

FACULDADE SANTA RITA
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

**PRÁTICAS PARA REDUÇÃO DE ESTOQUE
OBSOLETO: ESTUDO DE CASO NO SETOR
AUTOMOTIVO DE UMA USINA
SUCROALCOOLEIRA**

DIEGO MOREIRA ZEVIANI
JOÃO VITOR TORRE MAGRI

NOVO HORIZONTE / SP

2021

FACULDADE SANTA RITA
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

DIEGO MOREIRA ZEVIANI
JOÃO VITOR TORRE MAGRI

**PRÁTICAS PARA REDUÇÃO DE ESTOQUE
OBSOLETO: ESTUDO DE CASO NO SETOR
AUTOMOTIVO DE UMA USINA
SUCROALCOOLEIRA**

Trabalho desenvolvido como requisito parcial
para aprovação na disciplina TIC sob
orientação do Prof. Esp. Evandro Willians
Wicher

NOVO HORIZONTE / SP

2021

Z63p Zeviani, Diego Moreira; Magri, João Vitor Torre
Práticas para redução de estoque obsoleto: estudo de caso realizado no
estoque automotivo do departamento agrícola de uma usina
sucroalcooleira da cidade de Novo Horizonte - SP / Diego Morerira
Zeviani e João Vitor Torre Magri – Novo Horizonte, 2021.
24 f. ; 30 cm.

Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso de Administração) -
Faculdade Santa Rita, 2021.
Orientador: Evandro Willians Wicher

1. Gestão. 2. Estoque. 3. Redução Autor. II.Título.

CDD--

MEMBROS DA BANCA DE DEFESA DO TRABALHO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DAS
ALUNAS DO CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

DIEGO MOREIRA ZEVIANI

JOÃO VITOR TORRE MAGRI

APRESENTADA À FACULDADE SANTA RITA, EM 06 DE DEZEMBRO DE 2021.

BANCA DE DEFESA:

Prof.^o Orientador – Evandro Willians Wicher

FACULDADE SANTA RITA

Prof.^a Karla Gonçalves Macedo

FACULDADE SANTA RITA

Prof.^a Andreza Santoro Roque

FACULDADE SANTA RITA

PRÁTICAS PARA REDUÇÃO DE ESTOQUE OBSOLETO: ESTUDO DE CASO REALIZADO NO SETOR AUTOMOTIVO DE UMA USINA SUCROALCOOLEIRA.

Diego Moreira Zeviani¹
João Vitor Torre Magri²
Evandro Willians Wicher³

Resumo

Este estudo de caso tem a finalidade de mostrar em valores Reais o efeito de um trabalho de gestão de estoque e práticas para redução de estoque obsoleto em uma usina sucroalcooleira, e a aplicação de algumas ferramentas, alinhadas com diferentes áreas técnicas para um bem comum, na armazenagem e compra de insumos para atender a demanda de manutenção de uma oficina automotiva. Um plano de ação foi montado em 2015 juntamente com as equipes do Departamento Comercial / Compras, Departamento Automotivo, Departamento de Armazenagem e Almoxarifado e Departamento de Logística, para que fosse realizado um plano de ação com procedimentos padrão e criação de metas na gestão de estoque. Diante disso foram implantadas diversas ferramentas de trabalho com o foco em disponibilizar o produto para o departamento Automotivo seja em estoque ou como aplicação direta o mais breve possível. Metas foram implantadas e o processo de compra desde o início da solicitação do produto até a sua chegada.

Palavras-chave: Gestão, estoque, redução.

Abstract:

This case study aims to show in real values the effect of a work of inventory management in a sugar and alcohol mill, and the application of some tools, aligned with different departments for a common good situation, in the storage and purchase of inputs to meet the demand for maintenance of an automotive workshop. An action plan was set up in 2015 together with the Commercial/Purchasing Department, Automotive Department, Storage and Warehousing Department, and Logistics Department teams, so that together a standard procedure and the creation of goals in stock management could be performed. As a result, several work tools were implemented with the focus on making the product available for the Automotive Department, either in stock or as a direct application as soon as possible. Goals were implemented and the purchasing process from the beginning of the product request until its arrival.

Keywords: Management, stock, reduction.

¹²Alunos do 8º termo do Curso de Administração da Faculdade Santa Rita-SP, FASAR

³Professor do Curso de Administração da Faculdade Santa Rita-SP, FASAR.

1. INTRODUÇÃO

Tratando de gestão de estoque, é necessário ter um maior controle dos recursos materiais. A armazenagem também é muito importante nas empresas, pois saber o que colocar, onde colocar, a quantidade de produto a estocar, os meios de transporte a contratar, e ir mantendo uma gestão eficiente nesses processos, é de fundamental importância para a agregação de valor ao produto.

Algumas empresas já buscam explorar as técnicas inovadoras na área de controle de estoque e armazenagem, definindo ou a importância do controle de estoque e do processo de armazenagem dentro de uma empresa em qualquer que seja sua área de atuação, seja por meio de ferramentas ou técnicas de gestão de estoque.

Para Borges (2010), um gerenciamento efetivo de estoques ajuda na redução dos custos envolvidos, de forma a mantê-los os mais baixos possíveis, mas dentro dos níveis de segurança e dos volumes para o atendimento da demanda.

De acordo com Borges um dos motivos para se ter um bom planejamento e controle de estoques é o grande impacto financeiro que é possível alcançar através do aumento da eficácia e eficiência das operações da organização. (BORGES et al, 2010). Com isso, o objetivo do artigo é apresentar as estratégias eficientes de gestão de estoque e demonstrar os resultados do processo de gestão de estoque com foco no estoque obsoleto realizado em uma usina do setor sucroalcooleiro situada na cidade de Novo Horizonte.

Revisar as principais práticas de gestão de estoques e descrever a aplicação de algumas dessas práticas no estoque automotivo do departamento agrícola em uma usina sucroalcooleira.

Atualmente no setor sucroalcooleiro a gestão de estoques é uma atividade que requer conhecimento, informação, experiência, integração dos departamentos, pois abrange assuntos de diversas áreas da empresa como a financeira, o setor de compras, a produção e a gestão em geral. Estar em sintonia com todos estes setores é de total importância para o pleno funcionamento da empresa de forma contínua, e uma boa gestão com foco na redução de estoque obsoleto é essencial para a redução de custos na empresa.

2. CONCEITOS E DEFINIÇÕES SOBRE ESTOQUE

2.1 Estoque

De acordo com Moreira (2012), os estoques são caracterizados por quantidades de bens físicos que sejam permanecidos, de forma improdutiva ou inoperante temporariamente, para que uma organização permaneça ativa e seja eficaz no atendimento de sua demanda de mercado, a mesma deve estar ciente de sua gestão da cadeia de abastecimento para um melhor desempenho e sustentação.

A gestão de estoque alveja a compra, armazenamento e uso eficientes dos materiais. As práticas de gestão de estoque desempenham um papel fundamental na operação de muitas empresas de manufatura, sendo que, os estoques de matérias-primas permitem que as empresas operem independentemente de suas fontes de abastecimento, Dias esclarece:

Segundo Dias (1993) A gestão de estoques visa elevar o controle de custos e melhorar a qualidade dos produtos guardados na empresa. As teorias sobre o tema normalmente ressaltam a seguinte premissa: é possível definir uma quantidade ótima de estoque de cada componente e dos produtos da empresa, entretanto, só é possível defini-la a partir da previsão da demanda de consumo do produto. (DIAS, 1993, p. 36)

Para Dias (1993), o objetivo principal é diminuir o capital investido em estoques. A empresa necessita de estoques para operar com eficiência, mas é preciso fiscalizar e regular para que haja um equilíbrio, de modo que, não falte material, mas que também não seja comprado em excesso, pois isso comprometerá diretamente no lucro líquido da Empresa.

Na perspectiva de Martins e Alt (2009), os estoques funcionam como regulamentadores do fluxo de materiais nas empresas, pois a velocidade com que chegam é diferente da velocidade que saem, ou são usufruídos na empresa. Em alguns períodos as variações da quantidade diminuem ou aumentam por isso deve se verificar a necessidade em cada período.

Em concordância com Dias (1993), o mesmo afirma existir uma situação de conflitos entre os setores, relacionado aos estoques, no setor comercial, quanto mais estoque melhor, já para o setor financeiro é necessário estoques reduzidos para a diminuição do capital investido, para o departamento de produção quanto mais estoque mais risco de perdas e obsolescência e aumento do custo de armazenagem, a melhor maneira é conciliar os setores, o responsável pela administração dos materiais deve manter os estoques num nível que não prejudique a operacionalidade e os objetivos dos departamentos da empresa.

Através do estoque, a empresa aproxima-se de um dos seus principais objetivos, que consiste no atendimento às necessidades dos clientes. Verificando a partir daí a importância deste item para a administração de um negócio. Além deste caráter estratégico, Oliveira et al. (2013, p. 129) informa que: “Os estoques assumem grande importância no contexto do balanço patrimonial e na Demonstração do Resultado do Exercício. Por serem tão importantes, os estoques merecem uma atenção especial. “A gestão de ativos e passivos circulantes é uma das atividades mais importantes e mais intensas do administrador financeiro”, ressalta Gitman (2004, p. 510).

2.2 Gestão de estoque

Bowersox e Closs (2001), ressaltam que o controle de estoques é um procedimento dia a dia necessário ao cumprimento de uma política de estoques, controles esses que abrangem as quantidades disponíveis numa determinada localização e acompanha suas variações ao decorrer do tempo, podendo ser aplicadas de maneira manual ou automatizada, as principais distinções são a velocidade, a precisão e o custo, e esses controles podem ser permanentes ou periódicos.

Segundo Borges et al (2010), para gerar custos monetários reduzidos é necessário um bom controle de estoque, de forma a mantê-los os mais baixos possíveis, no entanto dentro dos níveis de segurança e dos volumes para o atendimento da demanda.

Para KUNIGAMI, traduz um dos maiores desafios do gestor de estoque é enxergar quando e quanto ressuprir de cada material e por final saber o quanto manter em estoque de segurança (KUNIGAMI; OSÓRIO, 2009).

De acordo com Moreira (2008), há dois pontos prioritários, para a gestão de estoque adquirir uma grande importância e merecer certos cuidados especiais: o operacional e o financeiro. Percebe-se então que a gestão de estoques surgiu como uma atividade de gerenciamento necessária para reduzir o desnivelamento entre o fornecimento e a demanda de maneira viável para economia.

Entretanto para ter eficiência e eficácia, é preciso, manter os estoques em lugares restritos e seguros, delegando responsabilidades aos funcionários, preparando-os para estar aptos para entregar e receber materiais, fazer contagens diariamente do material e comparar com os sistemas quanto a sua entrada e saída do mesmo. (RITZAMAN; KRAJEWSKI, 2004).

2.3 A obsolescência do estoque

No dicionário Houaiss explica o significado da palavra obsoleto: “é o que já não se usa; arcaico; fora de moda; ultrapassado” (HOUAISS; VILLAR, 2004, p. 527). Segundo Femenick explane-se (2011, p. 131, grifos nossos): “[...] identificam-se como obsoletos aqueles itens que perdem as condições de uso por serem ultrapassados, inutilizados, arcaicos. A obsolescência representa a perda do valor da matéria-prima ou do produto, em decorrência de uma mudança no modelo, no estilo”.

Segundo Iudícibus et. al (2010), os estoques deteriorados ou obsoletos devem ser avaliados pelo seu valor líquido realizável, podendo, em alguns casos, ser o valor de venda como sucata ou o valor estimado de sua venda, nas condições em que se encontram, para terceiros. O estudo irá mostrar a existência deste estoque, e apostada as ferramentas e o método utilizado para que o estoque obsoleto seja minimizado ao máximo.

Esclarece Catti (2013) que quando o design ou especificações do ativo não atende mais o propósito para o qual foi projetado, denomina-se obsolescência funcional. A diversos fatores que originam a obsolescência funcional. De acordo com Barreca (1999 apud CATTI, 2013, p. 37), são: mudanças na demanda, legislação, o aumento da concorrência, preços menores para novos equipamentos, maior eficiência de novos equipamentos e aumento da capacidade de novos produtos.

2.4 Curva ABC

Com finalidade de se ter um gerenciamento de estoques, uma das ferramentas é a classificação ABC, em razão de ela constatar, no requisito de administração de materiais, os itens que devem receber um tratamento individualizado. Dias (2012), argumenta que esse tratamento atua na disposição da importância de cada item, na qual, tem efeito na aplicação das técnicas administrativas.

O princípio de Vilfredo Pareto, ou curva ABC, é uma ferramenta que sugere o agrupamento de produtos, de acordo com a sua importância na empresa. Essa notoriedade se tornou uma grande ferramenta da administração. Segundo Pozo (2008), ressaltando os estoques mais estritamente, a curva ABC, alcançando um impacto positivo no resultado da empresa, viabiliza a tomada rápida de decisão. O fundamento de intitularmos de curva ABC, é a divisão de três categorias diferentes, conforme o quadro abaixo:

QUADRO 1

TRÊS CATEGORIAS DA CURVA ABC
A. São itens mais importantes e que devem receber maior atenção no primeiro momento da análise, esses itens correspondem, em média, a 80% do valor monetário total e no máximo 20% dos itens.
B. São os itens intermediários e que deverão ser tratados logo após as medidas tomadas sobre os itens da classe A; esses itens correspondem, em média, a 15% do valor monetário total e no máximo 30% dos itens.
C. São itens de menor importância, embora volumosos em quantidade, mas com baixo valor monetário, e deverão ser tratados após a análise dos itens anteriores, esses itens correspondem a 5% do valor monetário total e pode ultrapassar facilmente 50% do total dos itens.

Fonte: (POZO, 2008)

Devido as empresas ter um amplo número de itens estocados, a curva ABC ajuda com que o gestor consiga ter um controle rigoroso sobre os materiais de consumo, que são os categorizados na classe A, tendo a importância de realizar a técnica ABC. (MARTINS E LAUGENI, 2005)

2.5 Estoque mínimo e máximo

Para Martins e Laugene (2005), o estoque mínimo tem a atribuição de suprir atrasos na entrega de fornecedores, a fim de que não atrase a demanda ao cliente, sendo de extrema importância na gestão de estoques, devido ao fato de que a empresa efetiva os pedidos baseados nele, o que resulta em uma baixa quantidade para atender sua finalidade. Empresas que atuam com essa espécie de segurança correm ameaças, pois as projeções podem ser antecipadas por eixos estatísticos, e assim o patrimônio consiga ser sintetizado para estoque, mas o grau para fornecer é apenas a concordância entre a quantidade necessitada e a quantidade atendida. O estoque mínimo é obtido pela multiplicação entre o prazo de entrega com o consumo diário, e com o resultado soma-se o estoque de segurança, que se atinge o valor de estoque mínimo para que não ocorra erro no estoque.

Outro fator de segurança é o estoque máximo, por meio do qual se limita quantidade de itens a serem estocados, o que evita desperdícios e garante que a demanda programada seja atendida. O lote de compra pode ser econômico ou não, pois nas condições de compras e consumos, o lote deve apenas atender ao limite. Para se calcular o estoque máximo, basta somar o valor do estoque de segurança com o lote de compras. Este fator também sofre com a

armazenagem dos itens, pois os itens devem ocupar o dimensionamento proposto, não podendo aumentar. (DIAS, 2008).

Francischini e Gurgel (2004) revelam que o ponto de rompimento é quando o estoque chega a zero, não sendo capaz de fornecer o propósito necessário, desse modo, é padrão que se tenha uma distribuição dos produtos e o cálculo de máximo e mínimos, tendo em mente a filosofia Just-in-time, pois é dado que o capital aplicado em grandes partes de compras acaba parado, o que geram prejuízo de rentabilidade para as empresas.

O Just in Time é uma ferramenta da administração de produção que consiste em reduzir o estoque em todos os níveis, incluindo diminuir o tempo de fabricação, aprimorar a produtividade e a qualidade dos produtos etc. Para Slack (1993) "O Just in Time visa atender à demanda instantaneamente, com qualidade perfeita e sem desperdícios".

Segundo Cheng e Podolsky (1996), Just in Time é um sistema administrativo que determina que nada deve ser comprado, transportado ou produzido antes da hora exata.

Para Baranger e Huguel (1994), o conceito do Just in Time é simples: produzir e entregar os produtos mesmo a tempo (Just in Time) de serem vendidos. Peças mesmo a tempo de serem montadas e materiais mesmo a tempo de serem transformados em peças.

2.6 Classificação de Materiais

O objetivo da classificação de materiais é definir uma catalogação, simplificação, especificação, normalização, padronização e codificação de todos os materiais componentes do estoque da empresa. (DIAS, 1995).

Para atender as necessidades de cada empresa, é necessária uma divisão que norteie as várias formas de classificação. Como existem vários tipos, a classificação deve ser analisada no todo, em conjunto, visando propiciar decisões e resultados que contribuam para atenuar o risco de falta. (VIANA, 2002). Classificar material, em outras palavras, significa ordená-lo segundo critérios adotados, agrupando-o de acordo com a semelhança, sem, contudo, causar confusão ou dispersão no espaço e alteração na qualidade. (DIAS, 1993). A primeira forma viável de classificação relaciona-se com o tipo de demanda, agrupando-os em:

- **Materiais de estoque:** são todos os materiais ligado direta ou indiretamente à operação da empresa. Se for uma indústria, eles representam a matéria-prima, os produtos em fabricação e os produtos acabados.

- Materiais de não estoque: têm demanda imprevisível, as reposições são feitas somente quando existe uma solicitação direta do usuário. Os materiais são comprados para consumo imediato.

Viana (2002) apresenta várias classificações para tipos de Materiais de Estoque conforme quadro abaixo:

QUADRO 2

TIPOS DE MATERIAIS DE ESTOQUE	
Materiais de estoque	São materiais que devem existir em estoque e para os quais são determinados critérios parâmetros de ressurgimento automático.
Materiais não de estoque	São materiais de demanda imprevisível para os quais não são definidos parâmetros para o ressurgimento automático. Os materiais de não estoque são comprados para consumo imediato
Materiais em trânsito	São todos os itens que já foram despachados de uma unidade fabril para outra, que ainda não chegaram a seu destino.
Materiais em consignação	São os materiais que continuam sendo propriedade do fornecedor até que sejam vendidos
Materiais obsoletos	Trata-se de material que, embora em condições de utilização, não mais satisfaz as exigências da empresa
Materiais sucata	Material deteriorado pelo tempo de uso, que apresenta apenas intrínseco de sua composição
Materiais inservíveis	Material que, em consequência do uso, avaria ou deterioração, torna-se inviável a sua recuperação

Fonte: (VIANA, 2002)

3. Resultados e Discussão

Esse estudo de caso foi realizado no almoxarifado agrícola na Filial da Usina São José da Estiva, e tem como intuito demonstrar a importância da redução e controle do estoque para consequentemente diminuir custos.

3.1 A empresa

Situada (a 400 km de São Paulo) o município de Novo Horizonte é sediado a Usina São José da Estiva, que é hoje um dos maiores pólos da região na geração de postos de trabalho, oferecendo um extenso programa de oportunidades e benefícios que estimulam a qualidade de vida, o crescimento pessoal e profissional do colaborador e seus dependentes.

Conforme informações disponibilizadas na página eletrônica da Usina Sucroalcooleira, com mais de 1.8 mil colaboradores, buscam evoluir sempre como empresa e ser social. Na safra 2020/2021 a moagem alcançou a marca de 2.766.702,600 toneladas de cana com produção de 2.023.326 sacas de açúcar (50 quilos cada) e 165,3 milhões de litros de álcool.

3.2 Desenvolvimento do Trabalho

O objeto de estudo é integrante de um grupo que atualmente é formado por alguns setores independentes que variam desde a produção da Matéria prima, industrialização do produto, criação de equinos e também no setor pecuarista. Toda essa estrutura empresarial em ambientes de trabalho completamente diferentes, necessita ter um grande apoio não só de mão de obra humana como também de Equipamentos Automotivos / Industriais / Máquinas Agrícolas entre outros.

Com aproximadamente 1.600 equipamentos em funcionamento principalmente no período de Safra é necessário que tenha por trás uma boa equipe de manutenção e de almoxarifado para que estejam sempre em bom estado de conservação e com condições de trabalho. Por isso é importante manter estoques estratégicos de peças e insumos para que a produção não pare.

Divido em 2 depósitos, identificados como Matriz e Filial, os materiais estocados em cada um tem uma grande diferença em variedades de itens ente eles. O Almoxarifado Matriz tem foco principal na Indústria e está bem relacionado ao abastecimento de Caldeiras, Fábrica e Centrifuga de açúcar, Moagem da Cana, Destilaria para produção de Álcool, entre outros e o Almoxarifado Filial tem o objeto de estocar materiais relacionados ao Apoio Agrícola, onde o foco é nos equipamentos movidos principalmente a combustão e elétrico.

Neste Estudo de caso vamos avaliar o Almoxarifado Filial do Grupo Estiva, onde será apresentado valores de estoque e as ferramentas de trabalho utilizadas para que se tenha uma redução em itens, em valor e em material obsoleto.

Abastecido com materiais diversos desde lâmpadas, lubrificantes, tintas, baterias, mangueiras, correias, peças elétricas e hidráulicas, rolamentos, retentores e até EPI's (Equipamento de Proteção Individual) para atender aproximadamente 1800 colaboradores do Grupo.

Departamentos como Oficina Mecânica de Caminhões, Máquinas Agrícolas, Tratores, Colhedoras de Cana, Implementos Agrícolas de Preparo de Solo, Plantio e Colheita,

Equipamentos de Agricultura de Precisão desde GPS, Drones, Manutenção Civil do Prédio, Torno e Solda, Funilaria e Pintura de Autos, Borracharia, Limpeza e Lavador de Veículos, entre outros são abastecidos pelo Almojarifado Filial.

No ano de 2016, período que deu início ao trabalho de redução, possuía em estoque 7400 itens estocados com um valor mensal aproximado de 3 Milhões de reais. Ferramentas de trabalho foram aplicadas nesse tempo e dados relacionados ao ano de 2021 mostram uma redução para 4500 itens estocados e uma média de 1 Milhão de reais mensais em valor de estoque.

Foram usadas diversas ferramentas para que esse resultado fosse alcançado, como a implantação de uma ótima Logística, análise de estocagem pré-definidas, relacionamento direto com o departamento de manutenção, follow-up de peças e serviços, homologação e credenciamento fornecedores que atendem os nossos métodos de trabalho, apoio e trabalho em conjunto com o departamento de compras e suprimentos, mão de obra especializada na recepção e expedição de produtos, sistema integrado com os departamentos de compras / fiscal / tributário, ganhando agilidade na recepção e liberação dos materiais e o aprimoramento dos processos, desburocratizando e facilitando a movimentação de produtos com o departamento solicitante. A seguir apresentamos algumas imagens da atual gestão de estoque:

Figuras 1- Almojarifado Filial Usina São José da Estiva



Fonte: Os autores, 2021.

QUADRO 3. Estratégias de gestão de estoque utilizadas Almojarifado Filial

ESTRATÉGIAS REALIZADAS	
Follow-Up	<p>Trabalho realizado diariamente e está relacionado com o prazo de entrega dos produtos comprados. De todas as compras efetuadas para o Almojarifado Filial é feito um trabalho de acompanhamento das Ordens de Compra para analisar e dar manutenção caso necessários em pedidos que estão com o prazo de entrega em atraso como também para pedidos que exige uma determinada urgência na entrega.</p> <p>Mediante informação da programação de manutenção repassadas pelos departamentos, certos materiais devem estar disponíveis para os solicitantes dentro do prazo informado, pois o atraso pode acarretar parar produção ou até mesmo equipamentos e pessoas, gerando grande prejuízo a empresa.</p> <p>Também está diretamente ligada com a Logística interna implantada na empresa, onde o follow-up confirma a liberação do produto e automaticamente encaixa a logística mais rápida para entrega. O Follow-up traz essa rastreabilidade ao produto ou serviço, captura e distribui essas informações aos setores se programarem, efetua o cancelamento de pedidos se necessário.</p>
Planejamento e Compra	<p>Com uma classificação já definida ao ser feito o cadastro do material, o item seja ele de estoque, aplicação direta, serviço, ativo imobilizado etc., ao ser solicitado para compra passa pelo processo de planejamento e compra.</p> <p>O material ser comprado passa por análise e aprovação do gestor da área. Após essa liberação o comprador captura a solicitação de compra onde vai dar andamento com a finalização da compra.</p> <p>Dentro desse planejamento é de grande importância que o comprador analise todas as especificações definidas no cadastro de material, facilitando a compra do produto desejado.</p> <p>Foi estabelecido como uma das metas do Almojarifado Filial que o processo de compra desde a solicitação até a chegada do produto com entrada de nota fiscal seja em 5 dias úteis.</p> <p>O planejamento e compra está relacionada também com a programação de manutenção do Departamento de Manutenção Automotiva, onde ao fazer um checklist de compra de peças, se programas dentro do período em que o equipamento estará em manutenção com o prazo médio de entrega.</p> <p>O Contrato de Suprimentos é também utilizado principalmente nos itens de maior valor agregado, onde não podem faltar em estoque e a efetivação do contrato é feita em conjunto com o Departamento Automotivo com o intuito de definir a melhor opção dentro das condições propostas. Essa ferramenta auxilia e diminui consideravelmente o tempo de reposição de estoque, pois elimina diversas etapas de aprovação e cotação.</p>
Logística	<p>Com uma Frota de 5 Caminhões, 2 veículos leves utilitários e 2 motos, ambos os Almojarifados Matriz e Filial utilizam desses equipamentos para implantação de um roteiro de coleta semanal que já é pré-definido por região.</p> <p>O departamento de compras centraliza suas negociações em regiões e cidades que possuem grande poder de negociação e que estejam no roteiro de coleta com programação semanal.</p> <p>As principais cidades que estão próximas da usina em um raio de distribuição rápido, são as cidades de Ribeirão Preto e São José do Rio Preto, grandes centros comerciais e que possuem indústrias e empresas preparadas para atender a usina.</p>

	<p>A programação de coleta já é definida por dia da semana, sendo que de Terça e Quinta-Feira é realizado a coleta na Região de Ribeirão Preto e de Quarta e Sexta-Feira na Região de São José do Rio Preto.</p> <p>Em prática o Follow-up realizado e monta o Roteiro de coleta 1 dia antes do caminhão efetuar a viagem, com a intenção de que assim que a coleta chegar na empresa para retirar o produto tudo esteja preparado para o carregamento e não ocorra imprevistos.</p> <p>Logística e Follow-up se integram pois são dependentes de informações uns dos outros para que o produto seja entregue no dia correto.</p>	
Análise de Consumo / Saída de Estoque Safra e Entressafra	<p>A Usina Estiva tem como procedimento de Cálculo de Estoque Mínimo trabalhar com a movimentação de giro de estoque relacionados ao mesmo período trabalhado 1 ano anterior. Chamado de período de Safra e Entressafra que vão:</p> <p>Safra: Mês de abril até mês de novembro.</p> <p>Entressafra: Mês de dezembro até mês de março.</p> <p>Portanto o cálculo de Estoque Mínimo e Máximo é definido a partir do histórico de consumo do mesmo período do ano anterior com a finalidade de manter o mais atualizado possível a movimentação e consumo de materiais de estoque.</p> <p>Dentro desses períodos alguns itens são de consumo sazonal, onde aumentam e diminuem conforme plantio e colheita, chuvas e secas e que são analisados separadamente.</p>	
Cadastro e Homologação de Materiais	<p>Todos os produtos e serviços adquiridos pela empresa devem ser registrados e a primeira etapa é o Cadastro de Material. Por ser uma ferramenta que exige padrão e que contenha todas as informações necessárias para diversos departamentos como financeiro, compras, contabilidade, recebimento fiscal, entre outros, fica restrita ao uso de poucos colaboradores. Uma cadeia de departamentos depende dessas informações e é por isso que um bom cadastro facilita e agiliza o entendimento do comprador como também do vendedor ao finalizar uma compra e otimiza o tempo do processo em um todo, pois ao chegar na empresa o conferente terá facilidade de identificar e confirmar o recebimento do produto.</p> <p>O Almoxarifado Filial da Usina Estiva tem o foco principal em manutenção Automotiva, sendo assim 80% ou mais dos produtos cadastrados são de Manutenção de Equipamentos Automotivos e Agrícolas tendo a base principal em seus cadastros a referência Original do Fabricante. Nada é cadastrado de forma genérica, ou sem referência do fabricante, justamente para não ocorrer dúvidas em relação ao que aquele cadastro significa.</p> <p>Em alguns itens específicos são realizadas homologações de marcas, onde são inseridas dentro do cadastro de Material quais as Marcas Autorizadas para compra. Sendo assim na realização de um processo de compra o item a ser negociado possui em seu cadastro informações como: Descrição do produto (AMORTECEDOR DIANTEIRO); Referência do Fabricante (Volvo – John Deere – Mercedes); Unidade de Compra (Peça / Litro / Quilo / Metro); Marca Homologa (Cofap – Monroe – Original), além do que informações internas como localização no estoque, aba fiscal, identificação curva ABC.</p>	
Como Definir Se o Item Deve Ser De Estoque Ou Não	<p>Para definir se o material deve ser ou não de estoque é importante entender a real necessidade do produto por parte da Equipe de Manutenção, pois baseado nesses dados que se toma a decisão de manter o estoque rotativo de determinados itens. Por isso foi adotado um procedimento padrão de análise, onde é verificado o consumo (diário, mensal e anual), valor de compra, prazo médio de recebimento do produto entre outros.</p>	

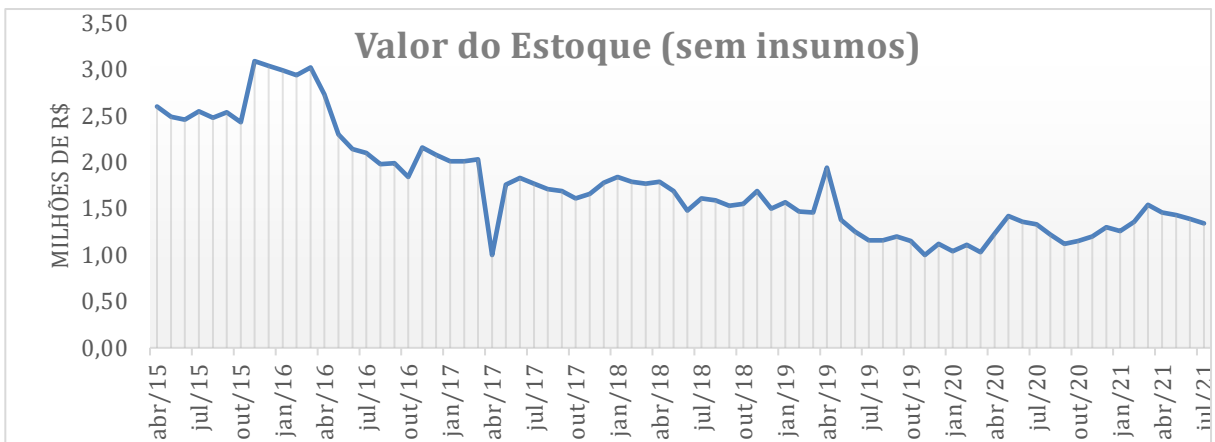
	Esse padrão de análise se faz necessário para que não seja inserido um item em estoque que não tenha programação e planejamento do seu uso, evitando em boa parte dos casos que ele se torne obsoleto.	
--	--	--

Autores, (2021)

Sem a aplicação desses métodos o resultado alcançado talvez não fosse o mesmo, pois cada processo é muito importante para o resultado. É necessário retirar itens de estoque, diminuir quantidades de compra, e ao mesmo tempo manter a produção e o ciclo de manutenção abastecido.

O gráfico abaixo corresponde aos valores de estoque de 2015 a julho de 2022, onde é possível observar o comparativo do valor de estoque do mês com o ano anterior. São gerados pelo sistema de Gestão de Estoque da Usina Estiva (Sistema CS - Compusoft) e apresentados em reunião de diretoria com o intuito de montar algum plano de ação e melhoria no valor e na gestão do estoque.

Gráfico 1 – Evolução do Valor de Estoque



Fonte: Usina São José da Estiva

A safra 2015/2016 os valores de material estocados giravam em torno de 3 milhões de reais, e que o ápice de valores foi no mês 11/2015. O aumento nesse período do ano é consequência da chegada de insumos para a reforma de equipamentos, sendo assim será possível observar nos gráficos dos próximos anos esse mesmo aumento sazonal e que será absorvido durante o período de reforma, geralmente termina no mês de março de cada ano, sendo o início de safra com previsibilidade para abril.

Diante dos dados se dá início a um plano de ação em equipe, envolvendo diversos departamentos para verificação item a item da sua aplicabilidade e identificação de uso ou desuso, com isso foi possível eliminar diversos itens que não havia necessidade de estocagem, muitos aplicados em equipamentos sem a reposição para estoque.

Pelo comparativo Ano Safra é possível observar que em março de 2017, após um período todo trabalhado a redução em valores já é significativa, em torno de 1 Milhão de Reais a menos, comparado ao mesmo período do ano anterior.

No ano de 2017 foi listado e separado os itens que não possuíam mais aplicação em qualquer tipo de equipamento da empresa. O intuito é oferecer esses produtos a empresas que interessam na compra, mesmo que seja por um valor menor de quando o produto foi adquirido.

De acordo com o Gráfico, comparando o mesmo período do Final do Ano Safra, a diminuição em valores de itens obsoletos ou que não havia a necessidade de manter em estoque continua a cair.

No ano safra 2018/2019 podemos um observar a gradual redução de valores em estoque e um pico sazonal em março 2019. Em análise o aumento foi devido uma compra de Pneus para instalação em equipamentos necessários para o Início da Safra.

Considerada uma compra programada de investimento, tivemos o aumento no estoque mais que para o próximo mês já não foi mais contabilizado, devido a utilização e aplicação dos insumos comprados na programação.

Após 4 períodos de ano safra e a aplicação de diversas ferramentas que possibilitaram a redução de itens obsoletos e valor de material estocado, a safra 19/20 pode ser considerada a que teve menor média de valor.

Em novembro de 2019 o Almoxarifado Automotivo alcançou a marca de aproximadamente 1 milhão de Reais em valores de estoque, sendo que é o menor valor já registrado entre todos os períodos. Comparando o mês de março de 2015 onde foi iniciado o trabalho com o mesmo período de 2020 foi registrado uma redução de 2 Milhões de Reais.

No início do ano safra 2020/2021, o estoque começa a sofrer alterações relacionadas ao efeito da Pandemia Covid 19. Em abril de 2020 os preços dos insumos passam a ter um aumento significativo. Como consequência a Usina cancelou alguns contratos de suprimentos por achar muito relevante o aumento nos valores e procurar alternativas mais baratas no mercado que poderiam atender aos padrões de qualidade exigidos pela empresa.

Mesmo buscando alternativas de baratear o custo de estoque e manutenção, o aumento nos preços foi aplicado nos produtos em geral, e ao longo de um período de 18 meses foi repassado em alguns insumos aumento de 30 a 40%.

No ano de safra 2020/2021, não ocorreu aumento de quantidade itens estocados.

Diante de todas as ferramentas aplicadas desde 2015 até julho de 2021, último período que foi adquirido às informações para esse estudo de caso, no início havia em média aproximadamente 7500 itens diferentes em giro de estoque. No período atual esses números caíram basicamente pela metade, sendo em média 3800 itens.

Isso tem o impacto direto nos valores apresentados e que inclusive foi possível renovar e atualizar o estoque, sendo inseridos novos itens conforme a demanda atual necessita, baseado no controle de estoque padrão adotados pelo Grupo Estiva.

Mesmo com sucesso na redução dos valores, o almoxarifado não zerou totalmente a sua obsolescência de estoque. Muitos produtos persistem ainda pois não há interesse de compra por terceiros, como também não tem mais aplicação em nenhum tipo de equipamento ativo na empresa.

Pelos critérios adotados pelo Grupo, quando um material fica 365 dias sem movimento (saída / entrada) já é considerado como estado crítico, passível de análise juntamente com o departamento técnico que faz a aplicação para que se entenda a real necessidade de manter o item em estoque e passível de ser considerado obsoleto. Alguns materiais mesmo com tanto tempo sem movimento não são considerados obsoletos, são considerados estratégicos. Geralmente materiais que demandam um certo tempo de produção, ou sob medida, entram nesse critério de análise, pois caso algum equipamento venha a quebrar é mais rentável manter o material estoque, do que deixar o equipamento parado sem produtividade por determinado período.

Diante disso o Almoxarifado Filial possui em estoque obsoleto acima de 365 dias sem movimentação em média 800 itens, que representam 12% do valor de estoque atual, totalizando aproximadamente 150 mil reais.

O foco principal da gestão do Almoxarifado Filial é as boas práticas do processo de compra em um todo, pois entendem que o diálogo entre os departamentos e cooperação em equipe irá render um resultado satisfatório.

Cada parte do processo é importante e deve ser seguido e aprimorado no dia a dia, dessa forma é possível manter um estoque enxuto, mais que tenha bastante giro e que não falte

produtos, mais caso isso ocorra que tenha algo preparado ou uma ferramenta que possa suprir e facilitar a resolver os problemas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos considerar a importância da gestão de estoques e como relacionar os estoques obsoletos com a redução de custos na empresa.

Com esse estudo de caso percebemos através dos resultados demonstrados nos gráficos que ao utilizar as ferramentas necessárias e monitorar, catalogar, gerenciar e modificar a estocagem dos produtos podem se evitar gastos desnecessários, e promover uma maior lucratividade.

Para se obter esses bons resultados foi necessário aplicação de algumas estratégias, portanto no início deve haver um ótimo cadastro de material, pois facilita a identificação e andamento do processo para todos os envolvidos, posteriormente o comprador deve analisar o produto cadastrado e direcionar aos vendedores que trabalham com aquele tipo de insumo, lembrando que os fornecedores passam por análise e aprovação do atendimento, resposta as cotação, entrega e cumprimento dos prazos informados, sendo assim é selecionado um grupo com o melhores fornecedores que atendem os padrões estabelecidos pelo Grupo.

Follow-up e logística entram nesse momento após a compra, para rastrear e acompanhar a disponibilidade do produto, sendo assim é analisado prazo de entrega e a forma de frete que será aplicado. Assim que o produto chega no Departamento Recebimento Físico do Almoxarifado, equipes do Departamento Fiscal, onde é feito a análise dos faturamentos e lançamento das notas fiscais conseguem na pratica efetuar o lançamento com facilidade, pois já possui um cadastro de material de fácil identificação, possui também uma ordem de compra emitida pelo comprador e o valor negociado deve ser igual ao faturado. Alguns testes já estão sendo feitos para que isso seja automático, ou seja, a nota assim que chegar é registrada e via sistema todas essas informações são analisadas para dar maior agilidade na entrada.

São essas informações em conjunto, dialogando com os departamentos envolvidos, expondo a dificuldades de cada um e alinhando para o bem comum de todos, sempre se

baseando nas metas traçadas pela diretoria, acaba se transformando em um ciclo de compras e reposição de estoque dinâmico, prático e ajustado para as necessidades da Usina sucroalcooleira.

Acreditamos que algumas ferramentas poderiam ser mais exploradas e aplicadas com maior eficiência. Um ponto importante e que foi pouco usado, foram as tentativas de negociação de venda de materiais considerados obsoletos. Apenas um grupo específico de peças, no caso Colhedora de Cana foram negociados. Grupos de peças de Caminhões, Tratores e Implementos Agrícolas que contém um valor considerável de peças sem uso poderiam ter um tratamento um pouco mais expressivo, com mais tratativas e flexibilização do pagamento e valores por parte da área de compras e suprimentos, responsável pelas negociações.

Outro ponto de melhoria observado seria a desburocratização do processo de compra, onde para efetuar a compra de um material qualquer o sistema gera “travas” de aprovações que podem chegar até 4 ou 5 etapas, sendo assim se algum gestor não efetuar a etapa de aprovação a compra não é finalizada.

Para que o item chegue ao comprador disparar as cotações aos fornecedores, a solicitação de compra passa por 2 etapas, a de análise e a de aprovação, sendo 2 gestores diferentes, e após as cotações estarem finalizadas o comprador ainda deve aguardar a análise de supervisor de compras e posteriormente a aprovação do superintendente ou diretor da empresa. Desburocratizando essas etapas é possível ter uma maior agilidade na compra e consequentemente na entrega.

O poder de negociação dos compradores é muito baixo em relação ao valor médio dos produtos comprados. Hoje o sistema por instrução da Diretoria libera apenas o valor de compra para o Cargo de Comprador a quantia de R\$ 200,00 e para Supervisor de Compras o valor de R\$ 1000,00. Sendo assim mais de 90% das compras ainda ficam dependentes de aprovação da diretoria e superintendência.

Foi observado também que no trabalho de Follow-up ainda se tem uma dificuldade de acerto no prazo de entrega informado pelo Fornecedor com a data realmente de faturamento. Muitos casos as cotações são realizadas com um prazo de entrega fora da meta estipulada, que seria de 5 dias úteis e até que se faça a cobrança de entrega do produto seria necessário aguardar o prazo informado para dar início na cobrança do atraso. Já está em estudo a possibilidade de implantação de um Follow-up reverso que análise não só os casos de prazos extensos como também os casos de urgência. Sendo assim deve ser realizado um trabalho a parte desses itens para que quando a Ordem de Compra for gerada, no mesmo dia ou o mais breve possível já

estar em contato com o Fornecedor para alinhar todo o planejamento de entrega e não como de costume, esperar o vencimento do prazo para realizar a cobrança, esse trabalho já foi testado e foi eficiente, inclusive melhorou e em alguns casos, adiantando a entrega do produto.

No contexto geral entendo que ocorreu uma melhoria significativa nos procedimentos adotados e um aperfeiçoamento das técnicas. Olhando o mercado moderno hoje em dia, grandes empresas especializadas no ramo de venda, estocagem e de logística possuem até mesmo processos automatizados que inibem ao máximo o prejuízo do usuário, mais que custam um certo investimento e dependendo o tipo de equipamento comparado ao volume de utilização ficaria inviável a implantação. Dentro das possíveis melhorias em tecnologia acredito que o departamento está bem gerido pelo sistema que controla o estoque, talvez uma possível implantação de leitura por código de barras daria agilidade na entrada e saída dos produtos.

Nesse período de 2015 até 2021 a empresa passou por algumas mudanças em cargos de gerência na área automotiva, o que implicava diretamente no modelo de manutenção adotado por cada um e os materiais que entendiam como estoque, é por isso que no início de todo trabalho houve a implantação e definição dos padrões de cadastro e estoque, a ideia era ter um modelo da empresa, e não um modelo específico por administração que fosse passar pelo cargo, mais sempre entendendo e dialogando com a área automotiva para um bem comum.

REFERÊNCIAS

- BARANGER, P., HUGUEL G., Gestão da Produção: Actores, técnicas e políticas, Ed. Sílabo, Lda., 1994
- BORGES C. T.; CAMPOS S. M.; BORGES C. E. Implantação de um sistema para o controle de estoques em uma gráfica/editora de uma universidade. Revista Eletrônica Produção & Engenharia, v. 3, n. 1, p. 236-247, Jul./Dez. 2010.
- BOWERSOX, D.J; CLOSS, D.J. Logística Empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento. São Paulo: Atlas, 2001.
- CATTI, James P. IFRS: guia de aplicação do valor justo. Porto Alegre: Bookman, 2013
BARRECA (1999 apud CATTI, 2013, p. 37)
- CHENG, T. C. E.; PODOLSKY, S. - Just-in-time manufacturing: anintroduction [2ª ed. London: Chapman & Hall, 1996.
- DIAS, M. A. P. In: Administração de Materiais, Uma Abordagem Logística. 4. ed. São Paulo:
- DIAS, Marco Aurélio P. Administração de materiais: uma abordagem logística. 4 ed. São Paulo:Atlas, 1993
- DIAS, Marco Aurélio P. Administração de materiais: princípios, conceitos e gestão. 6. ed. São Paulo: Atlas S.a, 2012.
- DIAS, Marco Aurélio P. Administração de materiais: princípios, conceitos e gestão. 6. ed. São Paulo: Atlas S.a, 2012
- DIAS, Marco Aurélio P. Administração de materiais: uma abordagem logística. 4. ed. São Paulo: Atlas S.a, 2008. 399 p
- DIAS, Marco Aurélio P., Administração de Materiais: edição compactada. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1995
- FRANCISCHINI, P. G.; GURGEL, F. A. Administração de materiais e do patrimônio. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.
- FEMENICK, Tomislav R. Controladoria e auditoria de estoques: para negócios globalizados. Curitiba: Juruá, 2011.
- IUDÍCIBUS, Sérgio de et al. Manual de Contabilidade Societária. São Paulo: Atlas, 2010.
- HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro de Salles. Minidicionário da língua portuguesa. 2. ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 2004.

- KUNIGAMI, F. J.; OSÓRIO, W. R. Gestão no controle de estoque: estudo de caso em montadora automobilística. Revista Gestão Industrial, Ponto Grossa, Pr, v. 5, n4, p. 24-41, 2009.
- MARTINS, Petrônio Garcia, ALT, Paulo Renato Campos. Administração de materiais e Recursos Patrimoniais. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. 452p.
- MARTINS, Petrônio G.; LAUGENI, Fernando Piero. Administração da produção. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.
- MOREIRA, D. A. Administração da produção e operações. 2.ed. rev. ampl. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
- MOREIRA, D. A. Administração da Produção e Operações.2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008
- POZO, Hamilton. Administração de recursos materiais e patrimoniais: uma abordagem logística. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- SLACK, Nigel et. al. Vantagem Competitiva em Manufatura. São Paulo: Atlas, 1993.
- VIANA, J. J. In: Administração de Materiais, Um Enfoque Prático. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2002
- USINA SÃO JOSÉ DA ESTIVA. <https://www.estiva.com.br/conteudo/pagina/223/historia>. Acesso em: 15/11/2021 10:49