



GESTÃO DE ESTOQUE: UM ESTUDO DE CASO NA EMPRESA AGROSUL NO MUNICÍPIO DE DIAMANTE DO SUL-PR

OLIVEIRA, Marcus Vinycius Meneses¹
SAUTER, Claudia Alves²

RESUMO

A pesquisa realizada refere-se a identificação e implantação de métodos de controle e gestão de estoque em uma empresa varejista no ramo agropecuário, localizada no município de Diamante do Sul. O objetivo foi implantar métodos de gerenciamento de estoques que possibilitasse uma melhor gestão dos estoques da empresa, em relação às quantidades, rotatividade e custos, no entanto, foi necessário considerar que a empresa é de pequeno porte, não sendo possível investimentos em sistemas de alto custo, e, ainda que o método a ser implantado precisa ser de fácil acesso e utilização, possibilitando ao gestor/proprietário a utilização da ferramenta ao longo do tempo. Para isso, foi necessário conhecer a situação atual do estoque fazendo um levantamento das quantidades disponíveis, bem como do custo de cada produto e das vendas no período analisado, em seguida classificando todos os produtos em grupos, o que possibilitou ao pesquisador obter os dados necessários para a estruturação de uma curva ABC. Através da curva ABC foi possível identificar quais são os produtos que representam maior volume e quais representam o maior custo, portanto merecem mais atenção em suas demandas. Também foi criada e disponibilizada ao gestor uma planilha de controle de estoque na qual ele poderá manter os registros de estoque inicial, entradas e saídas de estoque possibilitando cálculos futuros de rotatividade do estoque. A localização dos produtos no estoque foi organizada por grupos, produtos, datas de validade e demanda, tendo assim melhor visualização e facilidade de acesso.

PALAVRAS-CHAVE: Gestão de estoques. Controle. Curva ABC.

1 INTRODUÇÃO

Frente à realidade competitiva, considerando a concorrência acirrada, as novas demandas de mercado e as expectativas e exigências dos clientes, as empresas vêm buscando melhorar seus processos e gerenciar de forma eficaz suas funções, para que possam se manter neste ambiente competitivo, sendo que a busca pela eficiência é um dos objetivos permanentes de qualquer organização.

Neste contexto, a gestão de estoque tornou-se uma atividade fundamental que merece grande atenção em empresas de todos os portes, pois através do

¹ Acadêmico do 8º período do curso de graduação em Administração do Centro Universitário Assis Gurgacz – FAG, Cascavel/PR. E-mail: marcus_vinyciusmeneses@hotmail.com

² Graduada em Administração Hospitalar. Especialista em Docência do Ensino Superior; Gestão Financeira; Docência na Educação a Distância; Gestão do SUS e Gestão de Projetos. Professora orientadora do trabalho. E-mail: claudiasauter20@hotmail.com

gerenciamento eficaz de seus estoques as empresas podem reduzir custos, praticar melhores preços e atender seus clientes com maior agilidade e qualidade.

Gerenciar estoque significa ter um conhecimento amplo das necessidades da empresa, projetar níveis adequados de insumos e produtos acabados, buscando manter o equilíbrio entre estoque e consumo, promover fluxos adequados de materiais e produtos maximizando os recursos envolvidos. Para que isso seja possível, as empresas dependem de sistemas, métodos, técnicas e ferramentas adequadas para a gestão.

Com relação à escolha e ao uso de sistemas para o gerenciamento dos estoques, as empresas enfrentam constantes desafios, pois precisam investir em sistemas que gerem valor agregado ao seu negócio, que sejam operacionais, que envolvam o menor investimento possível e que auxiliem de maneira eficaz na tomada de decisões assertivas. Diante disso, muitas empresas de pequeno porte, acabam gerenciando seus estoques de forma empírica, sem embasamento científico e sem o auxílio de nenhum tipo de ferramenta específica.

Nesta realidade encontra-se a Agrosul, uma empresa de pequeno porte, situada no município de Diamante do Sul-Pr, que atua no ramo varejista de insumos agropecuários, e, que atualmente não utiliza nenhum método de análise, controle e gerenciamento de seu estoque.

Sendo assim, o problema que norteou a presente pesquisa foi: quais os métodos de controle e gestão de estoque podem ser implantados e utilizados na empresa Agrosul?

O objetivo do presente estudo é identificar métodos de controle e gerenciamento de estoque que possam ser implantados e utilizados pela empresa em questão, a fim de auxiliar o gestor nas tomadas de decisões da empresa. Para tanto, foi necessário identificar se já havia algum método de gerenciamento sendo utilizado pela empresa; levantar e classificar todos os itens mantidos em estoque com suas respectivas quantidades e custos; compreender as necessidades e a capacidade da empresa e de seus colaboradores para a implantação e utilização de um sistema de gestão de estoque; propor os métodos e ferramentas mais adequados para a realidade da empresa.

Para alcançar os objetivos propostos no estudo de caso, foi realizado levantamento de dados através de análises bibliográficas, pesquisa documental e de campo com a utilização de instrumentos como observações em loco e análise de documentos. Após esse levantamento foi realizada a análise dos dados para identificação das ferramentas adequadas para implantação do gerenciamento de estoque na empresa em estudo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Tendo como foco deste estudo a gestão de estoques com vistas à implantação de um sistema de gerenciamento de estoque com o uso de ferramentas e métodos adequados em uma empresa do ramo agropecuário, o referencial teórico foi embasado nas teorias da gestão de recursos materiais, principalmente, na gestão de estoques com enfoque nas ferramentas e métodos disponíveis para a avaliação e controle de estoques.

2.1 GESTÃO DE ESTOQUES

De acordo com Viana (2002), os estoques são recursos que não estão sendo utilizados, no entanto possuem valor econômico e resultam de um investimento, cujo objetivo é incrementar as atividades de produção e atender as necessidades dos clientes. No entanto, a formação de estoque exige mobilização de capital de giro e pode não gerar nenhum retorno sobre o investimento, em contrapartida em algum momento o material em estoque pode suprir uma situação de urgência. Dessa forma o papel da gestão ou do gerenciamento de estoque é projetar níveis adequados, buscando manter o equilíbrio entre estoque e consumo.

Estoque é tudo o que fica guardado de forma adequada por um determinado período até que seja necessário dentro de um processo produtivo. O estoque faz parte do capital da empresa. Manter estoques representa um alto custo para empresas, dessa forma, decidir o que e quanto manter em estoque é uma decisão muito importante. (LÉLIS, 2007).

Já segundo Slack *et al* (2002), o estoque pode ser definido como a acumulação de recursos materiais que ficam armazenados e disponíveis para um sistema de transformação, eles existem para manter o equilíbrio entre o fornecimento e a demanda quando estes não estão em harmonia um com o outro.

Conforme Ching (2010), a gestão do estoque contempla a elaboração, controle e retroalimentação sobre o planejamento que consiste na determinação dos valores de estoque, bem como a determinação das datas de entradas e saídas e na determinação dos pontos de pedido de material. O controle se caracteriza como o registro de dados reais que correspondem ao planejamento. E a retroalimentação é a comparação dos dados de controle com os dados do planejamento, para identificar se existem desvios e determinar quais as possíveis causas.

O objetivo da gestão de estoque, de acordo com Pozo (2010), é fornecer dados que possibilitem que a empresa obtenha a quantidade necessária de itens para que não ocorram interrupções em seu processo produtivo refletindo no produto final, que por sua vez pode refletir sobre o consumidor final.

Gerenciar estoques significa ter um conhecimento amplo das necessidades da empresa, isso significa que a gestão de estoque não se resume mais a um almoxarifado que recebe ordens de compra e as coloca em prateleiras. É preciso tornar-se conhecedor da trajetória das aquisições, onde elas são utilizadas, saber a duração do ciclo de produção, em quanto tempo são depositadas na expedição e outras informações que possam ser úteis ao gerenciamento que devem ser analisadas e refletidas frequentemente. (MOURA, 2004).

Dessa forma, segundo a autora, o estoque é o que impulsiona de forma correta ou não, a vida da empresa, e seu perfeito gerenciamento é o que viabiliza a empresa a se tornar competitiva.

Ainda para Moura (2004), o gerenciamento de estoque permite a integração do fluxo de materiais com suas funções de suporte, tanto por meio do negócio, como por meio do fornecimento aos clientes. Isso significa que, para o gerenciamento ser eficaz, há necessidade da abrangência de informações envolvendo a função de compras, de acompanhamento, de gestão da armazenagem, planejamento e controle da produção, bem como gestão de distribuição física, sendo que o gestor deve conhecer as

necessidades da empresa e de seus clientes, para que possa tomar decisões baseadas nos objetivos e desenhar a trajetória da empresa.

2.2 TIPOS DE ESTOQUE

Francischini e Gurgel (2002), definem estoque como qualquer quantidade de bens físicos que sejam conservados de forma improdutivo, por um intervalo de tempo, os autores dividem os estoques em quatro tipos:

- Estoque de matéria-prima: são aqueles materiais que foram comprados de fornecedores, estão armazenados na empresa e que ainda não passaram por nenhum tipo de processamento;
- Estoque de materiais em processo: são os que já passaram pelo processo produtivo, sofreram alterações neste processamento e permanecem aguardando para utilização posterior;
- Estoque de produtos auxiliares: peças para reposição, materiais de limpeza e de expediente em geral, utilizados como auxiliar no desenvolvimento da atividade fim da empresa;
- Estoque de produtos acabados: produtos prontos que ficam estocados para a comercialização, aguardando a demanda.

Para efeitos contábeis, segundo Martins e Alt (2009), os estoques são classificados em cinco categorias:

- Estoque de materiais: São os itens utilizados no processo de alteração em produtos acabados, são materiais que a empresa comprou e armazenou para utilizar no processo produtivo.
- Estoque de produto em processo: Diz respeito aos itens que já entraram no processo produtivo, estão sendo transformados, mas ainda não estão acabados.
- Estoque de produto pronto: São os produtos finais que aguardam por uma destinação, estão prontos para venda.
- Estoques em trânsito: São produtos que são transferidos de uma unidade para outra, sendo denominados assim enquanto ainda não se encontram em seu

destino final, normalmente são transferências na mesma empresa, entre filiais, ou matriz para filial.

- Estoque em consignação: materiais que estão em poder de terceiros até que sejam vendidos.

2.3 MÉTODOS DE ANÁLISE E CONTROLE DE ESTOQUE

O objetivo principal do controle de estoque é reduzir o capital investido em estoques, isso implica em um desafio para a gestão, pois a empresa precisa de estoques para trabalhar, mas é preciso controlar para que haja um equilíbrio, isto é, que não falte material, mas que também não seja adquirido material em excesso, pois isso implicará diretamente no lucro líquido da empresa. Para que este equilíbrio seja possível, ferramentas e técnicas de controle e gestão devem ser utilizadas. (DIAS, 2015).

2.3.1 Curva ABC

Durante os últimos anos, desenvolveram-se várias técnicas especiais para gestão de estoque, uma delas é a Curva ABC fundamentada por Vilfredo Pareto, a qual tem ajudado na resolução de problemas que atinge o gerenciamento de estoques.

De acordo com Gonçalves (2013), o objetivo da Curva ABC é separar os itens com maior demanda e aplicar a eles uma gestão mais focada, pois são eles os principais itens da empresa e que não podem faltar no estoque. A curva também visa identificar aqueles itens com menos demanda que geralmente são a maior parte do estoque e neles ter um controle mais apurado para reduzir custos do estoque da empresa.

A análise ABC é uma das principais formas para se analisar estoques. É a verificação, dentro de um período de tempo, do consumo em valor monetário ou quantidade, de itens constantes no estoque de uma empresa, gerando uma classificação destes itens em ordem decrescente de importância. Dessa forma, aos itens mais importantes, pela perspectiva do valor ou da quantidade, dá-se a nomeação

de itens classe A, aos medianos, itens classe B e aos menos significativos é destinada a classificação como itens classe C (MARTINS e ALT, 2009).

Tal análise é importante, pois nem todos os itens estocados merecem a mesma atenção ou precisam manter a mesma disponibilidade para satisfazer aos clientes. Cada produto deve ser classificado de acordo com seus requisitos para se estabelecer uma política adequada de estoque. O método da curva ABC possibilita esse propósito de classificação. A curva ABC baseia-se no princípio do diagrama de Pareto, em que nem todos os itens tem a mesma importância e a atenção deve estar voltada aos mais significativos (CHING, 2010).

Segundo Moura (2004), o tratamento diferenciado entre os itens facilita as tomadas de decisões para a gestão da empresa, pois proporciona simplificação nos controles, priorização e racionalização dos estoques, isso traz melhor desempenho na distribuição dos materiais a serem estocados. A classificação acontece da seguinte forma:

- Classe A: materiais de grandes valores financeiros e pequenas quantidades físicas;
- Classe C: materiais de pequenos valores financeiros e grandes quantidades físicas;
- Classe B: materiais cujos valores financeiros e quantidades físicas se inserem numa categoria intermediária entre A e C.

Não existe uma forma totalmente aceita de dizer qual o percentual do total de itens que pertencem à classe A B ou C, mas tendencialmente cerca de 10% a 20% do total são da classe A, enquanto cerca de 50% são da classe C e de 30% a 40% pertencem à classe B, de acordo com Martins e Alt (2009).

2.3.2 Curva Dente de Serra

A curva dente de serra é considerada como um sistema de controle de estoque. Para Francischini e Gurgel (2002), ela representa a evolução do estoque de uma empresa, ela é composta por um gráfico que possui o eixo X que determina o tempo, e o eixo Y a quantidade em estoque, este gráfico mostra dois períodos.

- Período de consumo do estoque: onde mostra a quantidade de determinado item em estoque e a medida no qual vai sendo consumido até chegar a determinado ponto.
- Período de reposição do estoque: que mostra o ponto onde o fornecedor entrega sua mercadoria e seu estoque é repostado novamente.

Moreira (2013) complementa dizendo que o gráfico dente de serra mostra a evolução da quantidade em estoque de um item ao longo do tempo, ou seja, em ordenadas, marca-se o estoque existente a cada momento, enquanto em abscissas a variável é o tempo.

O autor cita que para todos os sistemas de controle de estoque de itens de demanda independente, é importante considerar o padrão de variação dos itens em estoque ao longo do tempo. Se exposto graficamente este padrão é conhecido como gráfico dente de serra, o qual permite visualizar algumas variáveis que serão usadas para definir os sistemas de controle de estoques. O mesmo gráfico modificado conforme as circunstâncias, permite acomodar diferentes hipóteses sobre o comportamento da demanda do item.

Ainda de acordo com Moreira (2013), há dois momentos importantes que devem ser destacados no eixo dos tempos, o instante em que um pedido de compra ou de fabricação é feito e o instante em que a mercadoria é recebida. O intervalo de tempo decorrido neste intervalo de tempo é chamado de tempo de espera. Além do tempo de espera é importante observar ainda no gráfico a taxa média de uso ou consumo da mercadoria; a quantidade comprada; e o estoque de reserva.

Para ter um equilíbrio entre a demanda e o fornecimento de produto é um grande desafio das empresas, para decidir quanto pedir e quando é preciso ser reabastecido o estoque. É preciso ter um lote econômico de compra e um tempo certo de pedido para não ocorrer nenhuma falta de produto e minimizar ao máximo os custos do estoque (SLACK ET AL, 2002).

2.3.3 Ponto de Pedido

Ponto de pedido, conforme Chiavenato (2005), é quando a quantidade em estoque diminui chegando ao limite ou abaixo dele, tendo que adotar ações para o reabastecimento de produtos.

O autor cita que existe muita dificuldade em determinar o consumo ou quando ocorre alguma variação no tempo de reposição do estoque. Em função dessa dificuldade existem o estoque máximo e o estoque mínimo, onde cada item que será consumido em um determinado período, terá que oscilar entre os limites máximo e mínimo.

Determinar quando deve fazer um novo pedido é um grande desafio dos Administradores. Segundo Francischini e Gurgel (2002), é preciso ter uma frequência de visitas ao estoque, que pode ser diária, semanal ou mensal, para poder saber se o nível está abaixo do recomendável. Quando a quantidade em estoque é atingida, deve ser feito um novo processo de compra, isso é chamado de ponto de pedido.

O ponto de pedido significa que é acionada uma ordem de compra sempre que o nível de estoque ficar abaixo de uma faixa de segurança. Esse momento também pode ser chamado de ponto de ressuprimento. O cálculo para encontrar o ponto certo do pedido é igual à conjugação das variabilidades da demanda e do *lead time* (MOURA, 2004).

2.3.4 Estoque mínimo ou Estoque de Segurança

Conforme Viana (2002), estoque de segurança também chamado de estoque mínimo diz respeito à quantidade mínima capaz de suportar um determinado tempo, até a chegada de novos suprimentos e assim reabastecer o estoque novamente.

A função do estoque de segurança ajuda a proteger o processo de consumo quando altera a demanda e o tempo de reposição, pois a previsão de vendas pode variar de acordo com as expectativas do mercado. Sendo assim, deixando essa quantidade denominada estoque mínimo, não permite que a empresa fique sem produto estocado (CHIAVENATO, 2005).

De acordo com Francischini e Gurgel (2002), o estoque de segurança deve estar à disposição dos usuários para ser utilizado quando algo foge ao que foi planejado, ou seja, quando acontece um aumento repentino de demanda; quando ocorre uma demora no procedimento do pedido de compra; quando acontecem atrasos de entrega pelo fornecedor, entre outros.

Os estoques de segurança diminuem os riscos de não atendimento das necessidades dos clientes. Dessa forma, é necessário estabelecer modelos de estoque de segurança considerando três situações distintas: demanda variável e tempo de atendimento constante; demanda constante e tempo de atendimento variável e demanda e tempo de atendimento variáveis. (MARTINS e ALT, 2003).

Para Gonçalves (2013), as incertezas relacionadas a demanda dos produtos levam a necessidade de se determinar um estoque adicional para amortecer os efeitos da imprevisibilidade do elenco de atores que atuam no suprimento de bens de uma empresa. No entanto, manter um estoque adicional implica em custos financeiros, custos de capital e custos de armazenagem. Por outro lado, a falta de um estoque poderá resultar em perda de vendas, paralização no processo produtivo e insatisfação dos clientes devido ao baixo nível de serviço prestado.

2.3.5 Giro e Rotatividade de Estoque

O giro ou rotatividade de estoque é a avaliação do capital investido em estoques comparado com o custo das vendas anuais ou da quantidade média de materiais em estoque dividido pelo custo anual de vendas. Segundo Pozo (2010), para realizar o cálculo da rotatividade, se faz necessário conhecer o valor dos estoques e dividi-lo pelo custo anual das vendas. O valor de estoque pode ser utilizado em quantidades monetárias ou em quantidades de peças. E o custo anual das vendas representa o valor anual das vendas menos à mão de obra e as despesas gerais.

Francischini e Gurgel (2002) afirmam que o giro de estoque é definido como o número de vezes em que o estoque é totalmente renovado em um determinado período de tempo, geralmente anual.

2.4 Métodos de Avaliação e Custos de Estoque

Administrar o estoque de uma empresa não significa apenas controlar a quantidade de itens em estoque. Existe também um processo financeiro que permite a valorização pelo qual determinado material está sendo estocado (FRANCISCHINI e GURGEL, 2002).

De acordo com Chiavenato (2005), as quantidades de material em estoque podem ser computadas e controladas, mas precisa-se de uma avaliação financeiramente de todo o estoque também, determinando termos de preço para permitir informações atualizadas.

Diferentes métodos são utilizados para computar financeiramente os estoques, para estimar preços de cada item é avaliado o preço de aquisição e o preço médio. Esses critérios são feitos a partir dos métodos UEPS, PEPS e Custo Médio conforme apresentado por Gonçalves (2013):

- UEPS: último a entrar e primeiro a sair, considera a saída dos últimos itens como fator mais relevante, reduzindo o estoque de acordo com o último produto que entrou.
- PEPS: primeiro a entrar é o primeiro que deve sair, considera que as saídas devem ser calculadas conforme o primeiro item que entrou em estoque.
- Custo Médio: é o método mais comum usado para realizar o balanço da empresa, se baseia nas entradas e seus preços de aquisição. É calculado o preço médio por item, assim irá representar o valor a ser contabilizado pela média dos gastos com a aquisição de cada produto.

Conforme Pozo (2010), é fundamental que as empresas avaliem alguns custos importantes na formação dos estoques, tais como:

- Custos de pedido: cada vez que um pedido é emitido incorrem custos fixos e variáveis referentes a esse processo.
- Custo de manutenção de estoque: todos os estoques são investimentos, o capital da empresa está imobilizado em materiais e bens. Os custos com manutenção de estoque incorporam também as despesas de armazenamento.

- Custos por falta de estoque: a falta de estoque pode causar atraso na entrega que acarretará em custos com multas e muitas vezes cancelamentos dos pedidos, além de um custo difícil de mensurar, mas muito importante, a insatisfação do cliente.

Francischini e Gurgel (2002) também falam sobre os custos de estoque, segundo os autores uma das principais preocupações do administrador de materiais é saber quais são os custos relacionados ao estoque que ele gerencia. Para estes autores os custos de estoque podem ser desmembrados em quatro partes, que auxiliarão na determinação do nível de estoque a ser mantido:

- Custo de aquisição: é o valor pago pela empresa pelo material adquirido.
- Custo de armazenagem: esse custo precisa ser mantido no nível mais baixo possível, pois se trata de um dos itens mais caros em um processo produtivo, onerando a empresa em sua lucratividade.
- Custo de pedido: é o valor gasto pela empresa para que determinado lote de compra seja solicitado ao fornecedor e entregue.
- Custo de falta: custo que envolve valores intangíveis, como a satisfação do cliente, é considerado difícil de ser calculado com precisão.

Mesmo que os custos de uma forma geral sejam difíceis de quantificar na maioria das vezes são decisivos para a desqualificação do fornecedor.

3 ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 METODOLOGIA

O presente estudo teve como objetivo identificar e propor a implantação de métodos de controle e gestão de estoques na empresa Agrosul que atua no ramo varejista de insumos agropecuários, localizada no município de Diamante do Sul – PR.

A pesquisa proposta apresenta abordagem quali-quantitativa, sendo que para alcançar os objetivos propostos, foi realizado levantamento de dados através de análises bibliográficas, pesquisa documental e de campo, com a utilização de instrumentos como observações em loco e análise de documentos. Após esse

levantamento foi realizada a análise dos dados para identificação das ferramentas adequadas para implantação do gerenciamento de estoque na empresa em estudo.

Para Lakatos e Marconi (2003), pesquisa de campo tem o objetivo de propor soluções para os problemas levantados, para o qual se procura uma resposta.

Pesquisa bibliográfica consiste no levantamento e análise do que já foi produzido diante de um assunto baseado em livros, artigos e documentos escritos por autores conhecidos e identificados ou anônimos (RUIZ, 2002).

Pesquisa documental é aquela realizada a partir de dados contidos em documentos sendo eles escritos ou não. Os documentos podem ser analisados no momento em que o fato ocorre ou depois (LAKATOS E MARCONI, 2003).

Para o desenvolvimento do estudo, foi necessário conhecer como a empresa trabalhava em relação ao seu estoque, identificar métodos que pudessem ser propostos sem acarretar em custos altos para a empresa e que fossem de fácil utilização. Para isso, foi necessário fazer o levantamento dos dados, planilhando os itens em estoque e suas quantidades através da ferramenta *Microsoft Excel*, os itens foram agrupados em 9 grupos distintos, possibilitando uma melhor organização e análise, foi realizado um levantamento de entradas e saídas de itens do estoque no período de 6 (seis) meses, sendo de janeiro a junho de 2019, além da contagem dos itens em estoque para identificar o estoque atual.

4. ANÁLISES E DISCUSSÕES

A empresa em estudo trata-se da Agrosul, empresa varejista do ramo de insumos agropecuários, localizada no município de Diamante do Sul – PR. A empresa foi inaugurada em outubro de 2014, é uma empresa de pequeno porte que atualmente não conta com funcionários, sendo conduzida e administrada pelo seu sócio proprietário.

4.1 DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS

Na primeira etapa do estudo, foi necessário agrupar todos os itens comercializados pela empresa por categorias, gerando assim um portfólio com 9 grupos ou categorias, conforme apresentado na tabela a seguir:

Tabela 1- Grupos de Produtos em Estoque

Grupo	Descrição
1. Acessórios	Produtos relacionados a instalações, equipamentos e utilidades em geral.
2. Agrotóxicos	Defensivos agrícolas em geral e produtos químicos utilizados na lavoura.
3. Alimentação Animal	Cereais, leite em pó com proteínas, rações em geral e demais produtos utilizados para alimentação animal.
4. Calçados e acessórios	Calçados, chapéus e demais acessórios para uso no campo.
5. Encanamento	Itens relacionados a encanamentos para áreas urbanas e rurais.
6. Ferramentas	Equipamentos e ferramentas em geral.
7. Pesca	Materiais para pesca em geral.
8. Verduras	Mudas e sementes de diversas variedades.
9. Veterinários	Medicamentos e demais produtos de uso veterinário.

Fonte: Autor, 2019.

A classificação dos itens em categorias ou grupos se deu a fim de melhorar a organização do estoque facilitando o armazenamento e a localização de cada item, bem como facilitar o controle de entradas e saídas através dos grupos. Os itens e seus respectivos grupos foram digitalizados em uma planilha de *Excel*.

Após a categorização foi realizado um levantamento das quantidades disponíveis de cada item em estoque e valor unitário, bem como foi realizada a análise de documentos como notas fiscais e demais registros referentes ao semestre, correspondente ao período de janeiro a junho de 2019. Através deste levantamento foi

identificado o estoque inicial, estoque atual e as entradas e saídas por produto durante o semestre analisado, conforme apresentado na figura a seguir:

Figura 1: Planilha de Controle de Estoque Agrosul

CONTROLE DE ESTOQUE AGROSUL - 2019					
Código	Descrição	Estoque Inicial	Entradas em Estoque	Saídas de Estoque	Saldo de Estoque
72	bebedouro grande p/ <u>passaro</u>	2	4	2	4
1931	<u>bio carb</u> granulado 40x25gr	0	80	37	43
210	<u>diazitop</u> 40x25gr	1	6	5	2
1019	enxofre <u>pecuario</u> 25x1kg	0	3	2	1
2394	mangueira preta 1/2 x 1,5 x 50	0	1	1	0
+ 99 produtos					

Fonte: Autor, 2019.

Os dados constantes na planilha são resultado dos registros de entrada e saída feitos a cada mês durante o semestre analisado, o saldo em estoque é resultado do estoque inicial somado as entradas em estoque do período, subtraídos das saídas de estoque no mesmo período.

Durante a pesquisa, foi realizado um inventário físico para fazer todo o alinhamento dos estoques com os dados planilhados, disponibilizando assim ao gestor as planilhas com informações corretas e confiáveis para que possa prosseguir com os controles.

Além da disponibilização de planilhas para o gerenciamento das entradas e saídas de estoque, os dados levantados também possibilitaram a elaboração de uma curva ABC, possibilitando ao gestor identificar quais itens tem maior representatividade em relação aos demais.

A curva ABC é a verificação, em certo espaço de tempo, do consumo em valor monetário ou quantidade, dos itens em estoque, para que eles possam ser classificados em ordem decrescente de importância. Dessa forma, aos itens mais importantes de todos, segundo a ótica do valor ou da quantidade, dá-se a denominação itens classe A, aos intermediários, itens classe B e aos menos importantes ou menos representativos, itens de classe C.

A figura a seguir mostra os dados utilizados para a classificação de acordo com a curva ABC:

Figura 2: Classificação ABC

Produto	Estoque Atual	Vendas no semestre	Valor Unitário	Valor total por produto	Porcentagem sobre as vendas %	% Acumulado	Classificação ABC
quirera 30kg	4	311	R\$ 35,00	R\$ 10.885,00	20,51	20,51	A
milho 30kg	3	310	R\$ 34,00	R\$ 10.540,00	19,86	40,37	A
veneno para ervas daninhas 20lt	1	16	R\$ 400,00	R\$ 6.400,00	12,06	52,43	A
farelo de trigo 30kg	3	136	R\$ 29,90	R\$ 4.066,40	7,66	60,09	A
mudas de alface cartela c/ 250	2	117	R\$ 25,00	R\$ 2.925,00	5,51	65,60	A
agramulti suíno concentrado 25kg	1	35	R\$ 60,31	R\$ 2.110,85	3,98	69,58	A
padron 5l	0	3	R\$ 699,50	R\$ 2.098,50	3,95	73,53	A
samsam 1lt	0	17	R\$ 98,00	R\$ 1.666,00	3,14	76,67	A
mudas de repolho cartela c/250	4	57	R\$ 25,00	R\$ 1.425,00	2,68	79,36	A
agramulti suíno crescimento 25kg	2	17	R\$ 44,60	R\$ 758,20	1,43	80,79	B
special dog carne 20kg	2	8	R\$ 89,90	R\$ 719,20	1,36	82,14	B
agramulti aves concentrado corte 25kg	1	10	R\$ 68,72	R\$ 687,20	1,29	83,44	B
special cat carne adultos 20kg	0	4	R\$ 149,90	R\$ 599,60	1,13	84,57	B
agramulti aves concentrado postura 25kg	3	8	R\$ 58,50	R\$ 468,00	0,88	85,45	B
fluffy cat mix 25kg	1	3	R\$ 149,90	R\$ 449,70	0,85	86,29	B
special dog junior 20kg	1	3	R\$ 135,50	R\$ 406,50	0,77	87,06	B
+ 87 produtos							

Fonte: Autor, 2019.

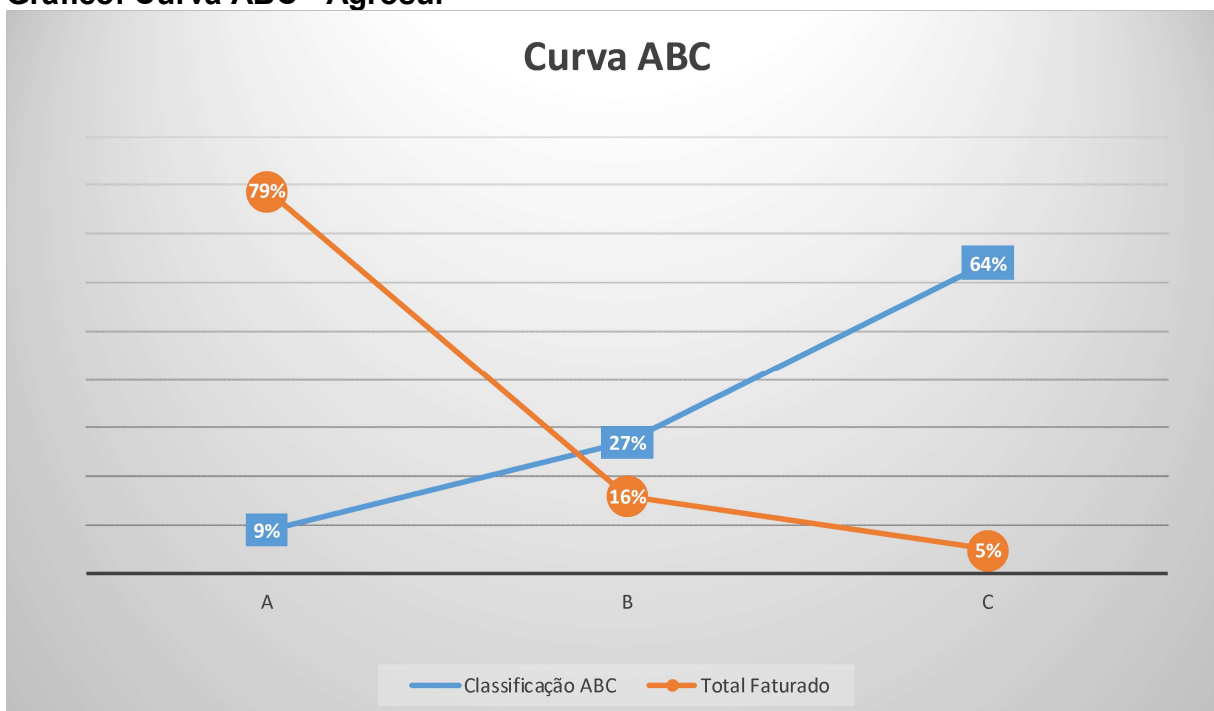
Para o cálculo foi necessário considerar o total de vendas no período em relação ao valor unitário do produto, gerando o valor total por produto ou a receita por produto. O percentual de vendas é calculado sobre o total de receitas, ou seja, a soma do valor total de todos os produtos no período em estudo. Os itens foram organizados de forma decrescente a partir desta coluna. Além disso, foi calculado o percentual acumulado somando sempre com o percentual do item anterior, a coluna de percentual acumulado gerou a classificação, ou seja, até 80% do faturamento da empresa estão os itens da classe A, 15% do faturamento no acumulado de 80% a 95% se encontram os itens da classe B e os 5% restante, de 95% a 100% do faturamento representam os itens da classe C.

A classificação ABC permite ao gestor identificar quais são os itens em estoque que merecem um cuidado maior, por representarem um maior volume de receitas, ou seja, ela faz um ranqueamento dos produtos em estoque demonstrando quais trazem maior retorno para a empresa.

Na figura 2 é possível observar que os itens que pertencem a classe A, estão com seus estoques baixos e alguns até zerados, isso requer cuidado e um gerenciamento eficaz por parte da empresa, pois são os itens que possuem um volume ou um valor de venda expressivo.

A partir dos dados planilhados e dos cálculos para definir a classificação ABC foi possível gerar um gráfico para representar esses dados de forma visual. Os dados levantados no presente estudo podem ser visualizados no gráfico a seguir:

Gráfico: Curva ABC - Agrosul



Fonte: Autor, 2019.

De acordo com os dados demonstrados no gráfico observa-se que na empresa Agrosul 9% dos itens correspondem a 79% do valor faturado pertencendo à classe “A”, portanto merecem um cuidado especial para não ocorrer faltas desses produtos, pois eles são os itens prioritários. Quanto aos itens de categoria “B” considerados intermediários, são 27% dos itens em estoque que correspondem a 16% do valor faturado e, por fim, os itens da categoria “C”, considerados menos representativos em termos de receita, onde se encontram 64% dos itens correspondendo a apenas 5% do valor faturado.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa foi desenvolvida com o objetivo de identificar métodos de controle e gerenciamento de estoque, que pudessem ser implantados e utilizados pela empresa Agrosul. Através do desenvolvimento do estudo e do levantamento de dados foi possível desenvolver formas de registro e controle de estoque que foram disponibilizados ao gestor.

A empresa em estudo não possuía nenhuma forma de controle ou registro de estoque, sendo que o gerenciamento era realizado de forma empírica, através do conhecimento e da intuição do proprietário. O que se observou antes de desenvolver a pesquisa foi que a empresa se encontrava com problemas no controle do seu estoque, itens sendo comprados indevidamente ou sem considerar giro de estoque, não havia controle de entradas e saídas, e o espaço físico encontrava-se superlotado e desorganizado.

O período de estudo em que os dados foram levantados foi de apenas seis meses, no entanto, já foi possível visualizar a situação do estoque da empresa e identificar alguns problemas, como itens prioritários com estoques baixo ou zerado.

Frente à realidade da empresa e aos dados levantados, foi elaborada uma planilha em *Excel* para controle do estoque, sugere-se que a empresa realize o registro de entradas e saídas de estoque, e mantenha o saldo de estoque atualizado ao longo do tempo.

Com os dados já levantados foi possível realizar a classificação ABC que é um método de controle de estoque que pode ser utilizado pelo gestor para classificar os itens que trazem maior resultado para a empresa e, portanto, merecem maior atenção. Além deste método, a empresa ainda poderá utilizar as informações geradas a partir da planilha para calcular giro de estoque, estoque mínimo e estoque de segurança, utilizando um período maior de registros, esses métodos irão possibilitar uma melhor gestão evitando falta de algum item ou compras desnecessárias.

O espaço físico onde ficam armazenados os itens também foi organizado, por grupo, por validade de cada produto e por demanda, dessa forma, sugere-se que o

gestor mantenha esse ambiente limpo e organizado, melhorando o acesso, a visualização e a localização de cada item quando necessário.

REFERÊNCIAS

- CHIAVENATO, I. **Administração de materiais: uma abordagem introdutória**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
- CHING, H.Y. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- DIAS, M.A.P. **Administração de Materiais – princípios, conceitos e gestão**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2015.
- FRANCISCHINI, P.G.; GURGEL, F.A. **Administração de Materiais e do Patrimônio**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2002.
- GONÇALVES, P. S. **Administração de materiais**. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica 1**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- LELIS, J. C. **Gestão de Materiais: Estoque Não é meu Negócio**. Rio de Janeiro: Brasport, 2007.
- MARTINS, P.G.; ALT, P. R. C. **Administração de materiais e recursos patrimoniais**. São Paulo: Saraiva, 2009.
- MOREIRA, D. A. **Administração da produção e operações**. São Paulo: Pioneira, 2013.
- MOURA, C. **Gestão de Estoques – ação e monitoramento na cadeia de logística integrada**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004.
- POZO, H. **Administração de Recursos Materiais e Patrimoniais – uma abordagem logística**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2010
- RUIZ, J. Á. **Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos**. São Paulo: Atlas, 2002.
- SLACK, N. et al. **Administração da produção**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- VIANA, J.J. **Administração de Materiais: um enfoque prático**. São Paulo: Atlas, 2002.