

GESTÃO DE ESTOQUES EM UMA EMPRESA PRESTADORA DE SERVIÇOS

Mariane Ullmann Bieger¹
João Antônio Cervi²

RESUMO

O presente estudo tem por tema a gestão de estoques em uma empresa de prestação de serviços, analisando como problema: que ações de gestão de estoque podem ser utilizadas pela organização em estudo como forma de obtenção do suprimento da demanda na prestação de seus serviços? Diante disso, o objetivo geral caracteriza-se em identificar ações de gestão do estoque no sentido de obtenção do suprimento da demanda na prestação de serviços. Tanto que a delimitação temática foi realizada em uma organização do ramo de prestação de serviços de manutenção para maquinário agrícola, que localiza-se no município de Santo Cristo RS, circundando o período de fevereiro a abril de 2019. A metodologia usada foi a pesquisa aplicada, classificando-se em qualitativa e quantitativa, tendo como os procedimentos bibliográficos, documental direta e indireta, estudo de caso, método de abordagem dedutivo, método de procedimento comparativo e estatístico. Ao decorrer do trabalho obteve-se no referencial teórico a gestão de compras, controle e ferramentas utilizadas na gestão do estoque, tendo como principais autores pesquisados Gonçalves, Martins e Alt, Pozo, Francischini e Gurgel, Ballou e Dias. Desenvolveu-se a coleta de informações na empresa juntamente com o casal de sócios, observando-se o sistema implantado na organização, as ferramentas utilizadas na gestão de estoques, a importância dos produtos e a acurácia do estoque. Através disso, foi possível propor ações de gestão de estoques que incluem a classificação ABC, acurácia, estoque mínimo e ponto de pedido como forma de suprimento de demanda para a prestação de serviços.

Palavras-chave: Gestão de Estoques – Prestação de Serviços – Acurácia – Importância dos Produtos.

ABSTRACT

The present study has the theme of inventory management in a service delivery company, analyzing as a problem: which stock management actions can be used by the organization under study as a way to obtain the supply of demand in the provision of its services? Therefore, the general objective is to identify stock management actions in order to obtain the supply of demand in the provision of services. So much so that the thematic delimitation was carried out in an organization of the branch of service of maintenance for agricultural machinery, that is located in

¹ Acadêmica do Curso de Administração – 8º Semestre. Faculdades Integradas Machado de Assis. biegermari@hotmail.com.br

² Mestre em Engenharia de Produção. Professor Orientador. Faculdades Integradas Machado de Assis. joacocervi@fema.com.br

the municipality of Santo Cristo RS, circling the period of February to April of 2019. The methodology used was applied research, being classified in qualitative and quantitative, having as direct bibliographic procedures, direct and indirect documentary, case study, methods of deductive approach, comparative and statistical procedures. During the course of the work, the management of purchases, control and tools used in stock management was obtained in the theoretical framework. The main authors were Gonçalves, Martins and Alt, Pozo, Francischini and Gurgel, Ballou and Dias. It was developed information gathering in the company with the couple of partners, observing the system implanted in the organization, the tools used in inventory management, the importance of the products and the accuracy of the inventory. Through this, it was possible to propose stock management actions that include ABC classification, accuracy, minimum stock and order point as a form of supply of demand for the provision of services.

Key words: Inventory Management - Provision of Services - Accuracy - Importance of Products.

INTRODUÇÃO

A gestão de estoque torna-se muito importante para uma empresa. É necessária para saber o que tem e o que está em falta para poder realizar o serviço de qualidade e sem ter impactos negativos para atender a demanda das atividades. A organização requer um armazenamento mínimo e um controle do estoque, para que não haja falhas no processo operacional.

Em meio a tantas mudanças no mercado atual, é necessário observar-se a importância de ter um estoque mínimo de peças para assim, poder efetuar o seu serviço de qualidade. O controle do estoque se torna útil para suprir as demandas e fidelização dos seus clientes. Assim, tem-se a necessidade do estudo para a acadêmica sobre estoque, para a empresa que contribuiu para a pesquisa e da entidade de ensino a qual teve os ensinamentos propostos.

Nesse cenário, se discute muito a importância das organizações terem um bom desempenho sobre o estoque, precisando ter um controle rígido da quantidade e qualidade dos seus produtos. Desta forma apresenta-se a questão problema: que ações de gestão de estoque podem ser utilizadas pela organização em estudo como forma de obtenção do suprimento da demanda na prestação de seus serviços?

Neste artigo, ocorreu o estudo tendo como delimitação temática a gestão de estoque na empresa prestadora de serviços de manutenção de maquinário agrícola, situada na cidade de Santo Cristo/RS, considerando período de fevereiro a abril de 2019, possuindo como objetivo geral identificar ações de gestão do estoque no

sentido de obtenção do suprimento da demanda na prestação de serviços.

No atual cenário, é necessário que as organizações disponham de um estoque para poder efetuar com assertividade os seus serviços, satisfazendo a necessidade dos clientes. Controlar e planejar a gestão do estoque mais adequada, para tanto, evitar escassez de peças e materiais que são inevitáveis para o negócio. Manter estoques altos ou baixos se torna algo que a empresa precisa planejar para a melhor forma de controlar e de prever a sua demanda.

Por isso, propõe-se como objetivos específicos, conhecer o atual modelo de gestão de estoque da organização, identificar as necessidades de demanda de peças em relação à prestação de serviços e propor metodologias de gestão de estoque como forma de embasamento do processo de compras.

O estudo tem como importância compreender a necessidade das empresas possuírem o controle do estoque, tendo como referencial teórico a gestão empresarial, compras, sistema de informações, controle e ferramentas utilizadas na gestão do estoque, bem como a logística para levar a mercadoria até a organização. Trabalhos autores como: Gonçalves, Martins e Alt, Pozo, Francischini e Gurgel, Ballou, Dias, Batista, entre outros.

Como metodologia, este artigo é uma pesquisa aplicada, com abordagem qualitativa e quantitativa. Seguindo de estudo exploratório e explicativo, como procedimentos técnicos tem-se pesquisa bibliográfica em livros, documental em notas de entrada e saída de mercadorias e sistema informatizado, além de estudo de caso em uma empresa específica, tendo como abordagem dedutiva das leis e teorias, sendo comparativo e estatístico, analisando-se a empresa com elementos adquiridos e números observados.

O trabalho está estruturado de forma que tenha-se o referencial teórico, seguido da metodologia e os elementos adquiridos durante a pesquisa na empresa específica como estudo de caso, explicando-se cada um deles. Na sequência são explicadas as conclusões que foram obtidas durante todo o processo de pesquisa e análise dos dados coletados, concluindo-se com as referências consultadas.

Sob essas informações, tanto bibliográficas como as que foram obtidas durante a pesquisa, destacam-se as ferramentas de estoque que a empresa utiliza, a importância dos produtos e também a acurácia do estoque. Obteve-se assim um conhecimento da empresa e adquiriu-se mais aprendizado na prática do controle de estoque, proporcionando a que se disponha das peças e materiais necessários para

a prestação dos serviços.

1 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico refere-se à fundamentação do conhecimento relacionado à temática tratada na pesquisa. Abordando autores que falam sobre o assunto que é apresentado, sendo explicados conceitos sobre a gestão de estoque, como é feita a compra dos materiais necessários, como é realizado esse controle no estoque e como os produtos chegam até a empresa para o seu devido uso.

1.1 GESTÃO EMPRESARIAL

A gestão empresarial tem como princípio o administrador ter planejamento certo para a sua empresa. Contudo, o gestor pode tomar as decisões adequadas para obter os objetivos e controlar os serviços prestados na organização.

“A atividade básica de um gestor é fazer que um conjunto de pessoas, em comum acordo de forma harmônica, execute uma atividade com qualidade, de maneira conjunta e adequada ao que foi proposto pela organização.” (SCATENA, 2012, p. 20).

Sistema de Gestão: conjunto, interdependente, dos processos decisórios – gerenciais (planejar, organizar, controlar etc.) que visa levar a empresa aos resultados desejados (BIO, 2008, p.22).

Um administrador de empresa precisa cuidar do todo, as oportunidades e o mercado. Precisa-se entender as necessidades humanas e dos profissionais que atuam (SCATENA, 2012).

No mundo globalizado existem várias incertezas e alterações no mercado que fazem que o gestor busque maiores resultados. Incentivando os colaboradores a atingir os objetivos, que visam oportunidades para a empresa. Assim, influenciados por mudança, informação e competitividade (MAÇÃES, 2014).

Para o desenvolvimento da empresa leva em consideração a utilização dos recursos e melhores resultados. Usa-se a participação dos funcionários na tomada de decisões, gerando uma satisfação e motivação para os colaboradores e maior produtividade. As mudanças na gestão empresarial acontecem pela interferência da tecnologia (FERREIRA; REIS; PEREIRA, 2001).

Por isso, é de fundamental importância ter uma boa gestão, para observar todos os detalhes necessários para comandar uma empresa. É preciso tomar decisões corretas para prestar o serviço com qualidade e sem ter problemas, para que atinjam o seu sucesso e conhecimento de todas as pessoas.

1.2 GESTÃO DE COMPRAS

Em uma organização é de suma importância para a prestação de seus serviços, ter um setor de compras que atenda a necessidade de comprar as peças necessárias para não ter a falta delas. Contudo, é preciso ser bem planejada e organizada, pesquisada com mais de um fornecedor, para ver qual o melhor. É imprescindível saber a quantidade e qualidade da mercadoria para assim, fazer o serviço de qualidade e sem ter as despesas desnecessárias, ou ter o retrabalho por ter comprado uma peça com erro de fabricação.

Segundo Gonçalves, “compra é um termo normalmente utilizado para definir o ato e a responsabilidade funcional voltados a promover a procura dos materiais e dos serviços para suprir a necessidade da empresa” (GONÇALVES, 2013, p.285).

A função de compras é parte do processo integrante da cadeia de suprimentos. Por isso, as empresas consideram como um conceito voltado para o processo, em vez do tradicional para as transações em si, e não para o todo. Compete o cuidado dos níveis de estoque da empresa (MARTINS; ALT, 2009).

O setor de compras atende as qualidades que são exigidas pelo mercado, a quantidade desejada, entrega e pagamento que permitam maximizar seus recursos e reduzir custos. São responsabilidades do administrador de suprimentos, conhecimento do processo interno quanto externo. As negociações referente a preço, prazo de entrega, fornecimento, embalagem, qualidade e assistência técnica são mais algumas das responsabilidades (POZO, 2008).

A classificação de compras de uma empresa da área podem ser claras, por tipo bem desenvolvida e com facilidade, gerando resultados interessantes. Existem dois aspectos, a primeira focalizaria o mercado de oferta e a segunda voltaria para o interior da empresa (FRANCISCHINI; GURGEL, 2013).

Nesse caso, o administrador de suprimentos tem sua fundamental importância na hora de fazer os pedidos dos produtos, ou seja, a compra dos materiais. Assim, resultando em pontos positivos para a empresa, suprir com a sua

demanda e fazer a prestação dos serviços adequados.

A gestão de compras busca os fornecedores que tenham condições de disponibilizar bens e serviços de qualidade. Os serviços devem estar nos requisitos estabelecidos pela empresa, em boas condições e nas especificações necessárias ao fornecimento dos produtos para a produção e demais atividades da empresa. Assim, obter a reposição dos estoques planejados pela gestão de estoques, com as quantidades e prazos fixados (GONÇALVES, 2013).

A atividade precisa ser abastecida com informações e materiais. Para movimentar-se adequadamente e eficazmente, os materiais precisam estar disponíveis no momento certo. As qualidades devem ser conforme as exigências e seguir o propósito da empresa. Contudo, se a inadequação de especificações das mercadorias podem gerar atrasos, preços causam transtorno ao processo operacional, não qualidade e insatisfação do cliente (POZO, 2008).

Os custos de compras estão ligados à aquisição das quantidades necessárias para que tenham no estoque. Quando a ordem de compra vai para o fornecedor das mercadorias, tem um seguimento do pedido e elaboração (BALLOU, 2013).

Envolve uma responsabilidade muito maior. O setor de compras requer planejamento e acompanhamento, decisão, pesquisas, assegurando que o produto será recebido no tempo esperado, inspeção da qualidade e quantidades pretendidas. Conhecimento de diversos órgãos da empresa, almoxarifados, estocagem dos materiais, quantidades a serem adquiridas e os prazos, as finanças que autorizam e controlam o pagamento das faturas (GONÇALVES, 2013).

Quando a organização for observar mais pelo lado do fornecedor das mercadorias e saber os custos dos produtos, saberá que não pode ter falhas nesse processo. Pois, o setor de compras requer planejamento e organização para adquirir os produtos na quantidade e qualidade desejada.

Alguns fatores que podem determinar na hora de fazer as compras é a demanda, lote de compra, hábitos e costumes do consumidor, estações do ano, preço, tempo de espera para a entrega, entre outros (FRANCISCHINI; GURGEL, 2013).

Quando a ordem de compra vai para o fornecedor, incorre-se vários custos referentes ao processamento do pedido e da preparação. Processar pedidos no espaço de compras, enviar o pedido até o fornecedor, preparação da produção e manuseio, depois o valor da mercadoria. Para a decisão também é levado em conta

o transporte e o valor, que são irrelevantes para encomendas de lotes em grande quantidade (GONÇALVES, 2013).

A proteção dos preços em relação aos bens de mercados abertos tem valor elaborado pelas curvas de oferta e demanda. As compras são antecipadas em função de aumentos nos preços, gerando assim, estoque, que o pessoal de logística deve controlar (BALLOU, 2013).

Segundo Gonçalves, é preciso comprar de forma eficiente dentro dos padrões éticos, criar um cadastro de fontes de suprimentos que dê garantias. Manter um bom entendimento tanto internamente na empresa, quanto com o mercado, criar rotinas na aquisição dos produtos para que sejam ágeis e que permitam um efetivo controle (GONÇALVES, 2013).

Os administradores e gestores da empresa são os principais responsáveis nessa área. Pois, são eles que controlam e sabem o que está faltando para efetivar os seus serviços, para posteriormente fazer a compra desses materiais e realizar positivamente o seu trabalho. São eles que sabem quando e quanto comprar, e também o que e como comprar para estar tudo certo conforme as exigências do mercado.

1.3 SISTEMA DE INFORMAÇÕES

Um sistema de informações é visto como o conjunto de conhecimentos desenvolvidos por uma organização, sendo que o mesmo pode ser operacionalizado por um software que o centraliza contendo todos os dados necessários.

Informação: resultado do tratamento dos dados existentes acerca de alguém ou de alguma coisa. A informação aumenta a consistência e o conteúdo dos dados relacionados (BATISTA, 2012, p.33).

Os sistemas de informação contêm informações sobre pessoas, locais e itens significativos para a organização ou para o ambiente que a cerca (LAUDON; LAUDON, 2014, p.13). Segundo Bio,

[...] sistema de Informação: é uma rede de subsistemas, em que cada qual se decompõe em procedimentos que coletam dados, os processam, e produzem e distribuem as informações resultantes. Por definição, sabemos que os sistemas interagem. É o que ocorre no caso: informações operacionais disparam atividades físicas do sistema logístico-produtivo e estas geram dados que vão produzir novas informações (BIO, 2008, p.22).

Investir em sistemas de informação é a maneira que as empresas têm para administrar suas funções de produção internas, bem como lidar com as demandas dos atores-chave presentes em seus ambientes (LAUDON; LAUDON, 2014, p.41).

O maior objetivo de um sistema de informação é permitir que o melhor uso dos dados, utilizando cenários e filtros apropriados, possam definir as informações que representam a exceção e a maior relevância do processo organizacional (BATISTA, 2012, p.49). Segundo Pozo,

[...] sistema de informação é a função que permitirá o sucesso da ação logística dentro de uma organização para que ela possa operar eficientemente. São as informações necessárias de custo, procedimentos e desempenho essenciais para correto planejamento e controle logístico. Portanto, uma base de dados bem estruturados, com informações importantes sobre os clientes, sobre os volumes de vendas, sobre os padrões de entregas e sobre os níveis dos estoques e das disponibilidades físicas e financeiras que servirão como base de apoio a uma administração eficiente e eficaz das atividades primárias e de apoio do sistema logístico (POZO,2008, p.24).

A importância dos sistemas em uma empresa é melhorar o fluxo de informações de maneira que o gestor possa tomar decisões corretas e responder com qualidade ao mercado em que atua (BATISTA, 2012).

Em uma empresa em constante crescimento é evidente que necessite de aplicação de inovações tecnológicas que propicia um melhor controle interno no tempo ideal e com a confiabilidade das informações para permanência no mercado (BATISTA, 2012).

Portanto, em uma empresa precisa-se de um controle, um sistema que identifique todas as informações necessárias para a prestação dos serviços. De forma que otimize o tempo e a qualidade da empresa.

1.4 CONTROLE E FERRAMENTAS UTILIZADAS NA GESTÃO DO ESTOQUE

A gestão do estoque se faz necessária todos os dias, para saber quanto tem e como utilizar os materiais. Por isso, é fundamental ter o controle eficaz para que o empresário não tenha dificuldades na hora de realizar a prestação de seus serviços.

Para Ching, “[...] a gestão de estoque era vista como um meio de reduzir os custos totais associados com a aquisição e a gestão de materiais.” (CHING, 2006, p. 33).

Quando os investimentos forem bem organizados e bem otimizados em relação a negociação e estratégias de dimensionamento, poderão ser reduzidos custos e a empresa poderá ter elevados ganhos. Objetivo principal da área de estoques é dar apoio à empresa para adquirir os materiais necessários para a produção e satisfaz às necessidades dos clientes, também gerencia o uso de técnicas de previsão de consumo e administrar os estoques para ter o menor custo possível sem comprometer a qualidade do serviço (GONÇALVES, 2013). Segundo Pozo,

[...] procura-se manter um volume de materiais e produtos em estoque para atender à demanda de mercado, bem como suas variações, servindo o estoque como um pulmão e, por outro lado, buscar a minimização dos investimentos nos vários tipos de estoques elevados, para atender plenamente a demanda, ele acarreta a necessidade de elevado capital de giro e, que produzem elevados custos. No entanto, baixos estoques podem acarretar, se não forem adequadamente administrados, custos difíceis de serem contabilizados em face de atrasos de entrega, replanejamento do processo produtivo, insatisfação do cliente e, principalmente, a perda de cliente (POZO, 2008, p.38).

Depois de ser realizada a compra dos produtos, é preciso ser registrado em ficha de cadastro de produtos. É de grande utilidade para a consulta regular da direção da empresa. A abertura de uma ficha poderá tornar-se um trabalho exaustivo e muito pouco objetivo. Existe dois tipos o registro individual para todas as matérias-primas e compras de grande importância feitos individualmente e o registro agrupado separados por compras setoriais de grandes quantidades de pequenos itens sendo um registro único (FRANCISCHINI; GURGEL, 2013).

Para se obter um rigoroso controle do estoque se faz necessário ter um registro das entradas e saídas das mercadorias. Assim, o responsável saberá o quanto tem em sua empresa, no sentido de identificar quais as peças que tem em maior quantidade e aquelas que estão em menores quantidades. Conciliando assim, em relação a demanda e consumo que serão utilizados na hora de arrumar e reorganizar o estoque para que não tenha falta de mercadorias, tudo precisa estar quantificado.

A organização é induzida a fazer corretamente o controle das suas mercadorias, para que tenha tudo sempre disponível quando precisar. A gestão de estoques é mensurada pelo grau de atendimento à demanda sendo suprida no tempo e na quantidade (GONÇALVES, 2013).

“A contagem física é o meio pelo qual o auditor se satisfaz quando a existência efetiva dos estoques. Faz-se necessária para assegurar que o registro contábil reflita com propriedade a existência física”. (ATTIE, 2011, p. 404).

Para Bertaglia, “A acurácia de estoque é determinada pela relação entre a quantidade física existente no armazém e aquela existente nos registros de controle” (BERTAGLIA, 2009, p. 335).

Existem basicamente quatro tipos de estoques: estoques de matérias-primas que são comprados de fornecedores, armazenados e que não sofram processamento, estoques de materiais em processo que sofrem um processamento no processo produtivo, estoques de produtos auxiliares peças de reposição e estoque de produtos acabados prontos para comercialização (FRANCISCHINI; GURGEL, 2013).

A gestão de estoque se preocupa com a quantidade e compras dos produtos, atuando em mantê-los em custos mais baixos e em níveis de segurança atendendo as demandas do mercado. É considerado, sem dúvida, uma das atividades mais importantes de uma organização. Uma atividade importante é prever o valor do estoque em um intervalo de tempo comparando com o planejado e tomar às devidas ações necessárias (POZO, 2008).

As fichas de controle de estoque ou telas do serviço de processamento de dados podem ser de variadas formas, dependendo de suas funções. Cada organização deve ter sua própria ficha com vários modelos para atender as preferências da empresa. Alguns tipos caracterizando-os por funções controle físico com colunas para entradas, saídas e valor físico, controle seletivo igual à anterior completada com colunas similares para controle de almoxarifado fechado com embalagens originais e outras já abertas, controle de comprometimento ficha simples para comprometimento de estoque para pedidos em andamento, controle de valores com inclusão de preço médio para custeio das saídas, controle de beneficiamento para controle de encomendas e processamento externo poderá controlar materiais de diferentes seções da empresa e controle de valoração da ordem de produção movimentada com o diário de utilização de materiais que permite a inclusão de carga de custo nas ordens de serviço (FRANCISCHINI; GURGEL, 2013).

O controle de estoque deve ser feita por alguém que realiza cuidadosamente e passe todas as informações necessárias para o gestor ou até por ele mesmo. O

estoque é conduzido pela demanda, pois quando tem mais saídas de peças obviamente mais compras, e quando está mais baixo o estoque fica mais parado, obtendo assim, o controle das encomendas e processamento interno da empresa. Para Moreira,

[...] entende-se por estoque, quaisquer quantidades de bens físicos que sejam conservados, de forma improdutivo, por algum intervalo de tempo; consistem estoques tanto os produtos acabados que aguardam venda ou despacho, como matérias primas e componentes que aguardam utilização na produção. (MOREIRA, 2004, p.447).

Uma empresa organizada precisa de políticas e procedimentos definidos. Uma das funções é a precisão nos registros dos estoques, toda a movimentação deve ser registrada pelos documentos adequados. O almoxarifado efetivo tem a operação de custo e de serviços pretendidos pela organização (DIAS, 2009).

Um bom sistema de previsão de demanda permite uma melhor adequação dos estoques sem comprometer o nível de serviço. Analisando o mercado se tem duas possibilidades: a demanda poderá se retrair que tenha um aumento do estoque além do esperado que impacta nos custos dos estoques, exigindo maior espaço para armazenagem ou a demanda vai acelerar além da média, resultando em uma taxa de esgotamento de estoque acabando muito antes do planejado (GONÇALVES, 2013).

Existem dois tipos de demanda: demanda independente relacionada ao mercado, fora do controle da empresa e demanda dependente cujo consumo é conhecida e está sob controle da empresa, podendo ser calculada e programada internamente. Ainda podem ser classificados quanto ao comportamento do tempo: demanda constante quando a quantidade consumida não varia e a previsão é fácil de ser feita, demanda variável altera-se significativamente aumentando ou diminuindo de acordo com os clientes. Na demanda variável existem três fatores: tendência que mostra a direção básica do consumo, aumento, diminuição ou parada, sazonalidade mostra as alterações que se repetem dentro de um ano e ciclicidade mostra as alterações que se repetem dentro de décadas (FRANCISCHINI; GURGEL, 2013).

Uma das mais importantes funções do administrador é o controle dos níveis de estoques. É de suma importância que todas as empresas desempenhem bem essa tarefa, para que seja bem definida para o resultado da organização. A

manutenção de estoques é a disponibilidade do produto em relação à demanda, precisa-se manter certa quantidade em estoque. O estoque agrega valor de tempo, manter níveis mais baixos e também disponibilizar a quantidade desejada pelos clientes (POZO, 2008). Ainda segundo Pozo,

[...] a função de planejar e controlar estoque são fator primordial numa boa administração do processo produtivo. Preocupa-se com os problemas quantitativos e financeiros dos materiais, sejam eles matérias-primas, materiais auxiliares, materiais em processo ou produtos acabados (POZO, 2008, p.40).

Segundo Francischini e Gurgel, define-se estoque como “quaisquer quantidades de bens físicos que sejam conservados, de forma improdutivo, por algum intervalo de tempo” (FRANCISCHINI; GURGEL, 2013, p.91). Segundo Slack et al,

[...] estoque é definido aqui como a acumulação armazenada de recursos materiais em um sistema de transformação. Algumas vezes, estoque também é usado para descrever qualquer recurso armazenado. Assim, um banco teria um “estoque” de pessoal, um “estoque” de caixas eletrônicos (ATMs – automaticteller machines), mesmo um “estoque” de agência de varejo (SLACK et al., 2010, p. 278).

Conforme Fenili, “Estoque é toda e qualquer porção armazenada de material, com valor econômico para a organização, que é reservada para emprego em momento futuro, quando se mostrar necessária às atividades organizacionais.” (FENILI, 2013, p. 39).

O objetivo é demonstrar que o planejamento é resultado para o financeiro de uma empresa, saber-se o impacto no custo do produto. O sistema é preciso estar constantemente atualizado e acompanhar as mudanças do mercado. Alguns objetivos: assegurar quantidade de matéria-prima, auxiliar, peças e insumos à fabricação, manter estoque mais baixo atendendo às necessidades vendidas, identificar itens ultrapassados e sem qualidade, não obter falta ou excesso de peças, prevenir-se a perdas, danos e extravios, manter estoque em relação às necessidades e registros, fornecer bases corretamente para o planejamento em curto, médio e longo prazo, e manter os custos em níveis mais baixos, levando em conta vendas, prazos (POZO, 2008). Segundo Francischini e Gurgel,

[...] há dois pontos de vista principais, segundo os quais a gestão de estoques adquire grande importância e merece cuidados especiais: o operacional e o financeiro. Com frequência, a empresa não consegue responder rapidamente a aumentos bruscos da demanda, havendo necessidade de estoques de produtos acabados para atender a esses aumentos; em outras ocasiões, a entrega de matérias-primas não acompanha as necessidades da produção, pelo que também se justificam seus estoques (FRANCISCHINI; GURGEL, 2013, p.91).

A administração de estoques deve conciliar quatro departamentos (compras, produção, vendas e financeiro), sem afetar a operação da empresa. Ter ou não ter estoques é uma decisão que deve ser analisada a produtividade total. A organização tem como enfoque o sistema produtivo, tendo em vista o ponto de vista operacional e financeiro. Saber qual será o consumo esperado de determinado item, em certo período. Quanto mais preciso for, melhor o administrador de materiais saberá quanto deverá comprar ou fabricar para atender às necessidades de seus clientes (FRANCISCHINI; GURGEL, 2013).

O custo médio é a avaliação de balanço das empresas, preço envolve diversas entradas, saldos e respectivos preços. Assim, é computado o preço médio, sendo um processo dinâmico pois a cada entrada de mercadoria há um novo preço médio. O método primeiro a entrar, primeiro a sair (PEPS) considera a ordem dos itens do estoque. O processo leva em conta as saídas em função das quantidades requisitadas e as entradas e seus preços. O método último a entrar, primeiro a sair (UEPS) as saídas do estoque devem ser conforme as entradas em ordem cronológica. Reduzindo as quantidades considerando as primeiras unidades devem ser valorizadas com base na última entrada (GONÇALVES, 2013).

O estoque médio é o resumo das entradas e saídas de estoque. Ao atingir o estoque de segurança são feitas compras de uma quantidade. O PEPS é o que prioriza a ordem cronológica, primeiro a entrar no estoque primeiro a sair. O UEPS inverte a ordem cronológica, último material a entrar no estoque é o primeiro a sair (FRANCISCHINI; GURGEL, 2013).

O custo médio é frequente, pois é simples e modera os preços. É baseada na cronologia das entradas e saídas. Normalmente, é feito pela quantidade de ordem de fabricação e valores finais pelo preço médio dos produtos. O PEPS é considerado em ordem cronológica, baixa dos itens por ordem de entrada do material, primeiro a entrar, primeiro a sair e é utilizado nos valores da contabilização. O UEPS considera o primeiro a sair deve ser o último que entrou em estoque, tendo

uma valorização no preço. É utilizado nas economias inflacionárias, assim, facilmente definido o preço de venda e mais próximo do mercado (POZO, 2008).

O Planejamento das necessidades de materiais (MRP) em algumas empresas os estoques são altos, tendo ser expedido em tempo certo. É possível remediar através do uso de um novo planejamento. Integra as funções empresarial, vendas, produção, materiais e compras. Também inclui a informação industrial que inclui o cadastro de materiais, estrutura do produto e saldos de estoque (DIAS, 2009).

O método utilizado na gestão de estoque para classificar e agrupar itens de acordo com a importância (Curva ABC) identifica os itens com maior valor principalmente quando representam altos valores de investimentos e supervisionando reduções nos custos dos estoques. O MRP auxilia no planejamento e controle da produção, verificando as quantidades necessárias dos materiais para certo produto, que devem estar disponíveis para serem entregues no prazo determinado. O ERP monitora as operações da empresa, mas é fraca para determinar quais ocorrem, computa somente dentro do tempo e da necessidade de cada. Just-in-time visa diminuir o estoque desnecessário, melhorando as vantagens do valor agregado em cada operação produzindo bens e serviços nas quantidades necessárias, evitando o desperdício. A utilização do Kanban, transfere material de um estágio para outro dentro da produção. Utilizando-se através de quadros de aviso ou cartões que tal estágio deve ser abastecido (GONÇALVES, 2013).

A curva ABC é um instrumento relevante, permite-se identificar os itens que precisam tratamento adequado quanto à administração. Se obtém a curva ABC ordenando-se os itens conforme a importância relativa. Assim, verifica-se a aplicação preferencial das técnicas de acordo com a importância (DIAS, 2009).

A gerência de estoques é relativo ao controle, inventário e programação do material, usando a análise nos registros quantitativos. A função do controle é a comparação real de determinada atividade com o resultado planejado. Pode ser documentado, sendo averiguado, armazenado e restaurado quando for necessário (FRANCISCHINI; GURGEL, 2013).

A rotatividade é a análise do capital investido com os custos de vendas e quantidade média de estoque pelo custo anual das vendas, sabendo a rotatividade é possível determinar o período que suporta o estoque atendendo a demanda em dias, semanas ou meses. É preciso determinar um nível de estoque mais econômico para a organização. Os custos são influenciados por vários fatores, volume,

movimentação, mão-de-obra e disponibilidade (POZO, 2008). Segundo Gaither e Frazier,

[...] os benefícios comuns são os aumentados giros de estoques, mais promessas de entregas cumpridas, um número menor de pedidos que precisam ser divididos devido à escassez de materiais, necessidades de um número menor de expedidores, e lead times menores do pedido do cliente até a entrega do produto acabado. (GAITHER; FRAZIER, 2002, p.313).

O giro do estoque é a relação entre o consumo anual e o estoque médio do material. Pode ser expressa em dias, meses ou anos. Indica-se quantas vezes o estoque rodou durante o ano, fácil comparação entre as empresas do mesmo ramo e classes de produtos (DIAS, 2009). Segundo Francischini e Gurgel,

[...] para que o controle de estoque seja eficaz é necessário, portanto, que haja um fluxo de informações adequado e um resultado esperado quanto a seu comportamento. Espera-se de um Administrador de Materiais que os usuários tenham fácil acesso aos itens estocados quando eles forem necessários para a elaboração de alguma atividade na empresa, mas, por outro lado, o volume do estoque não pode ser tão alto que comprometa a rentabilidade da empresa (FRANCISCHINI; GURGEL, 2013, p.160).

A determinação do estoque mínimo é muito importante para o estoque. Está ligada ao grau de imobilização financeira. O estoque de segurança é quantidade mínima que deve ter, que deve suprir tais eventos de atrasos, podendo-se efetuar um serviço eficiente e produtivo (DIAS, 2009).

O estoque de segurança é a quantia de materiais em estoque para que quando ocorra certas eventualidades tenha disponível para o uso de determinado item. A rotatividade de estoque é o número de vezes que o estoque é renovado em determinado período, acontece anualmente (FRANCISCHINI; GURGEL, 2013).

O estoque é quantidade mínima, destina-se a eventuais atrasos e garantia de funcionamento da produção, sem falhas. Algumas pode-se citar oscilações de consumo e aquisição, atraso de reposição, quantidades variadas e a diferença que ocorre entre um lote e inventários (CREPALDI, 2004).

A função do estoque reserva é providenciar condições de atendimento ao mercado e retorno do dinheiro investido, em relação a demanda e atrasos nas entregas. Isso faz que a empresa atenda as necessidades de seus clientes e invista mais em estoques. O Just-in-Time reduz os desperdícios que ocorrem nas compras, produção e distribuição de qualquer atividade. Utiliza-se por três componentes o

fluxo, qualidade e envolvimento dos funcionários (POZO, 2008).

O tempo de reposição é o período entre o estoque que determinado item precisa ser comprado até a disponibilidade para consumo. No tempo de reposição do estoque ocorrem três falhas importantes: o aumento repentino de demanda que determinado item vai sair mais em um certo período, a demora no procedimento do Pedido de Compra quando o setor de Almoxarifado ou de Compras não é avisado e ocorre falhas na informação que demoram para comprar certa mercadoria e os atrasos de entrega pelo fornecedor cumprindo seus prazos que tem problemas de produção, transporte ou liberação alfandegaria (FRANCISCHINI; GURGEL, 2013).

O tempo de reposição é a elaboração e confirmação do pedido para o fornecedor, o tempo para processar o pedido e o tempo da liberação do produto até a fábrica. O estoque máximo é a soma do estoque de segurança mais o lote de compra ultrapassando a somatória do seu volume, que seja suficiente para suportar a demanda do mercado. O estoque de segurança ou estoque mínimo é a quantidade mínima de peças que vão cobrir as variações do sistema. Dentro de uma empresa o tempo de reposição para qualquer produto não é fixo, sendo muito difícil obter o estoque zero, porém não impossível (POZO, 2008).

Dá-se grande importância ao tempo de reposição que deve ser feito de modo mais realista, pois imprevistos ocorridos podem acontecer alterações na estrutura do estoque. Existem determinados materiais que não se consegue prever com certeza. O tempo gasto desde a verificação do estoque até a chegada do material (DIAS, 2009).

Por isso, se diz que a empresa necessita ter uma gestão de estoques, obtendo os produtos na quantidade correta e na hora certa. Precisa-se ter um estoque de segurança para que não tenha falta e não consiga realizar o serviço. E assim, conseqüentemente reduzindo os custos e obtendo melhores resultados.

1.5 LOGÍSTICA

A logística é importante, está presente em todos os dias e em todos os instantes, pois é responsável pela organização e planejamento do transporte de mercadorias, desde a sua saída do fornecedor até a empresa para poder prestar os seus serviços. Contudo, deve ser lembrado que a logística depende de vários fatores para acontecer perfeitamente, sendo o transporte, a compra e demanda dos

produtos, estoques, armazenagem e a rede de distribuição para o local certo e no tempo certo.

Segundo Gonçalves, o planejamento de transporte permite uma análise para determinar para quem, quando, onde e que quantidade de material deverá ser transportada (GONÇALVES, 2013, p.263).

O transporte é considerado importante para a economia e desenvolvimento da nação. Normalmente, nos países menos desenvolvidos a produção e o consumo ocorrem no mesmo lugar e nos mais desenvolvidos o transporte tem preço bom, disponibiliza seus produtos para outras localidades (POZO, 2008).

Nesse sentido, o transporte é de suma importância para levar as mercadorias. Sendo, que não tenha atrasos na entrega e certamente as condições de trabalho mais adequadas. E assim, o cliente recebendo o produto no momento e local desejado.

Gonçalves cita, “logística tem por finalidade assegurar a disponibilidade do produto certo, na qualidade certa, em condições adequadas, no local certo, no momento certo, com um preço justo para o cliente certo e com a melhor impressão” (GONÇALVES, 2013, p.392).

A logística é essencial para uma organização, que direciona o desempenho das empresas, para que o cliente receba seus bens e serviços no momento e local que desejar e principalmente o preço. A organização que busca a eficiência e eficácia, necessita estar atenta às constantes mudanças que ocorrem no ambiente, devido aos avanços tecnológicos, legislação e principalmente a economia que enfrenta o forte domínio dos mercados (POZO, 2008).

O manuseio de materiais está associado com a manutenção de estoques. É uma atividade relacionada à movimentação do produto, por exemplo, a transferência de mercadorias do recebimento até a armazenagem e depois o ponto de despacho. São importantes problemas a seleção do equipamento de movimentação, formação de pedidos e o balanceamento da carga de trabalho (BALLOU, 2013). Para Pozo, o transporte:

[...] é uma das atividades logísticas mais importantes, simplesmente porque ela absorve, em média, de um a dois terços dos custos logísticos. É essencial, porque nenhuma organização moderna pode operar sem providenciar a movimentação de suas matérias-primas ou de seus produtos acabados para serem levados, de alguma forma, até ao consumidor final. Ele refere-se aos vários modelos disponíveis para se movimentar matéria-

prima, materiais, produtos e serviços, e os modais utilizados são: rodoviário, ferroviário, hidroviário, dutoviário e o aeroviário (POZO, 2008, p.22).

Principais pontos são movimentação dos produtos, informações, o tempo, custo e nível de serviços. A importância de analisar todas as dimensões, pois há muitas variações que podem causar algum efeito e devemos utilizar as ferramentas disponíveis para analisá-las (MARTINS; ALT, 2009).

A administração pode prover a rentabilidade nos serviços de distribuição aos clientes e consumidores, através do planejamento, organização e controle através da logística, para a movimentação e armazenagem. É um fato econômico que está espalhado numa área geográfica. Um problema é diminuir o espaço entre a produção e demanda, de forma que consigam ter os bens e serviços quando e onde quiserem (BALLOU, 2013).

Logística relaciona-se a quatro variáveis: forma que é a fabricação e acondicionamento do produto, tempo que o produto ocupa fisicamente um espaço geográfico, lugar é o espaço geográfico específico que o produto se encontra e posse é o bem em poder de uma empresa ou consumidor. Assim, cobrindo diversas funções como transporte, gerenciamento de estoques e centros de distribuição (GONÇALVES, 2013).

Para obter melhoramentos na empresa, é necessário o sistema logístico, suprimento de materiais e componentes, a movimentação e controle de produtos e vendas até a entrega do produto acabado ao consumidor. Além disso, os administradores estão reconhecendo mais funções, esse conjunto de atividades engloba o transporte de carga, movimentação, embalagem, controle de estoque, armazenagem, pedidos e atendimento ao cliente, apresenta ao mercado por meio de planejamento, organização e controle efetivo de suas atividades (POZO,2008).

Contudo, pode-se dizer que a logística é uma das atividades mais importantes e interessantes para planejar tudo conforme a demanda dos clientes. Pois, é assim que faz corretamente o transporte das mercadorias e dos produtos que se é necessário até a entrega ao cliente final ou na empresa que precisa para realizar o seu serviço.

2 METODOLOGIA

A metodologia é de suma importância para o trabalho elaborado, pois precisa-

se saber de qual forma vai ser utilizada a parte científica e de forma mais detalhada. Assim, explica-se que a metodologia define detalhadamente os métodos que foram utilizados na pesquisa.

Logo, a metodologia representa a pesquisa, análise, interpretação de dados e geração dos dados, para que assim, o pesquisador possa descrever o que foi realizado durante o estudo na empresa.

2.1 CATEGORIZAÇÃO DA PESQUISA

A categorização é como os trabalhos se sucederam, a sequência e os métodos para elaboração. Necessitam ser descritas as informações e métodos aplicados.

Nesse sentido, o método que foi utilizado segundo a sua natureza é a pesquisa aplicada, porque informações foram obtidas, analisadas e métodos aplicados referentes ao sistema de estoque da empresa estudada. Assim, podendo-se resolver problemas e tendo soluções para a referida organização.

Assim, em relação à forma de abordagem ao problema foi uma pesquisa qualitativa e quantitativa. É considerada qualitativa pois envolveu a visão dos sócios, obtida em entrevista, no que se refere à gestão do estoque da empresa. Também é quantitativa porque diz respeito às quantidades dos itens envolvidos no estoque, além da acurácia do sistema de estoque encontrada e baseada na importância dos produtos.

Em relação aos objetivos da pesquisa foram consideradas exploratória e explicativa. Pois, exploratória a investigação do problema, entender a situação ou o acontecido no que se refere à gestão de estoques da empresa. A explicativa diz respeito à busca das razões e origem dos fatos, sempre relacionando-se à forma de controle encontrada na organização estudada.

Do ponto de vista aos procedimentos técnicos corresponde à pesquisa bibliográfica, documental e estudo de caso. É bibliográfica, pois foram pesquisados livros relacionados à temática da gestão de estoques, compras e logística. Trata-se de pesquisa documental onde foram obtidos dados relativos aos controles no sistema informatizado da empresa, além de notas fiscais de entrada e saída. O estudo de caso se refere à pesquisa que foi realizada em uma organização específica, qual seja Jair Miguel Schmidt e Cia. Ltda.

Conforme verificado, a pesquisa é de natureza aplicada, forma de abordagem qualitativa e quantitativa, observando as informações da empresa e os métodos utilizados, sendo exploratória e explicativa, devido à verificação dos documentos. Referente aos procedimentos técnicos a pesquisa se classifica como bibliográfica, documental e estudo de caso que envolve uma empresa em especial.

2.2 GERAÇÃO DE DADOS

Na geração de dados é descrita de que forma os mesmos foram obtidos durante a pesquisa, além disso, de que material ou documentos foram tiradas informações e instruções relacionadas ao estudo. Referente aos dados foi feita uma entrevista com o casal de gestores da empresa, analisando juntamente com o sistema que a empresa adota para o controle do estoque. Além disso, relacionando-se ao que foi pesquisado e as informações que os administradores passaram, também incluindo documentos como notas fiscais de mercadorias.

Nesse estudo, foi utilizada a documentação direta, através de entrevistas com o casal de gestores da empresa, para ver quais ferramentas são utilizadas no controle do estoque, a forma como são realizadas as compras de mercadorias e conhecer mais a organização estudada. Como documentação indireta foram consultados livros, bem como notas fiscais de compras de mercadorias, entradas e saídas, prestação de serviços e demais informações que ajudaram no estudo.

A geração de dados iniciou-se com a entrevista realizada junto aos sócios e que deu-se no dia 21 de março de 2019, sendo que a pesquisadora elaborou previamente um questionário para servir de guia durante o encontro. A entrevista durou cerca de uma hora. Após, combinou-se o dia 02 de abril de 2019 para contagem do estoque de filtros, que serviu de base para o estudo. A partir dos dados gerados passou-se à análise e interpretação dos dados.

2.3 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

A partir da entrevista com o casal de sócios da empresa, foi realizada uma análise do sistema utilizado para o controle dos materiais. Dessa forma, foram averiguados todos os tipos de informações coletados, assim podendo-se conhecer a realidade da empresa em relação ao problema da pesquisa em estudo.

Sob essas informações, os procedimentos utilizados para a pesquisa do problema na organização, em relação ao método de abordagem se deu pelo método dedutivo que parte das leis e teorias da gestão de estoques, para investigação real na empresa. E o método de procedimento foi através do método comparativo levando em conta os elementos adquiridos e outras informações, incluindo-se também o método estatístico que fornece dados retirados do sistema verificando a acurácia da gestão de estoque.

De posse dos dados gerados, foi possível efetuar o cálculo da acurácia no estoque de filtros, seguindo-se com a determinação de estoque mínimo e ponto de pedido também para a classe dos filtros.

3 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A pesquisa na empresa iniciou com uma entrevista junto aos gestores para conhecer os aspectos principais relacionados ao seu histórico, ramo de atuação, localização e a estrutura atual de operação.

A empresa Jair Miguel Schmidt e Cia. Ltda. foi fundada no dia primeiro de outubro de 2002, atuando há 16 anos no mercado, tendo como nome fantasia Mecânica Schmidt. Seus principais clientes são os agricultores. Trabalha com a prestação de serviços. Tem sede única com oficina para manutenção e mecânica em geral, reforma completa de tratores e máquinas agrícolas. Atualmente é localizada na Rua Marechal Floriano, nº 3329, Vila Philippsen, Santo Cristo.

O casal de sócios é responsável pela parte financeira e administrativa da empresa, sendo eles que fazem a compra dos materiais e conferência das mercadorias. A localização está em terreno próprio e sede única, ocupando cerca de 420 m², conta com 4 funcionários, tendo 2 veículos para a prestação de serviços na cidade e no interior, atendendo várias cidades da região.

Após realizada a entrevista com o casal de sócios da empresa obteve-se algumas informações importantes. Sendo subdivididos em tópicos e relacionados neste item, constam as ferramentas utilizadas na gestão do estoque para obtenção do suprimento da demanda na prestação de serviços, a importância dos produtos, a acurácia das mercadorias no que diz respeito ao comparativo quando observado no que há na seção de peças e o que está descrito no sistema. Também a partir dos dados obtidos planejou-se desenvolver um estudo de estoques mínimos e ponto de

pedido, tendo para isso, sido selecionado a classe de filtros, por sugestão do gestor, isto devido a serem os itens que mais têm movimento nas entradas e saídas.

3.1 FERRAMENTAS UTILIZADAS NA GESTÃO DO ESTOQUE DA EMPRESA

A pesquisa foi realizada na empresa Jair Miguel Schmidt e Cia Ltda., onde foi elaborado um questionário em que o casal de sócios respondeu a algumas questões. O sistema terceirizado que a empresa utiliza no seu computador é chamado de Gespem, que é mantido mensalmente e é oferecido por uma empresa situada no município de Santo Cristo, RS. A tela de abertura do acesso ao sistema Gespem pode ser observada na ilustração 1.

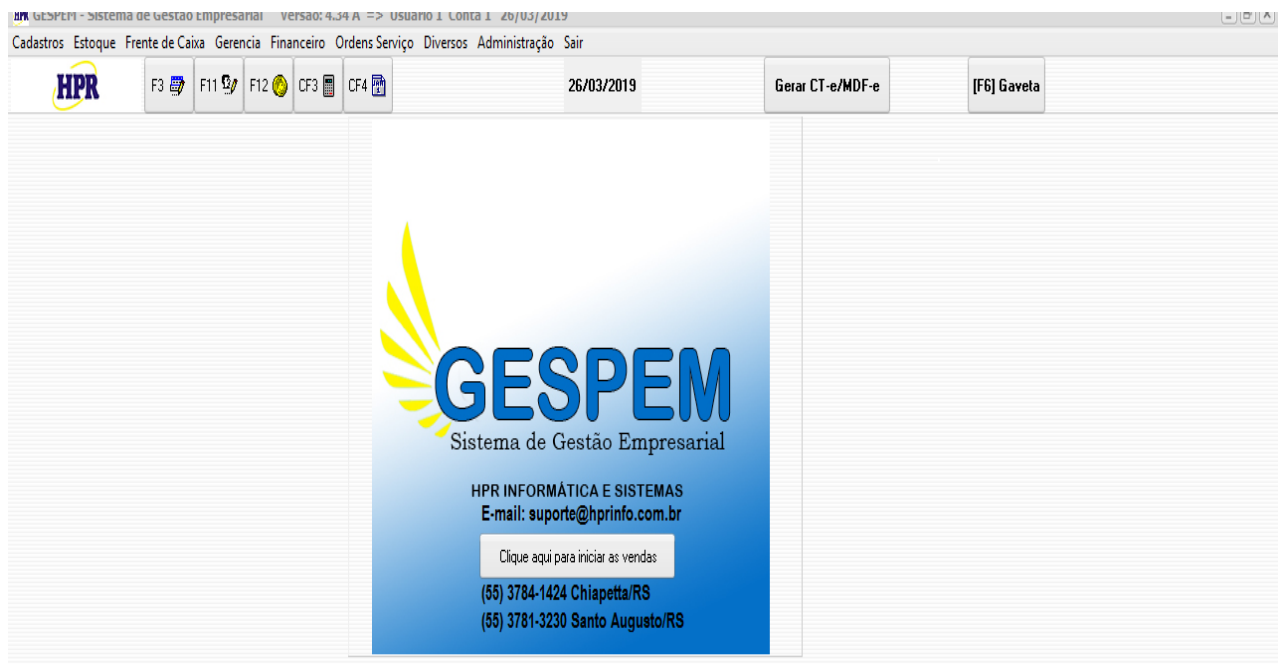


Ilustração 1: Tela de acesso ao sistema Gespem

Fonte: Produção da pesquisadora

O sistema utilizado pela empresa é do tipo ERP que integra todas as informações necessárias para a operacionalização e gerenciamento da Mecânica Schmidt. Quando chega uma mercadoria é lançada no sistema pelas informações da nota fiscal, entrando no estoque neste momento. E a saída de produtos do estoque só pode ser atualizada no sistema quando é feita a nota fiscal para o cliente, podendo acontecer de determinada peça estar sendo utilizada no conserto de uma máquina e ainda constar no sistema, o que pode gerar uma informação contraditória,

para evitar problema de inconsistência é mantido junto ao estoque um caderno de apontamento para o conhecimento provisório dos movimentos do inventário.

3.2 IMPORTÂNCIA DOS PRODUTOS – CURVA ABC

Como informado anteriormente foi selecionada a classe de filtros para o estudo relacionado ao controle de estoques na empresa. Dentre os 69 tipos encontrados no sistema, o gestor sugeriu um estudo baseado nos 20 tipos mais usados, sendo que para destacá-los utilizou-se a classificação ABC, que pondera custo das peças em estoque com as quantidades movimentadas em um período anual. Observa-se que a demanda durante o período anual varia de máquina para máquina, e também nas estações do ano, pois em época de colheita tem um aumento de demanda. Na ilustração 2, tem-se o relatório de classificação ABC dos 20 filtros mais usados.

Código	Descrição
905411510003	ELEMENTO DE FILTRO
71054	ELEMENTO DE FILTRO DE OLE
72040/1A	FILTRO C/ DRENO
1850450/1	FILTRO COMBUSTIVEL
905411420009	FILTRO COMBUSTIVEL
RE282287	FILTRO DE AR
EFA 948	FILTRO DE AR INTERNO MF LINHA 5000
EFA 407	FILTRO DE AR MBB 608/708 MF235/250/265
EFA 945	FILTRO DE AR MF292/299 VALMET SERIE 100/700/800
RE62419	FILTRO DE COMBUSTIVEL
ECO 296	FILTRO DE COMBUSTIVEL 7111-296 1/2LT
ECO 796	FILTRO DE COMBUSTIVEL 7111-796 1LT
RE62418	FILTRO DE COMBUSTIVEL JD
T19044	FILTRO DE OLEO
RE45864	FILTRO DE OLEO
RE59754	FILTRO DE OLEO
6223619/1	FILTRO DO AR INTERNO
6223537/1	FILTRO HIDRAULICO
EFL 861	FILTRO LUB FORD VALMET 690-790
905411510015	FILTRO P OLEO COMBUSTIVEL

Ilustração 2: Relatório ABC dos 20 filtros mais usados
Fonte: Produção da pesquisadora

Observa-se que os filtros são usados para o maquinário agrícola, tais como tratores, colheitadeiras, das mais diversas marcas. A partir do relatório de classificação ABC observado foi possível a coleta de dados para cálculo da acurácia, do estoque mínimo e do ponto de pedido.

3.3 ACURÁCIA DOS PRODUTOS EM ESTOQUE

Para que se fosse possível quantificar o nível de acurácia no sistema de estoques, também foram utilizados os 20 tipos de filtros como amostra para se ter a visão do todo com relação ao controle das peças. Então no dia 02 de abril de 2019, a pesquisadora compareceu a empresa após às 16:00 horas e em conjunto com o casal de sócios foi gerado o relatório das quantidades em estoque constantes no sistema, conforme observa-se na ilustração 3.

Código	Descrição	Quantidade em estoque SI	Quantidade Contagem	Diferença
905411510003	ELEMENTO DE FILTRO	4	3	1
71054	ELEMENTO DE FILTRO DE OLE	32	31	1
72040/1A	FILTRO C/ DRENO	12	11	1
1850450/1	FILTRO COMBUSTIVEL	2	2	0
905411420009	FILTRO COMBUSTIVEL	23	23	0
RE282287	FILTRO DE AR	3	2	1
EFA 948	FILTRO DE AR INTERNO MF LINHA 5000	1	1	0
EFA 407	FILTRO DE AR MBB 608/708 MF235/250/265	1	1	0
EFA 945	FILTRO DE AR MF292/299 VALMET SERIE 100/700/800	1	0	1
RE62419	FILTRO DE COMBUSTIVEL	8	5	3
ECO 296	FILTRO DE COMBUSTIVEL 7111-296 1/2LT	33	32	1
ECO 796	FILTRO DE COMBUSTIVEL 7111-796 1LT	9	5	4
RE62418	FILTRO DE COMBUSTIVEL JD	8	6	2
T19044	FILTRO DE OLEO	6	4	2
RE45864	FILTRO DE OLEO	8	5	3
RE59754	FILTRO DE OLEO	10	6	4
6223619/1	FILTRO DO AR INTERNO	3	3	0
6223537/1	FILTRO HIDRAULICO	3	2	1
EFL 861	FILTRO LUB FORD VALMET 690-790	24	24	0
905411510015	FILTRO P OLEO COMBUSTIVEL	10	8	2
	Totalização	201	174	27

Ilustração 3: Relatório de contagem de estoque

Fonte: Produção da pesquisadora

Após a emissão do relatório a acadêmica foi ao local de armazenamento dos filtros e juntamente com o casal de sócios efetuou a contagem manual sendo após confrontando com o sistema, de acordo com a ilustração 3. Desta forma, na terceira coluna da ilustração são observados quantidade que o sistema informou, na quarta coluna as quantidades contadas na inspeção e gerando na última coluna a diferença encontrada. Através de um cálculo pode-se saber exatamente qual a acurácia da organização estudada, que segue a ilustração 4.

$$\begin{aligned} \text{N}^\circ \text{ de itens corretos} &= 174 - 27 = 147 \\ \text{N}^\circ \text{ total de itens} &= 174 \\ A &= 147/174 \times 100 = 84,48\% \end{aligned}$$

Ilustração 4: Fórmula para cálculo da Acurácia

Fonte: Corrêa; Gianesi; Caon (2009)

Seguindo a fórmula ditada pelos autores é possível constatar um nível de acurácia de 84,48%. Buscando conhecer se a porcentagem encontrada está dentro de padrões razoáveis em relação à acurácia, de acordo com os mesmos autores Corrêa; Gianesi e Caon, sendo que os mesmos sugerem um percentual de 95% como parâmetro mínimo (CORRÊA; GIANESI; CAON, 2009), nota-se, portanto, que o estoque dos filtros na empresa encontra-se com um índice de acurácia insatisfatório.

3.4 PROPOSIÇÃO PARA USO DO ESTOQUE MÍNIMO E PONTO DE PEDIDO

Na sequência do estudo passou-se à determinação de valores do estoque mínimo para a classe dos filtros como amostragem para um estudo mais completo na empresa, utilizando-se o cálculo conforme a ilustração 5.

$$\begin{aligned} E_{mn} &= C.K \\ \text{Em que: } E_{mn} &= \text{estoque mínimo} \\ C &= \text{consumo médio mensal} \\ K &= \text{fator de segurança} \end{aligned}$$

Ilustração 5: Fórmula para cálculo do estoque mínimo

Fonte: Dias (2009)

Pois, em uma empresa deve-se saber a demanda dos produtos e ter sempre um estoque para eventuais serviços prestados, onde não tenha falta e de forma que se possa realizar o serviço com qualidade, garantindo o atendimento ao cliente e buscando sua satisfação. Com isso, o estoque mínimo poderá suprir possíveis oscilações de demanda. Utilizou-se neste estudo a fórmula sugerida por Dias, que considera o estoque mínimo como função do consumo médio mensal e um fator de segurança, sendo que para este cálculo relacionou-se à classe dos filtros, tendo sido elaborado o cálculo de estoque mínimo conforme ilustração 6.

Código	Descrição	Consumo Anual	Consumo Médio Mensal	Estoque Mínimo Emn= C.K
905411510003	ELEMENTO DE FILTRO	60	5	5
71054	ELEMENTO DE FILTRO DE OLE	60	5	5
72040/1A	FILTRO C/ DRENO	48	4	4
1850450/1	FILTRO COMBUSTIVEL	36	3	3
905411420009	FILTRO COMBUSTIVEL	48	4	4
RE282287	FILTRO DE AR	24	2	2
EFA 948	FILTRO DE AR INTERNO MF LINHA 5000	72	6	6
EFA 407	FILTRO DE AR MBB 608/708 MF235/250/265	60	5	5
EFA 945	FILTRO DE AR MF292/299 VALMET SERIE 100/700/800	48	4	4
RE62419	FILTRO DE COMBUSTIVEL	84	7	7
ECO 296	FILTRO DE COMBUSTIVEL 7111-296 1/2LT	84	7	7
ECO 796	FILTRO DE COMBUSTIVEL 7111-796 1LT	60	5	5
RE62418	FILTRO DE COMBUSTIVEL JD	60	5	5
T19044	FILTRO DE OLEO	36	3	3
RE45864	FILTRO DE OLEO	12	1	1
RE59754	FILTRO DE OLEO	84	7	7
6223619/1	FILTRO DO AR INTERNO	12	1	1
6223537/1	FILTRO HIDRAULICO	12	1	1
EFL 861	FILTRO LUB FORD VALMET 690-790	24	2	2
905411510015	FILTRO P OLEO COMBUSTIVEL	12	1	1

Ilustração 6: Cálculo do estoque mínimo

Fonte: Produção da pesquisadora

A partir do consumo anual observado na terceira coluna foi gerada o consumo mensal visível na quarta coluna. Para o fator de segurança K o gestor sugeriu um período de um mês, que significa cada item tem segurança de suprimento de um mês.

Outro aspecto importante de um sistema de controle de estoque se refere ao chamado ponto de pedido. Para o seu cálculo foi utilizada a fórmula constante na ilustração 7.

$$PP = C \cdot TR + E.Mn$$

Onde: PP = Ponto de Pedido
C= Consumo Médio Mensal
TR= Tempo de Reposição
E.Mn= Estoque mínimo

Ilustração 7: Fórmula para cálculo do ponto de pedido

Fonte: Dias (2009, p. 59)

Na organização tem-se o ponto de pedido, que é o consumo mensal e o tempo de reposição. Onde sabe-se o estoque que tem, quando precisa-se realizar a compra de tal produto e que seja de maneira adequada conforme a demanda das épocas do ano. Os dados de consumo médio mensal, o estoque mínimo foram aproveitados já gerados anteriormente neste estudo. Os cálculos do ponto de pedido

estão expostos na ilustração 8.

Código	Descrição	Consumo Médio Mensal	C.TR	Estoque Mínimo	Ponto de Pedido (PP)	Arredondamento
905411510003	ELEMENTO DE FILTRO	5	0,65	5	5,65	6
71054	ELEMENTO DE FILTRO DE OLE	5	0,65	5	5,65	6
72040/1A	FILTRO C/ DRENO	4	0,52	4	4,52	5
1850450/1	FILTRO COMBUSTIVEL	3	0,39	3	3,39	4
905411420009	FILTRO COMBUSTIVEL	4	0,52	4	4,52	5
RE282287	FILTRO DE AR	2	0,26	2	2,26	3
EFA 948	FILTRO DE AR INTERNO MF LINHA 5000	6	0,78	6	6,78	7
EFA 407	FILTRO DE AR MBB 608/708 MF235/250/265	5	0,65	5	5,65	6
EFA 945	FILTRO DE AR MF292/299 VALMET SERIE 100/700/800	4	0,52	4	4,52	5
RE62419	FILTRO DE COMBUSTIVEL	7	0,91	7	7,91	8
ECO 296	FILTRO DE COMBUSTIVEL 7111-296 1/2LT	7	0,91	7	7,91	8
ECO 796	FILTRO DE COMBUSTIVEL 7111-796 1LT	5	0,65	5	5,65	6
RE62418	FILTRO DE COMBUSTIVEL JD	5	0,65	5	5,65	6
T19044	FILTRO DE OLEO	3	0,39	3	3,39	4
RE45864	FILTRO DE OLEO	1	0,13	1	1,13	2
RE59754	FILTRO DE OLEO	7	0,91	7	7,91	8
6223619/1	FILTRO DO AR INTERNO	1	0,13	1	1,13	2
6223537/1	FILTRO HIDRAULICO	1	0,13	1	1,13	2
EFL 861	FILTRO LUB FORD VALMET 690-790	2	0,26	2	2,26	3
905411510015	FILTRO P OLEO COMBUSTIVEL	1	0,13	1	1,13	2

Ilustração 8: Cálculo do ponto de pedido

Fonte: Produção da pesquisadora

Na terceira coluna tem-se o consumo médio mensal sobre o qual aplicando-se o cálculo C.TR, que de acordo com informação do gestor em média o tempo de reposição é de 4 dias, fazendo a divisão por 30 dias, obtém-se 0,13/mês que está na quarta coluna. Na quinta coluna observa-se o estoque mínimo dos produtos e então somando os valores da quarta com a quinta coluna chega-se ao ponto de pedido constante na sexta coluna, devido aos valores não inteiros obteve-se o arredondamento para cima.

Dessa forma foi possível obter no estudo, a classificação ABC dos filtros, o nível de acurácia do controle, estoque mínimo e por fim o ponto de pedido. Com o conjunto de dados sugeridos objetiva-se que não tenha mercadoria faltando para a manutenção do maquinário agrícola, e também não haja uma quantidade muito maior que o necessário.

A partir da pesquisa efetuada e das ferramentas utilizadas percebeu-se que há possibilidade de melhorias nos recursos tecnológicos disponibilizados pelo sistema Gespem, qual seja a necessidade do mesmo vir a dispor de uma rotina, em que, no caso dos produtos serem retirados do estoque e instalados nas máquinas em conserto, que as informações de retirada pudessem ser lançadas no sistema e já sendo visualizado que não estão mais disponíveis. Após, quando da entrega do serviço e mediante a emissão da nota fiscal, o mesmo sai definitivamente do

estoque. Com isso, não seriam mais necessárias anotações manuais no caderno, esperando-se também como consequência melhores níveis de acurácia.

CONCLUSÃO

Com o presente estudo percebe-se que a empresa está em constante crescimento e cada vez mais precisa ter produtos e peças adequadas para sua prestação de serviços.

O estudo teve como delimitação temática a gestão de estoque na empresa Jair Miguel Schmidt e Cia Ltda., prestadora de serviços de manutenção de maquinário agrícola, situada na cidade de Santo Cristo estado do Rio Grande do Sul, no período de fevereiro a abril de 2019.

A questão problema da pesquisa indaga: que ações de gestão de estoque podem ser utilizadas pela organização em estudo como forma de obtenção do suprimento da demanda na prestação de seus serviços? Para isso, foram sugeridas e quantificadas no item 3 do trabalho, obtendo-se resultados referentes ao estoque mínimo, acurácia e ponto de pedido dos produtos, utilizando-se como suporte a classificação ABC.

Deste modo, o objetivo geral do estudo teve como finalidade identificar ações de gestão do estoque no sentido de obtenção do suprimento da demanda na prestação de serviços. O mesmo foi atingido no âmbito do tópico 3.3 onde foram realizadas simulações utilizando-se como ações sugeridas o estoque mínimo, onde tem-se a demanda das peças utilizadas durante o mês para que não falem as peças necessárias, também o ponto de pedido o qual determina o exato momento de se efetuar uma nova aquisição. Por fim, foi efetuado o cálculo da acurácia tendo-se com isso um parâmetro para a conferência do grau de precisão apresentado por ocasião da contagem efetuada nos produtos da classe filtros, sendo que para seleção destes utilizou-se da classificação ABC.

Em relação ao primeiro objetivo específico, que foi conhecer o atual modelo de gestão de estoque na organização, considera-se que foi atendido, por ocasião da entrevista realizada com os gestores e onde foi observado o sistema que a empresa utiliza em relação às peças, em que se dá entrada e saída para assim saber o quanto que se tem no estoque.

O segundo objetivo específico foi identificar as necessidades de demanda de

peças em relação à prestação de serviços, o qual foi atendido, onde foi exemplificado no tópico 3.3 em que aparecem as informações do estoque mínimo, calculando a demanda mensalmente e anualmente para assim, poder prestar serviços com qualidade atendendo a demanda.

E analisando o terceiro objetivo específico que foi propor metodologias de gestão de estoque como forma de embasamento do processo de compras, também foi atendido, onde no tópico 3.3 tem-se estoque mínimo, o ponto de pedido, classificação ABC e acurácia, para a empresa poder fazer o processo de compras em um certo tempo necessário para que sempre tenha algum estoque de segurança e com aquisição efetuada no momento oportuno.

Com isso, em relação à pesquisa obteve-se um aprendizado significativo, pois assim foi observado como a empresa faz a sua gestão de estoque para que se tenha sempre um estoque necessário. Em virtude disso e juntamente com a parte teórica, somando às ideias e o estudo adquirido durante a pesquisa, foi de suma importância para o conhecimento da pesquisadora.

Para fins de um novo estudo acadêmico envolvendo a mesma empresa, sugere-se uma pesquisa na área de marketing, mais especificamente no âmbito do relacionamento com o cliente. Nesse sentido, a comparação entre o estoque e o sistema observa-se que cada vez mais precisa ter um controle eficaz, para que assim, a acurácia apresentada possa estar no nível mais alto possível.

REFERÊNCIAS

ATTIE, Willian. **Auditoria**: conceitos e aplicações. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

BALLOU, Ronaldo H. **Logística Empresarial**: transportes, administração de materiais e distribuição física. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2013.

BATISTA, Emerson O. **Sistemas de Informação**. 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

BERTAGLIA, Paulo Roberto- **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento**/ Paulo Roberto Bertaglia.-2 ed. rev. e atual. – São Paulo: Saraiva, 2009.

BIO, Sérgio Rodrigues. **Sistemas de Informação**: Um Enfoque Gerencial. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

CHING, Hong Yuh- **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada**- Supply chain: 3. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

CORRÊA, Henrique Luiz; GIANESI, Irineu Gustavo Nogueira; CAON, Mauro. **Planejamento, Programação e Controle de Produção: MRPI/ERP: conceito, uso e implantação.** 5 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Auditoria Contábil: teoria e prática.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de Materiais: uma abordagem logística.** 4 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

FENILI, Renato. **Administração de Recursos Materiais e Patrimoniais para Concursos.** 2.ed. São Paulo: Método, 2013.

FERREIRA, Ademir Antonio; REIS, Ana Carla Fonseca; PEREIRA, Maria Isabel. **Gestão Empresarial: de Taylor aos Nossos Dias.** São Paulo: Pioneira 2001.

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

GAITHER, Norman; FRAZIER, Greg. **Administração da Produção e Operações.** 8.ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

GONÇALVEZ, Paulo Sérgio. **Administração de Materiais.** 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. **Sistemas de informação gerenciais.** 11 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.

MAÇÃES, Manuel Alberto Ramos. **Manual de Gestão Moderna.** Teoria e Prática. Lisboa - PT: Actual, 2014.

MARTINS, Petrônio Garcia; ALT, Paulo Renato Campos. **Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais.** 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da produção e operações.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

POZO, Hamilton. **Administração de Recursos Materiais e Patrimoniais: Uma abordagem logística.** 5 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

SCATENA, Maria Inês. **Ferramentas Para a Moderna Gestão Empresarial: Teoria, Implementação e Prática.** 2. ed. Curitiba: Ibpex, 2012.

SLACK, Nigel; et al.. **Administração da produção.** São Paulo: Atlas, 1997.

_____. **Administração da produção: edição compacta.** São Paulo: Atlas, 2010.