

ESTUDO DE CASO: controle de estoque de lubrificantes para carros na empresa Renovacar

STUDY OF CASE: stock control of car lubricants at Renovacar company

Gislaine Pereira Oliveira¹
Riciele Celestrini²

RESUMO

Introdução: Este trabalho busca relatar a respeito do controle de estoque, porque quando uma empresa se encontra em produção ela precisa repor matéria prima, fazer troca de peças entre outros, a partir daí o estoque entra em ação para dar este suporte para empresa sem precisar ocorrer perda de tempo ou parar a produção. O presente trabalho mostra a importância do estoque dentro de uma organização, e como a empresa pode obter recursos para aprimorar a forma de controle de estoque, a logística, a organização e os sistemas de controle para uma ligação entre entradas e saídas de mercadorias, visando sempre o melhor para a empresa. **Objetivos:** O objetivo deste trabalho é analisar os métodos de controle dos estoques de lubrificantes na empresa Renovacar e demonstrar quais são os benefícios que a empresa pode obter com um sistema de controle de estoque adequado. **Materiais e Métodos:** A pesquisa é *Quantitativa* com o objetivo de compreender os fenômenos através de coletas de dados numéricos orientados para o resultado, também faz adotada a *Bibliográfica*, pois se utilizou-se de material já publicado sobre o assunto, e as fontes utilizadas são *Primárias* com o objetivo de obter dados exclusivos, além da *Pesquisa de Campo*. **Resultados:** Os resultados apresentados são referentes às tabelas e gráficos sobre as entradas e saídas de lubrificantes com dados coletados na empresa Renovacar Centro Automotivo. **Conclusão:** Conclui-se que o estoque dentro de uma empresa é essencial porque ele dá suporte no momento das vendas ou produção.

Palavras-chave: Estoque de segurança, controle de estoque, logística

ABSTRACT

Introduction: This paper seeks to report on inventory control, because when a company is in production it needs to replace raw material to exchange parts among others, from then on the stock comes into action to give this support to the company without having to lose time or stop production. This paper shows the importance of inventory within an organization, and how the company can obtain resources to improve inventory control, logistics, organization, and control systems for a link between goods receipts and goods issues, always aiming for the best for the company **Objectives:** The purpose of this paper is to analyze the lubricant inventory control methods at Renovacar company and to demonstrate the benefits that the company can obtain with an adequate inventory control system. **Materials and Methods:** The research is Quantitative in order to understand the phenomena through collections of results oriented numerical data, will also be adopted the Bibliographic, because it will use material already published on the subject, and the sources used are Primary in order to obtain unique data. Beyond Field Research. **Results:** The results presented refer to the tables and graphs on the

¹ Acadêmica do curso de administração da Faculdade Fimca Unicentro de Jarú. E-mail: gislainepereiraoliveira2@gmail.com.

² Professora da FIMCA/UNICENTRO, MBA em Gestão de Pessoas e Consultoria Empresarial, pela faculdade panamericana de Ji Paraná (UNIJIPA). Pós-graduada em Metodologia e didática do Ensino superior pela faculdade FAROL, Pós em Auditoria e Perícia Contábil UNEOURO. Graduada em Administração pelo Centro Universitário Luterano de Ji-Paraná. Graduada em Matemática. e-mail: rcelestrini@gmail.com

lubricant inlets and outlets with data collected at the company Renovacar Centro Automotivo. **Conclusion:** It follows that inventory within a company is essential because it supports it at the time of sales or production

Keywords: Safety Stock, Inventory Control, Logistics

1. INTRODUÇÃO

A pesquisa realizada aborda um estudo de caso na empresa Renovacar Centro Auto Motivo, buscando analisar (o fluxo) das entradas e saídas semestralmente de lubrificantes (óleos), demonstra quais os lubrificantes dentro de cada categoria são mais vendidos e forma de organização do estoque de lubrificantes dentro da empresa.

Qual a importância de ter um controle de estoque de lubrificantes na empresa Renovacar, e quais ferramentas do controle de estoques estarão disponíveis para se certificar das quantidades necessárias para o pronto atendimento ao cliente?

O objetivo deste trabalho é analisar os métodos de controle dos estoques de lubrificantes de automóveis na empresa Renovacar e demonstrar quais são os benefícios que a empresa pode obter com um sistema de controle de estoque adequado.

Ao se abordar o sistema de controle de estoques em uma organização busca-se uma forma de melhoria no controle das entradas e saídas e organização de mercadorias, a fim também de evitar perdas e investimentos desnecessários. Quando se tem um estoque dentro da empresa ela pode oferecer aos seus clientes um serviço de qualidade por ter a disposição do cliente um mix de produto ao seu alcance.

O controle de estoque bem organizado traz para a empresa tranquilidade na hora de prestar o serviço, porque no momento da escolha do cliente, o funcionário responsável pela venda já vai obter a resposta em tempo real, pelo sistema de estradas e saída da empresa, se há ou não o produto para o fechamento da venda.

Segundo Araújo (2009) uma gestão de estoque é realizada por dois parâmetros que são: ponto de reposição e o tamanho do lote. O ponto de reposição é quando o estoque chega a um nível baixo e emite-se um sinal de alerta ao repositor sobre a renovação do estoque. O tamanho do estoque depende da saída, se tiver uma grande saída de produtos, o armazenamento de estoque deve ser de grande escala, mas se for pequeno pode ser de pequena escala para não haver muito capital investido em um estoque parado e assim evitar perda.

Os métodos para fazer os pedidos de mercadorias são da gestão da empresa, porque é ela quem vai dizer se a organização tem capital para a realização dos pedidos, e se em certa

temporada realmente há procura maior de determinado produto para que se aumente o pedido, o almoxarife vê a necessidade nas prateleiras do almoxarifado e passa para a organização. É ela quem vai bater o martelo da autorização do pedido. A empresa sem um estoque ela não consegue atender aos seus clientes da forma adequada e a sua perda pode ser muito grande por as vezes não ter o produto no momento da realização da venda e na hora da prestação do serviço.

Posto isso, o presente trabalho visa demonstrar através da pesquisa, a importância do estoque dentro de uma empresa de centro automotivo, e busca apresentar quais os benefícios a organização obtém tendo um estoque organizado e utilizando ferramentas necessárias para a qualidade e manutenção do almoxarife, apontando ainda quais os prejuízos a organização pode ter, se não tiver um estoque a seu dispor.

A presente pesquisa foca em um almoxarifado de lubrificantes para carros de uma empresa de centro automotivo, buscando deixar para os interessados nesta área sua contribuição, mostrando formas de melhorias, de organização, como evitar gastos desnecessários, agilidade na realização de pedidos, enfatizando a importância de um bom estoque e as ferramentas necessárias para que a empresa possa se manter organizada e em dias com relação ao almoxarifado, enriquecendo um pouco mais o leitor que atua na área empresarial e aquele que procura adquirir mais conhecimento a respeito do assunto, através das referências e das pesquisas realizadas.

1.2 Contexto histórico do surgimento do estoque

Para que possamos entender um pouco melhor sobre o assunto a ser abordado, voltando um pouco no tempo e saber como foi que houve a necessidade de as empresas obterem um estoque.

Segundo Gaither et al (2001) sempre existiu o processo de produção, mas era de uma forma diferente da que existe hoje no século XXI. Nos anos anteriores a 1700 as produções dos produtos comercializados na época eram feitas nas casas, muitos artesãos produziam e ensinavam a executar os trabalhos em casas ou tendas, por não existir o sistema de produção que existe hoje.

Dando continuidade ao contexto histórico Gaither diz que, na Inglaterra de 1700 ocorreu um desenvolvimento ao qual os referimos como Revolução Industrial.

Foi nesta época que começou o avanço das pequenas indústrias, o avanço da produção. Com a Revolução industrial houve o surgimento de máquinas, a troca da força

humana pelas mecanizadas, a partir de então o processo de produção aumentou em grande escala.

A Revolução Industrial consistiu numa mudança completa nos paradigmas de produção: máquinas passaram a substituir o trabalho humano e grandes indústrias surgiram, produzindo itens padronizados em larga escala em detrimento da produção manual e artesanal percebida até então. As indústrias passaram a trabalhar com o método de produção empurrada, que consiste em **produzir itens em grande quantidade, armazená-los e posteriormente distribuí-los ao mercado.** (BEHLING et al.2015).

Com a chegada da Revolução industrial passou-se a produzir em grande escala, e como nas indústrias não existia um grande escoamento destes produtos, houve a necessidade de armazená-los, foi quando surgiu o estoque, para dar este suporte às fábricas no processo de armazenar os produtos fabricados até o seu escoamento, dando espaço para novas produções, foi uma forma que as indústrias acharam de atender a seus clientes com produtos a pronta entrega.

Gaither et al (2001) relatam também que no período Pós-Guerra os Estados Unidos teve uma nova era industrial com a chegada do século XX, nesta época houve a abolição do trabalho escravo e muitas pessoas saíram da área rural e foram morar na cidade, também teve a influência de emigrantes muito forte naquela época, isto gerou uma grande força para os centros urbanos industriais em plena expansão. Com esta grande população houve um grande consumo de produtos e a necessidade de uma grande produção e de mão de obra, as indústrias passaram a exportar, e para que isto acontecesse tiveram que estocar a produção até dar o volume necessário para a exportação.

1.2.1 A importância de um estoque dentro da empresa

Uma empresa para conseguir atender a demanda ela depende de um estoque, é nele que a empresa vai se apoiar para atender as necessidades do seu cliente no ato da venda. Segundo Ballou (1993, p. 66):

Estoques agem como “amortecedores” entre suprimento e demanda ou, neste caso, entre suprimento e necessidade de produção. São benéficos ao sistema de suprimento porque garante maior disponibilidade de componentes para a linha de produção, diminui o tempo dedicado pela administração para manter a disponibilidade desejada e podem reduzir custo de transporte.

A empresa quando decidir obter um estoque ela está ciente de que não precisará ligar para os fornecedores todo o momento que efetuar uma venda solicitando o produto, por ela não ter armazenado, além de evitar uma logística cara. Não é aconselhável sempre que precisar de um produto ter que fazer o pedido ao fornecer, pois isto, às vezes demanda muito

tempo até o produto chegar, porque o fornecedor pode ser de outro estado. Já a empresa com um estoque ela faz o pedido conforme a sua demanda, a logística fica mais barata, porque ela solicita uma grande quantidade de produtos de uma só vez, mas a empresa tem que ter um lugar para manter este estoque, para quando o cliente fizer a compra, o produto estar à disposição para a pronta entrega.

Seguindo esta mesma linha de raciocínio, Dias (1993, p. 23) fala que “Sem estoque é impossível uma empresa trabalhar, pois ele funciona como amortecedor entre os vários estágios da produção até a venda final do produto”.

Quando se produz algo dentro de uma empresa, ela sempre estará precisando de suplementos para dar continuidade ao processo de produção, este é o momento que surge o estoque, que dará o suporte, pois a finalidade dele na empresa é abastecer o processo de produção, contribuindo para que este não pare por falta de suplemento.

Em uma empresa, não importa o seu tamanho, ela vai precisar de um estoque, Nigel et al (1999) relatam a importância de se ter um estoque em uma empresa, porque o ritmo entre fornecimento e demanda não competem, se no momento em que ocorresse a venda de qualquer item o fornecedor estivesse apto para atender as necessidades da empresa, ela não precisaria obter um estoque como segurança para o ato da venda, porque ao realizar a venda, o fornecedor já trazia o produto para a entrega e satisfação do cliente.

Existem razões evidentes para que uma empresa tenha um estoque dentro da organização Viana (2002, p. 115) mostra quais são:

A manutenção de estoque requer investimentos e gastos elevados. Evitar sua formação ou, quando muito, tê-lo em número reduzido de itens e em quantidades mínimas, sem que, em contrapartida, aumente o risco de não ser satisfeita a demanda dos usuários, consumidores em geral, representa um ideal conflitante com a realidade do dia-a-dia.

Para manter o estoque dentro de uma empresa, é necessário investimentos como espaço para guardar a mercadoria e gastos com manutenção, contratação de colaborador para cuidar de todo o processo que envolve o almoxarifado. Os investimentos e gastos envolvendo o almoxarifado devem valer a pena, o estoque deve ser conforme a demanda, porque se for menor só vai gerar gastos e poderá não atender as necessidades da empresa que é ter mercadoria conforme a sua demanda.

Viana (2002) diz ainda que existem estoques que são permanentes dentro da empresa, estes estoques é o pilar em que a empresa se apoia, porque existem necessidades de

continuidades operacionais e o estoque existe para dar este suporte com materiais. Também existe uma variação grande no mercado e com ela a incerteza de demanda futura e a variação ao longo do período. A empresa tendo o estoque, não sofre com preocupação de ter que parar o operacional por falta de material, e também ela pode cumprir com os seus compromissos dentro do prazo.

Segundo Nigel et al (1999, p.278) “Estoque é definido aqui como a acumulação armazenada de recursos materiais em um sistema de transformação”. A empresa que faz investimento em seu estoque, ela empata dinheiro em mercadorias que irão ficar paradas até o momento da sua venda ou da utilização da própria empresa para o seu processo de produção, que é quando a empresa obtém um estoque de materiais necessário para o seu processo de produção.

Portanto, o estoque é um investimento feito em produtos e materiais para que possa preencher as necessidades dos clientes, mas para fazer este investimento deve haver uma previsão de demanda financeira de quais produtos têm mais saídas em determinados períodos, para que não haja gastos desnecessários com um produto que não tenha tanta saída naquele período, obtendo depreciação e podendo obter perda, deixando de investir um pouco mais no produto que tem mais saída neste período. Tubino (2000, p. 66) fala um pouco sobre a coleta de dados:

- Quanto mais dados históricos forem coletados e analisados, mais confiável a técnica de previsão será;
- Os dados devem buscar a caracterização da demanda pelos produtos da empresa, que não é necessariamente igual as vendas passadas, pois pode ter ocorrido falta de produto, postergando as entregas ou deixando de atendê-las;
- Variação extraordinárias da demanda, como promoções especiais ou greves, devem ser analisadas e substituídas por valores médios, compatíveis com o comportamento normal da demanda.
- O tamanho do período de consolidação dos dados (semanalmente, mensal, trimestral, anual etc.) tem influência direta na escolha da técnica de previsão mais adequada, assim como na análise das variações extraordinárias.

Deve-se avaliar o tamanho da demanda para fazer o pedido, porque se faz um pedido grande e o produto não tem muita saída, a empresa terá que fazer promoções especiais para que o produto não vença na prateleira, por isso é bom fazer uma coleta de dados mensalmente, trimestral ou anualmente para fazer uma escala da quantia que está saindo de cada produto, e assim ter uma base de pedido, evitando erros.

O estoque dentro de uma empresa pode se dizer que ele dita o ritmo de funcionamento de produção e de vendas, porque a logística não consegue atender a demanda das empresas no ritmo delas, com isto a empresa fica dependente do estoque.

Não importa o que está sendo armazenado como estoque, ou onde ele está posicionado na operação; ele existirá porque existe uma diferença de ritmo ou de taxa entre fornecimento e demanda. Se o fornecimento de qualquer item ocorresse exatamente quando fosse demandado, o item nunca seria estocado. NIGEL et al (1999, p.279).

Conforme Nigel diz fica muito caro para uma empresa toda hora que vender um produto ou precisar no seu processo de produção, ligar para o fornecedor mandar material, corre o risco de perder clientes por ele não poder esperar e/ou parar a sua produção até este produto chegar, isso causa perda de tempo e dinheiro, porque o fornecedor às vezes é de longe e demora um pouco a entrega, então o certo é ter um estoque para estes momentos e evitar constrangimentos, perda de venda, tempo e dinheiro.

Segundo Viana (2002, p. 43) “a atividade almoxarifado visa garantir a fiel guarda dos materiais confiados pela empresa, objetivando sua preservação e integridade até o consumo final”.

O estoque de um almoxarifado é um investimento feito pela empresa e necessita de um espaço para guardar os produtos a espera de serem revertidos em lucro, mas para que isto aconteça, faz-se necessário investir no almoxarifado através de estrutura e funcionários para manter o local organizado e fazer o pedido de reposição na hora certa, e também manter este material na preservação adequada para a venda e utilização do cliente.

1.2.2 Ponto de pedido

O ponto de pedido é um aviso ao colaborador a respeito do estoque que chegou e o momento de realizar novas compras de materiais para não haver falta.

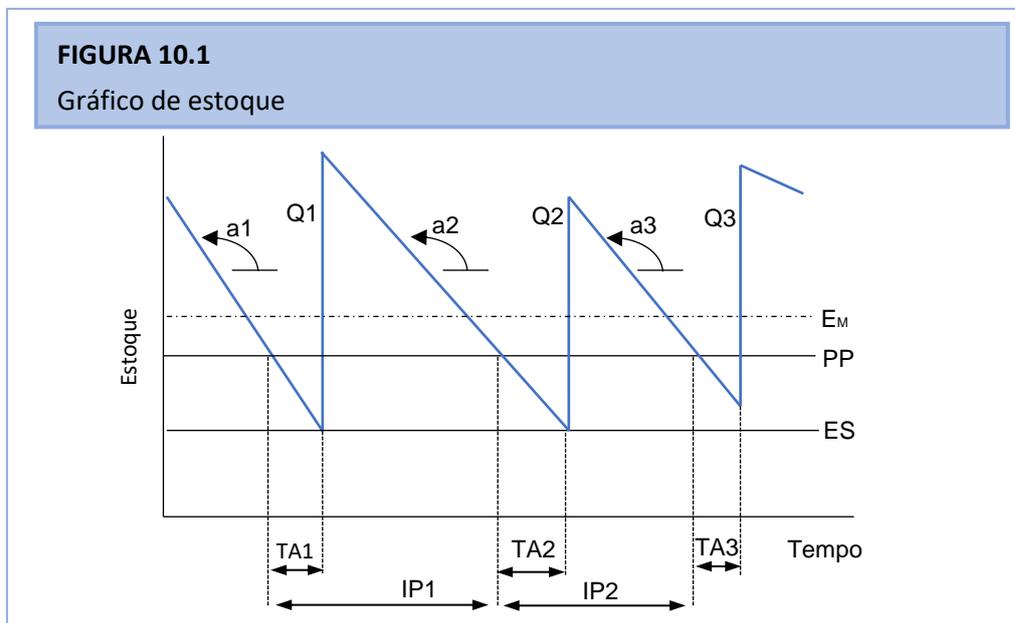
Segundo Martins et al (2004) O sistema de ponto de pedido ou lote padrão é o mais popular método utilizado nas fábricas e consiste em disparar o processo de compra quando o estoque de um certo item atinge um nível previamente determinado.

Nas empresas atualmente existem sistemas eletrônicos que possuem um alerta para quem é responsável pelo estoque, informando o momento de um novo pedido, porque chegou à margem de segurança do estoque, e se não emitir um novo pedido logo pode faltar mercadorias.

Para não ocorrer falta de mercadorias mesmo tendo o estoque, deve haver uma margem de segurança em caso de maior sazonalidade ou se ocorrer algum problema na entrega do pedido.

Segundo Tubino (2000) O ponto de pedido se refere quando o estoque chega a determinado ponto que necessita fazer outro pedido de mercadoria por estar acabando os itens na prateleira do almoxarifado, sendo necessária a reposição dos mesmos.

No processo de reposição de um estoque existem etapas a serem seguidas para que não venha ter falta de mercadorias, o gráfico de Martins sobre Estoque deixa bem claro como funciona a reposição de um estoque.



Fonte: Martins, Petrônio Garcia. **Administração de materiais e recursos patrimoniais**. São Paulo 2004.

Martins (2004) mostra como é feita a reposição de mercadorias de um estoque utilizando o gráfico Dente de Serra. Este gráfico é perfeito para demonstrar as reposições de mercadorias de um estoque, ele mostra o estoque em seu estado máximo, em seu estado mínimo, em seu estado de ponto de pedido e quando chega ao seu estado de segurança. Ao inserir este gráfico no sistema de controle a empresa terá uma ferramenta que a auxiliará a controlar as entradas e saídas, saberá o tempo certo de fazer um novo pedido e terá uma visão ampla de como são as saídas do estoque e o tempo necessário para fazer um novo pedido de mercadorias.

1.2.3 Ausência de estoque

O setor de almoxarife (estoque) é um dos principais dentro de uma empresa não importa qual o ramo que ela atua, se a empresa deixa faltar materiais no estoque ela pode perder alguns pontos perante os seus concorrentes.

Segundo Barbosa apud Dias (2014, p. 39):

1 – Valor do trabalho não realizado pela linha de produção, pelo custo: a) Linha parada b) Homens parados 2 – Valor das máquinas e linhas de produção paradas subsequentemente, pelo custo de produção: a) Das máquinas b) Das linhas de montagem ou fabricação c) De homens parados 3 – Custo adicional do material comprado para não parar – Juros do capital devido parado a) De materiais b) De folha de pagamento c) Do lucro da venda 5 – Custo do trabalho de mudança de programação Subtraído de: a) Tempo útil reaproveitado produtivamente da mão de obra. b) Hora-máquina produtivamente reprogramada para uso alternado c) Recuperação de parte de custos de mão de obra.

Fica claro que o estoque é considerado como o coração de uma empresa, os custos que ela terá ao não manter um estoque ou deixar faltar mercadorias é muito alto. A falta de mercadorias no estoque faz com que todos os setores que precisam dela parem por não ter material para a produção e para a venda, causando gastos com funcionários, equipamentos entre outros, porque toda linha de produção que depende do material estará parada.

Para que a empresa tenha uma boa produção e ótimas vendas ela precisa de um bom estoque. Ballou (1993, p.66) fala que, "estoque age como amortecedores entre suprimentos e demanda".

Como o estoque é um amortecedor entre suprimento e demanda se na empresa não tiver o lugar para estocar o produto ela só pode fazer um pedido de mercadoria quando fizer a venda, porém tem toda logística por traz até a chegada do produto, podendo levar a empresa a perder tempo, venda ou ainda parar a produção à espera de mercadoria.

1. MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa quanto ao seu objetivo é Quantitativa com o objetivo de compreender os fenômenos através de coletas de dados numéricos orientados para o resultado, segundo Fonseca (2002) a pesquisa quantitativa recorre à linguagem matemática para descrever as causas de um fenômeno, as relações entre variáveis, etc., também será adotada a Bibliográfica, pois se utilizará de material já publicado sobre o assunto, e as fontes utilizadas são Primárias com o objetivo de obter dados exclusivos, além do Estudo de Caso, como diz Fonseca (2002) o estudo de caso depende da forma de analisar porque pode ser de uma forma

interpretativa para procurar intente o ponto de vista dos participantes ou, programática que é uma forma global é quando o investigador analisa completo o objeto de estudo e de forma coerente.

2. RESULTADOS

A tabela mostra o fluxo das entradas e saídas dos lubrificantes da empresa Renovacar em um modelo classificatório do mais vendido até o menos vendido, ela demonstra qual lubrificante é carro chefe em vendas até o menos vendido.

Tabela 1.0: classificação das entradas e Saídas de lubrificantes do período de janeiro a junho de 2019 da empresa Renovacar.

TABELA DE ENTRADAS E SAÍDA DE LUBRIFICANTES DA EMPRESA RENOVACAR NO PERÍODO DE JANEIRO A JUNHO DE 2019							
Classif.	Modelo	Entrada	Saída	Estoque	Marca	Valor unitário	Valor total de Saída
1°	Óleo 15w-40 semissintético Havoline flex	360	345	20	Texaco	R\$ 26,00	R\$ 8.970,00
2°	Óleo 10w-40 semissintético Havoline	144	114	23	Texaco	R\$ 26,00	R\$ 2.964,00
3°	Óleo 5w-30 sintético Havoline	96	95	53	Texaco	R\$ 35,00	R\$ 3.325,00
4°	Óleo 5w-40 sintético Havoline ultra s	48	61	4	Texaco	R\$ 35,00	R\$ 2.135,00
5°	Óleo 5w-40 sintético F1 Master	48	58	30	Ipiranga	R\$ 35,00	R\$ 2.030,00
6°	Óleo15w-40 sintético Selenia	96	52	25	Petronas	R\$ 35,00	R\$ 1.820,00
7°	Óleo 5w-30 sintético Selenia	96	46	16	Petronas	R\$ 35,00	R\$ 1.610,00
8°	Óleo 25w-60 mineral Master F1	48	45	7	Ipiranga	R\$ 26,00	R\$ 1.170,00
9°	Óleo 10w-40 semissintético Ipiranga F1	48	45	23	Ipiranga	R\$ 26,00	R\$ 1.170,00
10°	Óleo 5w-30 sintético diesel	24	44	45	GM	R\$ 35,00	R\$ 1.540,00
11°	Óleo 5w-30 sintético brutos	24	37	26	Ipiranga	R\$ 35,00	R\$ 1.295,00
12°	Óleo 5w-40 sintético F1 Master	0	26	4	Ipiranga	R\$ 35,00	R\$ 910,00
13°	Óleo 5w-40 sintético magnatec	0	26	24	Castrol	R\$ 55,00	R\$ 1.430,00
14°	Óleo15w-40 mineral ursa	24	24	24	Castrol	R\$ 30,00	R\$ 720,00
15°	Óleo 5w-40 sintético Selenia	48	22	4	Petronas	R\$ 35,00	R\$ 770,00
16°	Óleo15w-40 mineral diesel ursa	48	19	19	Texaco	R\$ 19,00	R\$ 361,00
17°	Óleo 5w-30 sintético EDG	12	16	13	Castrol	R\$ 80,00	R\$ 1.280,00
18°	Óleo 15w-40 semissintético flex Brutos	0	13	29	Ipiranga	R\$ 21,00	R\$ 273,00
19°	Óleo 5w-30 sintético magnatec	0	7	24	Castrol	R\$ 50,00	R\$ 350,00
20°	Óleo15w-40 semissintético GTX	0	3	31	Castrol	R\$ 40,00	R\$ 120,00
	Soma:	1164	1098	444			R\$ 34.243,00

Fonte: Autora do artigo

Os resultados apresentados nos gráficos a seguir teve seu embasamento em autor que relata os passos que devem ser feitos para chegar aos resultados necessários da curva ABC.

Falando sobre a classificação ABC Dias as classificou da seguinte forma.

Após os itens terem sido ordenados pela importância relativa, as classes da curva ABC podem ser definidas das seguintes formas:

Classe A: Grupo de itens mais importantes que devem ser tratados com uma atenção bem especial pela administração.

Classe B: Grupo de itens em situação intermediária entre as classes A e C.

Classe C: Grupo de itens menos importantes que justificam pouca atenção por parte da administração. DIAS (2011, p.73,74).

Para análise dos dados de proporção de corte e proporção de valor, foi feita a classificação da porcentagem segundo o que Dias relata em seu exemplo.

Classe A: 8% dos itens (720) corresponderão a 70% do valor anual do consumo;
Classe B: 20% dos itens (1.800) corresponderão a 20% do valor anual do consumo;
Classe C: 72% dos itens (6.480) corresponderão a 10% do valor anual do consumo.
 DIAS (2011, p. 74).

Bruni (2004, p.58) diz que “de modo geral, não existe rigor matemático na definição das classes A, B e C”. É a gestão da empresa que irá escolher a melhor forma que se adequa ao modelo da empresa, por não existir um modelo geral a ser seguida a partir do momento que a empresa decidir trabalhar com a curva ABC ela tem ampla liberdade para escolher a definição da classe a se utilizada em seu sistema.

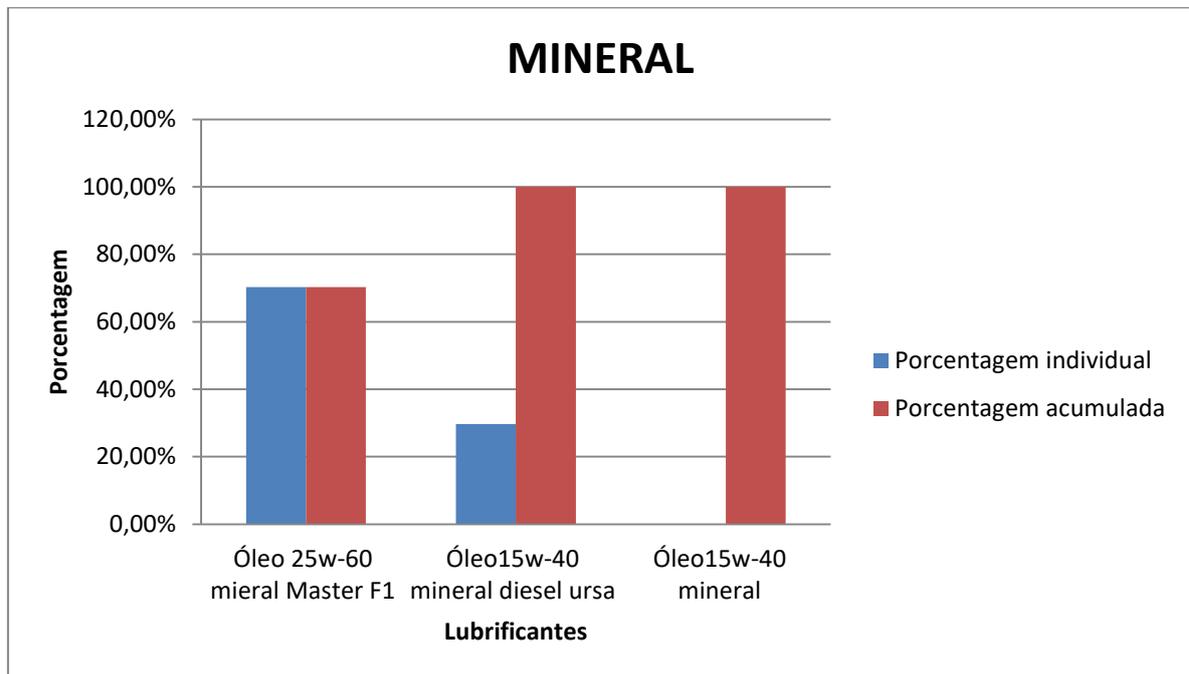
Para análise dos dados da proporção de corte foi feita a classificação e análise através dos dados coletados na empresa Renovacar e com base fundamentada na citação de Dias 2011.

Tabela 2.0: porcentagens de corte utilizada para classificar produtos de classe A, B ou C nos gráficos a baixos.

Classe	Corte
A	80,00%
B	95,00%
C	100,00%

Fonte: Autora do artigo

Depois de analisados os dados da empresa chegou-se aos seguintes resultados:

Gráfico 1.0: Porcentagem de lubrificantes mineral vendidos no período de janeiro a junho de 2019.

Fonte: Autora do artigo.

Tabela 3.0: Classificação dos lubrificantes da classe mineral do período de janeiro a junho de 2019.

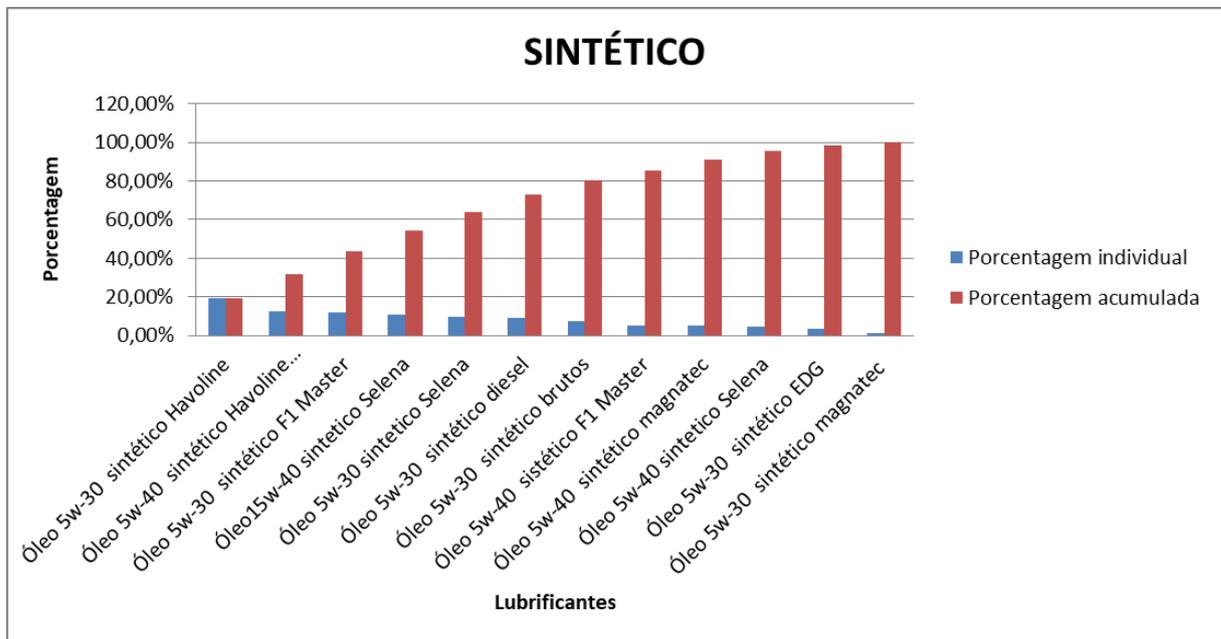
TABELA DE SAÍDA DE LUBRIFICANTES MINERAL DA EMPRESA RENOVACAR NO PERÍODO DE JANEIRO A JUNHO DE 2019								
Classif.	Modelo	Unidade	Marca	Valor unitário	Valor total	Porcentagem individual	Porcentagem acumulada	Classificação por classe
1º	Óleo 25w-60 merial Master F1	45	Ipiranga	R\$ 26,00	R\$ 1.170,00	70,31%	70,31%	A
2º	Óleo 15w-40 mineral diesel ursa	19	Texaco	R\$ 19,00	R\$ 361,00	29,69%	100,00%	C
3º	Óleo 15w-40 mineral	0	Castrol	R\$ 30,00	R\$ -	0,00%	100,00%	C
	Soma:	64			R\$ 1.531,00			

Fonte: Autora do artigo.

O gráfico mostra a porcentagem acumulada de lubrificantes mineral vendido no período de janeiro a junho do ano de 2019, neste período a empresa alcançou a seguinte porcentagem, das 64 unidades vendidas o lubrificante 25w-60 mineral Master F1 corresponde na porcentagem acumulada 70,31% das vendas, este produto não pode faltar em estoque porque ele domina as vendas, na tabela de corte eles são classificados como classe “A”. O lubrificante 15w-40 mineral diesel ursa obtém 19 unidades vendidas e na porcentagem acumulada completa o restante das vendas chegando aos 100%, na tabela de corte ele é classificado como classe “C”, os produtos desta classe não exigem tanta atenção dos administradores da empresa por serem produtos de baixo volume de vendas. O lubrificante 15w-40 mineral não obteve vendas neste período por ter um valor de venda mais elevado que os

demais a procura pelo produto é menor, na tabela de corte ele é classificado como classe “C” por produto de baixa procura pelos clientes.

GRAFICO 2.0: Porcentagem de lubrificantes sintético vendidos no período de janeiro a junho de 2019



Fonte: Autora do artigo.

Tabela 4.0: Classificação dos lubrificantes da classe sintético do período de janeiro a junho de 2019.

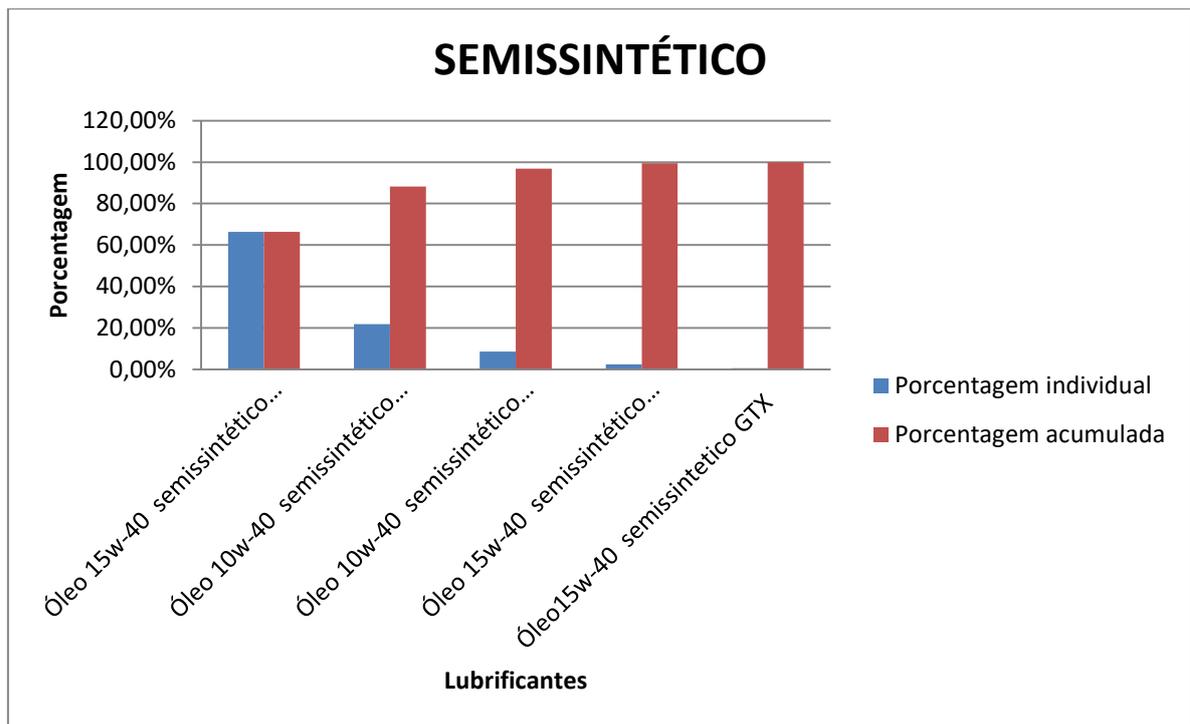
TABELA DE SAÍDA DE LUBRIFICANTES SINTETICO DA EMPRESA RENOVACAR NO PERÍODO DE JANEIRO A JUNHO DE 2019								
Classif.	Modelo	Unidade Vendida	Marca	Valor unitário	Valor total	Porcentagem individual	Porcentagem acumulada	Classificação ABC
1º	Óleo 5w-30 sintético Havoline	95	Texaco	R\$ 35,00	R\$ 3.325,00	19,39%	19,39%	A
2º	Óleo 5w-40 sintético Havoline ultra s	61	Texaco	R\$ 35,00	R\$ 2.135,00	12,45%	31,84%	A
3º	Óleo 5w-30 sintético F1 Master	58	Ipiranga	R\$ 35,00	R\$ 2.030,00	11,84%	43,67%	A
4º	Óleo 15w-40 sintético Selena	52	Petronas	R\$ 35,00	R\$ 1.820,00	10,61%	54,29%	A
5º	Óleo 5w-30 sintético Selena	46	Petronas	R\$ 35,00	R\$ 1.610,00	9,39%	63,67%	A
6º	Óleo 5w-30 sintético diesel	44	GM	R\$ 35,00	R\$ 1.540,00	8,98%	72,65%	A
7º	Óleo 5w-30 sintético brutos	37	Ipiranga	R\$ 35,00	R\$ 1.295,00	7,55%	80,20%	B
8º	Óleo 5w-40 sistético F1 Master	26	Ipiranga	R\$ 35,00	R\$ 910,00	5,31%	85,51%	B
9º	Óleo 5w-40 sintético magnatec	26	Castrol	R\$ 55,00	R\$ 1.430,00	5,31%	90,82%	B
10º	Óleo 5w-40 sintético Selena	22	Petronas	R\$ 35,00	R\$ 770,00	4,49%	95,31%	C
11º	Óleo 5w-30 sintético EDG	16	Castrol	R\$ 80,00	R\$ 1.280,00	3,27%	98,57%	C
12º	Óleo 5w-30 sintético magnatec	7	Castrol	R\$ 50,00	R\$ 350,00	1,43%	100,00%	C
	Soma:	490			R\$ 18.495,00	100,00%		

Fonte: Autora do artigo.

O gráfico mostra a porcentagem acumulada de lubrificantes sintéticos vendidos no período de janeiro a junho do ano de 2019, neste período a empresa alcançou a seguinte porcentagem, das 490 unidades de lubrificantes vendidas 356 unidades correspondem 72,65% da porcentagem acumulada que são :5w-30 sintético Hovoline 5w-40 sintético Havoline Ultra S, 5w-30 sintético F1 Master, 15w-40 sintético Selena, 5w-30 sintético Selena e 5w-30

sintético diesel, estes lubrificantes na tabela de corte da classificação ABC são classificados como classe “A” por serem produtos de alto volume de vendas, e considerados como o carro chefe do seguimento. Os lubrificantes que são classificados como classe ”B” são, 5w-30 sintético Brutos, 5w-40 sintético F1 Master e 5w-40 sintético magnatec que somados alcança 87 unidades vendidas, na somatória acumulada somados com os lubrificantes da classe A eles alcançam 90,82% dos produtos vendidos, na classificação ABC são considerados como produtos de classe B os produtos que atingem uma somatória mediana na classificação das vendas. Os lubrificantes da classe “C” são: 5w-40 sintético Selena, 5w-30 sintético EDG e 5w-30 sintético magnatec que somados alcança 45 unidades vendidas, na somatória acumulada com as classes A e B chega a 100% dos produtos vendidos, a classe “C” na classificação ABC são os produtos menos vendidos e que não trazem tanta lucratividade para a empresa.

GRÁFICO 3.0: Porcentagem de lubrificantes semissintético vendidos no período de janeiro a junho de 2019.



Fonte: Autora do artigo

Tabela 5.0: Classificação dos lubrificantes da classe semissintético do período de janeiro a junho de 2019.

TABELA DE SAÍDA DE LUBRIFICANTES SEMISSINTÉTICO DA EMPRESA RENOVACAR NO PERÍODO DE JANEIRO A JUNHO DE 2019								
Classif.	Modelo	Unidade	Marca	Valor unitário	Valor total	Porcentagem individual	Porcentagem acumulada	Classificação
1º	Óleo 15w-40 semissintético Havoline flex	345	Texaco	R\$ 26,00	R\$ 8.970,00	66,35%	66,35%	A
2º	Óleo 10w-40 semissintético Havoline	114	Texaco	R\$ 26,00	R\$ 2.964,00	21,92%	88,27%	B
3º	Óleo 10w-40 semissintético Ipiranga F1	45	Ipiranga	R\$ 26,00	R\$ 1.170,00	8,65%	96,92%	C
4º	Óleo 15w-40 semissintético flex Brutos	13	Ipiranga	R\$ 21,00	R\$ 273,00	2,50%	99,42%	C
5º	Óleo 15w-40 semissintético GTX	3	Castrol	R\$ 40,00	R\$ 120,00	0,58%	100,00%	C
		Soma:	520		R\$ 13.497,00			

. **Fonte:** Autora do artigo

O gráfico mostra a porcentagem acumulada de lubrificantes semissintéticos vendidos no período de janeiro a junho do ano de 2019, neste período a empresa alcançou a seguinte porcentagem, das 520 unidades de lubrificantes vendidas 345 unidades correspondem 66,35% da porcentagem acumulada que é o: 15w-40 semissintético Havoline flex este lubrificante na tabela de corte da classificação ABC é classificados como classe “A” por ser produto de alto volume de venda, e considerado como o carro chefe do seguimento. O lubrificante que é classificado como classe ”B” é o, 10w-10 semissintético Havoline que alcança 114 unidades vendidas, na somatória acumulada somados com os lubrificantes da classe A eles atingem 88,27% dos produtos vendidos, na classificação ABC são considerados como produtos de classe B que atingem uma somatória mediana na classificação das vendas. Os lubrificantes da classe “C” são: 10w-40 semissintético Ipiranga F1, 15w-40 semissintético flex Brutos e 15w-40 semissintético GTX que somados chegam 61 unidades vendidas, na somatória acumulada com as classes A e B atinge 100% dos produtos vendidos, a classe “C” na classificação ABC são os produtos menos vendidos e que não trazem tanta lucratividade para a empresa.

3. DISCUSSÃO

Ao finalizar o estudo de caso realizado na empresa Renovacar Centro Automotivo observa-se que no período analisado que é de janeiro a julho de 2019, o fluxo das entradas e saídas de lubrificantes para carros em alguns modelos não batem com a quantidade registrada das entradas com a de saídas por mostrarem que a quantidade de entrada é bem menor que a quantidade de saída, mas ao perguntar ao colaborador responsável pelos registros das entradas dos lubrificantes ele responde que os lubrificantes que têm entrada menor que as saídas é porque eles já obtinham saldos residuais que não foram vendidos no ano anterior e então eles só compraram no ano de 2019 o suficiente para que o estoque chegasse no nível máximo.

A empresa trabalha com três categorias de lubrificantes que são o Mineral, Sintético e Semissintético, nestas categorias os lubrificantes que possuem alto volume de vendas são os da classe “A” estes lubrificantes são considerados o carro chefe de cada categoria por proporcionar alta rentabilidade para a empresa e, portanto, merecem um controle mais rigoroso que os demais. A empresa possui no período de janeiro a junho de 2019 a venda que se encaixa nesta classe 01 (um) lubrificante Mineral, 06 (seis) lubrificantes Sintéticos, e 02 (dois) lubrificantes semissintéticos, obtendo um total de 09 (nove) lubrificantes que merecem uma atenção especial dos administradores por serem produtos que trazem alta rentabilidade para empresa e serem produtos referentes à classe “A” nos gráficos da curva ABC. Os produtos da classe “B” têm a sua representação no estoque, porém os da classe A se sobressaem por terem uma representação maior nas vendas, contudo eles representam também elevada aplicação de recursos. A empresa Renovacar vendeu nos primeiros 06 (seis) meses de 2019, 0 (zero) lubrificante mineral, 89 (oitenta e nove) lubrificantes sintéticos e 114 (cento e quatorze) lubrificantes semissintéticos que se encaixam na categoria B do gráfico da curva ABC. E os produtos da classe “C” segundo Bruni (2004, p.58) representam estoques que são bastante numerosos em termos de itens, porém pouco representativos em termos de valores. Os produtos desta classe são os menos procurados pelos clientes, porque muitas vezes o seu valor de venda é mais elevado que os das demais classes por isso que é pouco representativo em termos de valores, a empresa Renovacar vendeu nos 06 (seis) primeiros meses de 2019, 19 (dezenove) lubrificantes mineral, 42 (quarente e dois) lubrificantes sintéticos e 61 (sessenta e um) lubrificantes semissintéticos, uma quantidade bem menor que as outras duas classes.

Ao se analisar o processo de endereçamento do estoque de lubrificantes dentro da empresa Renovacar, ela possui um endereçamento organizado, no entanto para que se tenha uma acessibilidade mais rápida e uma forma de organização melhor aos produtos, foi sugerido um endereçamento de etiquetagem nas prateleiras e a substituição da forma de localização do estoque que é gravar na memória a localização dos produtos, para um sistema com localização endereçada através do programa de computação, com este sistema a empresa poderá ter uma formalização do CEP (Controle Estatístico do Processo) padronizadas, veja na foto abaixo a forma que a empresa utiliza de endereçamento.



Fonte: Autora do Artigo.

A empresa apresentou interesse na sugestão apresentada, falou em no futuro próximo realizar a forma de etiquetagem sugerida, mas não citou data, sobre o sistema de controle de estoque mais avançado ela argumentou que pelo tamanho da empresa o investimento não compensa por ser um custo alto e o estoque da empresa é pequeno e eles já tinham pensado em utilizar este sistema, porém o investimento é alto. Até à conclusão deste artigo a empresa ainda não tinha colocado em prática o modelo de endereçamento por etiquetagem como sugerido para melhor identificação no estoque e por obter um custo bem baixo.

Para que a empresa consiga atender as necessidades de seus clientes requer que haja uma quantidade de lubrificantes que abranja a demanda e alimente o sistema de segurança de estoque, pois para atender esta demanda ela necessita de um lugar para armazenar estes produtos, então surge a importância de se ter um controle de estoque dentro da empresa Renovacar, para ter um controle entre a quantidade de produtos a serem adquiridos referentes à quantidade vendida e manter um estoque de segurança ativo, no caso de acontecer algum imprevisto com a entrega da mercadoria.

A Renovacar utiliza-se de um sistema que é alimentado individualmente com as entradas e saídas das mercadorias através da memorização de todos os códigos no sistema e da posição de cada lubrificante no almoxarifado.

Se a empresa programar um sistema de controle de estoque adequado ou mais atualizado ela terá como benefício maior a agilidade em prestar o atendimento ao cliente e um endereçamento mais objetivo dos lubrificantes, terá também uma organização por classificação, modelo e por proporção de valores, ela poderá categorizar os produtos e assim sendo a empresa terá um sistema de controle de estoque mais amplo e a relação de dados mais organizados.

A empresa possui um método de pedido que é controlado através do sistema que eles possuem, mas não têm toda a necessidade de um controle de estoque em termo de organização para uma boa leitura da posição do estoque, também utilizam da visualização manual do estoque no almoxarifado, o controle através do sistema é feito da seguinte forma: o colaborador do almoxarifado precisa procurar item por item no sistema e não tem uma ordem de organização, os lubrificantes ficam misturados, ele não tem uma separação por marcas ou modelos, para saber se o estoque está baixo ou não, a empresa não utiliza do método de gráficos da curva ABC para uma melhor visualização do estoque, ela diz que não é de grande relevância a utilização do gráfico da curva ABC.

A empresa Renovacar no momento de fazer um novo pedido de estoque de lubrificantes tem confiança no seu almoxarife/gerente sobre verificação do estoque e do estoque de segurança para efetuar as compras necessárias. A gestão do controle de estoque é importante na Renovacar porque é nela que se organizam e utilizam algumas ferramentas para ter um controle do estoque junto com o estoque de segurança. A empresa utiliza a ferramenta PEPS³, Recebimento de Mercadorias, e no momento de efetuar o pedido é verificado visualmente o estoque físico, o pedido é feito através dos registros de saídas de mercadorias que a empresa tem de cada mês incluindo o estoque de segurança, se caso ocorrer algum imprevisto. A grande importância de se ter uma gestão de controle de estoque é que ela ajuda a manter o equilíbrio entre a quantidade de estoque e a quantidade de consumo juntamente com o estoque de segurança que funciona como um estepe no momento de um atraso ou uma falha do pedido.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

³ PEPS é um dos métodos de valorização de estoques. O primeiro que entra é o primeiro que sai (PEPS). Também conhecido como FIFO (sigla, em inglês, de “*first in, first out*”).

O desenvolvimento do presente artigo proporcionou uma análise sobre como a empresa Renovacar Centro automotivo utiliza os seus métodos de controle de estoque de lubrificantes e os benefícios que ela poderá ter com um sistema de estoque adequado. Proporcionou uma pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo para obter dados mais consistentes sobre o tema abordado. Para uma empresa que tem os métodos de controle de estoque definidos e organizados a chance de acontecer falhas no processo de funcionamento do estoque é mínimo, porque ela tem definido todo o processo a se fazer, é só seguir, não precisa ficar pensando o que fazer, e o sistema de estoque adequado estarão definidos nesses métodos, a empresa terá como benefício um sistema de computação proporcional a sua necessidade, de organização no fluxo de entrada e saída das mercadorias, endereçamento da mercadoria definido no almoxarifado e etiquetagem nas prateleiras para uma boa visualização das mercadorias.

O tema possui relevância no meio acadêmico por trazer aprendizado sobre o funcionamento do fluxo de estoque das empresas e a importância de um estoque dentro das empresas, o acadêmico deve saber que uma empresa não funciona sem um estoque para suprir a demanda da logística na entrega das mercadorias, o tema traz informações sobre como funciona o controle de estoque para que o acadêmico quando for para o mercado de trabalho possa colocar seu aprendizado em prática da forma certa. O tema é de relevância para a sociedade compreender melhor o funcionamento e agilidade de um estoque de lubrificantes, traz reflexões sobre o estoque organizado e a importância de se ter um estoque de segurança para que a empresa não perca tempo e dinheiro, porque o estoque é basicamente o coração da empresa, se faltar mercadoria a empresa ou um setor em específico pode até para a produção porque é ele quem distribui os materiais de necessidade do funcionamento dos setores das empresas.

A empresa Renovacar possui um controle de estoque que pode ser aperfeiçoada a forma de se trabalhar, para isto deve investir em um sistema mais organizado para que possa ter informações objetivas sobre a quantidade de entrada e saída do estoque, e mudar também a forma de organização de cada lubrificante, que pode ser definida por grupos, Exemplo: grupos de lubrificantes Mineral, Sintético e Semissintético; elaborar um gráfico de curva ABC para uma visualização mais ampla de como está o estoque e incluir uma forma de etiquetagem no almoxarifado, estes ajustes trarão para empresa mais agilidade no funcionamento do estoque e uma organização mais adequada.

Ao realizar um estudo de caso na empresa verificou-se que o fluxo de entradas para alguns lubrificantes às vezes é menor do que a saída ou que a saída às vezes é maior do que a

entrada, isto acontece por que sobra resíduo de materiais do ano ou mês anterior como mostra a figura 1.0, então o estoque fica em uma oscilação entre entradas e saídas.

Os lubrificantes que têm maior saída são os que têm tecnologia mais avançada em sua fabricação, os dois primeiros mais vendidos são semissintéticos e obtêm o modelo de tecnologia mais avançada e o seu custo de venda é mais baixo que os outros, os outros dois mais vendidos são sintéticos e a sua tecnologia é menos avançada do que o semissintético, mas a procura por estes lubrificantes ainda é alta porque o seu valor de venda não é tão alto e a sua tecnologia de fabricação não é desatualizada para os modelos de carros vendidos nos dias de hoje.

Foi observado que a empresa sem um estoque de lubrificantes ela perde alguns clientes, porque quando eles chegam à empresa querem que ela possa resolver o máximo possível dos problemas de se carro e a troca de óleo na maioria das vezes está incluso, e se a empresa não tem o lubrificante para fazer a troca ela vai deixar a desejar para o cliente, deixando uma janela aberta para ele procurar o concorrente. Então o estoque de lubrificante é importante para que no momento que o cliente precisar, tenha o produto para atender a sua necessidade. Para que a empresa não deixar faltar lubrificantes e saber o momento de fazer nova compra de mercadoria, ela tem um sistema que lhe fornece os dados da quantidade de lubrificantes vendidos e a quantidade que ainda tem em estoque, e também faz a verificação visual do almoxarifado.

A empresa tendo um sistema de controle de estoque mais atualizado ela tem como benefício a organização e agilidade melhor dos dados do seu estoque, e uma forma de endereçamento objetiva do seu estoque.

Foi observado na empresa que a gestão de controle de estoque existe para manter o equilíbrio entre a quantidade de mercadorias a serem compradas e a quantidade vendida, também para a empresa não deixar faltar mercadorias ou comprar em excesso, assim ela define a quantidade de mercadoria necessária para o uso e para o estoque de segurança.

6. REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Sidnei Alves de, et al, **Algoritmos genéticos na estimação de parâmetros em gestão de estoque**. Exacta, vol.7, Núm. 1. Enero-marzo, 2009. Pp. 21-29. Universidade Nove de julho Brasil. Revista Eletrônica disponível em: (file:///C:/Users/Usu%C3%A1rio/Downloads/Algoritmos_geneticos_na_estimacao_de_par%20(2).pdf) Acesso em 06.04.2019.

BALLOU, Ronald H. **Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição fiscal**- São Paulo: Atlas, 1993.

BARBOSA apud Dias. **Redução de custos e seu impacto na gestão de estoque**. Disponível em: <https://cepein.femanet.com.br/BDigital/arqTccs/1111390153.pdf>, acesso em 22 de maio de 2019.

BEHLING, Gustavo; **A evolução da profissão de vendas**. Disponível em: <http://www.administradores.com.br/artigos/marketing/a-evolucao-da-profissao-de-vendas/92353/> acesso em 17 de maio de 2019.

BRUNI, Adriano Leal; **Gestão de custos e formação de preços: com aplicação na calculadora HP 12C e Excel**. -3. Ed. – São Paulo: Atlas, 2004.

DIAS, Marcos Aurélio P. **Administração de materiais: uma abordagem logística** – São Paulo: Atlas, 1993.

DIAS, Marcos Aurélio P. **Administração de materiais: princípios, conceitos e gestão**. – 6. Ed – São Paulo: Atlas.2011.

GAITHER, Norman [et al]. **Administração da produção e operações- 8º ed**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.

GERHARDT, Tatiane Engel e SILVEIRA, Denise Tolfo ; coordenado pela Universidade Aberta do Brasil - UAB/UFRGS e pelo curso de Graduação Tecnológica - **Planejamento e gestão para o desenvolvimento rural da SEAD/UFRGS** – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. 1 Metodologia da pesquisa científica, 2. Métodos de pesquisa, 3 .Pesquisa científica – Elaboração, 4. Projeto de pesquisa – Estruturação, 5. Tecnologia da informação e comunicação- Pesquisa e 6. Ético – Plágio.

MARTINS, Petrônio Garcia [et al]. **Administração de materiais e recursos patrimoniais**. São Paulo: Saraiva, 2004.

NIGEL Slack... [et al] **Administração da produção** – São Paulo: Atlas, 1999.

TUBINO, Dalvio Ferrari, **Manual de planejamento e controle da produção**. 2. Ed. – São Paulo: Atlas, 2000.

VIANA, João José, **Administração de materiais: um enfoque prático**. São Paulo: Atlas, 2002.