2013) (FRANCISCHINI E GURGEL (2013) e VIANA, 2009) podem ser perfeitamente aplicadas a uma empresa de pequeno porte, como forma de mensurar sua eficiência contribuindo para a melhoria de sua gestão.

Ressalta-se que as ponderações, ora apresentadas, não são conclusivas, uma vez que presente artigo limitou-se a estudar apenas uma empresa do ramo de confecções. Como recomendação para futuras pesquisas sugere-se que outros estudos de caso possam ser realizados junto a empresas de outros setores, utilizando a metodologia multicascos, para confirmar ou refutar os achados apresentados neste trabalho.

REFERÊNCIAS

BALLOU, Ronald, H. *Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física*. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2012.

CHRISTOPHER, Martin. *Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: criando redes que agregam valor*. 2 ed. São Paulo: Cengage, 2010.

DIAS, Marco Aurelio P. *Administração de materiais: uma abordagem logística*. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2015.

DRUCKER, P.F. O melhor de Peter Drucker: a administração. São Paulo, Nobel, 2001.

FRANCISCHINI, Paulino G.; GURGEL, Floriano do Amaral. *Administração de materiais e do patrimônio*. 2 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GONÇALVES, Paulo Sérgio. *Administração de materiais*. 7 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

MARTINS, Petrônio G.; ALT, Paulo Renato C. *Administração de materiais e recursos patrimoniais*. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. *Introdução à Administração*. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MEIRINHOS, M. OSÓRIO, A. O estudo de caso como estratégia de investigação em educação. *EDUSER: revista de educação*, Vol 2(2), 2010

MOURA, R. A. *Sistemas e Técnicas de Movimentação e Armazenagem de Materiais*. 7 ed. São Paulo: IMAM, 2010.

OLIVEIRA, Carla Milanesi de. *Curva ABC na gestão de estoque*. In: ENCONTRO CIENTÍFICO E SIMPÓSIO DE EDUCAÇÃO UNISALESIANO, III., 2011, São Paulo. Anais... Lins: Unisalesiano, 17 – 21 Outubro de 2011. p. 8–12. Disponível em: <http://www.unisalesiano.edu.br/simposio2011/publicado/artigo0075.pdf>. Acesso em: 25 maio 2016.

POZO, Hamilton. *Administração de recursos materiais e patrimoniais: uma abordagem logística*. São Paulo: Atlas, 2008.

POZO, H. *Administração de recursos materiais e patrimoniais: uma abordagem logística*. São Paulo: Atlas, 2010.

QUEIROZ, A. A.; CAVALHEIRO, D. Método de previsão de demanda e detecção de sazonalidade para o planejamento da produção de indústrias de alimentos. In:

XXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Ouro Preto, 2003.

REIS, Linda G. *Produção de monografia da teoria à prática: o método educar pela pesquisa (MEP)*. 4 ed. Brasília: Senac-DF, 2012.

RUBIO, Antonio Lechugo. *O planejamento e a programação da produção: entendendo os conceitos e técnicas utilizados nos diversos ambientes de produção*. São Paulo: Editora STS, 2001.

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Anuário do Trabalho. Disponível em:
http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/Anuario%20do%20Trabalho%20Na%20Micro%20e%20Pequena%20Empresa_2013.pdf

SCHIER, Carlos Ubiratan da Costa; LOMBARDO, Adilson; CARDOSO, Sérgio. Logística integrada na cadeia de suprimentos (supply chain). *Revista Eletrônica Administração e Ciências Contábeis Faculdade Opet*. ISSN 2175-5884. Curitiba. v. 07, n. 04, p. 12-08, 2012. Disponível em:
<http://www.opet.com.br/faculdade/revista-cc-adm/revista-n7.php>. Acesso dia 25/05/2016.

SLACK. Nigel; CHAMBERS. Stuart; HARLAND. Christine, HORISSON. Alon, JOHNSTON. Robert, *Administração da Produção*. 1 ed. 10 reimpr. São Paulo: Atlas, 2006.

TADEU, Hugo Ferreira Braga. *Gestão de Estoques: Fundamentos, modelos matemáticos e melhores práticas aplicadas*. 1ª edição. São Paulo: CENGAGE, 2010.

VIANA, João José. *Administração de materiais: um enfoque prático*. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SOBRE OS AUTORES

Carina Zavarize de Almeida
Bacharel em Administração, Faculdade de Imperatriz (FACIMP). Contato: Carina.zava@gmail.com.

Josiano César de Sousa
Mestre em Administração, Unidade de Ensino Superior do Sul do Maranhão (UNISULMA). Contato: josianocesar@hotmail.com.