

ESTUDO DO GERENCIAMENTO DE ESTOQUES DA LINHA DE RAÇÕES DA EMPRESA Z.M. AGROPECUÁRIA LTDA

Samira Saab de Souza¹
Paula Caroline Celestino dos Santos²
Vinicius Alberto Robles da Silva³

SOUZA, S. S. de; SANTOS, P. C. C. dos; SILVA, V. A. R. da. Estudo do gerenciamento de estoques da linha de rações da empresa Z.M. Agropecuária Ltda. **Rev. Ciênc. Empres. UNIPAR**, Umuarama, v. 18, n. 2, p. 311-347, jul./dez. 2017.

RESUMO: A área de Administração de Materiais é responsável por controlar todo o fluxo de materiais existentes na empresa, além de conciliar os interesses de diversas áreas da organização e administrar eventuais conflitos existentes. O presente trabalho teve como objetivo geral estudar o gerenciamento de estoques da linha de rações caninas da empresa Z.M. Agropecuária Ltda. e como objetivos específicos analisar e classificar os itens de acordo com a sua importância, verificando as características da demanda e estudando o processo de aquisição e armazenagem destes itens. A metodologia utilizada tem como característica o estudo de natureza quantitativa e qualitativa, portanto mista. Com referência ao método utilizou-se de pesquisa exploratória e descritiva, sendo que a exploratória teve como objetivo buscar informações sobre assuntos específicos, explorando assim diversas situações; já a descritiva foi utilizada porque se fez necessária a apresentação e descrição de características de determinados assuntos por meio de técnicas padronizadas de coleta de dados e informações. Os instrumentos utilizados seguiram as técnicas de observação não planejada com conversação informal e perguntas abertas, e observação não participante, onde não houve envolvimento da autora na situação analisada. Os resultados encontrados possibilitaram classificar os produtos mais importantes para a empresa, bem como realizar a previsão de demanda dos principais itens para a organização. O processo para aquisição e armazenagem desses produtos também foi observado criticamente.

PALAVRAS-CHAVE: Armazenamento; Classificação ABC; Compras; Demanda; Estoques; Rações caninas.

DOI: 10.25110/receu.v18i2.6245

¹Administradora pela Universidade Paranaense, UNIPAR, unidade de Umuarama.

²Graduanda em administração pela Universidade Paranaense, UNIPAR, Unidade de Umuarama.

³Especialista em gestão empresarial pela Universidade Paranaense, UNIPAR, Unidade de Umuarama.

STUDY OF STOCK MANAGEMENT OF DOG FOODS OF THE COMPANY Z.M AGROPECUÁRIA LTDA

ABSTRACT: The material management area is responsible for controlling all the material flow existing in a company, besides conciliating the interest of diverse areas of the organization and administer ventual conflicts. The present work had as general goal to study the stock management of dog foods line of the company Z.M. Agropecuária, and as specific goal to analyze and classify the items according to their importance , verify the features of demand and study the process of acquisition and storage of these items. However, the method is characterized by the studies of quantitative and qualitative analysis, therefore a mixed one. It was used an exploratory research aimed at collecting data about specific issues, and diverse situations through descriptive research with presentation and description of characteristics of particular matters through methodological standards for data collection. The tools used followed the non planning observation techniques with informal conversations and open questions, and non participant observation , where there was no involvement of the author on the situation being analyzed. The found results enabled to classify the most important products for the company ,as well as, accomplish the prediction of demand of the main items for the organization. The process for these products acquisition and storage was also observed critically.

KEYWORDS: Classification ABC; Demand; Dog foods; Purchases; Stocks; Storage.

ESTUDIO DE GESTIÓN DE STOCKS DE LINEA DE RACIONES DE LA EMPRESA “Z.M. AGROPECUÁRIA LTDA”

RESUMEN: El área de Administración de Materiales es responsable por controlar todo el flujo de materiales existentes en la empresa, además de conciliar los intereses de diversas áreas de la organización y administrar eventuales conflictos existenciales. El presente artículo tuvo como objetivo general estudiar la gestión de stocks de la línea de raciones caninas de la empresa “Z.M. Agropecuária Ltda”, y como objetivos específicos analizar y clasificar los ítems de acuerdo con su importancia, verificando las características de la demanda y estudiando el proceso de adquisición y almacenamiento de estos ítems. La metodología utilizada tiene como característica el estudio de naturaleza cuantitativa y cualitativa, por lo tanto, mixta. Con referencia al método, se utilizó de pesquisa exploratoria y descriptiva, siendo que la exploratoria tuvo como objetivo buscar informaciones sobre asuntos específicos, explorando así diversas situaciones; ya la descriptiva fue utilizada porque se hizo necesaria la presentación y descripción de caracterís-

ticas de determinados asuntos por medio de técnicas estandarizadas de obtención de datos e informaciones. Los instrumentos utilizados siguieron las técnicas de observación no planeada, con charla informal y preguntas abiertas, y observación no participante, donde no hubo participación de la autora en la situación analizada. Los resultados encontrados posibilitaron clasificar los productos más importantes para la empresa, bien como realizar la previsión de demanda de los principales ítems para la organización. El proceso para adquisición y almacenamiento de esos productos también se observó críticamente.

PALABRAS CLAVE: Almacenamiento; Clasificación ABC; Compras; Demanda; Raciones caninas; Stocks.

1 INTRODUÇÃO

Em meio a uma concorrência acirrada, as organizações buscam seu espaço no mercado precisando lidar sempre com as exigências expostas pelos fatores ambientais externos à empresa. E para que esse processo possa ocorrer adequadamente é necessário administrar de forma eficiente seus principais recursos (humanos, financeiros, materiais e tecnológicos).

O objetivo principal das empresas é atender de modo satisfatório as necessidades e exigências de seus clientes. Todo processo que se inicia, desde o fornecedor até o consumidor, necessita de um conjunto de atividades que contribua para que produtos e serviços estejam disponíveis nas quantidades e especificações determinadas pelo consumidor. Com isso, podemos definir os recursos materiais de uma organização como aqueles que objetivam garantir e alimentar todas as atividades ligadas à produção de um bem ou serviço. Os Recursos Materiais de uma empresa englobam todos os possíveis meios físicos disponíveis para que os itens possam ser transportados e armazenados nas quantidades certas e momentos certos. Todas as empresas ou instituições necessitam manter materiais e suprimentos, seja para a venda ou fornecimento dos mesmos. Na medida em que os materiais vão sendo utilizados é necessário que as empresas possuam em seu espaço físico um armazenamento destes itens, a fim de serem utilizados futuramente. O estoque de recursos materiais precisa ser planejado e controlado para que assim possa suprir os processos funcionais da organização.

Em meio ao processo de gerenciamento de estoques existem situações conflitantes em três áreas dentro da empresa, quais sejam: área de produção, área de *marketing* e área financeira. Sendo assim, quanto maior for o volume de materiais e suprimentos em estoque, menos serão os riscos de falta de material para a área de produção e melhores serão as oportunidades de vendas e entregas rápidas para área de *marketing*. Porém, para a área financeira isto significaria maiores riscos de perdas, materiais obsoletos e maior custo de armazenagem.

Dessa forma, para que não haja prejuízos no sistema operacional, a Administração de estoques deverá conciliar os objetivos de cada área, planejando e controlando todo o processo que se inicia, desde a matéria-prima até o produto acabado, visto que o maior objetivo é reduzir os custos totais envolvidos e aumentar o serviço ao cliente final. E para que isso aconteça de forma eficiente é de extrema importância uma Administração conjunta de Materiais, onde as metas e funções exercidas pelas áreas de Finanças, Marketing e Produção ocorra em uma única área.

Sendo assim, essa pesquisa permitiu presenciar como é o procedimento desta área tão importante para a Ciência da Administração, sendo possível também, através da observação e análise, conciliar a teoria e a prática da Administração de Materiais, visto que não se trata exclusivamente de controle e manutenção de estoques e sim de um conjunto de métodos relacionados à produção ou fornecimento de um bem ou serviço.

Para a empresa estudada, uma gestão eficiente de seus recursos materiais traz uma grande vantagem competitiva perante seus concorrentes. Para a organização, esse estudo possibilita o levantamento de questões referentes ao gerenciamento de estoques como, por exemplo, dimensionar adequadamente a quantidade e o volume dos itens em estoque a serem mantidos, proporcionando um maior controle destes itens e um uso eficiente do espaço de armazenagem.

Com o intuito de suprir esta necessidade, a presente pesquisa teve como objetivo geral estudar o gerenciamento de estoques da linha de rações caninas da empresa Z.M. Agropecuária Ltda., e como objetivos específicos analisar e classificar os itens de acordo com a sua importância, verificando as características da demanda e estudando o processo de aquisição e armazenagem destes itens.

1.1 Aspectos Metodológicos

1.1.1 Local da Pesquisa

A presente pesquisa foi realizada na empresa Z.M. Agropecuária Ltda., atualmente localizada na Avenida Tiradentes, nº 2934 no município de Umuarama, contando com um quadro de 08 (oito) funcionários. Sua área de atuação tem como atividade o comércio atacadista de mercadorias em geral com predominância em insumos agropecuários.

1.1.2 Métodos utilizados

De acordo com Lakatos e Marconi (1991), o método científico é um conjunto de normas e regras que permite o desenvolvimento das atividades para o alcance do conhecimento válido e verdadeiro, tornando-se necessário determinar o método que possibilitou chegar a esse conhecimento. Com referência

ao método, foi utilizada a pesquisa exploratória que, segundo Cervo e Bervian (2002), possibilitam a definição de objetivos e a busca de informações sobre assuntos específicos, com o intuito de explorar situações, desenvolvendo novas ideias. Outro tipo de pesquisa utilizado foi a pesquisa descritiva, que tem como objetivo “[...] a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis.” (GIL, 1999, p. 44). Esta pesquisa tem por característica técnicas padronizadas de coleta de dados que depois de analisadas não possuirão interferência por parte do pesquisador.

Quanto à natureza do trabalho, foi utilizada a pesquisa quantitativa e qualitativa, portanto, mista. Conforme Severino (2008), a abordagem quantitativa utiliza-se de métodos e formulações matemáticas, onde os dados são analisados de forma quantificada, projetando uma relação de causa e efeito. Richardson (1999) menciona que a abordagem qualitativa implica em investigação para descrever a complexidade de determinado problema que por sua vez é a forma adequada para se entender a natureza de um fenômeno social. Nesta abordagem houve desenvolvimento de conceitos, em que o problema foi explorado e analisado a partir dos dados encontrados.

1.1.3 Instrumentos Utilizados

Os instrumentos utilizados foram técnica de observação assistemática e observação não participante. A observação assistemática ou não estruturada se define como sendo uma observação não planejada que, segundo Andrade (2003, p.146 apud MARCONI, 1990, p. 85), “consiste em uma conversação informal, que pode ser alimentada por perguntas abertas, proporcionando maior liberdade para o informante”. Outra técnica utilizada foi a observação não participante que de acordo com Moreira (2004), o investigador não se envolve diretamente na situação analisada, tudo é observado através do comportamento verbal e não verbal por parte dos envolvidos.

A entrevista aplicada neste estudo caracteriza-se por padronizada ou estruturada, uma vez que houve um desenvolvimento de perguntas previamente elaboradas com relação fixa entre elas, cuja ordem permanece a mesma para todos os entrevistados, a fim de obter respostas definidas e fechadas (GIL, 1999). A obtenção das informações por parte da entrevista padronizada foi obtida a partir do representante da empresa e o responsável pela área de estoque.

Os demais instrumentos realizados foram a pesquisa bibliográfica e análise documental. Mattar (1993) identifica a pesquisa bibliográfica como uma forma rápida e econômica de se investigar um problema por meio de referências teóricas publicadas anteriormente por outros, com o intuito de amadurecer e aprofundar no estudo. A pesquisa bibliográfica recorre-se a livros, enciclopédias, teses, dissertações ou outras informações já registradas. Com referência à análise

documental, Oliveira (2007) ressalta ser uma busca por informações que não receberam nenhum tratamento científico como relatórios, cartas, filmes e outros tipos de materiais com informações autênticas. A análise documental foi realizada por meio de registros de dados e informações de estoques, lista de materiais e relatórios do sistema de controle de entradas e saídas de mercadorias.

A coleta de dados deste estudo ocorreu entre os meses de Julho de 2015 a Outubro de 2016.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Administração de Materiais

A administração de materiais é uma área responsável pelo planejamento e controle do fluxo de materiais, de forma que busca conciliar o equilíbrio entre o estoque e o consumo, determinando o quê, quando, quanto e como comprar. De acordo com Arnold (1999), a administração de materiais coordena todo o processo de produtos desde a matéria-prima até o produto acabado, cujo início se dá com o fornecedor, passando pela produção, até o consumidor final. O referido autor destaca que a função desta área para a administração de empresas é coordenar o planejamento e controle do fluxo de materiais, com o intuito de utilizar ao máximo os recursos da empresa, atendendo as exigências do consumidor.

Com isto, a administração de materiais visa a garantir a existência de estoque para que o processo produtivo e venda de produtos aos consumidores não seja interrompido. E para coordenar o fluxo de matérias, é necessária uma coordenação eficiente, desde a programação de materiais/suprimentos até o armazenamento de produtos acabados.

Segundo Chiavenato (1991, p.35):

Administração de Materiais é o conceito mais amplo de todos. Aliás, é o conceito que engloba todos os demais. A Administração de Materiais envolve a totalidade dos fluxos de materiais da empresa, desde a programação de materiais, compras, recepção, armazenamento no almoxarifado, movimentação de materiais, transporte interno até o armazenamento no depósito de produtos acabados.

Com essa responsabilidade de coordenação e envolvimento dos fluxos de materiais da empresa, a área de administração de materiais visa garantir a contínua existência de estoque em todo o processo empresarial, sendo que esta pode ser considerada também como a área mais ampla, que engloba todos os demais, atuando em várias outras áreas. Para Gonçalves (2004), a administração de materiais tem por objetivo conciliar os interesses de diversas áreas, além de administrar o conflito entre elas, interagindo nas necessidades de suprimentos e

materiais e na otimização dos recursos financeiros e operacionais das empresas. As decisões que ocorrem por parte da administração de materiais influenciam outras áreas da organização, ou seja, as referidas decisões necessitam certificar que os objetivos de outras áreas sejam alcançados.

Para Viana (2002), a Administração de Materiais determina o quanto e quando adquirir, com o objetivo de reposição contínua de estoque a partir de decisões estratégicas de reposições de materiais por parte do encarregado. Sendo assim, a área de Administração de Materiais é definida como um conjunto de atividades desenvolvidas dentro da empresa, cujo objetivo é suprir toda uma organização, com base em aquisição de materiais, em reposição de estoque e controle de todo o fluxo de materiais na empresa.

2.2 Gerenciamento de Estoque

O gerenciamento de estoque consiste de uma forma administrativa de planejar, acompanhar e controlar suprimentos, produto em processo e produto acabado, tendo por objetivo o armazenamento para uso futuro, seja qual foi o intervalo de tempo. Contudo, Ballou (2006, pg. 271) afirma que os “estoques são acumulações de matérias-primas, suprimentos, componentes, materiais em processo e produtos acabados que surgem em numerosos pontos do canal de produção e logística das empresas”.

Por sua vez, Moreira (2004) define estoque como sendo uma quantidade de bens conservados de maneira improdutiva por determinado intervalo de tempo, podendo ser ainda em matérias-primas, produtos em transformação ou produtos acabados. Assim, pode-se dizer que os estoques são uma acumulação de produtos armazenados por um determinado intervalo de tempo, independente de sua categoria, aguardando sua utilização.

A gestão de estoque analisa todas as possíveis questões referentes ao fluxo de materiais e produtos em todas as etapas de seu processo. Sendo assim, as empresas necessitam manter estoques, pois segundo Martins (2000), os estoques nas empresas sempre foram alvos de gerentes e, para se obter vantagem competitiva à frente de organizações é de extrema necessidade uma administração de estoque eficiente.

Dias (1993) afirma que as principais funções de um gerenciamento de estoque eficiente é determinar o que e quais quantidades se deve estocar, estabelecendo períodos para reabastecimento e o quanto de estoque serão necessários para um determinado período, controlando os itens em termos de quantidade e valor, a fim de responder questões referentes à posição de estoque, recebendo e armazenando de acordo com as necessidades os materiais para estocagem.

Essas funções necessitam ser analisadas e decididas, juntamente com a produção, pois, como relata Arnold (1999, pg. 265), “o estoque resulta da produ-

ção ou a apoia, os dois não podem ser administrados separadamente e, portanto, devem ser coordenados”. Sendo assim, o gerenciamento de estoque necessita conciliar da melhor forma possível as decisões de produção para que não haja interferência em demais áreas de uma organização.

2.2.1 Tipos de estoque

Os estoques são classificados em vários tipos e desempenham diferentes papéis, sempre dependendo dos objetivos a serem alcançados, mas pode-se destacar que para os variados tipos de estoques sua função principal é de atuar como regulador do abastecimento de produtos ao mercado. O estoque facilita o controle e o equilíbrio entre o fornecimento e a demanda. Conforme Slack et al (2007) são várias as razões para a diferença entre a taxa de fornecimento e a de demanda em modificados pontos de qualquer tipo de operação, levando, portanto, a diferentes tipos de estoques.

Existem 5 (cinco) principais tipos de estoques, quais sejam: estoque de segurança, estoque de tamanho do lote ou do ciclo, estoque de antecipação, estoque de canal ou de distribuição e estoque de proteção. Ballou (2006) descreve estoque de segurança como um estoque normal necessário, a fim de suprir necessidades de demanda média e com prazo de entrega médio, em resumo, o estoque de segurança se enquadra em uma quantidade extra, onde o tamanho a ser mantido depende da extensão de variações de mudanças e do nível de disponibilidade de estoque. Por isso tem como objetivo primordial o combate às incertezas, caracterizando-se por manter níveis específicos de estoques suficientes no intuito de atender uma demanda em momentos de variações.

O estoque de tamanho do lote ou estoque de ciclo é caracterizado quando o tamanho do lote é maior do que o necessário. Isto ocorre por diversas razões, uma delas seriam lotes mínimos colocados pelo fornecedor ou pela fábrica. Assim, os produtos são entregues na medida em que vão chegando, conseqüentemente, os estoques diminuem e são reabastecidos clinicamente (SCHWITZKY, 2001).

Conforme Slack et al. (2007), o estoque de antecipação tem por objetivo compensar diferenças entre o ritmo de fornecimento e demanda. O estoque de antecipação é usado quando as flutuações são significativas, mas previsíveis. As principais situações para um estoque de antecipação são as de sazonalidade, ou seja, quando a empresa antecipa sua produção para atender uma demanda esperada.

Quando o estoque se encontra em trânsito é chamado de estoque de canal ou de distribuição, os materiais são transportados e armazenados de um ponto para o outro, instantaneamente. De acordo com Slack et al. (2002, p.384), “Todo estoque [...] em transito, é estoque no canal”.

O estoque de proteção para Lima (2005) se caracteriza como sendo um tipo de estoque que protege a empresa contra eventualidades e oscilações no mercado como, por exemplo, greves e aumento de preço, situação econômica e política, ambiente inflacionário, entre outros. A organização consegue se proteger realizando uma compra em grande quantidade, prevendo um reajuste de preço ou outro fator que altere a compra do produto.

2.2.2 Categorias de estoque

Os estoques são divididos em 4 (quatro) grupos também denominados categorias do estoque. São, portanto, divisões que os diferenciam conforme as características comuns de cada grupo. Martins e Alt (2006) descrevem as três categorias de estoques como: estoque de matéria-prima, estoque de produto em processo e estoque de produto acabado. A categoria de estoque de matéria-prima são os itens utilizados no processo de transformação em produtos acabados. Estes itens são armazenados a fim de serem utilizados no processo produtivo. O estoque de produto em processo são materiais que começaram a sofrer alterações, mas que ainda não foram finalizados. Já a categoria de produto acabado é, portanto, todos os itens que já estão prontos para ser entregue aos consumidores finais, se enquadrando nesta categoria os itens como os de revenda, por exemplo.

Outro tipo de estoque é o estoque de MRO'S que, segundo Lara et al. (2008), é composto pela organização como itens de baixo consumo, demanda irregular e alto custo unitário, sendo denominados como peças de equipamentos, materiais para escritório e manutenção, entre outros, sendo estes os itens não produtivos para as empresas.

2.3 Controle de estoque

Os estoques representam uma parcela dos ativos das empresas e, desta forma, devem ser encarados como um fator importante para a geração de negócios e de lucros. Martins e Alt (2006) ressaltam que para um controle de estoque eficiente deve-se haver uma série de ações a fim de verificar se os estoques estão sendo bem utilizados, bem localizados, bem manuseados e bem controlados.

A partir desta avaliação é possível apontar informações importantes sobre vendas, bem como analisar e prever as necessidades de compras futuras. Para Vendrame (2008), o objetivo básico do controle de estoque é evitar a falta de materiais para a organização, porém é preciso se atentar para que o excesso não resulte em estoques superabundantes às reais necessidades da empresa.

O importante é conciliar os níveis de equilíbrio entre estoque e consumo. Vale ressaltar que os estoques estão sujeitos à velocidade da demanda, sendo necessários mecanismos e ferramentas que proporcionam um controle eficiente e eficaz entre obtenção de materiais e demanda.

2.3.1 Métodos de controle

Alguns métodos são usados para manter um eficiente controle de estoques, visto que absorve uma importante parcela de capital da empresa, sendo necessários métodos que atuem sob regras e critérios que ajudem na busca do objetivo fundamental, que segundo Viana (2000), impede a entrada de materiais desnecessários na empresa, determinando para cada material as quantidades e momentos certos de compra, analisando a evolução dos estoques nas organizações, entre outros. Ressalta-se, portanto, que estes fatores estão ligados à questão de quais são os produtos mais importantes para as empresas, qual o momento certo que a organização poderá fazer um novo pedido para a compra dos produtos, qual a quantidade exata a ser comprada para que minimize o custo de estocagem e aquisição e, o número de estoque que realmente a empresa precisa ter, caso ocorra variações em sua demanda.

2.3.2 Classificação ABC

A classificação ABC foi desenvolvida seguindo a regra do Italiano Vilfredo Pareto, a qual afirma que para mensurar a riqueza italiana deve-se basear na regra 80/20. Seu raciocínio diz que 20% (vinte) da população italiana possuíam 80% (oitenta) da riqueza do país. De acordo com Koch (2000), o economista encontrou um padrão de desequilíbrio ao investigar a riqueza na Itália, identificando que um pequeno grupo de pessoas detinha a maior parte da riqueza. O princípio de Pareto analisa um forte desequilíbrio entre causas e efeitos, esforços e resultados, ações e objetivos alcançados.

O método da classificação ABC é um método de controle de estoque que trata da classificação estatística de materiais, podendo definir quais os produtos são mais importantes para o desempenho da empresa. Para Dias (2009), a análise da classificação ABC permite apontar itens que demandam maior atenção e tratamento mais adequado quanto ao seu gerenciamento. Os efeitos decorrentes deste método são de suma importância para o administrador, pois ajudam nas decisões referentes a políticas de vendas, prioridades para a produção, entre outros, além de ser um importante instrumento para registrar o foco em quais itens gerenciar.

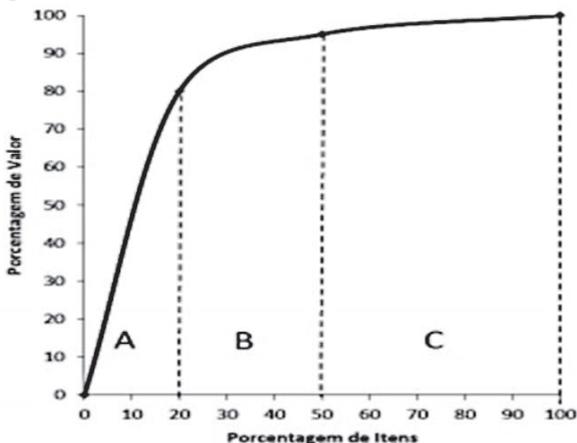
Como ressalta Pinto (2002, p.142):

Na avaliação dos resultados da curva ABC percebe-se o giro dos itens no estoque, o nível da lucratividade e o grau de representação no faturamento da organização. Os recursos financeiros investidos na aquisição do estoque poderão ser definidos pela análise e aplicação correta dos dados fornecidos com a curva ABC.

Segundo Messias (1989), a classificação ABC consiste em um método de separação do estoque em 3 (três) grupos. Os mais relevantes, os quais envolvem maior capital pertencem ao grupo A e os menos relevantes pertencem ao grupo C, com menos capital envolvido; há também os intermediários, inseridos no grupo B. Essa ferramenta define os itens da classe A como os mais importantes, merecendo atenção especial; já os itens que pertencem à classe C são definidos como os de menos importância e não demandam muita atenção.

Dias (1995) diz que o referido método apresenta configuração, onde 20% dos produtos são considerados A, 30% do total de números de itens são considerados B, e o restante, 50%, são considerados da classe C. Define-se, ainda, que uma pequena porcentagem de itens seja responsável por uma grande porcentagem do valor de demanda, isso ocorre tendo em vista o grande capital investido nos mesmos.

Figura 1: Gráfico da Curva ABC



Fonte: Adaptado de Arnold (1999, p. 287).

A construção da tabela de Classificação ABC compreende três fases, são: 1) Elaborar uma tabela mestra; 2) Construção do gráfico; 3) Interpretação do gráfico; com identificação plena de percentuais e quantidades de itens envolvidos em cada classe, mencionando sua respectiva faixa de valores, conforme (MARTINS, 2006)

Para a análise da Classificação ABC do estoque, multiplica-se o volume comprado em um determinado período pelo valor do seu custo unitário, permitindo mensurar seu valor percentual pelo total do consumo em reais de todos os itens, podendo assim diferenciar os produtos da classe A, B e C. De acordo com

Martins e Alt (2005), os itens da classe A possuem em maior quantidade em termos de valor e de consumo, e podem representar algo entre 35% e 70% do valor movimentado no estoque, já os itens da classe B podem variar de 10% a 45% e os itens da classe C representam o restante dos itens.

Sendo assim, é possível analisar e identificar, por meio da ferramenta Classificação ABC, qual tratamento é o mais adequado para os itens pertencentes às referidas classes (A, B, C).

Os produtos das classes B e C merecem um tratamento diferenciado, pois apresentam um maior consumo, mas não são os que detêm a maior parte do percentual de faturamento da empresa; diferente do grupo A, que mesmo apresentando um baixo consumo, possui grande parte de investimento e faturamento da empresa. Dessa forma, mediante da análise é possível decidir o gerenciamento de estoques, ou seja, quais itens precisam de maior investimento, que têm a necessidade de serem coordenados e mantidos na organização.

2.3.3 Ponto de Pedido

O método de controle de estoque por ponto de pedido atua como um indicador para as empresas, sendo muito utilizado nas organizações por possuir uma simplicidade de cálculo e utilização; este referido método está ligado ao processo de reposição de material.

De acordo com Dias (1993, p. 60), “o ponto de pedido é uma quantidade que quando o estoque virtual alcançá-la deverá ser repostado o material, sendo que a quantidade do saldo em estoque suporta o consumo durante o tempo de reposição”. Quando determinada quantidade de itens em estoque for atingida deverá ser iniciado o processo de aquisição de material.

Bertaglia (2009) define ponto de pedido como um método de pedido com uma quantidade fixa, que se sustenta em uma avaliação de quantidades em tempo atual ao consumo ou retiradas no estoque, analisando se o momento é adequado para realizar sua reposição. A análise deste método se dá a partir do saldo de materiais disponíveis, estando abaixo ou igual, se há um momento para a reposição, chamada de quantidade de ponto de pedido. Dias (1993) estabelece a seguinte fórmula para calcular o Ponto de Pedido:

Figura 2: Ponto de pedido

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

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

Fonte: Dias (1993).

Por meio desta fórmula são analisadas as informações referentes ao consumo médio mensal, o tempo de reposição e o estoque mínimo. O Ponto de Pedido calculado foi o saldo apresentado dos itens em estoque. Como menciona Turbino (2009), o objetivo do cálculo é estabelecer uma quantidade de itens em estoque, que conforme atingida dá a partida ao processo de reposição do item, tendo como base a quantidade preestabelecida. O referido método garante no processo produtivo um gerenciamento sem problemas, sem interrupções, podendo guardar de forma segura a próxima reposição.

2.3.4 Lote Econômico de Compras

Para minimizar seus custos de aquisição e seus custos de estoques, as empresas necessitam de um método de controle que possa estabelecer uma medida ideal de materiais, a fim de equilibrar esses fatores. O lote econômico de compras ou mesmo LEC, segundo Gonçalves (2004), é a quantidade necessária de suprimento a ser adquirido em cada reposição de estoque, onde o custo total de aquisição assim como os custos de estocagem é o mínimo em determinado período.

Pozo (2008) diz que quando a empresa possui um estoque reserva ou aumenta o seu volume de fabricação, seu estoque médio será maior, acarretando em um aumento no custo de armazenagem, juros, materiais obsoletos entre outros. A análise deste método propicia à organização um foco maior nessas forças (aquisição e estoque) importantes do controle de estoque, tendo como objetivo claro equilibrar seus custos, atribuindo à empresa uma opção mais econômica para aquisição de materiais.

Para obter essa quantidade econômica de compra, Arnold (1999) apresenta a seguinte fórmula:

Figura 3: Fórmula de lote econômico de compra

$$\text{LEC} = \frac{\sqrt{2 \cdot AS}}{ic}$$

Sendo:
LEC: lote econômico de compra; A: demanda anual; S: custo do pedido
i: custo de armazenagem do estoque; c: custo da unidade;

Fonte: Arnold (1999)

Para descobrir a quantidade ideal e mais econômica para a empresa, leva-se em consideração “[...] vários custos operacionais e financeiros envolvidos, com o fim de determinar a quantidade do pedido que minimize os custos totais de estocagem.” (GITMAN 2002, p. 717). Percebe-se que conforme o aumento dos

produtos comprados ou produzidos aumenta-se também os custos de estocagem e armazenagem, cabendo assim, ao referido método de controle equilibrar os custos envolvidos neste processo de aquisição e estocagem.

Como ressalta Bertaglia (2009,), seu principal objetivo é minimizar os custos provenientes do processo de obtenção de materiais e gestão de estoque, buscando o equilíbrio nas vantagens e desvantagens de se manter os estoques. Sua análise gira em torno de se encontrar um ponto exato em que a aquisição seja a mais econômica possível para a empresa.

2.3.5 Estoque de segurança

Ao estoque são atribuídos dois fatores de incertezas, quais sejam: oferta e demanda. Supõe-se que em determinados períodos a demanda venha a aumentar ou diminuir, cabe à empresa manter um estoque extra chamado de estoque de segurança.

Arnold (1999, p. 321) destaca que “o estoque de segurança é uma quantidade extra calculada de estoque mantido e é geralmente utilizado como proteção contra a incerteza relativa à quantidade”. Esta incerteza ocorre devido à oferta ou demanda diferente do que foi esperado ou programado.

O estoque de segurança, segundo Dias (1993), é também chamado de estoque mínimo, sendo prioritário estabelecer uma quantidade mínima que se deve permanecer em estoque, destinado a cobrir eventuais oscilações no suprimento, para que garanta um funcionamento sem interrupções e sem risco de faltas. Quanto maior as oscilações ocorridas em um período, maior deverá ser os estoques de segurança.

De acordo com Santos e Rodrigues (2006) é possível determinar a quantidade de estoque de segurança necessário, a fim de atender um nível desejado de serviço, tendo uma procura incerta, através da seguinte fórmula:

Figura 4: Fórmula do estoque de segurança

$$ES = \sigma d \cdot K$$

Sendo:

σd = Desvio padrão durante o lead time;

K = Fator de segurança;

Fonte: Santos e Rodrigues (2006)

O fator desvio-padrão representa uma variação em relação à média. Martins (2006) afirma que o risco das alterações do consumo enquanto se aguarda o pedido ser atendido estabelece o valor do desvio-padrão do consumo durante o tempo de atendimento.

Os erros que ocorrem no *lead time* necessitam manter, cada vez mais,

o estoque extra. Conforme Arnold (1999, p. 321), “o lead time de segurança é utilizado como proteção contra a incerteza de período de entrega, por meio de um planejamento de liberações de pedidos e recebimentos de pedidos antes do necessário”. É possível destacar que quanto maior for o *lead time*, maior será o estoque de segurança que deverá ser mantido. O *lead time*, conforme Turbino (1999) é certa medida de tempo que durante o processo produtivo para a transformação da matéria-prima até o produto acabado. Sendo assim, durante o tempo gasto pelo sistema produtivo, o estoque de segurança age como uma garantia durante o *lead time*.

Definir a medida exata de estoque de segurança a ser mantida na empresa significa, por sua vez, estabelecer e quantificar as incertezas.

2.3.6 Avaliação de estoque

O estoque pode ser avaliado por três métodos, quais sejam: o método PEPS, primeiro que entra primeiro que sai; o método UEPS, último que entra, primeiro que sai e; o método de custo médio. Conforme Pozo (2007), o método PEPS se baseia no histórico das entradas e saídas dos materiais. Todo o procedimento é feito para a ordem de entrada do material, onde o primeiro a dar entrada será o primeiro a sair. Pode-se dizer que esse método obedece à ordem das saídas pelo valor de entrada.

Por outro lado, o método UEPS tem seu procedimento inverso, sua avaliação de estoque consiste no método de que o primeiro a sair será o último que entrou, ou seja, o último que entra é o primeiro que sai. Seguindo este critério, Dias (1993, p. 128) diz que “[...] este método de avaliação considera que devem em primeiro lugar sair às últimas peças que deram entrada no estoque, o que faz com que o saldo seja avaliado ao preço das últimas entradas”. Esse processo facilita a valorização do saldo pelo último preço dos produtos e na definição do preço de venda, pois reflete a realidade mais próxima do mercado.

Porém, o método de controle de estoque mais utilizado é o custo médio, visto que é o mais simples, pois evita o excesso de preços nos produtos. Para se calcular o custo médio leva-se em consideração o preço médio de todo o estoque, somando o preço total das entradas e dividindo pela quantidade de peças que entraram no estoque.

Nota-se que há diferentes opções de avaliação de controle de estoques, sendo que, segundo Dias (2010), as empresas precisam optar pelo melhor método, pois este terá influência diretamente no valor de estoque e nos custos operacionais. Dessa forma, para a maioria das empresas, a melhor opção é o custo médio..

2.4 Demanda

As empresas têm como principal objetivo atender a procura do consumidor, ou seja, a demanda de determinado produto em determinados períodos. Kotler (1991) afirma que a demanda de um produto é um volume total do que seria comprado, podendo assim definir os consumidores de uma área geográfica em um determinado período de tempo. Com isso, é fácil estabelecer que a demanda esteja diretamente ligada aos clientes, sendo a mesma definida por Vasconcellos (2004, p.38), como: “(...) a quantidade de certo bem ou serviço que os consumidores desejam adquirir em determinado período de tempo”.

Assim, a empresa necessita integrar suas operações, de forma que a área de *marketing* deve se focar em satisfazer os clientes e atender suas exigências; já o setor das operações, por meio da área de administração de materiais, deve fornecer os recursos necessários para isso. (ARNOLD, 1999). Para uma organização, atender a demanda de forma eficiente significa ganhar vantagem competitiva, podendo assim realizar antecipações através de estimativas sobre a demanda.

2.4.1 Previsão

As empresas necessitam a todo o momento de respostas antecipadas, pois, mesmo que o resultado seja incerto, podendo ou não acontecer, as organizações precisam se basear em determinados acontecimentos futuros. De acordo com Slack et al. (2007), as previsões para as empresas são informações importantes capazes de auxiliar na realização de um planejamento eficaz, possibilitando prever inesperados eventos futuros, de forma que as empresas tenham informações para reagir a certos acontecimentos. Ainda segundo o autor, pode-se dizer que pelas previsões é possível identificar um padrão nas vendas e episódios inesperados, os quais podem afetar a demanda. Assim, as incertezas precisam ser consideradas pelas empresas sempre que realizarem previsões em sua demanda.

É certo que as previsões são fixadas por estimativas, podendo prever, mesmo sem exatidão, os acontecimentos futuros e usá-los como vantagens de prever variações na demanda.

2.4.2 Previsão de demanda

Um dos aspectos do planejamento empresarial é a previsão de demanda. Tal método estabelece um diagnóstico de como e o que poderá ocorrer em determinado período de vendas da empresa. Viana (2010, p.112) estabelece uma conciliação entre demanda e previsão, onde “a demanda caracteriza intenção de consumo e tem o objetivo básico de fazer previsões”.

A previsão de demanda é uma das principais bases para o planejamento empresarial, visto que as importantes decisões organizacionais são tomadas a

partir da análise de previsão de demanda, onde afeta diretamente os resultados sobre o gerenciamento de estoques (MANCUZO, 2003).

Muitos são os fatores e as variações que devem ser levados em consideração ao se realizar uma previsão de demanda. Pozo (2001, p. 46) considera que “a previsão deve levar sempre em consideração os fatores que mais afetam o ambiente e que tendem a mobilizar os clientes”. A demanda está relacionada com o consumo, que por sua vez carece de dados vinculados ao seu desenvolvimento.

Segundo Viana (2010), para se realizar previsões leva-se em consideração aspectos relevantes, que dependem de sua evolução histórica e seus afastamentos, os quais são identificados observando-se tipos de funções da própria demanda. A procura e o consumo estão atrelados a variações diferentes em determinados períodos, cabendo à empresa se antecipar e formular estratégias e técnicas de previsão de demanda.

2.4.3 Métodos de previsão

Muitas técnicas foram desenvolvidas para a análise da previsão de demanda. Neste processo são considerados dois métodos: qualitativas e quantitativas. Na definição de Moreira (2000), o método qualitativo é baseado no conhecimento e nas experiências das pessoas, podendo ser gerentes ou vendedores, desde que tenham condições de opinar sobre a demanda futura. O referido método conta com informações capazes de estabelecer a demanda futura, baseando-se na coleta de dados passados.

Dias (1993 apud Pozo, 2001) afirma que as informações quantitativas ou matemáticas são baseadas com referência na evolução das vendas no tempo, variação econômica e no crescimento populacional, tendo como principal ferramenta os dados numéricos e estatísticos para se projetar a demanda. O método quantitativo é baseado em dados de séries temporais, sendo que as técnicas são: média móvel, ajustamento exponencial, avaliação de sazonalidade e avaliação de tendência.

Segundo Morettin e Tolo (2006), a técnica quantitativa média móvel (MM) é uma técnica de previsão que altera a interferência dos valores que aconteceram no passado de uma série na projeção futura, que se baseia no cálculo da média dos valores mais recentes, ou seja, a cada período, o valor mais antigo é substituído pelo mais recente, assim modificando a média. A média móvel realiza o ajustamento da demanda futura, com base na média dos últimos valores analisados.

O ajustamento exponencial trata-se de previsões por médias ponderadas. De acordo com Tubino (2000), cada nova previsão é formulada a partir da previsão anterior, com um acréscimo do erro cometido e corrigido por um coeficiente de ponderação. Neste método, a previsão futura é ajustada com base no

erro da previsão passada.

A técnica de avaliação de sazonalidade pode ser estabelecida como o conjunto dos movimentos com período igual ou inferior a um ano, sistemáticos, mas não necessariamente regulares e que são associados a eventos periódicos. (WALLIS; THOMAS, 1971). Podem ser resultado de causas naturais, econômicas, sociais e institucionais.

Arnold (1999, p. 244) define o índice de sazonalidade como “[...] uma estimativa de quanto a demanda, durante um determinado período, será maior ou menor que a demanda média do produto”. Esta técnica retrata a variação da demanda de determinados produtos, onde a empresa poderá calcular suas previsões sazonais a partir dos índices sazonais.

Outro método de previsão baseado em dados de séries temporais é a avaliação de tendência, cuja técnica foi abordada nesta pesquisa, a fim de verificar o comportamento da demanda em longo prazo.

Segundo Stevenson (2001), a tendência de uma série reflete em si os efeitos de todos os fatores de longo prazo que, de maneira significativa, reflete no desempenho da demanda em determinado período futuro, ou seja, o componente de tendência poderá ser linear ou não.

O objetivo do método quantitativo é avaliar a demanda por meio da presença de tendência na série de dados.

Para descrever a tendência, Stevenson (2001) estabelece a construção das seguintes equações:

Figura 5: Previsão de demanda por tendência

<p>$Y_t = a + bt$</p> <p>Sendo:</p> <p>y_t = previsão para o período t; t = número de períodos especificados a partir de $t = 0$; a = valor de Y_t para $t = 0$; b = inclinação da reta;</p> $b = \frac{n \sum ty - \sum t \sum y}{n \sum t^2 - (\sum t)^2}$ $a = \frac{\sum y - b \sum t}{n} \text{ ou } \bar{y} - b \bar{t}$ <p>Onde:</p> <p>n: número de períodos; y: cada valor da série temporal; t: período determinado de tempo;</p>
--

Fonte: Stevenson (2001)

Os coeficientes da reta a e b são calculados a partir de dados históricos de vendas. É possível realizar a construção de um gráfico para fins de ilustração, contendo os dados originais (dados reais), a linha de tendência e as previsões (STEVENSON, 2001), pois a análise desta técnica permite uma melhor compreensão sobre o comportamento da demanda em longo prazo.

2.5 Administração de compras

Atribui-se à gestão de compras responsabilidades puramente estratégica, antes vista como atividade burocrática e repetitiva, significando um centro de despesas e não um centro de lucros (MARTINS; ALT, 2006). A administração de compras envolve em sua totalidade grande parte dos recursos financeiros de uma organização, cabendo a referida área tomar as melhores decisões, pois seu desempenho atinge todos os níveis de suprimento da empresa.

Pozo (2001, p. 138) estabelece que “a área de compras não é um fim em si própria, mas uma atividade de apoio fundamental ao processo produtivo, suprimindo-o com todas as necessidades de materiais”. Sendo assim, para atender de modo satisfatório o cliente final é necessário que todo o processo se inicie de forma eficiente desde o processo de compras, afirmando que cabe a esta área decisões puramente estratégicas.

2.5.1 Função

A função compras dentro do ramo empresarial possui objetivos muito amplos. Segundo Gaither e Frazier (2001), a área de compras desempenha um papel muito importante nos objetivos da empresa, visto que seu compromisso é verificar as necessidades competitivas de produtos, sendo responsável pela entrega no tempo certo, pelo custo e qualidade, entre outros aspectos na estratégia de operações.

A área de compras ganhou mais visibilidade nas empresas, é o que afirma Martins e Alt (2006), estabelecendo que a área de compras compita também ao cuidado de níveis de estoque, pois mesmo sendo altos ou baixos, seu resultado pode proporcionar problemas em outras áreas da organização, elevação de custos entre outros. Sendo assim, as decisões tomadas nesta área representam uma condição de sobrevivência da empresa, visto que sua função possui grande repercussão no lucro.

De acordo com Pozo (2001, p. 82), “compras é uma função administrativa, pois nos diversos estágios de sua interação organizacional tomam-se decisões quanto a quantidades, origem, custos e credibilidade dos sistemas de fornecimento, tanto interno como externo [...]”. Portanto, é denominada como uma área responsável por suprir todo o processo empresarial, atuando no desempenho da organização e atendendo suas necessidades.

2.5.2 Estabelecimento de especificações

Decidir sobre o que comprar não é uma decisão simples na área de administração de compras. Essa atividade envolve muito mais do que atender as especificações de qualidade e baixos custos. Para Pozo (2001), deve-se atender a adequação da quantidade desejada, prazos de entrega, condições de pagamento, negociações relativas a preço, prazo de entrega, especificações de fornecimento, embalagens, garantias dos produtos, entre outros.

Segundo Viana (2010), deve-se procurar no processo de estabelecimento das especificações a realização de entrega de materiais com a qualidade especificada e no prazo necessário, fixando um preço justo a partir de avaliações referentes ao processo de cadastro de fornecimentos e verificação de preços.

2.5.3 Seleção de fornecedores

Pode-se ressaltar que umas das principais funções da gestão de compras é a seleção de fornecedores. De acordo com Viana (2010, p. 175) a gestão de compras é “responsável pela qualificação, avaliação e desempenho de fornecedores de materiais e serviços”.

Segundo Arnold (1999), depois de decisões referentes à compra, o segundo ato mais importante é sobre o fornecedor certo. É considerado um bom fornecedor aquele que atende as exigências sobre qualidade de produto, que produz quantidades necessárias para administrar seu negócio com eficiência e coloque no mercado produtos competitivos. Ao selecionar fornecedores deve-se verificar se os mesmos acompanham a evolução do mercado, pois é a partir deles que se inicia todo o processo produtivo e empresarial.

Segundo Baily et al. (2000), ao bom fornecedor são atribuídos os itens: entrega pontual, produtos com qualidades, oferta de preços justos, cumprimento das promessas, atendimento às necessidades dos clientes, entre outros. Todos esses fatores são especificações que as empresas devem analisar ao selecionar fornecedores, tendo a confiança como base de tudo.

Dias (1993, p.306) estabelece que “entre o cliente e o fornecedor procura-se desenvolver um clima de confiança mútua. Quanto mais aberta e clara a negociação, maiores são as chances de boa compra”. Para um resultado positivo de ambos os lados, é necessário que clientes e fornecedores tenham um relacionamento de parceria, estabilizando assim suas negociações.

2.6 Armazenagem

Armazenagem é um componente essencial para a administração de materiais, pois seus custos totalizam em grande parte os custos operacionais de uma empresa. Para Moura (2004) é definida como denominação genérica de todas as atividades do processo empresarial, sendo destinada para a guarda temporária e a

distribuição de materiais, tendo como fator o espaço físico de produtos.

Para Chopra e Meindl (2004), o conceito de armazém com finalidade somente para estocagem de produtos sofreu uma evolução, suas atribuições para os efeitos tanto logísticos quanto materiais começaram a ser mais valorizados, sendo que atualmente possui uma visão mais estratégica, já que em sua totalidade envolve custos, espaço e tempo.

Viana (2010), afirma que as instalações do armazém devem proporcionar a movimentação rápida e fácil, e estipula alguns cuidados a serem observados como: determinação do local, ordem e limpeza, segurança patrimonial, máxima utilização do espaço, pronto acesso a todos os itens, boa organização, efetiva utilização do espaço e definição adequada do *layout*. Dentro do armazém é possível verificar um grande fluxo de movimentação de produtos e equipamentos, tendo como um dos objetivos da armazenagem uma eficiente utilização do seu espaço físico.

2.6.1 Layout

Para uma boa operação do espaço físico do armazém faz-se necessário a existência de um bom *layout* ou arranjo físico, pois este afeta diretamente em toda estrutura do estabelecimento. Segundo Viana (2010, p. 309), “o *layout* influi desde a seleção ou adequação do local, assim como no projeto de construção, modificação ou ampliação, conforme o caso, bem como na distribuição e localização dos componentes e estações de trabalho, assim como na movimentação de materiais”.

Um *layout* bem elaborado necessita de um bom planejamento, seu projeto necessita especificar todas as atividades do processo produtivo. Conforme Slack et al. (2002), estabelecer um arranjo físico é decidir onde colocar as instalações, os equipamentos e as pessoas, determinando a maneira e como será o fluxo de produtos, entre outros.

De acordo com Viana (2010), para se projetar um layout de armazém deve-se atentar a cinco passos: 1) definição do local dos obstáculos; 2) localização de recebimento e expedição; 3) localização das áreas de separação de pedidos e de estocagem; 4) definição do local de estoque e; 5) avaliação do layout do armazém.

Dessa forma, é possível constatar que são decisões estratégicas que precisam de organização, movimentação eficiente e um bom planejamento do espaço a ser utilizado.

2.6.2 Recebimento

O espaço físico afeta diretamente no recebimento de produtos. Segundo Santos (2001, p.26), o “recebimento é a execução, pelo setor específico, de um

conjunto de operações que envolvem a identificação do material recebido [...]”. Um ambiente organizado e estruturado facilita a eficiência na hora do recebimento.

De acordo Franceschini e Gurgel (2009 p. 112), “a função básica do recebimento de materiais é assegurar que o produto entregue esteja em conformidade com as especificações constantes no pedido de compra”. Seu objetivo é assegurar que todas as exigências foram cumpridas conforme estipuladas no processo anterior.

Martins e Alt (2006) estabelecem alguns elementos principais para melhor compreensão do termo recebimento, quais sejam: espaço físico, recursos de informática, equipamentos para carga e descarga e pessoas. O processo de recebimento de produtos aborda diferentes atividades, com o intuito de verificar a conferência dos materiais.

2.7 Comercialização agropecuária (Pet Shop)

A comercialização de produtos agropecuários vem crescendo significativamente no Brasil. Conforme o Ministério da Agricultura, o agronegócio é responsável por grande parte do percentual da balança comercial do Brasil, sendo este um dos setores mais competitivos da economia do País.

De maneira específica os produtos de pet shop no país têm o segundo maior mercado de produtos para animais do mundo, com expectativas de maiores crescimentos, perdendo apenas para os Estados Unidos. (RIGUEIRA, 2012). Tais produtos estão ganhando espaço na área comercial devido ao fator de alto crescimento de animais domésticos nas famílias.

Segundo a ANBINPET- Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação, o seguimento de pet shop é a principal plataforma do varejo pet no País. Esse tipo de negócio vem sustentando a venda de varejo, tendo uma maior receita a cada ano.

Sendo assim, o seguimento de produtos de pet shop vem ocupando seu espaço tanto no comércio brasileiro quanto mundialmente, levando as empresas se adequarem e acompanhar o ritmo desse mercado tão importante para o negócio agropecuário.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nessa seção são apresentados os dados e informações coletados na empresa estudada. Os objetivos específicos descritos no início deste estudo serão retratados neste capítulo com o intuito de alcançar os resultados propostos, bem como discutir seus efeitos para a empresa em questão.

3.1 Análise e classificação dos itens mais importantes

O presente estudo observou os dados das rações caninas da empresa a fim de coletar informações para elaborar o método de controle de estoque baseado na classificação ABC, com o intuito de estabelecer os itens mais importantes. Essa classificação baseou-se nas vendas e seu preço de venda entre o período de Julho de 2015 a Julho de 2016.

Os passos para determinar e classificar os itens de acordo com sua importância se iniciou com base nas vendas do período. Foi solicitado um relatório de vendas de todas as rações caninas que a empresa vendeu no referido período, apresentando o valor unitário médio de venda de cada produto e seu consumo total no período em destaque.

Em seguida foi calculada a utilização anual em valores monetários para cada item. As rações foram classificadas conforme sua quantidade em consumo anual de valores monetários, estabelecendo uma ordem decrescente. Seguindo o Princípio de Pareto 80/20, descrito anteriormente no capítulo 2, os itens são classificados de acordo com seu valor, conforme o tópico 2.3.2 desta pesquisa. Na sequência foi apurado o consumo acumulado das rações a fim de calcular seu valor total, usando-as de base para as porcentagens acumuladas dos itens vendidos. As porcentagens possuem o objetivo de mostrar qual o valor real que os materiais representam perante o total das vendas realizadas no período, bem como para classificar os itens em produtos de classe A, B ou C.

Foram classificadas 92 (noventa e duas) rações que a empresa possui em estoque e ao analisar a quantidade vendida no período foi constatado que apenas 18 rações se enquadram a produtos do grupo A, sendo elas: Golden For Adulto Salmão Mini Bits – 15 kg, Poppi – 15 kg, Hills Adulto Small Bites – 15 kg, Premier Ambientes Int. Adulto - 12 kg e a Premier Ambientes Int. Filhotes – 12 kg. As 18 rações da classe A detêm 58% da utilização em valores monetários. Esta porcentagem representa o montante do faturamento da empresa.

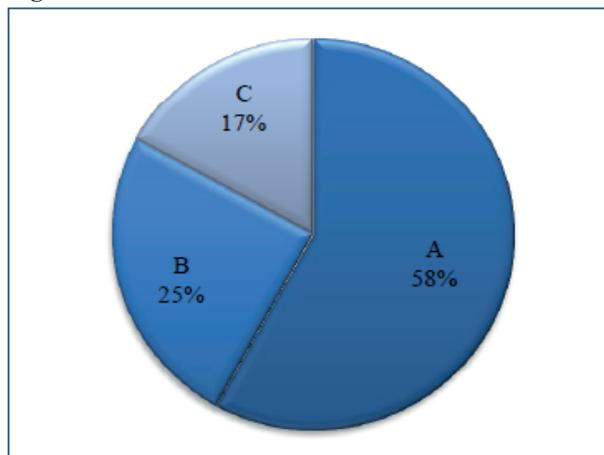
Os produtos do grupo B totalizam 28 (vinte e oito) rações, apresentando 25% em valores monetários. Os itens C representam 17% do valor monetário de vendas, sendo que 46 rações compõem esse grupo, conforme pode ser observado no Quadro 1:

Quadro 1: Dados da Classificação ABC

Classificação	% Valor	Quantidade de itens
A	58%	18
B	25%	28
C	17%	46
Total	100%	92

Fonte: Elaborado pelos autores (2016).

As porcentagens representam o valor de participação de cada grupo nas vendas do período estudado, de acordo com o figura a seguir:

Figura 5: Valor monetário sobre o faturamento.

Fonte: Elaborado pelos autores (2016).

Assim, o grupo A, mesmo contendo uma pequena quantidade de itens, representa a maior porcentagem de valor monetário e esse resultado confirma ainda mais a regra do Princípio de Pareto, no qual o economista italiano encontrou certo padrão de desequilíbrio na riqueza italiana, visto que um pequeno grupo de pessoas detinha a maior parte da riqueza do país, conforme descrito no tópico 2.3.2 desta pesquisa.

Os itens de classificação A são os mais importantes para a empresa, o que significa que merecem um tratamento mais adequado quanto ao seu gerenciamento. Essa informação ajuda a empresa nas decisões referentes à política de vendas, orientando sobre quais itens merecem maior investimento, tendo a

necessidade de coordená-los e mantê-los na organização.

De acordo com a entrevista estruturada aplicada na empresa e pelo que foi observado durante a pesquisa, constata-se que a mesma utiliza de um método de controle por meio de sistema de informação que estabelece o relatório de vendas de determinado período e controle de estoque de entradas e saídas das rações caninas.

3.2 Características da demanda

Para realizar a previsão de demanda das rações para os próximos períodos foi utilizado o método de avaliação de tendência, conforme descrito no tópico 2.4.3 desta pesquisa. Foram apresentadas as vendas de Janeiro a Julho de 2016 e, através de cálculos, foi possível prever a demanda para os períodos 8, 9 e 10. Como descrito no tópico 3.1, foi emitido um relatório de vendas das rações caninas vendidas por mês.

Foram avaliadas as 5 primeiras rações do grupo classificadas como A, representando as maiores porcentagens de participação de lucro sobre as rações caninas da empresa, sendo estas as mais importantes para a organização. De acordo com o Quadro 2, o qual mostra a previsão de vendas para os períodos de Agosto, Setembro e Outubro de 2016, as rações apresentam um período estável de vendas.

Quadro 2: Previsão de vendas para produtos de classe A

Rações	Agosto/16	Setembro/16	Outubro/16
Golden For Adulto Salmão Mini Bits – 15 kg	67	69	70
Poppi - 15 kg	170	172	174
Hills Adulto Small Bites – 15 kg	22	23	22
Premier Ambientes Int. Adulto - 12 kg	35	36	37
Premier Ambientes Int. Filhotes – 12 kg	26	28	29

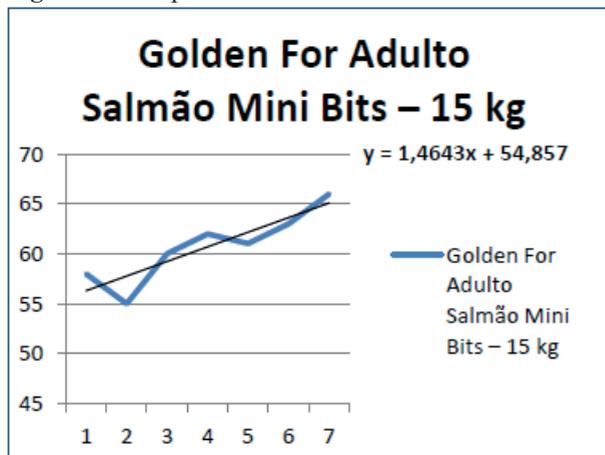
Fonte: Elaborado pelos autores (2016).

Para se chegar a estas previsões foi preciso determinar a equação de tendência de cada ração, conforme ilustrado nos gráficos 2, 3, 4, 5 e 6, em que também é apresentada a linha de tendência linear para todos os gráficos. A tendência refletiu-se no desenvolvimento da demanda para os meses previstos (Agosto, Setembro e Outubro de 2016).

A ração Golden For Adulto Salmão Mini Bits – 15 kg apresentou uma

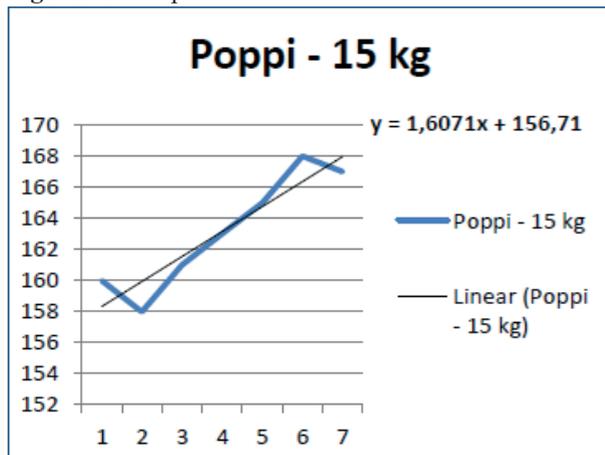
equação de tendência de $y = 1,4643x + 54,857$, determinando as previsões para os períodos 8, 9 e 10 de 67, 69 e 70 unidades. Em seguida, a ração Poppi – 15 kg apresentou a equação de tendência de $y = 1,6071x + 156,71$, definindo para Agosto, Setembro e Outubro as previsões de vendas de 170, 172 e 174 unidades.

Figura 6: Comportamento da demanda



Fonte: Elaborado pelos autores (2016)

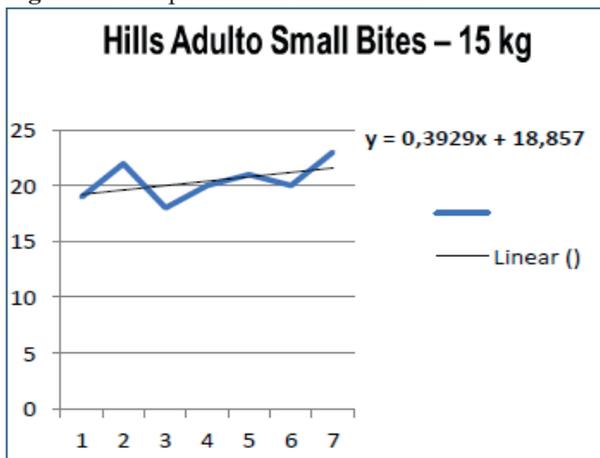
Figura 7: Comportamento da demanda



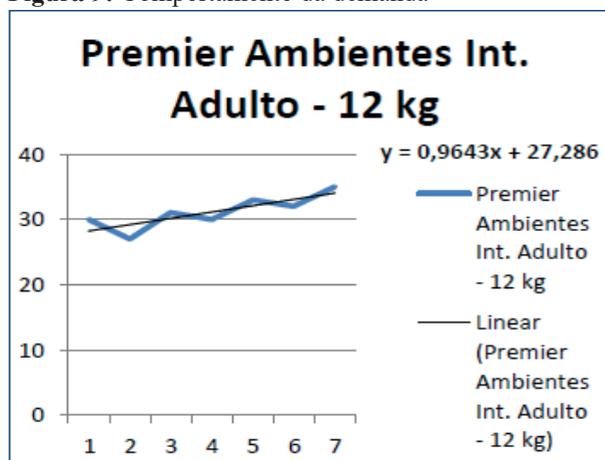
Fonte: Elaborado pelos autores (2016).

Para a ração Hills Adulto Small Bites – 15 kg, terceira no grupo classificado como A, a equação de tendência foi de $y = 0,3929x + 18,857$, sendo as previsões de vendas para os dois meses seguintes de 22, 23 e 22 rações. A Premier Ambientes Int. Adulto - 12 kg apresentou uma equação de $y = 0,9643x + 27,286$, definindo a quantidade de 35, 36 e 37 rações previstas para vendas no períodos 8, 9 e 10. A ração canina Premier Ambientes Int. Filhotes – 12 kg, quinta do grupo A, teve uma equação de tendência de $y = 0,9286x + 18,857$, determinando as previsões para Agosto, Setembro e Outubro de 26, 28 e 29 vendas de rações, conforme ilustrado nos gráficos abaixo:

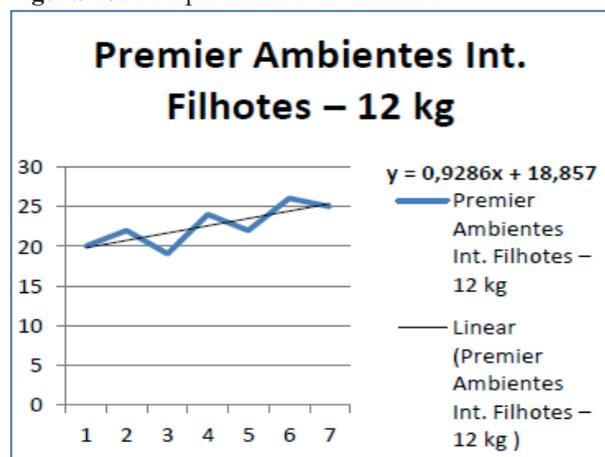
Figura 8: Comportamento da demanda



Fonte: Elaborado pela autora (2016).

Figura 9: Comportamento da demanda

Fonte: Elaborado pela autora (2016).

Figura 10: Comportamento da demanda

Fonte: Elaborado pelos autores (2016).

Conforme relatado na entrevista estruturada, a empresa tem conhecimento dos períodos que ocorre maior consumo de rações caninas. Esta análise tem por característica um conhecimento empírico que se baseia na observação e experiência do dia a dia; porém, a empresa não realiza nenhum tipo de previsão de demanda.

A previsão de demanda consiste no planejamento de vendas da empresa e os dados previstos, mesmo que sejam incertos, proporcionam maior flexibilidade quanto ao estoque da organização. Sendo assim, foram observadas e apuradas as vendas reais da empresa durante os 3 meses (Agosto, Setembro e Outubro) das cinco primeiras rações classificadas com A, conforme quadro 3:

Quadro 3: Comparativo de Previsão de Vendas / Vendas reais

Comparativo	Previsão	Ven. reais	Previsão	Ven. reais	Previsão	Ven. reais
Rações	Ago./16	Ago./16	Set./16	Set./16	Out./16	Out./16
Golden For Adul. Salmão Mini Bits - 15 kg	67	68	69	71	70	73
Poppi - 15 kg	170	171	172	175	174	176
Hills Adulto Small Bites - 15 kg	22	19	23	18	22	20
Premier Ambientes Int. Adulto - 12 kg	35	40	36	39	37	42
Premier Ambientes Int. Filhotes - 12 kg	26	29	28	31	29	34

Fonte: Elaborado pela autora (2016).

Houve certa queda na venda da ração Hills Adulto Small Bites – 15 kg, devido ao aumento de seu preço; com isto, os consumidores migraram para outras marcas de rações caninas como, por exemplo, a Premier Ambientes Int. Adulto - 12 kg.

3.3 Processo de aquisição

Diante do que foi observado sobre o funcionamento do processo de compras, a Z.M Agropecuária realiza suas aquisições semanalmente ou, dependendo do produto, a cada 15 (quinze) dias; assim, os representantes de cada marca de ração canina visitam a empresa nesse período, realizando a contagem do estoque. Caso haja uma demanda maior a própria empresa entra em contato com seu fornecedor e realiza o pedido de compra em caráter emergencial.

Por meio da presente pesquisa pôde-se constatar que os representantes das rações caninas possuem controle das compras da empresa e sabem a quantidade certa que geralmente se consome em determinados períodos. Desta forma, durante a visita na empresa os fornecedores informam ao proprietário sobre a quantidade exata a ser adquirida. O *lead time* (intervalo entre a emissão do pedido ao fornecedor e a entrega ao cliente) é de cerca de 4 a 5 dias, tempo em que o fornecedor das rações caninas possui até que o pedido chegue à empresa Z.M Agropecuária Ltda.

Verifica-se que não há um critério para a escolha dos fornecedores de rações caninas, visto que são únicos para cada tipo de ração na região.

As rações, assim como os diversos tipos de produtos da empresa, estão sujeitas a cobranças de impostos e, quando é previsto um aumento destes valores é feita a antecipação de compras, sendo realizada uma aquisição em grande

quantidade para aproveitar o preço em determinado período.

Este tipo de estoque é chamado de estoque de proteção (tópico 2.2.1 desta pesquisa), o qual tem por característica proteger a organização contra eventualidades no mercado como, por exemplo, greves, situação econômica e, neste caso, aumento de preço. Sendo assim, a empresa compra em grande quantidade os produtos que podem ter esse aumento de valor futuramente.

3.4 Processo de armazenagem

Assim como mencionado no tópico 2.6 deste estudo, a armazenagem na empresa deve proporcionar a movimentação rápida e fácil. Seguindo este conceito, a pesquisa possibilitou verificar que a empresa Z.M. Agropecuária Ltda possui um bom espaço físico para a guarda temporária dos produtos.

Constatou-se, ainda, que a empresa possui os seguintes critérios para armazenagem de seus itens, quais sejam: por tipo de marca e peso, sendo que algumas rações são compradas em maior quantidade e possuem um espaço diferenciado. As prateleiras superiores comportam as rações mais leves, pois são melhores para a movimentação na hora da retirada, e as rações mais pesadas na parte de baixo, conforme relatado na entrevista aplicada.

Figura 11: Armazenamento das rações.



Fonte: Elaborado pelos autores (2016).

A empresa possui um conhecimento empírico para o julgamento das rações com maiores quantidades de vendas; desta forma, as rações mais vendidas são armazenadas diferentemente das demais (figuras 12 e 13), ou seja, não são colocadas em pilhas, visto que ocupam um espaço maior. Sua armazenagem se concentra pela maior quantidade de itens, possuindo um espaço diferenciado,

conforme ilustrado abaixo:

Figura 12: Rações Golden, produto A



Fonte: Elaborado pelos autores (2016).

Figura 13: - Rações Poppi, produto A.



Fonte: Elaborado pelos autores (2016).

Figura 14: Armazenamento sobre pallets.



Fonte: Elaborado pelos Autores (2016).

A forma pela qual é controlada a entrada e saída dos produtos se dá a partir do sistema de informação, quando os itens dão entrada na empresa; logo em seguida é feita a conferência na nota fiscal, dando baixa no sistema. Isto ocorre também na saída do produto em estoque.

Com a pesquisa verificou-se, ainda, que o espaço para a armazenagem não comporta somente rações caninas, mas também rações para gatos, as quais são colocadas separadamente observando a marca, peso e tipo de ração.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pela observação dos aspectos analisados, pode-se dizer que a administração de materiais é imprescindível para a empresa, pois coordena todo o gerenciamento de estoque em uma organização. Esta pesquisa teve como objetivo geral estudar o gerenciamento de estoques da linha de rações caninas da empresa Z.M Agropecuária Ltda., e objetivos específicos, analisar e classificar os itens mais importantes para a empresa, verificar as características da demanda e estudar o processo de aquisição e armazenagem desses itens.

Verificou-se, por meio do histórico de consumo, que apenas 18 dentre os 92 tipos de rações existentes na empresa demandam mais atenção, sendo estas classificadas como A e podem ter uma porcentagem do valor de capital em torno de 35% a 70%. De acordo com a pesquisa o valor percentual foi de 58%, significando que este grupo possui a maior parte do percentual de faturamento da empresa, já que as rações B e C, as quais também merecem um tratamento

diferenciado, representam os restantes do percentual monetário.

Pela análise da demanda da empresa foi possível realizar um diagnóstico de suas vendas, tanto naquelas já efetuadas quanto nas futuras; desta forma, pôde-se constatar, por meio do método quantitativo de equação de tendência, a previsão de vendas da Z.M. Agropecuária Ltda. para os meses de Agosto, Setembro e Outubro do ano de 2016, visto que a empresa não realizava a previsão da demanda.

A movimentação dos produtos em uma organização tem total influência no desempenho do processo de armazenagem e verificando o processo de armazenagem na empresa estudada foi constatado que uma das rações mais vendidas se encontra armazenada no final da prateleira das rações, o que dificulta o seu fluxo de entrada e saída da mesma, já que os produtos mais vendidos necessitam ter um espaço que melhore seu manuseio e seu fluxo.

O controle eficiente do estoque é indispensável para a empresa, pois com ele é muito mais fácil equilibrar as compras e vendas, podendo também gerenciar o acúmulo ou a falta de produtos, analisando com maior atenção seus produtos mais importantes.

Assim, conclui-se que a empresa Z.M. Agropecuária Ltda. conhecia seus produtos de maiores vendas, mas em termos numéricos e percentuais de todo o histórico dos itens, não tinham esta informação e, atualmente, as organizações que conseguem gerenciar de forma eficiente seus recursos materiais apresentam um grande diferencial no seu mercado de atuação, obtendo vantagem competitiva sobre as demais.

REFERÊNCIAS

ANBINPET. **Pulverizado, mercado pet de varejo se sustenta principalmente em petshops, analisa abinpet**. Disponível em: <http://abinpet.org.br/site/pulverizado-mercado-pet-de-varejo-se-sustenta-principalmente-em-pet-shops-analisa-abinpet/>. Acesso em: 11 jul. 2016.

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

ARNOLD, T. J. R. **Administração de matérias**. São Paulo: Atlas, 1999.

BAILY, P. et al. **Compras: princípios e administração**. São Paulo: Atlas, 2000.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimento/logística empresarial**. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BERTAGLIA, P. R. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica: metodologia científica, pesquisa, método científico**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

CHOPRA, S.; MEINDL, P. **Gerenciamento da cadeia de suprimento: estratégia, planejamento e operação**. São Paulo: Pearson, 2004.

CHIAVENATO, I. **Iniciação a administração de materiais**. 7. ed. São Paulo: Makroon, 1991.

DIAS, M. A. P. **Administração de materiais: princípios, conceitos e gestão**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2005.

_____. **Administração de materiais: uma abordagem logística**. 4. ed. São Paulo: Editora Atlas, 1993.

FRANCISCHINI, P. G.; GURGEL, F.A. **Administração de materiais e do patrimônio**. São Paulo: Thonson Pioneira, 2009.

GAITHER, N.; FRAZIER, G. **Administração da produção e operações**. 8 ed. São Paulo: Pioneira, 2001.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GITMAN, L. J. **Princípios de administração de financeira**. 7. ed. São Paulo: Editora Harbra, 2002.

GONÇALVES, P. S. **Administração de matérias: obtendo vantagens competitivas**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

GRAEML, A. R.; PEINADO, J. **Administração da produção: Operações Industriais e de Serviços**. Curitiba: UnicenP, 2007.

KOCH, R. **O Princípio80/20: O segredo de se realizar mais com menos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Rocco, 2000.

KOTLER, P. **Marketing management: Analysis, Planning, Implementation, and control**. New Jersey: Prentice Hall, 1991.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

LARA, M.; MARTIN, A.; SAGGIORO, E. **Gestão de estoques MRO**: otimizando a logística de peças de reposição. Revista Mundo Logística, São Paulo, 2008, v. 1, n. 04, p. 6-10.

LIMA, L. R. R. **Gestão de estoques**. FAG: 2005.

MANCUZO, F. **Análise e Previsão de demanda**: Estudo de Caso de uma Empresa Distribuidora de 14 Rolamentos. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia) – Departamento de Engenharia de Produção e Transportes. Porto Alegre - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2003.

MARTINS, P. G.; ALT, P. R. C. **Administração de materiais e recursos patrimoniais**. São Paulo: Saraiva, 2006.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing**: metodologia, planejamento, execução, análise. São Paulo: Atlas, 1993.

MESSIAS, S. B. **Manual de administração de materiais**: planejamento e controle de estoques. 9.ed. São Paulo : Atlas, 1989.

MINISTERIO DA AGRICULTURA. **Cresce a participação do agronegócio na balança comercial brasileira**. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/comunicacao/noticias/2015/12/cresce-a-participacao-do-agronegocio-na-balanca-comercial-brasileira>. Acesso em: 11 jul. 2016.

MOREIRA, D. A. Pesquisa em administração: origens, usos e variantes do método fenomenológico. **Revista de Administração e Inovação**, v. 1, n. 1, 2004.

_____. **Administração da produção e operações**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

_____. **A. Administração da produção e operações**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

MORETTIN, P. A.; TOLOI, C. M de C. **Previsão de séries temporais**. 2. ed. São Paulo: Atual, 2006.

MOURA, R. A. **Manual de logística: armazenagem e distribuição física**. São Paulo: IMAN, 2004.

OLIVEIRA, M. M. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Petrópolis: Vozes, 2007.

PINTO, C. V. **Organização e gestão da manutenção**. 2. ed. Lisboa: Monitor, 2002.

POZO, H. **Administração de recursos materiais e patrimoniais**. São Paulo, Ed. Atlas. 2001.

_____. **Administração de recursos materiais e patrimoniais: Uma Abordagem Logística**. 4. São Paulo: Atlas, 2007.

_____. **Administração de recursos materiais e patrimoniais**. São Paulo, Ed. Atlas, 2008.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

RIGUEIRA, M. **Mercado brasileiro de produtos pet já é o segundo maior do mundo**. Jornal o Estado de Minas, p.13. 2012.

SANTOS, G. **Gestão de almoxarifados**. Florianópolis: Editora Arth e Mídia, 2001.

SANTOS, A. M.; RODRIGUES, I. A. Controle de estoque de materiais com diferentes padrões de demanda: Estudo de Caso na Indústria Química. **Gestão & Produção** Vol. 3, n.2, p.221-231, 2006.

SCHWITZKY, M. **Acuracidade dos métodos de previsão e a sua relação com o dimensionamento dos estoques de produtos acabados**. Universidade Federal de Santa Catarina: 2001.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2008.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da produção**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

_____. **Administração da Produção**. 3. ed. 2007.

STEVENSON, W. J. **Administração das operações de produção**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

TUBINO, D. F. **Sistemas de produção**: a produtividade no chão de fábrica. Porto Alegre: Bookman, 1999

_____. **Manual de Planejamento e Controle da produção**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

VASCONCELLOS, M. A. S.; GARCIA, M. E. **Fundamentos de economia**. São Paulo: Saraiva, 2004.

VENDRAME, F. C. **Administração de recursos materiais e patrimoniais**. Apostila da Disciplina de Administração, Faculdades Salesianas de Lins. 2008.

VIANA, J. J. **Administração de materiais**: um enfoque pratico. São Paulo: Atlas, 2000

_____. **Administração de materiais**: um enfoque pratico. São Paulo: Atlas, 2002.

_____. **Administração de materiais**: um enfoque pratico. São Paulo: Atlas, 2010.

WALLIS, K. F.; THOMAS, J. J. - **Seasonal variation in regression analysis**. Journal of the Royal Statistical Society, Ser. A, v. 134, n. 1, p. 57-7 (1971).