

**Eixo Temático: Estratégia e Internacionalização de Empresas**

**ESTUDO DE CASO: ESTRUTURA DO SISTEMA DE GESTÃO DE ESTOQUES  
ADOTADO EM UMA EMPRESA DE PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO**

**CASE STUDY: STRUCTURE OF THE INVENTORY MANAGEMENT SYSTEM  
ADOPTED IN A COMPANY OF PRECAST CONCRETE**

Cynthia Vargas de Deus, Aline Martins dos Santos, Rafael Bertazzo Bordinhão, Robiston Fábio Saggin Robaino e Regis Simeão Saldanha Fagundes

**RESUMO**

Os estoques consistem em subsídios primordiais para o andamento do processo produtivo das empresas assim como para o eficaz desempenho de suas atividades, para o atendimento das necessidades de seus consumidores e para o alcance dos objetivos desejados, destacando-se, desta forma, a importância de ações eficazes para o seu controle. Neste sentido, o presente estudo tem por objetivo apresentar de maneira sintética quais as características do sistema de gestão de estoques adotado na empresa Brider Peixoto Indústria e Comércio de Artefatos de Cimento Ltda, localizada no município de Santiago – RS. Através de uma pesquisa aplicada, qualitativa e quantitativa, delineada sob forma de um estudo de caso, trataram-se a respeito das ações de planejamento, organização, direção e controle inerentes à atividade de gestão de estoques da empresa em questão. Os instrumentos de coleta de dados para a pesquisa compõem-se de um questionário aplicado aos colaboradores da empresa, formado por perguntas abertas e fechadas, e um questionário semi-estruturado que orientou a realização de uma entrevista com o gestor da empresa. Com isso, pode-se concluir que a empresa possui atividades de auxílio na gestão de seus estoques, porém de maneira desestruturada, o que demonstra que o modelo de gestão necessita de melhorias.

**Palavras-chave:** Estoques, Características, Modelo de gestão.

**ABSTRACT**

Inventories consist primordial subsidies for the progress of the production process of companies as well as for the effective performance of its activities, to meet the needs of their customers and to achieve the desired goals, highlighting thus the importance of effective actions for its control. In this sense, this study aims to present a brief outline of the characteristics of the inventory management system adopted in Brider Peixoto Indústria e Comércio de Artefatos de Cimento Ltda. in the municipality of Santiago - RS. Through an applied qualitative and quantitative research, outlined in the form of a case study, were treated regarding the actions of planning, organization, direction and control inherent in the activity inventory management of the company in question. The instruments to collect data for research consist of a questionnaire given to employees of the company, consisting of open and closed questions, and a semi-structured questionnaire was directed to conduct an interview with the manager of the company. Thus, we can conclude that the company has activities aid in managing their inventories, but in an unstructured manner, which demonstrates that the management model needs improvement.

**Keywords:** Stocks. Particulars. Management model.

**1. Introdução**

Os estoques consistem em subsídios primordiais para o andamento do processo produtivo das empresas assim como para o eficaz desempenho de suas atividades, para o atendimento das necessidades de seus consumidores e para o alcance dos objetivos desejados, destacando-se, desta forma, a importância de ações eficazes para o seu controle.

A Gestão de Estoques aborda a maneira com que as empresas administram seus insumos, ou seja, quais os recursos e métodos são utilizados para este fim.

A partir de um instrumento de diagnóstico aplicado à empresa Brider Peixoto Indústria e Comércio de Artefatos de Cimento Ltda, localizada no município de Santiago – RS e das entrevistas realizadas junto ao gestor da mesma, no período de julho/2013 a novembro/2013, verificou-se a necessidade de maior atenção aos métodos de controles de estoques, para que subsídios de dados estejam disponíveis às deliberações da empresa.

Neste sentido, o estudo buscou esclarecer como está sendo empregada a gestão de estoques na empresa considerada e oferecer informações que poderão vir a servir em futuras decisões estratégicas. Logo, o objetivo da realização deste estudo consiste em apresentar uma síntese das características do sistema de gestão de estoques adotado uma determinada empresa de indústria e comércio artefatos de cimento.

Por conseguinte, definiram-se os seguintes objetivos específicos: (i) evidenciar os processos existentes quanto à gestão de estoques na empresa considerada; (ii) diagnosticar quais as ferramentas de planejamento e controle são empregadas no gerenciamento de estoques da empresa em estudo; (iii) analisar e apresentar quais os gargalos existentes no sistema de gestão de estoques adotado pela empresa, destacando oportunidades de melhoria.

Ao se buscar tais objetivos, chegou-se a principal questão de pesquisa de estudo: Quais as características do sistema de gestão de estoques adotado na empresa Brider Peixoto Indústria e Comércio de Artefatos de Cimento Ltda?

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 Conceitos gerais**

Atualmente, na busca pela excelência, ou até mesmo pela sobrevivência, as empresas necessitam estar cada vez mais voltadas para os clientes, baseando-se em conhecimentos e informações, investindo em processos colaborativos, gerando soluções próprias ou em parceria. As organizações empresariais enfrentam cada vez maiores desafios que vão desde aspectos tecnológicos até condições operacionais que mobilizam e afetam o ambiente, produzindo conflitos na organização, nos colaboradores e nos clientes.

Deve-se considerar que diversas atividades empresariais, estudadas por conceituados autores do campo da Administração, consistem em estratégias que definirão a competitividade de uma empresa. Como objetivo empresarial primordial a ser alcançado destaca-se a satisfação dos clientes que será determinada através do grau de atendimento de suas necessidades por determinado produto ou serviço.

Para o alcance do objetivo de atendimento ao cliente, de acordo com suas exigências de como, onde e quando deseja o produto final, algumas atividades tornam-se necessárias. Atividades de compras, armazenagem, controle de estoques, planejamento e controle da produção, transporte e distribuição são essenciais para este fim. Ching (1999), Martins e Laugeni (2005), Pozo (2010), entre outros autores, abordam essas atividades como Logística Empresarial, Dias (2009) as nomeia como Administração de Materiais, já Bertaglia (2009) as chama de Administração da Cadeia de Abastecimento.

De acordo com Pozo (2010) a área de Logística Empresarial é vital para o sucesso de uma organização. O autor destaca que tal área trata de todas as atividades de movimentação e armazenagem, sendo que essas visam facilitar o fluxo de produtos, desde a aquisição da matéria-prima até o ponto de consumo final, assim como os fluxos de informações que colocam os produtos em movimento.

Martins e Laugeni (2005, p.179) têm definido a logística como:

Processo de planejamento, implementação e controle da eficiência, e do custo efetivo relacionado ao fluxo de armazenagem da matéria-prima, material em processo e produto acabado, bem como do fluxo de informações, do ponto de origem ao ponto de consumo com o objetivo de atender às exigências do cliente.

Para Bertaglia (2009), o conceito de logística sofreu importantes evoluções durante os anos, apresentando uma visão mais ampla, não mais limitada à obtenção e movimentação de materiais e à distribuição física de produtos. O autor pontua que a cadeia de abastecimento, como considera que deve ser abordada a cadeia logística, corresponde ao conjunto de processos requeridos para obter materiais, agregar-lhes valor conforme a concepção dos consumidores e disponibilizar os produtos para o lugar e para a data que os mesmos desejarem. A partir das necessidades dos clientes, tanto internos como externos, as empresas devem avaliar se poderão atendê-las a partir dos estoques existentes ou se terão que dar início a um processo de reposição de material por meio da compra ou da produção.

Em função da alta competitividade entre as empresas, algumas estratégias como o preço de venda, a qualidade do produto e a sua segurança tornaram-se essenciais, exigindo dos gestores que trabalhem para que estes parâmetros estejam presentes aos clientes. Deste modo, Dias (2009) defende que a cadeia de atendimento ao cliente deverá ser integrada de modo que seus custos não inviabilizem os negócios da empresa. Para o autor, este gerenciamento consiste na Administração de Materiais.

Conforme Martins e Laugeni (2005) os gerentes da área logística precisam estar envolvidos com decisões de nível estratégico, nível tático e nível operacional. As decisões de

nível estratégico consistem naquelas que irão causar impactos em longo prazo para a empresa, como a quantidade e localização de unidades fabris, centros de distribuição, depósitos e armazéns, assim como os tipos de equipamentos de movimentação e de produção e, os tipos de estoques e sua localização na cadeia de suprimentos.

As decisões de nível tático, ainda e acordo com Martins e Laugeni (2005), consistem na determinação dos níveis de estoques, meios de transporte, medidas de desempenho e roteiros. E, as decisões de nível operacional estão relacionadas às de nível tático, tomadas, porém, no dia-a-dia, como o programa diário de produção, roteiros diários, alocação de pessoal e programas diários de embarque.

## 2.2 Gerenciamento de estoques

As empresas estão cada vez mais pressionadas por respostas ágeis para vencerem a concorrência no atendimento de pedidos do mercado. Logo, para que elas possam confirmar pedidos com segurança, um dos princípios básicos de uma cadeia logística consiste na disposição de informações primordiais para auxiliar no processo de tomada de decisão. A capacidade de manter níveis de disponibilidade de estoques e de desempenho operacional planejados é considerada um fator fundamental em logística (BOWERSOX E CLOSS, 2001).

De acordo com Slack et al., (1996) o conceito de gestão de estoques teve seu início a partir da função de compras em empresas que compreenderam a importância de que o fluxo de materiais e as suas funções de suporte fossem integradas, tanto por meio do negócio, como por meio do fornecimento aos clientes imediatos. Com isso, os autores citam que deve haver uma integração entre a função de compras, de acompanhamento, de gerenciamento de materiais e de gerenciamento da distribuição física.

Segundo Bertaglia (2009, p.331) “o gerenciamento de estoques é um ramo da administração de empresas que está relacionado com o planejamento e o controle de estoques de materiais ou produtos que serão utilizados na produção ou na comercialização de bens ou serviços”. Já Ballou (2001, p. 254) defende que “o gerenciamento de estoques envolve equilibrar a disponibilidade do produto, ou do serviço ao cliente, por um lado, com os custos do fornecimento em um dado nível de disponibilidade do produto, do outro”.

A partir da definição de diversos autores pode-se perceber que eles consideram a gestão de estoques como central e que a ela se incorpora a responsabilidade de compras, de estocagem, de logística e de um bom funcionamento entre o fluxo destes.

Pimentel, Melo e Oliveira (2005) discorrem sobre os tipos de materiais que compõem os estoques e destacam que a sua gestão encarrega-se de realizar os controles físicos, contábeis e financeiros. Para os autores, os estoques compõem-se de todos os materiais movimentados, desde a matéria-prima, materiais auxiliares, semi-acabados, subconjuntos, conjuntos, até o próprio produto acabado, além dos materiais como ferramentas e peças de reposição.

No que tange aos materiais estocados, de acordo com Pozo (2010) eles classificam-se em: (1) estoque de matéria-prima; (2) estoque de materiais auxiliares; (3) estoque de manutenção; (4) estoque intermediário; e (5) estoque de produtos acabados. O quadro 02 apresenta uma síntese dos conceitos de cada tipo de estoque, segundo Pozo (2010).

Tipo de estoque	Definição
Estoque de matérias-primas	Composto pelo material básico que irá ser transformado dentro da fábrica ou, por produtos prontos ou já processados em outra unidade ou empresa e que irão compor o produto final.
Estoque de materiais auxiliares	Composto pelo material que auxilia a transformação do produto, porém não se agrega a ele, mas é imprescindível no processo de fabricação.
Estoque de manutenção	Composto por peças que servem de apoio à manutenção de equipamentos e do espaço físico, assim como pelos materiais de escritório.
Estoque de intermediários	Composto por peças em processo de fabricação, ou em subconjuntos, armazenadas para compor o produto final.
Estoque de produtos acabados	Composto pelos produtos prontos para serem entregues aos clientes.

Quadro 02 – Tipos de estoques.

Fonte: Elaboração própria

Martins e Alt (2009) contribuem ainda com a classificação dos estoques que, segundo eles, recebem um tratamento contábil minucioso em função de envolverem uma parcela considerável de ativos da empresa. Para os autores, as categorias de estoques consistem nos estoques de materiais, estoques de produtos em processos, estoques de produtos acabados, estoque de produtos em trânsito e, estoques em consignação.

A classificação dos estoques pode ser dada a partir do estudo e da contribuição de diferentes autores. Porém, deve-se destacar que os tipos utilizados em cada empresa se estabelecem de acordo com as características e necessidades particulares de cada uma delas. Conforme Moura (1997), a existência do estoque, ou seja, seu propósito pode variar de acordo com os objetivos e estratégias da empresa.

O motivo de que as empresas devem manter estoques consiste no atendimento da função de regular o desequilíbrio existente entre a demanda e o fornecimento. Deste modo, cabe ressaltar que quando o fornecimento de algum material for maior que a demanda existente, o nível de estoque irá aumentar, assim como quando a demanda do mercado for superior ao fornecimento, o nível de estoque diminui, podendo, assim, faltar material ou produto (BERTAGLIA, 2009).

Considerando que os estoques consistem em materiais essenciais para a atividade de produção e que resultam em um produto final que irá atender a uma necessidade do cliente,

trazendo retorno financeiro para a empresa, se faz necessário uma gestão eficaz para o alcance de tais objetivos. Além disso, destaca-se o intento de balancear os níveis de estoques, em termos de produção e logística, com a demanda do mercado e o nível desejado de atendimento ao cliente.

Lopes, Souza e Moraes (2006), afirmam que o nível de estoques adotado pelas empresas irá depender do grau de atendimento ao cliente definido no seu objetivo estratégico. Para os autores, a gestão de estoques tem como objetivo principal a determinação do quanto se deve adquirir de materiais e quando adquiri-los, a fim de permitir a continuidade operacional da organização, tanto no que se refere às vendas, quanto na produção ou prestação de serviços.

Desta forma, Pozo (2010) corrobora pontuando que o termo “controle de estoques” existe em função da necessidade de se estipular diferentes níveis de materiais e produtos que a empresa deve manter, dentro de parâmetros econômicos. O autor cita ainda que, a preocupação com os níveis de cada item que devem ser mantidos economicamente deve-se aos custos associados tanto ao processo quanto aos custos de estocar.

Em relação aos custos relevantes no sistema de estoque, Moreira A (2001) aborda que consistem em elementos fundamentais para o cálculo das medidas de efetividade, que serão utilizadas na determinação de políticas ótimas de estocagem, e podem ser agrupados da seguinte forma: (1) custos de manter o estoque; (2) custos relativos à falta de itens no estoque; (3) custos relativos ao processo de reabastecimento; e (4) custos diretos dos itens estocados.

Os custos para manter estoques compõem-se daqueles causados pela existência dos mesmos. De acordo com Moreira A (2001) este grupo de custos envolve os custos de armazenagem, de manuseio, de danos e obsolescência, de capital imobilizado e de seguros que cobrem os bens estocados. Dias (2009) faz referência a duas variáveis que influenciam no aumento dos custos para se manter estoques: a quantidade de itens em estoque e o tempo de permanência em estoque.

Quanto aos custos originados a partir da falta de estoques, Moreira A (2001) e Freire (2007) referenciam que eles formam-se pela soma dos custos gerados pela ausência de um item no instante em que for demandado, exigindo horas extras de trabalho dos funcionários, alterações no sistema de produção, possíveis despesas adicionais com transporte, perda de reputação, perda da venda e de clientes.

Logo, Pozo (2010) acrescenta que, no caso da falta de estoque, transtornos são gerados ao cliente o que poderá afetar na imagem e na confiabilidade para com a empresa. Ainda segundo o referido autor, este tipo de transtorno ocorre em função da falta de um adequado planejamento e controle de estoque.

Outro tipo de custos, que compõe os custos de estocagem, consiste naqueles gerados pelo processo de reabastecimento dos estoques. Moreira A (2001) diz que são aqueles que provêm diretamente da preparação, emissão e alocação de pedidos e do transporte, carga e descarga. A autora conceitua ainda os custos diretos dos itens estocados como sendo oriundo

das encomendas para abastecimento do estoque, que podem ser dependentes ou independentes da quantidade solicitada.

O objetivo procurado pelas empresas está em dimensionar de maneira adequada as necessidades de estoques em relação à demanda, às oscilações do mercado, às negociações com os fornecedores e à satisfação do cliente, de modo que os recursos disponíveis sejam otimizados e que os estoques, e conseqüentemente seus custos, sejam minimizados. Com isso, diferentes estratégias de gestão de estoques podem ser adotadas.

Para Pozo (2010) se o estoque mantido pela empresa for mínimo, o seu capital poderá ser utilizado não para especular no sistema financeiro e estagnar, mas para aprimorar seus recursos nos processos de manufatura, na aquisição de novos equipamentos ou adicionais, de modo que sua produção possa ser expandida ou diversificada, tornando-se mais eficaz e competitiva.

Já Bertaglia (2009), além de concordar com Pozo (2010), cita que uma luta interna é causada dentro da empresa a partir de conflitos entre as áreas. O autor exemplifica mencionando a área financeira que prefere manter estoques mínimos, aumentando a frequência das compras no decorrer de um dado período; em contrapartida, as áreas de vendas e de produção preferem manter estoques mais altos para evitar surpresas de desabastecimento. Deste modo, o autor considera que para resolver essa questão, o ideal é um gerenciamento baseado em bom-senso e em métodos analíticos.

Avaliando ainda a questão dos custos de estocagem, Freire (2007) reforça que fatores de quando e quanto comprar podem e devem variar conforme o modelo de gestão de estoques adotado pela empresa e, que estes irão afetar diretamente no montante dos custos no tempo. Portanto, o autor defende que a escolha do modelo de gestão eficiente de estoques deverá ser precedida da definição dos objetivos da gestão: eficiência em quantidade armazenada, nível de atendimento, faltas, ou custo.

De acordo com Bertaglia (2009), a compreensão dos objetivos estratégicos da existência do gerenciamento dos estoques incide em fator fundamental para se definir metas, funções, tipos de estoque e a forma de como eles afetam as organizações em suas atividades produtivas e de relacionamento com o mercado.

Conforme Andrade (1989) apud Moreira A (2001, p.74), “no estudo de um sistema de estoques é importante a elaboração de um modelo que permita a visualização de suas relações fundamentais e auxilie na determinação da política ótima.” A autora cita dois modelos de estoques que variam em função do grau de certeza que se tem com relação aos dados da demanda esperada: (1) modelo determinístico, utilizado quando for possível considerar que a previsão de demanda tem suficiente grau de certeza, e; (2) modelo probabilístico, utilizado quando a incerteza na previsão de demanda for elevada.

Moreira B (2000) propõe que existem dois padrões básicos de consumo de determinado item – a demanda dependente e a demanda independente. O autor destaca a importância do entendimento da dinâmica desses padrões, pois, a partir deles, estratégias diferenciadas de

controle de estoque deverão ser conduzidas. Considera-se um item como demanda dependente, conforme o autor, se o seu consumo puder ser programado internamente. Logo, um item caracterizado pela demanda independente será aquele que dependerá das condições do mercado, fora do controle imediato da empresa.

Os estoques podem conter materiais de demanda dependente ou de demanda independente. Para Lopes, Souza e Moraes (2006) a classificação da demanda relaciona o material com um modelo mais adequado de gestão, onde serão definidas margens de vendas, estoques mínimo, médio e máximo, ponto de reposição, lotes de compra e outros parâmetros.

Deste modo, Gaither e Frazier (2001) corroboram explanando que aqueles materiais cuja demanda caracteriza-se por dependente consistem em itens onde a sua demanda está atrelada a demanda de outros itens também mantidos em estoque. E, por materiais com demanda independente os autores classificam aqueles em que a demanda para um item mantido em estoque independe da demanda para qualquer outro item mantido em estoque.

Neste sentido, a gerência do departamento de estoques requer abordagens diferentes sendo que os itens de estoque podem ser pertencentes a um ou a outro padrão de consumo. Moreira B (2000) sugere que para itens de demanda independente a abordagem a ser utilizada deve ser a de reposição de estoques, onde à medida que o item é usado, ele é repostado para que sempre se tenha material disponível aos consumidores, e para itens de demanda dependente a abordagem a ser seguida é a de requisição, onde a quantidade pedida e o momento em que ela deve estar disponível na produção são função de previsões de mercado ou encomendas já efetuadas por clientes.

Moreira B (2000) discorre ainda, que os sistemas de controle de estoques de demanda independente compõem-se pelo Sistema de Reposição Contínua e pelo Sistema de Reposição Periódica. Quanto ao sistema de controle para demanda dependente, o sistema utilizado é o MRP – Material Requirements Planning (Planejamento de Necessidades de Material).

No sistema de reposição contínua, a pergunta “Quando repor o material?” é respondida pelo cálculo do ponto de reposição (R). O lote de reposição deste sistema apresenta-se teoricamente por um lote de reposição constante (Q) a ser calculado. Logo, o modelo mais utilizado para o cálculo do lote de reposição para o sistema de reposição contínua é o modelo do lote econômico de compra (LEC). (MARTINS E LAUGENI, 2005).

Para Corrêa e Corrêa (2004) um dos modelos mais usados na gestão de estoques de itens de demanda independente consiste no ponto de reposição com lote econômico. Para os autores, este modelo funciona do seguinte modo: todas as vezes que determinada quantidade de um item é retirada do estoque, verifica-se a quantidade restante. Se essa quantidade for menor que a predeterminada – chamada de ponto de reposição –, efetua-se a compra ou a produção interna, conforme o caso, de determinada quantidade – chamada de lote de ressuprimento. Ainda assim, deve-se considerar que o fornecedor leva um determinado tempo – lead time – até que possa entregar a quantidade pedida.

Conforme Costa (2009) o LEC busca o ponto de equilíbrio entre os custos, isto é, o lote de compras que promova o custo mínimo de se manter estoque considerando ainda o custo de emissão do pedido, a demanda anual e o custo total do estoque. Lopes, Souza e Moraes (2006) acrescentam que para o cálculo do LEC necessita-se considerar três cenários: (1) não considerar o custo de falta de material; (2) considerar o custo de falta de material; e, (3) considerar um desconto no preço do material.

No sistema de revisão periódica, outro tipo de sistema de controle de estoques usado para itens de demanda independente, a monitoria da quantidade remanescente em estoque é feita em conformidade com intervalos regulares, exatamente antes de se emitir um pedido de compra ou uma ordem de fabricação (MOREIRA B, 2000).

Gaither e Frazier (2001) acrescentam que o sistema de revisão periódica tem por objetivo revisar os níveis de estoque em intervalos de tempo fixo, levando a realização de pedidos de material suficiente para devolver os níveis de estoque a certo nível previamente determinado.

Considerando-se que um intervalo de tempo entre os pedidos deve ser fixado, a decisão-chave no sistema de revisão periódica consiste na definição de um ponto de pedido (PP), ou seja, momento em que os pedidos devem ser emitidos. Deste modo, Gaither e Frazier (2001) destacam que o PP deve ser definido com base nos custos anuais de emissão de pedidos.

No que diz respeito ao sistema de controle de estoque para produtos com demanda dependente, cita-se o MRP que consiste em um método que auxilia na execução da produção, assim como determina as necessidades de materiais conforme a estrutura dos produtos que se deseja produzir, tempos de resposta (lead times) e as quantidades em estoque (MESQUITA E SANTORO, 2004).

Dias (2010) pontua sobre a política de estoques que deve ser devidamente implantada na empresa. Segundo o autor, a administração deverá estipular ao departamento de materiais o programa de objetivos a serem atingidos, isto é, estabelecer padrões que sirvam como performance do departamento. Essas políticas consistem em diretrizes que podem abranger:

a) metas quanto ao tempo de entrega dos produtos ao cliente; b) definição do número de depósitos e/ou de almoxarifados e da lista de materiais a serem estocados neles; c) até que nível deverá flutuar os estoques para atender a uma alta ou baixa das vendas ou a uma alteração de consumo; d) limites na especulação com estoques, em compras antecipadas com preços mais baixos ou ao se comprar quantidades maiores para obtenção de descontos; e) definição da rotatividade dos estoques (DIAS, 2010, p.9).

Lopes, Souza e Moraes (2006) destacam que a política de gestão de estoques a ser adotada pela empresa compõe-se de diretrizes que orientam quando comprar, o que comprar o que armazenar e por quanto tempo, nível de serviço desejado, etc. Corrêa e Corrêa (2004) corroboram com a questão de decisão quanto ao tipo de sistema de gestão de estoques a ser adotado pela empresa, resultando em um sistema total mais eficiente para a gestão, destacando no que diz respeito aos custos. Para os referidos autores, a técnica ABC permite a classificação

de todos os itens de estoque de determinado sistema de operações em três grupos, baseados em seu valor total anual de uso. A partir da classificação dos itens conforme seu grau de importância torna-se possível a decisão de qual tipo de sistema de gestão empregar.

Considera-se de suma importância o tema referente aos sistemas de informação de estoque abordado por Slack et al (1996). Para os autores, hoje a maioria dos estoques é gerenciada por sistemas computadorizados haja vista que estes permitem a disponibilidade de informações precisas quanto à situação dos estoques, dos pedidos para com fornecedores, dos pedidos dos clientes, assim como permite a emissão de relatórios capazes de identificar a mensuração dos diferentes produtos estocados existentes em determinado momento.

Esse tipo de ferramenta irá permitir que os gestores de empresas tenham informações concretas e a qualquer momento para auxiliar em suas tomadas de decisão, assim como permitir o acompanhamento de gastos despendidos com as atividades de armazenagem, manutenção e movimentação de produtos.

Neste sentido, O'Brien (2010) define um sistema de informação como um conjunto de pessoas, hardware, software, redes de comunicações e recursos de dados que coleta, transforma e dissemina informações em uma organização. O autor referencia que os profissionais de negócio dependem dos sistemas de informação e que alguns desses sistemas utilizam dispositivos manuais e simples, como o papel e a caneta, e canais de comunicação informais. Porém o autor destaca a importância da utilização de técnicas de administração de dados que utilizam modalidades da tecnologia da informação (TI) para que os recursos de dados sejam transformados em produtos de informação.

Fleury, Wanke e Figueiredo (2000) discorrem sobre a importância da informação nas operações logísticas sendo que com as possibilidades oferecidas pela tecnologia atualmente, ela está proporcionando a força motriz para a estratégia competitiva da logística. Os autores citam algumas razões que justificam a importância de informações rápidas e precisas para sistemas logísticos e eficazes, entre elas está o uso da informação para reduzir o estoque e minimizar as incertezas em torno da demanda.

Por fim, destaca-se que o entendimento das funções do estoque é fundamental para gerenciá-lo. Assim, Bertaglia (2009) cita que as organizações devem ter uma preocupação especial com o volume dos seus estoques, as quantidades a serem obtidas e os recursos capacitados para administrá-los.

### **3 METODOLOGIA**

A abordagem do estudo caracteriza-se por qualitativa e quantitativa. De acordo com Kauark, Manhães e Medeiros (2010), quanto à abordagem do problema de pesquisa, pode ser caracterizada como quantitativa ou qualitativa. Para os autores, a abordagem quantitativa considera o que pode ser mensurável, de modo que sejam traduzidos em números opiniões e

informações para classificá-las e analisá-las, e a abordagem qualitativa considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito que não pode ser traduzida em números.

No que se refere aos objetivos, a pesquisa realizada caracteriza-se por exploratória e descritiva. Referente aos objetivos de uma pesquisa, Gil (2007) destaca que podem ser exploratórios, descritivos e explicativos. Nas pesquisas descritivas seu principal objetivo consiste na descrição das características de determinada população ou de determinado fenômeno. Já nas pesquisas exploratórias, o autor destaca que o objetivo principal é o aprimoramento de ideias e a familiarização com o problema propostos, podendo ser desenvolvida através de um estudo de caso.

Conforme Yin (2001, p.14),

o estudo de caso permite uma investigação para apreender as características significantes e holísticas de eventos da vida real – tais como ciclos de vida individuais, processos organizacionais e administrativos, mudanças de vizinhanças, relações internacionais e a maturação de setores.

De acordo com Lakatos e Marconi (2011) a coleta de dados refere-se a etapa da pesquisa em que se aplicam instrumentos e técnicas para que os dados necessários para a pesquisa sejam coletados.

De acordo com Yin (2001), as entrevistas podem ser utilizadas como método de coleta de dados. Estas se caracterizam como estruturadas quando questões são formuladas de maneira prévia e, como não estruturadas quando, em conversação objetiva, são obtidos dados relevantes. Além disso, o autor cita também, como instrumento de coleta de dados, os questionários, que podem ser compostos por perguntas abertas, para respostas livres, ou por perguntas fechadas, onde se limitam a determinadas respostas.

Desta forma, a coleta de dados na Brider Peixoto Artefatos de Cimento foi realizada em 3 (três) etapas. A primeira etapa foi desenvolvida por meio da realização de uma entrevista semi-estruturada, desenvolvida pela autora, composta por perguntas abertas e fechadas, aplicada ao gestor da empresa. A segunda etapa constituiu-se pela aplicação de um questionário estruturado, composto por perguntas abertas e fechadas aos demais colaboradores da empresa. Por fim, dados complementares foram coletados através do método de observação, por meio de um checklist previamente elaborado pela autora.

Neste contexto, os dados referentes à parte quantitativa da pesquisa, obtidos no questionário, foram coletados e tabulados pelo Google Docs e tratados por meio do *software* Excel®. Logo, para a interpretação dos dados qualitativos, os mesmos foram expostos e em seguida confrontados juntamente com os dados resultantes do checklist.

#### **4 RESULTADOS**

#### 4.1 Resultados dos colaboradores

O Quadro 3 apresenta as medidas gerais das respostas para a questão Q1: “Idade”.

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Q1 – Clientes	43,0	20,0	29,75	6,8

Quadro 03 – Idade dos respondentes.

Fonte: Elaboração própria

Esta questão teve por objetivo evidenciar a média etária e o desvio padrão dos colaboradores respondentes da pesquisa. Assim, a média etária dos respondentes ficou em 29,75 anos.

A Figura 3 apresenta os percentuais das respostas para a questão Q2: “Você é do sexo:”.

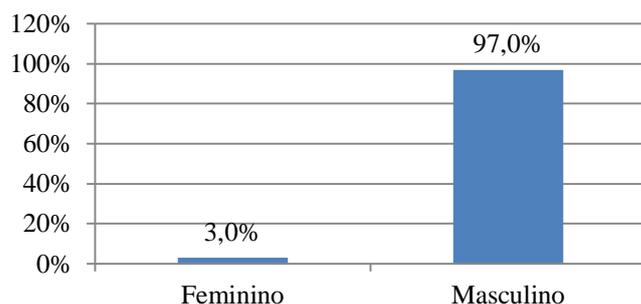


Figura 03 – Sexo dos respondentes.

Fonte: Elaboração própria

Conforme análise da Figura 3 observa-se que o sexo masculino é predominante com 97 % das vagas preenchidas no quadro dos colaboradores da empresa. Este fato justifica-se principalmente por dois fatores: (1) o setor em que a empresa atua – Indústria de artefatos de cimento – e; (2) estrutura organizacional que a empresa adota.

A Figura 4 apresenta os percentuais das respostas para a questão Q3: “A sua escolaridade é:”.

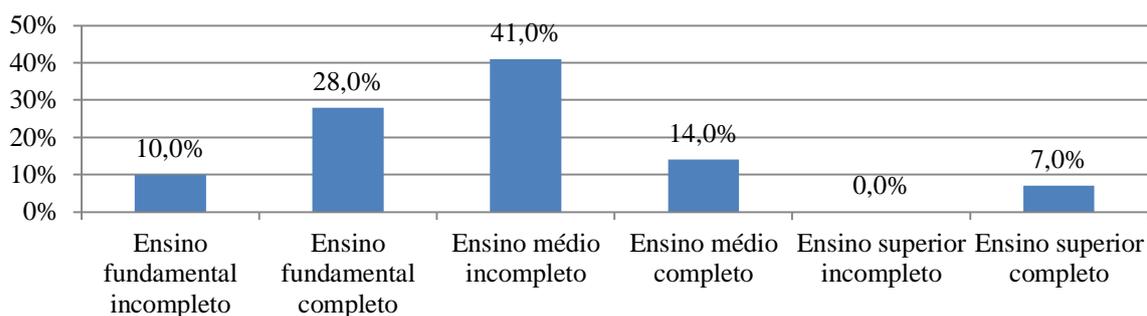


Figura 04 – Escolaridades dos respondentes.

Fonte: Elaboração própria

A questão abordada na Figura 4 teve por objetivo evidenciar o nível de escolaridade dos colaboradores da Briday Peixoto Artefatos de Cimento. Verifica-se um baixo nível para esta questão, sendo que a maioria dos colaboradores não alcançou a conclusão do ensino médio.

A Figura 5 apresenta os percentuais das respostas para a questão Q4: “Há quanto tempo você trabalha nesta empresa?”.

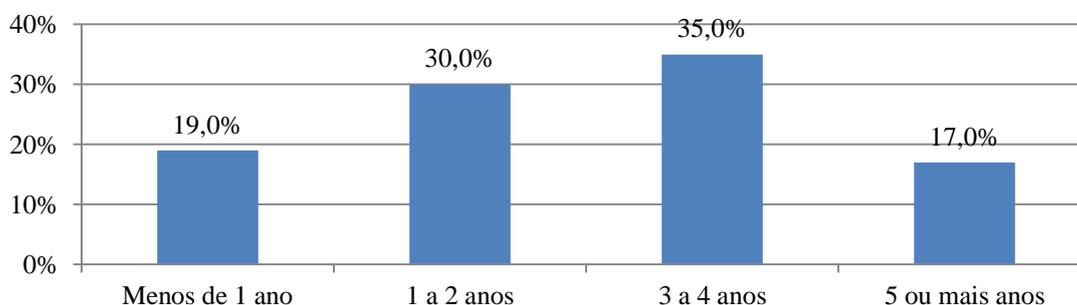


Figura 05 – Tempo de trabalho dos respondentes.

Fonte: Elaboração própria

Esta questão teve por objetivo evidenciar qual o tempo de serviço dos colaboradores na empresa Briday Peixoto Artefatos e Cimento. A maior taxa percentual verificada é a de 35% para o período de trabalho de 3 a 4 anos, seguida pela taxa de 30% para o período de 1 a 2 anos.

A figura 6 apresenta os percentuais das respostas para a questão Q5: “Você possui cursos na área gerencial que tenham abordado a gestão de estoques?”.

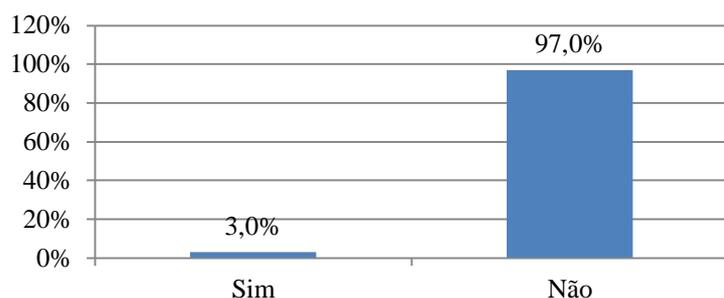


Figura 06 – Cursos realizados na área de gestão de estoques.

Fonte: Elaboração própria

Esta questão teve por objetivo verificar qual o nível de conhecimento técnico dos colaboradores quanto ao gerenciamento de estoques. Verificou-se que quase a totalidade dos colaboradores não possui cursos relativos a esse tema, destacando que a taxa de 3% representa o número de 1 (um) colaborador com capacitação na área de gestão de estoques, sendo este o gestor da empresa.

A Figura 7 apresenta os percentuais das respostas para a questão Q6: “Qual o seu nível de conhecimento sobre a utilização de computadores e programas aplicativos simples?”.

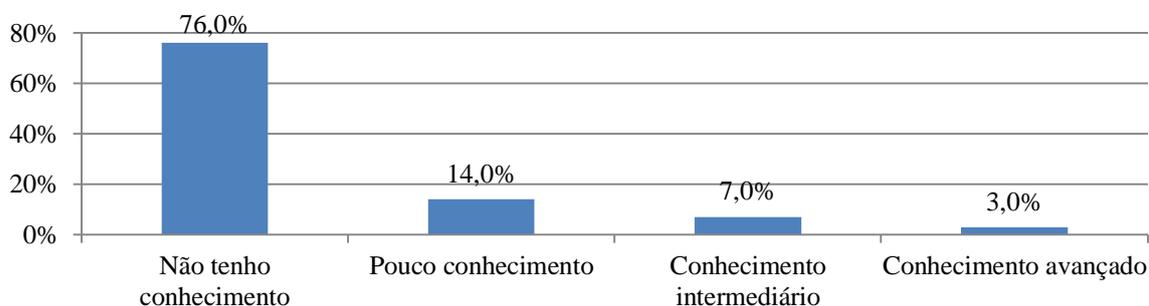


Figura 07 - Nível de conhecimento sobre a utilização de computadores e programas aplicativos simples.

Fonte: Elaboração própria

Esta questão teve por objetivo evidenciar qual o nível de conhecimento dos colaboradores da empresa Brider Peixoto Artefatos de Cimento no que diz respeito à utilização de computadores e programas. Deste modo, ficou evidenciado que a maioria dos colaboradores, representados pela taxa de 76%, não possui nenhum conhecimento sobre a referida questão.

A Figura 8 apresenta os percentuais das respostas para a questão Q7: “A sua empresa possui rotinas claras de gerenciamento de estoques?”.



Figura 08 – Existência de rotinas claras de gerenciamento de estoques.

Fonte: Elaboração própria

Esta questão teve por objetivo evidenciar o ponto de vista dos colaboradores da empresa Briday Peixoto Artefatos de Cimento quanto à utilização de rotinas claras e bem definidas para a gestão de estoques. Logo, 52% dos colaboradores consideram que a empresa não possui rotinas claras de gerenciamento de estoques, 45% consideram a existência deste item em parte e, 3% consideram que este item é existente em sua totalidade.

A Figura 9 apresenta os percentuais das respostas para a questão Q8: “Você percebe dificuldades e problemas na área de gerenciamento de estoques da sua empresa?”.

Esta questão teve por objetivo identificar a opinião dos colaboradores quanto à existência de dificuldades e problemas na área de gerenciamento de estoques na empresa pesquisada. A grande maioria dos colaboradores, somando um percentual de 97%, considera que existe algum tipo de dificuldade nesta área, sendo que destes 52% concordam plenamente com a questão e 45% concordam em parte. Apenas 3%, o que corresponde a um colaborador, defende que não percebe problemas e/ou dificuldade na área gestão de estoques da Briday Peixoto Artefatos de Cimento.

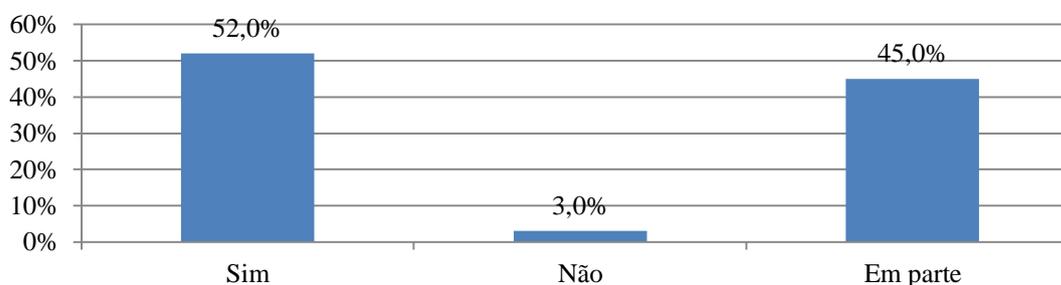


Figura 09 – Percepção de dificuldades e problemas na área de gerenciamento de estoques.

Fonte: Elaboração própria

A Figura 10 apresenta os percentuais das respostas para a questão Q9: “Os problemas de estocagem afetam as outras áreas da empresa e o atendimento dos clientes?”.

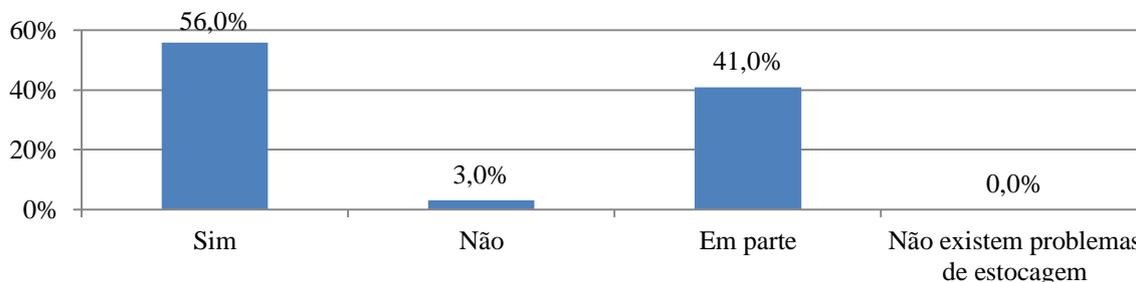


Figura 10 – Interferência dos problemas de estocagem em outras áreas da empresa e no atendimento aos clientes.

Fonte: Elaboração própria

Esta questão teve por objetivo evidenciar a opinião dos colaboradores quanto à existência de algum tipo de interferência de problemas no sistema de gestão de estoques em outras áreas da empresa e no atendimento aos seus clientes. Dentre os colaboradores, 56% consideram que a existência de problemas interfere em outras áreas e no atendimento a clientes, 41% consideram que a interferência ocorre em parte e, 3% consideram que não há interferência.

Convém ressaltar que as duas questões abertas perguntadas no questionário aplicado aos colaboradores da empresa estudada não obtiveram nenhuma resposta.

## 4.2 Resultados do gestor-proprietário

A seguir estão elencados, de forma sintética, quais os assuntos discutidos junto ao gestor da empresa Brider Peixoto Artefatos de Cimento. O questionário completo encontra-se no Apêndice B.

- Demanda de produtos: fatores e previsão;
- Processo produtivo: etapas e fluxo de produção;
- Compras: controle de pedidos e relacionamento com fornecedores;
- Armazenagem: tipos de estoques existentes;
- Sistemas de informações;
- Custos de estoques;
- Nível de atendimento ao cliente;
- Políticas de estoques.

Inicialmente abordou-se junto ao gestor da Brider Peixoto Artefatos de Cimento sobre a demanda de produtos, objetivando identificar quais fatores são considerados como influentes na procura dos produtos oferecidos pela empresa em questão. De acordo com o gestor, três fatores podem ser destacados: (1) o crescimento acelerado da construção civil, o qual tem

colaborado de maneira significativa para o aumento das vendas de sua empresa; (2) período de realização de licitações pelos órgãos municipais que, de acordo com o gestor, consistem basicamente no terceiro e quarto ano de gestão e; (3) demanda reprimida, oriunda dos meses em que ocorre baixa considerável na demanda.

Perguntado ao gestor da Brider Peixoto Artefatos de Cimento quanto à utilização de métodos para auxiliar a empresa na previsão de uma demanda, assim como possibilitar conhecimento e análise dos fatores que nela interferem, o mesmo destaca que não é utilizado nenhum tipo de método.

Por conseguinte, o questionamento elaborado refere-se à qual fluxo de produção que a empresa adota no seu sistema produtivo. As alternativas foram: (a) lotes para estoque; (b) lotes por encomenda; (c) processo contínuo; (d) outro processo (qual?). Conforme o gestor, a produção é operacionalizada através de lotes para estocagem e lotes por encomenda.

Quanto aos produtos que fazem parte do sistema de produção de lotes para estocagem, os mesmos consistem naqueles em que já se conhece a sua demanda. Deve-se destacar que esse conhecimento caracteriza-se como empírico, não estando amparado por nenhum método estruturado. Como exemplo de produtos deste grupo, o gestor da Brider Peixoto Artefatos de Cimento destaca os tubos de concreto, postes de energia elétrica, postes para cerca, lajotas para calçadas, entre outros.

No que se refere ao sistema de produção de lotes por encomenda, o gestor da Brider Peixoto Artefatos de Cimento enfatiza que este se compõe pelos produtos que formam a pré-laje – as vigotas, que variam entre diferentes tamanhos; e as tabelas.

A questão 8 (oito) do questionário aplicado ao gestor da empresa estudada tem por objetivo identificar quais os tipos de estoques que a Brider Peixoto Artefatos de Cimento mantém em suas instalações. Conforme respondido, existem estoques de matérias-primas, produtos em processo, produtos acabados, produtos em consignação e, de peças e ferramentas.

Os principais produtos acabados mantidos em estoque na empresa, conforme o gestor, consistem em: (1) tubos de concreto, sujeitos a sazonalidade e com médio grau de previsibilidade de vendas e; (2) vigotas de concreto, também sujeitas a sazonalidade e com baixo grau de previsibilidade de vendas devido às suas características de medidas que variam muito de acordo com as necessidades dos clientes. De acordo com o gestor da Brider Peixoto Artefatos de Cimento, estes dois produtos foram citados como os principais mantidos em estoque em função da sua procura e do retorno financeiro que proporcionam.

As questões 10 (dez) e 11 (onze) do questionário aplicado ao gestor da Brider Peixoto Artefatos de Cimento buscam verificar o grau de utilização de sistemas informatizados pela empresa, além de evidenciar para que tipo de controle os mesmos são utilizados. Neste sentido, verificou-se que a empresa adota o software Prodan para controle de pedidos de clientes. Logo, para controle de matéria-prima, produtos em produção e produtos acabados utilizam-se o software Excel. Destaca-se que para o controle de produtos em consignação é utilizado apenas o método manual.

Com o objetivo de evidenciar o grau de adequação do sistema de gestão de estoques adotado na Brider Peixoto Artefatos de Cimento, a partir da percepção do seu gestor, lhe foi questionado se o mesmo está em conformidade com as necessidades atuais da empresa. Para ele, o sistema de gerenciamento de estoques não se encontra de acordo, principalmente em função da falta de fontes de dados concretas para acompanhamento.

Para verificar se a Brider Peixoto Artefatos de Cimento tem conhecimento quanto aos custos que incorrem nas atividades de armazenagem, manutenção, movimentação e perdas de estoques, foi questionado se algum método é utilizado para mensuração destes. Destaca-se que, para o gestor da Brider Peixoto Artefatos de Cimento, a falta de conhecimento dos custos dos produtos estocados atualmente na empresa é o principal problema enfrentado pela gestão. Este

consiste no fator que leva o gestor da referida empresa afirmar que o sistema de gestão de estoques não está de acordo com as suas necessidades.

Segundo o gestor da empresa em estudo, é realizada uma medição mensalmente, de maneira manual, dos produtos acabados que se encontram estocados na empresa. Essa afirmação levou a comprovar a existência da conciliação entre o inventário físico e contábil de produtos acabados, assunto abordado na questão 18 da entrevista desenvolvida. Enfatiza-se que essa verificação existe apenas para os produtos acabados.

No que diz respeito à utilização de indicadores de giro de estoques, de grau de cobertura de estoques e de nível de atendimento ao cliente, verificou-se que nenhum destes são utilizados pela Brider Peixoto Artefatos de Cimento.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após identificar as características que compõem o atual sistema de estocagem da empresa Brider Peixoto Artefatos de Cimento, de verificar quais as ferramentas de gestão são empregadas para o mesmo e, de expor quais são os gargalos existentes no sistema, propõem-se sugestões de melhoria para aumentar a eficiência dos processos da empresa assim como suavizar a existência de desperdícios de materiais, de mão-de-obra e de capital.

A partir do estudo realizado na empresa, foi possível verificar que a atividade de gestão de estoques é existente, porém é realizada de maneira empírica, o que acarreta em muitos riscos para sua existência, pois, a maneira com que uma empresa administra os seus estoques irá influenciar na sua lucratividade e na forma com que compete no mercado.

Neste sentido, partindo dos resultados obtidos com a aplicação dos instrumentos quantitativo e qualitativo percebeu-se a existência de gargalos que geram dificuldades para a administração de estoques da Brider Peixoto Artefatos de Cimento. Estes gargalos consistem na não utilização de métodos formais e estruturados para o planejamento, a organização e o controle dos estoques da empresa.

Deste modo, sugere-se, primeiramente, o desenvolvimento de um planejamento estratégico voltado para a área de gerenciamento de materiais da empresa Brider Peixoto Artefatos de Cimento, de maneira que as atividades desta área sejam especificadas e que sejam formalizados os responsáveis por cada uma delas, além de deixar expostos quais os métodos serão utilizados para a gestão de estoques.

A atividade de gestão exige que informações estejam reunidas e tratadas de maneira eficiente para que possam servir como dados concretos em tomadas de decisão. Destaca-se que a Brider Peixoto Artefatos de Cimento já dispõe de um software de gestão, porém este necessita ser mais bem utilizado. Desta forma, sugere-se que a empresa aprimore seu conhecimento quanto ao software Prodan, passando a utilizar de forma centralizada todas as suas funções disponíveis.

Ainda assim, como sugestão de melhoria menciona-se a adesão a um método de previsão de demanda, de modo com que a empresa passe a acompanhar suas vendas e identificar fatores que nela influenciam, com uma periodicidade pré-estabelecida. Destaca-se a importância deste método, pois seus dados resultantes irão colaborar com a gestão da empresa na tomada de providências relacionadas ao ecossistema organizacional, garantindo uma harmonia entre a demanda e a necessidade de manter os níveis ideais de estoques.

Sugere-se também que logo após a definição do plano de ação para o sistema de gestão de estoques da Brider Peixoto Artefatos de Cimento, o mesmo seja apresentado para os colaboradores com o intuito de que as suas ações e seus objetivos sejam conhecidos por todos e que sejam buscados de forma sistemática.

Outro fator que deve ser trabalhado pela empresa é a implementação de uma política de gestão de estoques no sentido de estruturar o sistema e dispor de ferramentas capazes de assegurar um balanceamento dos processos de produção e distribuição, além de minimizar os custos de estoques. Indicadores de giro de estoques, de grau de cobertura de estoques, de nível de atendimento ao cliente, estabelecimento de estoque mínimo e estoque de segurança, consistem em alguns dos métodos existentes sugeridos para serem adotados pela empresa. A partir de um processo eficiente de coleta de dados, através do software, será possível o desenvolvimento desses métodos.

Os resultados obtidos na pesquisa, descritos no capítulo 4, em relação aos objetivos da mesma, possibilitaram o conhecimento de quais atividades de gerenciamento de estoques são empregadas na empresa Brider Peixoto Artefatos de Cimento e quais deveriam ser adotadas para uma gestão mais eficiente. Assim, fica como sugestão final a busca por auxílio de acadêmicos da área que poderão contribuir com seus conhecimentos, auxiliando através de estudos específicos aos métodos de gestão de estoques aqui citados.

## REFERÊNCIAS

- GARRISON, Ray H; NOREEN, Eric W. **Contabilidade Gerencial**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
- GIACOMONI, James. **Orçamento Público**. 14. ed. São Paulo: Atlas S.A., 2009.
- GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- LEONE, George Sebastião Guerra. **Custos Planejamento, Implantação e Controle**. 3. ed. São Paulo: Atlas S.A., 2000.
- MAHER, Michael. **Contabilidade de Custos: Criando Valor para a Administração**. Tradução José Evaristo dos Santos. São Paulo: Atlas, 2001.
- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do Trabalho Científico**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
- MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de Custos**. 9 ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- MAUSS, César Volnei; SOUZA, Marcos Antonio de. **Gestão de Custos Aplicada ao Setor Público: Modelo para Mensuração e Análise da Eficiência e Eficácia Governamental**. São Paulo: Atlas S.A, 2008.
- OLIVEIRA, Silvio Luiz de. **Tratado de Metodologia Científica**. São Paulo: Pioneira, 1997.
- PEREZ, Jose Hernandez Junior; OLIVEIRA, Luis Martins de; COSTA, Rogério Guedes. **Gestão Estratégica de Custos**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- SLOMSKI, Valmor. **Manual de Contabilidade Pública: Um Enfoque na Contabilidade Municipal**. 2. ed. São Paulo: Atlas S.A., 2003.
- SOUZA, Marcos Antônio de; DIEHL, Carlos Alberto. **Gestão de Custos**. São Paulo: Atlas S.A., 2009.