

CONTROLE E GERENCIAMENTO DE ESTOQUES: UM ESTUDO REALIZADO NO SETOR DE SUPRIMENTOS DE UMA USINA DE AÇÚCAR E ÁLCOOL

*Gerlando Lima de Souza*¹

*Carla Oliveira Nascimento*²

RESUMO

A melhoria da gestão de estoque nos dias atuais tem sido discutida nas empresas, pois possibilita maior controle do capital investido. Esta pesquisa pautou-se pelo levantamento de dados de uma usina de açúcar e álcool situada no sudoeste goiano, e o referencial teórico, com o objetivo de fazer uma abordagem sobre os principais métodos usados no controle dos estoques, tanto no controle físico, como no controle gerencial. Uma das principais dificuldades da gestão era reduzir os custos de todos os bens estocados e conciliar de maneira eficaz as necessidades de cada departamento. A partir dos estudos foi aplicada a ferramenta de giro dos estoques, que determinou o grau de importância de todos os materiais estocados, no almoxarifado, de acordo, com a sua movimentação. Os resultados evidenciam que o método de giro de estoques auxilia, na melhoria da gestão, diminuindo os custos e maximizando os resultados.

Palavras-chaves: Gestão de Estoques. Giro de Estoque. Vendas e Compras Intercompany e Redução de Custos.

¹ Acadêmico do curso de Engenharia de Produção da UniRV – Universidade de Rio Verde.

² Professora orientadora da UniRV – Universidade de Rio Verde.

1. INTRODUÇÃO

O setor sucroalcooleiro sempre teve um papel importante para a economia no Brasil. A valorização do álcool e o aumento no preço do açúcar no mercado, são fatores que motivam o grande crescimento da cultura da cana no país.

Com o aumento das demandas internas e externas, o setor sucroalcooleiro cresce de forma acelerada e contínua, tornando o Brasil o maior produtor de cana-de-açúcar do mundo com aproximadamente nove milhões de hectares de área plantada em todo território nacional (PORTAL BRASIL, 2017).

Um dos fatores que podem influenciar diretamente no processo produtivo das usinas de açúcar e álcool, é um bom gerenciamento de materiais, pois a gestão de estoque está atrelada, tanto com a administração da produção, como com o Planejamento e Controle da Produção (PCP). Segundo Arnold (2006), os estoques são materiais e suprimentos, que uma empresa mantém, para atender as demandas internas, no processo produtivo.

Uma boa gestão de estoque possibilita ajustes confiáveis no processo, resultando em redução no custo e aumento da produção. Dessa maneira a gestão de estoque atua de forma coerente no planejamento do processo produtivo, controlando os seus níveis de produtos estocados e minimizando o capital total investido (MOURA 2004).

Para os gestores de estoque de uma usina de açúcar e álcool, é importante manter a acurácia dos seus materiais estocados, para garantir a continuidade da manutenção dos equipamentos e o processo de produção. Para que isso aconteça, é fundamental a utilização de ferramentas confiáveis no controle e métodos de trabalho eficientes. Esses fatores contribuem diretamente, para a gestão de materiais da empresa, que tem o objetivo de definir os níveis de estoques, diminuindo os custos e atendendo todos os setores internos.

Dessa forma, esse trabalho tem o objetivo de melhorar o controle dos estoques no almoxarifado, reduzindo os custos associados a eles em uma usina de açúcar e álcool do sudoeste goiano. Para isso, pretende-se utilizar ferramentas que ofereçam benefícios para a gestão de estoques, como o giro de estoque, que irá indicar quais produtos devem ter melhor tratamento, de acordo com o seu valor e a sua movimentação.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 GESTÃO DE ESTOQUE

A gestão de estoque é de extrema importância para a redução de custo e confiabilidade nos níveis de serviços da empresa. Dias (2011), define uma boa gestão de estoque como o total atendimento aos clientes, de forma satisfatória, com um nível baixo de estoque sem comprometer a continuidade da operação e processo, ajudando a empresa a ter receita no futuro. O autor enfatiza que manter estoque é dispendioso, pois o capital não gera juros e nem renda, dessa forma é importante, que o gestor acompanhe o estoque com cuidado, para evitar custos desnecessários.

Segundo Ballou (2010), a gestão de estoque tem a função de atender todas as demandas dos setores da empresa de forma coerente e eficaz, buscando informações das áreas e da real necessidade de cada produto, permitindo flexibilidade a produção, e a logística no tempo de entrega, garantindo a disponibilidade do produto. Viana (2009) complementa que a gestão de estoque visa o controle de materiais, evitando a falta do produto, o controle de custos, comprando apenas, o necessário, e a qualidade dos produtos armazenados. Tornando o capital investido mais seguro.

Conforme Ching (2010), quando foi criada a gestão de estoques, a visão do administrador era apenas reduzir custo do capital investido, porém nos dias atuais as organizações vêm aprimorando e exigindo ideias mais proativas, além do administrador buscar a redução de custos, passa a se basear nas necessidades dos clientes.

2.2 FUNÇÕES E OBJETIVOS DOS ESTOQUES

A função do estoque é atender com precisão todas as demandas da empresa garantindo o abastecimento de materiais. Não importa o produto que vai ser armazenado, ele existirá para garantir a segurança devido às sazonalidades de consumo, ou de taxa entre o fornecedor e a demanda, pois se o fornecedor entregasse o item exatamente quando ocorresse a necessidade de consumo o item nunca seria estocado (SLACK et. al, 2009).

Os estoques auxiliam no atendimento das necessidades da empresa, neutralizando os efeitos de atraso de entrega do fornecedor, sazonalidade no suprimento de cada material e acompanhamento das transformações de consumo. Além disso, proporcionam uma economia de escala, através de produção ou compra em lotes econômicos e também, promovem a melhoria da eficiência e rapidez no atendimento das demandas.

Martins, P. G. et al. (2009), explica que os estoques funcionam como reguladores da movimentação dos negócios, e a necessidade de reposição dos estoques estão relacionados com a velocidade do consumo, pois quanto maior o consumo do produto, maior será a quantidade a ser reposicionada, e quanto menor for o consumo, menor será a quantidade de reposição, deixando em equilíbrio o estoque. Para isso, existem diferentes maneiras para controlar os estoques, como a identificação, através do giro dos produtos que estão obsoletos ou danificados; determinação do que deve ser mantido no estoque em um determinado período; controle do valor de cada produto e a quantidade; estabelecimento do tempo de reposição; cadastramento das quantidades mínimas e máximas para cada produto; unificação dos produtos com duplicidade de código ERP; inutilização dos produtos a granel. Além da determinação do endereçamento dos produtos nas prateleiras e manutenção periódicas dos inventários. Todos esses parâmetros de controle são importantes para evitar divergências.

2.3 POLÍTICA DOS ESTOQUES

Segundo Viana (2009), a política de estoques define a maneira que as atividades devem ser realizadas, para que as metas sejam atingidas pelo gestor de materiais. Determinando aos liderados formas específicas no controle, diretrizes, princípios e normas para o gerenciamento de cada produto.

As programações são focadas no atendimento das demandas e as quantidades de materiais, que o almoxarifado deve estocar para atender ao cliente, por isso é importante acompanhar através de indicadores como está sendo feitas as atividades de controle e planejamento dos itens estocados. Algumas diretrizes são fundamentais para montar um sistema de controle de estoques, como o acompanhamento dos níveis de estoques mínimo e máximo; definição do nível máximo que o valor de estoque pode ter; definição das metas para acurácia

dos estoques; estabelecimento do prazo para o tempo de entrega dos materiais; e o acompanhamento do consumo mensal e níveis de atendimento internos.

Para Viana (2009), qualquer que seja o método, é importante observar todas as rotinas diárias em práticas a fim de evitar divergências no controle.

2.4 CONTROLE FÍSICO DOS ESTOQUES

O controle físico dos itens serve para mostrar o andamento das ações realizadas no departamento do almoxarifado, em relação à movimentação das demandas. Pimenta (2014), explica a importância do controle dos materiais, comparando os estoques como o pulmão da empresa, pois com pouco ar a empresa não respira e com muito ar a empresa se sufoca, por isso é importante conhecer a necessidade dos setores para estabelecer os níveis de estoques ajustados.

Manter a organização dos materiais estocados é um fator importante para evitar possíveis perdas. Por isso é fundamental projetar o espaço físico de acordo com a quantidade de itens que vão ser estocados para que não sobre reservas de produtos, o que irá dificultar no controle. Silva e Rentes (2012), fala que é necessário dimensionar os espaços físicos criando um layout funcional, deixando adequada toda a estrutura para que os produtos sejam armazenados de forma organizada, permitindo facilidade para a movimentação tanto na entrada, como na saída de cada produto.

Rodrigues (2011), afirma que o layout de armazenagem deve levar em conta a separação e padronização das prateleiras e pilhas, e os fluxos de tráfego de equipamentos, por isso é essencial, uma estrutura ampla com espaço suficiente, para armazenar todo o estoque comprado, evitando alguns problemas como, por exemplo, a modificação no layout existente, ou até mesmo ampliação do almoxarifado.

Segundo Almeida e Lucena (2014), a classificação de materiais é responsável pela catalogação, normalização, simplificação, especificação e padronização dos produtos, facilitando o controle tanto no recebimento, como no planejamento e até mesmo expedição. Para Rodrigues (2011), todos os itens têm um código de identificação, podendo ser por números ou letras. A codificação é responsável por toda informação do produto.

Outro método de extrema importância para o controle dos estoques é o inventário físicos dos materiais, pois através dele é possível enxergar as falhas no controle interno. Segundo

Oliveira et al (2009), o inventário dos estoques deve ser efetuado por meio de contagem física, sendo confrontado, com a quantidade do sistema de informação. Feito o levantamento, é verificado se houve diferença entre contagem física com o sistema de informação, e se for constatado divergências deverão ser feitos os ajustes, conforme as normas da contabilidade. Esse mecanismo é feito com o propósito de identificar erros no controle e possíveis desvios de materiais, auxiliando, no fluxo de caixa.

Os inventários físicos ocorrem de várias maneiras, porém todos têm as mesmas funções, que é apurar as divergências. Segundo Martins (2009), os inventários podem ser definidos como ativos e podem ocorrer de maneira periódica, e contagem rotativa também chamada de contagem cíclica. O inventário periódico abrange todo o estoque da empresa de uma só vez e é realizado normalmente, no final do exercício fiscal, esse tipo reconhece o nível de divergências, em que foi operado, durante o período entre o inventário periódico, que normalmente acontece uma vez no ano. Já o modelo rotativo costuma ocorrer em períodos menores com o objetivo de alcançar certa variedade de materiais, normalmente é adotado aos produtos considerado de segurança ou produtos com maior rotatividade.

2.5 CONTROLE GERENCIAL DOS ESTOQUES

A gestão de estoque não poderia se tornar eficiente sem a existência da Tecnologia da Informação (TI), através da TI o controle dos bens estocados no almoxarifado pode garantir um melhor desempenho, procedimentos e custos, que permitirão a distribuição das informações necessárias, para o correto planejamento do controle logístico (POZO, 2010).

A curva ABC, é uma metodologia gerencial de bastante relevância estratégica, no controle dos materiais, a curva ABC faz uma análise de todos os itens estocados no almoxarifado da empresa, em que todos são classificados de acordo, com o valor financeiro levando em consideração, a sua movimentação. Dias (2011, p. 73), explica que a curva ABC identifica o grau de importância de cada produto, e quais devem ter melhor tratamento. A partir dessa análise cada produto é tratado com prioridade e classificado, tornando-se um instrumento importante para o gestor.

Alguns parâmetros de observação da curva ABC são importantes para a gestão de materiais e um dos parâmetros relevantes é o giro de estoque, pois mede a força e intensidade

necessária da movimentação de cada produto cujo objetivo é manter o equilíbrio dos estoques. Segundo Dias (2011), o giro do estoque é a relação do consumo anual de cada item com o estoque médio também chamado de estoque de segurança. Ainda segundo este autor, o cálculo do giro de estoque é feito por meio da Equação 1, onde o numerador corresponde a quantidade consumida do item em análise em um determinado período e o denominador corresponde ao estoque médio do item mantido pela empresa nesse mesmo período.

$$\text{Giro de estoque} = \frac{\text{Quantidade de itens consumidos no período}}{\text{Estoque médio}} \quad (\text{Equação 1})$$

Dias destaca que o índice de giro do estoque representa um parâmetro fácil para a comparação e controle das demandas. Dessa forma o giro de estoque é muito importante no gerenciamento dos materiais, pois regula o estoque com base no real necessário, além de contribuir, para a qualidade da gestão do estoque.

3 METODOLOGIA

A metodologia científica foi importante para instruir os procedimentos a serem tomados na pesquisa, possibilitando acesso aos caminhos do processo.

A pesquisa se caracteriza como qualitativa exploratória, pois se pautou pelo levantamento de dados de uma usina de álcool, situada no município de Caçu – Goiás, e referencial teórico, onde foram utilizadas diversas fontes de informações para abordar no estudo, os principais métodos para o controle dos estoques da empresa sucroalcooleira.

Para Thomas e Nelson (2012), a pesquisa qualitativa é um método sistemático e segue variados tipos de investigações apoiados, em diferentes quadros de orientações teóricas e metodológicas.

O estudo de caso se enquadra nessa pesquisa, pois consiste de um método qualitativo. Segundo Thomas e Nelson (2012), o estudo de caso é usado para fornecer informações detalhadas sobre um indivíduo ou instituição, comunidade, dentre outros. Por meio da utilização planejada do estudo de caso entende-se que o esquema teórico proposto nesse trabalho é útil, para a tomada de decisão da empresa, pois transmite na íntegra, a complexidade das situações

reais, com as quais foram confrontadas diante das informações coletadas e o levantamento de dados da empresa.

Através das informações adquiridas foi feita a implantação da ferramenta de giro do estoque para controlar e gerenciar os estoques armazenados na usina sucroalcooleira, com o intuito de reduzir o custo e otimizar espaço físico, pois foi identificado como uma das principais dificuldades da gestão.

4 RESULTADOS E DISCURSÕES

Com o objetivo de diminuir os custos do capital investido da empresa, foi implantado o método do giro de estoque que leva em consideração as movimentações de todos os itens estocados, essa ferramenta estabelece a quantidade de vezes em que um item teve consumo em um determinado período. De acordo com a movimentação de cada material, a empresa em estudo estabeleceu quatro classes para o giro de estoque visando melhor controle.

- 1) **Itens de Alto Giro:** são os itens em que o histórico de consumo indica consumo em no mínimo nove meses dos últimos doze meses registrados.
- 2) **Itens de Médio Giro:** são os itens que o histórico de consumo indica consumo em no mínimo três meses e no máximo oito, dos últimos doze meses registrados.
- 3) **Itens de Baixo Giro:** são os itens que o histórico de consumo indica consumo no máximo dois meses dos últimos doze meses registrados.
- 4) **Itens Sem Giro:** itens sem consumo há pelo menos doze meses registrados.

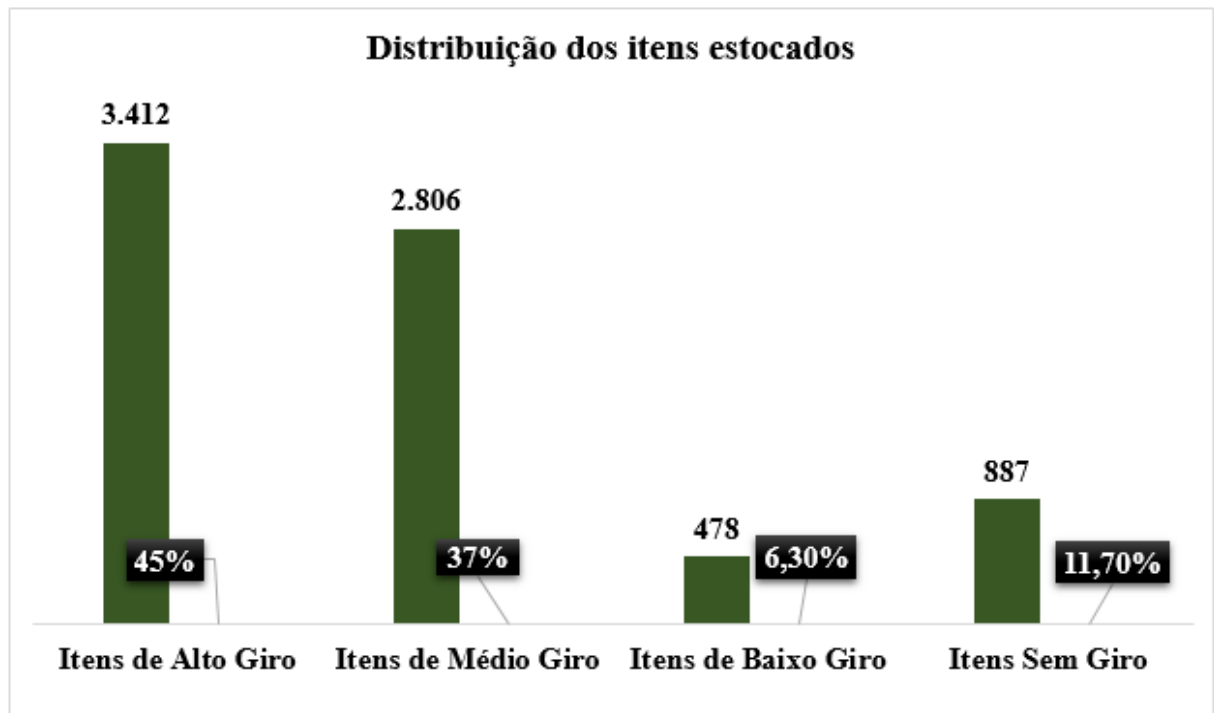
As classificações acima do giro de estoque estabelecidas pela empresa não são uma regra matemática fixa, pois podem variar de organização para organização. As classificações de giro obedecem apenas a critérios e diretrizes dos controles a serem definido pela empresa.

Com a quantidade total de 7.583 itens estocados foi identificado que 45% dos itens eram considerados de alto giro, pois teve movimentação em no mínimo nove meses durante os últimos doze meses de consumo. Já os itens considerados de médio giro equivalem a 37% dos bens estocados, pois movimentou de três a oito meses durante os últimos doze meses de consumo, já os itens considerados de baixo giro equivalem a 6,3% de todo estoque, pois sua movimentação anual foi de no máximo dois meses durante os últimos dozes meses de consumo,

e os itens sem giro equivalem a 11,7% do capital investido, pois não houve registro de movimentação durante os últimos dozes meses.

O Gráfico 1 mostra de maneira detalhada como ficou a distribuição dos estoques, de acordo com o giro anual.

GRÁFICO 1 – Distribuição dos itens estocados



Fonte: Autores

A partir do levantamento e com base nos históricos de movimentações de todos os materiais estocados, os itens caracterizados como de “Baixo Giro e Sem Giro” foram separados e classificados, em três níveis de criticidade, itens estratégicos, críticos e obsoletos, conforme apresentado na Tabela 1.

TABELA 1 - Itens de baixo giro e sem giro

Itens de Baixo Giro e Sem Giro		
Itens Estratégico	Itens Críticos	Itens Obsoletos
273	205	887

Fonte: Autores

Os itens identificados como estratégicos e críticos equivalem a 6,3% dos itens estocados, e mesmo com o baixo giro durante os últimos doze meses de consumo, foi necessário manter no estoque, pois se trata de itens, que possuem disponibilidade de reposição emergencial limitada e por sua indisponibilidade ocasiona grandes impactos, no processo produtivo, meio ambiente e/ou segurança. Já os produtos obsoletos equivalem a 11,7% da quantidade total dos itens estocados.

Os produtos obsoletos foram identificados na pesquisa como um grande problema para a empresa, pois não existe previsão de consumo para os mesmos e é sinônimo de perda. Os produtos obsoletos dificilmente poderão ser utilizados para ser convertidos em receita, para a empresa, além de provocar custos operacionais, por isso foi preciso elaborar um plano de ação a fim de eliminar esses produtos considerados como dispendiosos para a organização. O primeiro passo foi separar todos os itens identificados como obsoletos e organizá-los em um local específico para assim, terem um melhor tratamento, as Figuras 1 e 2 mostram como ficaram as identificações e o layout de armazenagem, para os produtos obsoletos.

FIGURA 1 - Identificação dos produtos obsoletos



Fonte: Autores

FIGURA 2 - Organização dos produtos obsoletos

Fonte: Autores

Com o intuito de melhorar o controle dos produtos obsoletos, após a separação e organização, foi criado um depósito no sistema gerencial ERP (Enterprise Resource Planning), ou também chamado de Planejamento dos Recursos da Empresa, exclusivo para os produtos obsoletos, e foi denominado de “DEPÓSITO OBSOLETO” a fim de facilitar o controle para os produtos. A ideia a princípio era tentar vender ou devolver os produtos para as empresas parceiras, que tinham contratos de fornecimento com a unidade, porém, devido ao cenário nacional apresenta uma grande crise financeira, nas grandes empresas, dificilmente os fornecedores aceitariam de volta os seus produtos. Então, por se tratar de uma empresa multinacional que possui várias filiais no país, buscou-se transferir os produtos entre essas filiais, processo este, denominado de vendas e compras “*INTERCOMPANY*”, que se refere a vendas internas ocorridas, entre as unidades do mesmo grupo, havendo apenas a transferência de saldo, sem gerar custo para os produtos.

Para o início do projeto foi necessário reunir todos os gestores de suprimentos das unidades para a discussão da ideia, e então decidiram que a melhor oportunidade para a eliminação dos produtos obsoletos seria a unificação e elaboração de um relatório dos produtos obsoletos, de todas as unidades no sistema ERP, em que todas as unidades do grupo pudessem

ter acesso e identificar os produtos. Esse relatório especifica a unidade em que o produto está estocado, a quantidade disponível, o valor unitário e os dias, em que o produto está sem movimentação, conforme mostra a Figura 3.

FIGURA 3 - Relatório dos materiais obsoletos

Relatório dos Materiais Obsoletos							
Unidade Operacional	Item	Descrição	Qtd	UD	POSITO OBSOL	Dias sem Giro	Custo Unitário
UO_ALCIDIA_TEODORO_SAMPAIO	200035	RETENTOR VEDACAO NETZSCH NDB4916944	8	UN	D-OBSOLETO	356	100,116
UO_ALCIDIA_TEODORO_SAMPAIO	200065	CONDUTOR SAIDA HERBICAT 41300832	2	UN	D-OBSOLETO	518	0
UO_ALCIDIA_TEODORO_SAMPAIO	200079	ARTICULACAO MOVEL JACTO 853176	2	UN	D-OBSOLETO	518	25,33
UO_ALCIDIA_TEODORO_SAMPAIO	200091	NIPLA LATAO HERBICAT PC605254	2	UN	D-OBSOLETO	518	3,21
UO_ALCIDIA_TEODORO_SAMPAIO	200099	CABO ACO POLIDO 6X25F AF 1" CL EIPS	130	KG	D-OBSOLETO	89	25,75
UO_ALCIDIA_TEODORO_SAMPAIO	200110	MOTOR PARTIDA CASE 87755550	5	UN	D-OBSOLETO	96	1259,03
UO_ALCIDIA_TEODORO_SAMPAIO	200111	COXIM BORRACHA CASE 75324245	3	UN	D-OBSOLETO	175	14,55857143
UO_ALCIDIA_TEODORO_SAMPAIO	200123	COBERTURA TAMPA COMB CASE 84994939	3	UN	D-OBSOLETO	96	36,15
UO_ALCIDIA_TEODORO_SAMPAIO	200126	VARETA NIVEL OLEO MOTOR PERKINS 70320037	2	UN	D-OBSOLETO	493	27,46
UO_ALCIDIA_TEODORO_SAMPAIO	200130	BUCHA ENGATE MF 040954R1	2	UN	D-OBSOLETO	517	187,36
UO_ALCIDIA_TEODORO_SAMPAIO	200139	PROTETOR EIXO DIANTEIRO MF 882260M1	2	UN	D-OBSOLETO	518	8,95
UO_ALCIDIA_TEODORO_SAMPAIO	200141	CONECTOR MACHO 4V VALVULA CASE 00908437	5	UN	D-OBSOLETO	175	3,63
UO_ALCIDIA_TEODORO_SAMPAIO	200148	ALAVANCA COMANDO ACELERADOR CASE 5169712	1	UN	D-OBSOLETO	167	33,47
UO_ALCIDIA_TEODORO_SAMPAIO	200152	PALHETA LIMP PARA-BRISA CASE 00181687	5	UN	D-OBSOLETO	96	179,2716797
UO_ALCIDIA_TEODORO_SAMPAIO	200157	PEDAL COMANDO ACELERADOR CASE 5167651	2	UN	D-OBSOLETO	178	6,7
UO_ALCIDIA_TEODORO_SAMPAIO	200160	TRAVA CAIXA FERRAMENTAS CASE 00182162	5	UN	D-OBSOLETO	175	40,79
UO_ALCIDIA_TEODORO_SAMPAIO	200169	RETENTOR VEDACAO SABO 01543BR	1	UN	D-OBSOLETO	122	23,036
UO_ALCIDIA_TEODORO_SAMPAIO	200183	JUNTA TAMPA DISTR MOTOR PERKINS 36862138	4	UN	D-OBSOLETO	518	1,01
UO_ALCIDIA_TEODORO_SAMPAIO	200191	RETENTOR EIXO TRANSMISSAO CAT 7K9202	4	UN	D-OBSOLETO	518	7,87
UO_ALCIDIA_TEODORO_SAMPAIO	200194	ANEL VEDACAO CONEXAO HERBICAT PCANV210	87	UN	D-OBSOLETO	518	0,21

Fonte: Autores

Esse relatório foi atrelado ao sistema MRP (Material Requirement Planning), ou (Planejamento de Necessidades de Materiais), que auxilia o sistema ERP na reposição de materiais. Com essa ferramenta foi possível identificar que vários produtos obsoletos das filiais eram produtos de alto ou médio giro para a matriz, foi a partir daí que começaram as vendas e compras *Intercompany*, e os resultados foram bem satisfatórios para a empresa, tendo em vista que eliminou grande parte dos produtos obsoletos através dessas vendas. Assim, a empresa pode manter o equilíbrio do giro de estoque, através das compras *Intercompany* sem gerar custos adicionais. Na Tabela 2 apresenta-se os resultados do projeto, mostrando as vendas (em R\$) realizadas, a cada unidade produtiva da empresa.

TABELA 2 - Vendas *Intercompany*

Intercompany entre as Unidades								
Vendas Intercompany								
Unidades	jul/16	ago/16	set/16	out/16	nov/16	dez/16	jan/17	fev/17
Santa Luzia	6.544,21	4.560,00	-	6.350,17	10.817,77	237,67	1.000,00	1.979,33
Conquista do Pontal	1.570,40	10.208,95	-	68,05	291,50	-	-	-
Alto Itaquari	2.538,00	1.722,12	-	-	-	-	-	-
Costa Rica	-	6.712,56	-	-	-	-	-	-
Água Emendada	-	-	12.731,62	-	-	-	-	-
Morro Vermelho	-	-	-	35.000,50	15,20	-	102,00	11.340,54
Total	10.652,61	23.203,63	12.731,62	41.418,72	11.124,47	237,67	1.102,00	13.319,87

Fonte: Autores

As vendas *intercompany* possibilitaram a empresa, eliminar uma grande parte dos produtos obsoletos, além de reduzir em termos de valores o capital investido R\$ 113.790,59 em estoque.

A Tabela 3 apresenta os valores (em R\$) de compras *intercompany*, onde é possível verificar que a empresa reduziu R\$ 254.626,56 e pode equilibrar o giro dos materiais estocados, com menos custos.

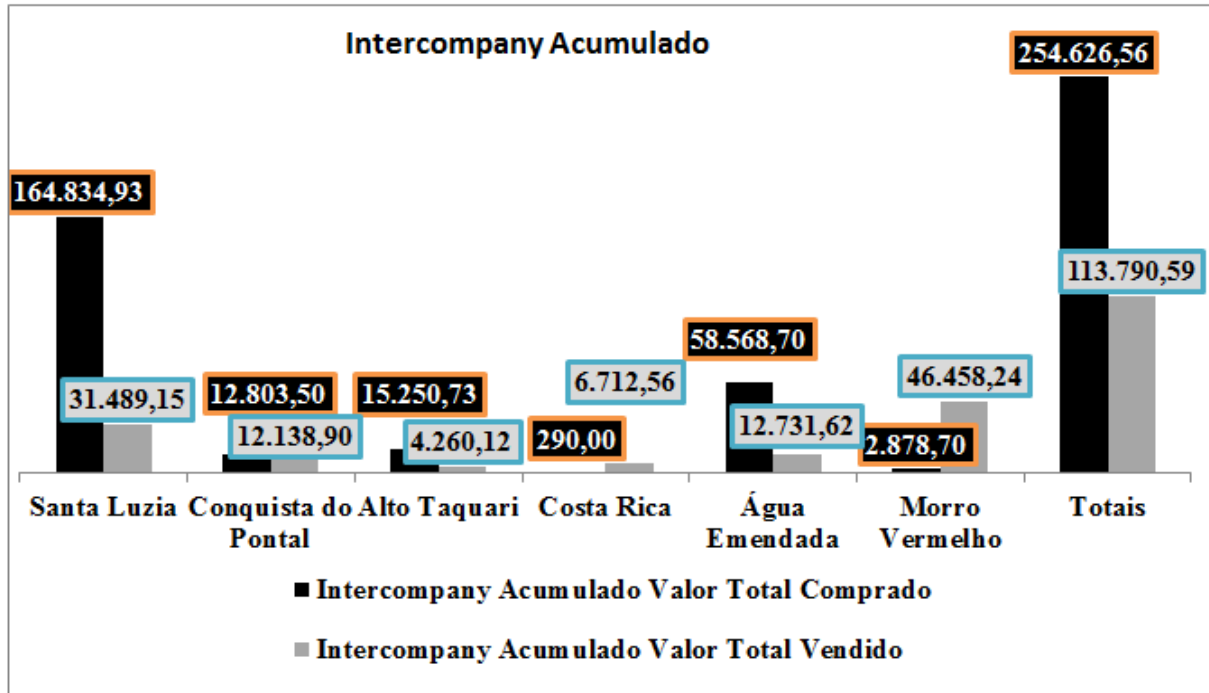
TABELA 3 - Distribuição das compras *intercompany*

Intercompany entre as Unidades						
Compras Intercompany						
Unidades	set/16	out/16	nov/16	dez/16	jan/17	fev/17
Santa Luzia	107.147,02	27.748,55	19.073,15	2.149,27	8.716,94	-
Conquista do Pontal	-	5.874,14	2.888,92	-	4.040,44	-
Alto Itaquari	-	10.583,39	1.674,74	2.992,60	-	-
Costa Rica	-	-	290,00	-	-	-
Água Emendada	-	58.568,70	-	-	-	-
Morro Vermelho	-	-	-	2.878,70	-	-
Total	107.147,02	102.774,78	23.926,81	8.020,57	12.757,38	-

Fonte: Autores

O Gráfico 2 mostra os resultados obtidos nas compras e vendas *Intercompany* nas filiais, no período entre julho de 2016, até fevereiro de 2017.

GRÁFICO 2 - Resultado das vendas e compras *intercompany*



Fonte: Autores

Silva Júnior (2012), fazendo uma pesquisa relacionada à gestão de estoque em uma empresa do ramo metal mecânico do estado do Rio Grande do Sul (RS), verifica-se em seus resultados, a importância da ferramenta de giro do estoque, que atuou para manter o volume de produção linear e a correlação de valores, por meio do gerenciamento de seus processos de estoques, evitando problemas de qualidade. A empresa citada pelo autor utilizava várias ferramentas de gestão, na organização e a partir da pesquisa, a empresa tornou a ferramenta de giro dos estoques seu o principal método de gestão, o qual indicava o número de vezes em que o capital investido em estoques era renovado, por meio das vendas e compras, durante os últimos doze meses.

A interpretação é que dentro de um ano a empresa renovava oito vezes seu estoque e quanto maior eram os giros de estoques melhor seria para a empresa, significando, que as mercadorias estavam ficando pouco tempo estocado. Quanto mais frequentes forem às entregas dos itens pelos fornecedores, em menores lotes, maior seria o índice de giro dos estoques. Todas estas análises tinham por base o plano previsto para doze meses subsequentes e a cada trimestre, a empresa realizava, a revisão do plano de produção para o alinhamento das metas e do

suprimento da produção, justamente para manter um giro de estoque linear tanto em alta produção, como em baixa. Tornando uma ferramenta fundamental na redução da necessidade de investimento em capital de giro para um determinado nível de produção.

Fazendo um comparativo entre a usina sucroalcooleira em estudo e essa empresa de metal mecânica sobre o tema proposto do presente artigo nota-se que independente da organização ou ramo a ferramenta giro de estoque é importante para as empresas começarem a enxergar as questões estratégicas ligadas à gestão de estoques, a fim de tornar os controles dos bens estocados mais eficazes.

5 CONCLUSÃO

Com a realização desse estudo conclui-se que o método de giro do estoque é uma ferramenta muito importante, para a melhoria contínua na gestão de materiais, pois define parâmetros no controle dos bens estocados possibilitando ajustes confiáveis. Com a aplicação da ferramenta de giro do estoque notou-se que o método torna a gestão mais eficiente e contribui diretamente na redução de custo.

O objetivo desse trabalho foi atingido, pois conseguiu-se reduzir os estoques obsoletos, através das vendas e compras *Intercompany*. Após essa ação implementada, observou-se a melhoria na gestão, pois diminuiu os custos associados aos estoques e ainda manteve o equilíbrio dos itens de alto e médio giro, com menor custo. Portanto, o trabalho revelou para a empresa a aplicação de uma ferramenta simples com o retorno financeiro significativo, tornando a gestão de estoque mais eficiente.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, D.; LUCENA, M. **Gestão de estoques na cadeia de suprimentos**. 2014. Disponível em: <<http://www.metodista.br/ppc/revista-ecco/revista-ecco-01/gestao-estoques-na-cadeia-de-suprimentos>>. Acesso em: abril 2017.
- ARNOLD, J. R. T. **Administração de materiais. Uma introdução**. São Paulo: Atlas, 2006.
- BALLOU, Ronald H. Logística empresarial: transportes, **administração de materiais e distribuição física**. São Paulo. Atlas, 2010.
- CHING, H. Y. **Gestão de estoque na cadeia logística integrada**. Supply chain. 4. editora. São Paulo: atlas 2010.
- DIAS, Marco Aurélio p. **Administração de materiais**. Princípios, conceitos e gestão. 6. Editora. 4. São Paulo: atlas, 2011.
- MARTINS, Petrônio Garcia, ALT, Paulo Renato Campos. **Administração de materiais e recursos patrimoniais**. 3. Editora, São Paulo: Saraiva, 2009.
- MOURA, Cássia E. de. **Gestão de Estoques**. 1ª. Edição. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2004.
- OLIVEIRA, Luiz Martins. **Manual de contabilidade tributaria**. Textos e testes com as respostas. 8. Ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- PIMENTA, D. M. **Varejista, atenção com estoque**. 2014. Disponível em: <http://www.varejista.com.br/artigos/gestao/152/varejista-atencao-com-o-estoque>>. Acesso em: abril de 2017.
- PORTAL BRASIL, **com informações da Conab**. 2016. Disponível em:<http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2016/04/safra-de-cana-2016-17-cresce-em-producao-e-area>>. Acesso em maio de 2017.
- POZO, Hamilton, **Administração de Recursos Materiais e Patrimoniais**. Uma Abordagem Logística. São Paulo: Atlas, 2010.
- RODRIGUES, Paulo Roberto Ambrosio. **Gestão estratégica da armazenagem**. São Paulo: Aduaneiras, 2011.
- SILVA, A. L.; RENTES, A. F. **Um modelo de projeto de layout para ambientes job shop com alta variedade de peças baseado nos conceitos da produção enxuta**. Gest. Prod., São Carlos, v. 19, n. 3, p. 531 – 541, 2012.
- SILVA JUNIOR, Rogério. **Gestão de estoques**. Fator decisivo para a lucratividade organizacional. Florianópolis, 2012.
- SLACK, N; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da produção**. São Paulo: Editora Atlas, São Paulo, 2009.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K.; SILVERMAN, S. J. **Métodos de pesquisa em atividade física**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

VIANA, J. J. **Administração de materiais**. Um enfoque prático. 1 ed. – 9. Reimpr. - São Paulo: Atlas, 2009.