Universidade Federal de Minas Gerais
Instituto de Ciências Agrárias
Campus Regional Montes Claros

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

ADMINISTRAÇÃO

A TECNOLOGIA COMO FERRAMENTA DE AUXILIO NA GESTÃO E NAS OPERAÇÕES DE ESTOQUE DE PEÇAS NUMA REVENDEDORA DE VEICULOS EM MONTES CLAROS

RAFAEL SANTOS SACRAMENTO

Montes Claros - MG

2017

RAFAEL SANTOS SACRAMENTO

A TECNOLOGIA COMO FERRAMENTA DE AUXILIO NA GESTÃO E NAS OPERAÇÕES DE ESTOQUE DE PEÇAS NUMA REVENDEDORA DE VEICULOS EM MONTES CLAROS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial, para obtenção do titulo do Bacharel em Administração

Orientador: Prof. Luiz Paulo Fontes de Rezende

Montes Claros

Instituto de Ciências Agrárias – UFMG

2017

Rafael Santos Sacramento, **A TECNOLOGIA COMO FERRAMENTA DE AUXILIO NA GESTÃO E NAS OPERAÇÕES DE ESTOQUE DE PEÇAS NUMA REVENDEDORA DE VEICULOS EM MONTES CLAROS.**

Aprovada pela banca examinadora constituída por:

Prof. Dalton Rocha Pereira – ICA/UFMG

Rodrigo Silva Mendes – Mestrando/Fundação Pedro Leopoldo

Luiz Paulo Fontes de Rezende

Prof. Luiz Paulo Fontes de Rezende – Orientador ICA/UFMG

Dedico a todos os meus familiares e amigos, que me apoiaram e incentivaram, para a realização de mais uma etapa conquistada em minha vida, e aos colegas e professores pelo companheirismo e dedicação em prol do engrandecer do conhecimento.

RESUMO

As empresas investem no desenvolvimento de operações gerenciais e no aumento da eficiência produtiva. A tecnologia transformou de forma significativa a gestão das empresas, que a cada dia são apresentadas novidades nos seus sistemas de informação. Atualmente, as organizações são mobilizadas a aderirem à gestão focada no corte de gastos e na readaptação de operações mais eficientes e com serviços de melhor qualidade. A gestão de estoque tem obtido um diferencial competitivo, quando conta com a utilização da tecnologia no processamento de informações rápidas e assertivas. O estudo analisa a importância da utilização de ferramentas tecnológicas como instrumentos fundamentais para desenvolvimento de um trabalho com maior qualidade dentro do setor de estoque de peças de uma revendedora de veículos em Montes Claros - MG. Através de entrevista aplicada aos funcionários envolvidos e a partir da análise de dados gerenciais disponibilizados, pode-se compreender o quanto a tecnologia colabora para evolução das atividades diárias de cada colaborador, aumentando a eficiência e facilitando os trabalhos operacionais e administrativos.

Palavras Chave: Tecnologia da informação. Gestão de estoque. Eficiência.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Custo de Estoque 15
Figura 2: Fluxo de informações entre os principais cadastros dos sistemas de controle de estoque.....20
Figura 3: Consulta do estoque de produtos.....23
Figura 4: Pagina inicial do catalogo de peças.....24
Figura 5: Catalogo de Peças.....24
Figura 6: Solicitação de pedido de peças.....25
Figura 7: *Intelligent Supply*.....26
Figura 8: CSPS (*Commom Spare Parts System*).....26
Gráfico 1: Prazo médio de estocagem – Media anual.....28

LISTA DE TABELAS

Tabela 1:Prazo médio de estocagem.....27

LISTA DE ABRVIATURAS E SIGLAS

PME - Prazo Médio de Estocagem.

CSPS - *Commom Spare Parts System*

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 10
2. REFERÊNCIAL TEÓRICO 12
2.1 ESTOQUE 12
2.1.1 Política de estoque 13
2.2 GESTÃO DE ESTOQUE: 14
2.2.1 Planejamento e Controle de estoque 14
2.2.2 Principais Decisões da Gestão de estoque 15
2.2.3 Classificação ABC 16
2.2.4 Custo de estoque 16
2.2.5 Prazo médio de estocagem 17
2.3 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO A SERVIÇO DA GESTÃO 17
2.4 AUTOMAÇÃO DE ESTOQUE 18
2.5 SISTEMAS DE CONTROLE DE ESTOQUE INFORMATIZADO 19
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO 22
5. CONCLUSÃO 29
REFERÊNCIAS 30
ANEXOS 31

1. INTRODUÇÃO

Com o aumento da concorrência no mercado e um elevado grau de competitividade existente entre as empresas, consolidam-se novas estratégias entre os administradores para garantirem a permanência das empresas no mercado. As empresas estão se dedicando no desenvolvimento das operações gerenciais e no aumento da eficiência produtiva, especialmente, na produtividade dos colaboradores. As empresas contam com gestores e funcionários comprometidos em uma constante busca de inovação, capacitação, qualificação para obter uma administração mais eficaz, e consequentemente, atender as expectativas do consumidor final. A tecnologia tem permitido às empresas observarem possibilidades de melhores resultados com o investimento em ferramentas que auxiliam no gerenciamento e nos fluxos operacionais.

A tecnologia da informação sendo utilizada para fins gerenciais tem a premissa de organizar e processar os dados de modo que ofereça uma informação privilegiada e mais rápida ao gestor. Esta informação implicará ao auxilio nas ações de tomada de decisão e ascensão do seu negócio. O estudo em questão remete-se a um dos fundamentos mais importantes em uma organização, que é a gestão de estoque. Segundo Costa (2002) a manutenção da competitividade está essencialmente ligada ao aspecto de como os materiais são geridos, estabelecendo seus princípios de execução da manutenção do seu estoque de acordo com as demandas solicitadas, armazenagens estratégicas e ideais, alinhadas às compras cada vez mais ágeis e precisas.

A gestão de estoque proporciona ao administrador conhecer e desenvolver o seu estoque através do levantamento de variáveis, sendo elas desde o processo de compra com o fornecedor através dos requisitos de tempo de entrega, menor preço e condição de pagamento, recebimento do produto e armazenagem até a procura do cliente através da análise da demanda e compensação do produto em venda. A eficiência da logística envolvida na gestão de estoque e a informação rápida e assertiva dos dados coletados são materializadas através da tecnologia da informação e se transformam, nos tempos de hoje, em um diferencial competitivo.

Cada atividade do estoque, quando bem organizada e controlada, vai influenciar ao objetivo final, que é o melhor resultado de produção, ou o melhor resultado de vendas e consequentemente o que toda empresa espera que é o melhor resultado financeiro.

Nessa conjuntura, o estudo aplicado no estoque de peças de uma revendedora de veículos em Montes Claros - MG analisa a relação de gestores e colaboradores com as

ferramentas e procedimento tecnológicos disponíveis em um estoque, o quanto elas são importantes e influenciam nos resultados, podendo gerar benefícios de aperfeiçoamento na gestão com agilidade, confiabilidade, segurança e redução de custos.

A revendedora de veículos iniciou suas atividades em 1976 em Montes Claros - MG, sendo representante concessionário da marca Fiat no norte de Minas, atuante no ramo de vendas de veículos novos e usados, assistência técnica, instalação de acessórios, funilaria, pintura e venda de peças atacado e varejo. Atuante no mercado há 40 anos, a empresa sempre buscou inovar na melhoria das suas operações, adotando alguns tipos de sistemas de informação para o auxilio na gestão e nas rotinas diárias de cada colaborador.

Dentre as inovações adotadas na gestão desta empresa, este trabalho analisa a utilização de ferramentas tecnológicas como instrumentos fundamentais para desenvolvimento de um trabalho com maior qualidade dentro do estoque desta empresa. Esses instrumentos estão baseados em softwares e sistemas integrados que contribuem na coleta de informações de mercadorias desde os seus pedidos, seu recebimento, sua armazenagem até sua venda.

2. REFERÊNCIAL TEÓRICO

2.1 ESTOQUE

O estoque representa todos os bens físicos que são conservados e armazenados em uma organização por algum tempo para ser utilizado ou comercializado futuramente, sendo classificado em quatro tipos: estoque de matérias-primas, estoque de materiais em processo de fabricação, estoque de produtos auxiliares e estoque de produtos acabados. Os quatro tipos podem ser basicamente conceituados em:

Estoque de matéria-prima: Segundo Vieira (2009) são materiais básicos e necessários adquiridos de fornecedores e armazenados para a produção do produto acabado, são os materiais que requer processamento ou agregação de valor.

Estoque de materiais em processo de fabricação: Para Vieira (2009), significa todos os materiais que passaram por algum tipo processamento, e ainda aguarda procedimentos de finalização, ou seja, estão na fase intermediaria da produção.

Estoque de produtos auxiliares: são caracterizados segundo Francischini & Gurgel (2004), como peças de reposição, suprimentos que auxiliam na limpeza, materiais de utilização em escritório.

Estoques de produtos acabados: Segundo Vieira (2009), são os produtos que estão com seu processo de transformação finalizado e estão prontos para serem vendidos.

Os estoques devem funcionar com níveis apropriados para as demandas, sejam elas produtivas ou de comercialização, ou seja, é a estocagem de produtos ou materiais que suprem as necessidades da empresa ou do consumidor final.

O estoque é parte importante para a organização e deve ser administrado de forma eficiente, proporcionando bons resultados para uma organização. São muito importantes os cuidados necessários com o estoque, pois esses representam para os administradores um processo custoso por imobilizar um capital investido, ocupam espaços físicos da organização, e necessita de mão de obra qualificada para operá-lo, também pode ser considerado um processo arriscado por está exposto à degradação, perda ou não ser usado.

Portanto, a armazenagem de produtos ou matérias primas necessitam de controles e técnicas para guardar a organização dos riscos e prejuízos que estão sujeitos através da importante representatividade do estoque na organização, sendo ele responsável pelo

andamento de um setor de produção ou em casos de produto acabado é responsável pelo atendimento da demanda do consumidor final.

2.1.1 Política de estoque

A definição da política de estoque para Francischini & Gurgel (2004), são as diretrizes e normas a serem utilizadas pelos gestores na tomada de decisão, na busca de um equilíbrio de consumo, custo, qualidade e produtividade. Para a tomada de decisão, destacam-se alguns critérios que podem ser avaliados na busca do objetivo descrito anteriormente, são eles:

Necessidade: comprar quando necessário, buscar manter o estoque baixo de acordo com a necessidade.

Restrição: comprar um lote que atenda a empresa durante um período de tempo, assumindo um risco de possível falta de material.

Facilidade: manter estoques de matérias-primas suficientes para que a área de produção possa produzir qualquer item em determinado período de tempo preestabelecido.

Adequação: manter estoques de produtos acabados suficientes para que determinada porcentagem de clientes seja atendida imediatamente quando ocorrer o pedido.

Giro: manter um nível de estoque que possibilite alcançar a meta preestabelecida de giro de estoque total.

A quantidade ideal de produtos em estoque vai variar do tipo da organização ou da atividade empresarial. Um estoque muito alto pode proporcionar vantagens competitivas em relação aos seus concorrentes, obtendo uma maior possibilidade de suprir a necessidade de seu cliente de forma rápida. Porém, um estoque o alto também apresenta desvantagens, é um tipo de estoque que esta mais sensível ao risco, podendo acarretar desperdícios de itens no estoque e desperdícios de espaço no estoque.

O desafio para os gestores de estoque é conseguir o equilíbrio no estoque, de modo que não ocorram perdas por exagero de produtos armazenados, nem a falta de produtos em estoque onde a organização não conseguirá realizar o atendimento ao cliente.

2.2 GESTÃO DE ESTOQUE:

A gestão de estoque para a organização é de fundamental importância, uma gestão eficaz determina um bom funcionamento da produção, ou da venda de produtos e consequentemente os resultados financeiros da empresa.

A gestão de estoque define a quantidade de produtos que deve ser mantida no estoque, sendo que, estoques altos e estoques baixos podem custar caro para uma empresa. Os custos exercem um importante papel na tomada de decisões de um gerenciamento de estoque, sendo divididos em três tipos: custo de manutenção de estoque, o custo do recebimento de pedidos e o custo de falta de um produto no estoque quando é preciso. O objetivo da gestão de estoque é reduzir esses custos.

2.2.1 Planejamento e Controle de estoque

Para Severo Filho (2006), a gestão de estoque está ligada às atividades que abrangem desde o seu planejamento e programação das necessidades de materiais em estoque até o controle das quantidades adquiridas com o objetivo de medir a circulação do estoque, armazenagem, localização e manutenção do estoque de forma que atenda sempre seus clientes com a disponibilidade do produto quanto a quantidade, qualidade, preço e prazo.

É sempre um grande desafio para uma empresa planejar e controlar os estoques de forma que consiga mantê-los em condições adequados de dimensionamento ou então reduzi-los sem afetar o processo de produção e sem que os custos financeiros se elevem. Segundo Chiavenato (2005), de um lado, quando o estoque é adquirido para o uso futuro da produção, representa capital parado e passa a ser visto como um mal necessário, exigindo um grande esforço para controlar e reduzir tal investimento. De outro lado, torna-se também difícil determinar qual o estoque mínimo, e depender da confiabilidade dos fornecedores quanto às entregas com prazo determinado.

Para Francischini & Gurgel (2004), espera-se que o investimento efetuado em estoque seja o lubrificante necessário para a produção e o bom atendimento das vendas, o objetivo essencial da organização está na otimização do investimento no estoque, incentivando a utilização eficiente dos meios internos da empresa e diminuindo a necessidade de capital investido, para tanto, o controle do estoque deverá ser feito através da conciliação efetiva de quatro departamentos, sendo eles: Compras, produção, vendas e financeiro.

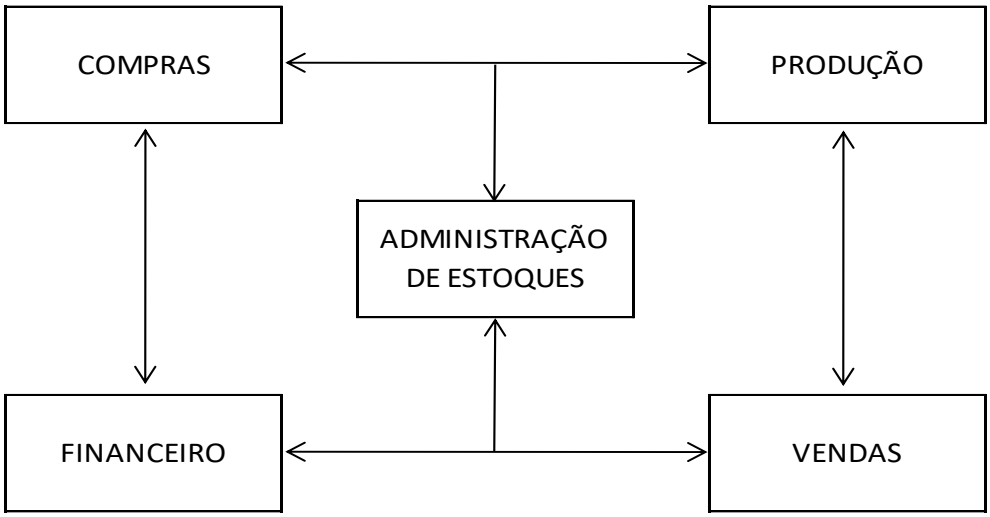


Figura 1- Custo de estoque
Fonte: Francischini & Gurgel 2004, p. 82.

A caracterização ideal de um estoque é definida pelo seu porte, não pode ser muito grande, pois podem causar desperdício e significa capital investido parado, e nem de pequeno porte, pelo fato de envolver possibilidade de insuficiência de materiais em uma produção e logo influenciar no não atendimento ao consumidor final.

2.2.2 Principais Decisões da Gestão de estoque

Segundo Garcia et al (2006), os gestores de estoque estão em constantes questionamentos de uma tomada de decisão referente as compras, produção e distribuição. O autor destaca algumas das decisões mais importantes de um gestor, sendo elas:

Quanto pedir: todo pedido de materiais para o estoque deve especificar a quantidade de acordo com as demandas, restrições, descontos e custos.

Quando pedir: o momento de emitir um pedido ao fornecedor deve ser determinado pelo parâmetro de ponto de pedido, com tempo de faturamento e entrega alinhada a demanda esperada.

Com que frequência revisar os níveis de estoque: revisar os níveis de estoque periodicamente dependendo da tecnologia utilizada e do custo da revisão.

Onde localizar os estoques: manter os produtos em locais estratégicos, próximo aos clientes.

Como controlar o sistema: acompanhar e monitorar as operações através de indicadores de desempenho, tendo o monitoramento como base para ações de medidas corretivas e manutenção da melhoria continua.

2.2.3 Classificação ABC

A classificação ABC é uma ferramenta de grande importância e muito empregada em ações de planejamento e controle de estoque, um estoque que possui uma variedade de itens necessita de um gerenciamento cada vez mais eficaz, é impossível ter ações pessoais pautadas em deduções errôneas que podem findar em investimentos indevidos no estoque. Por tanto, é preciso identificar e classificar os produtos de relevância dentro do estoque para aplicar políticas de gestão diferentes para cada tipo de produto classificado.

Segundo Chiavenato (2005) a classificação ABC estabelece critérios entre os itens do estoque para diferenciar os que são mais relevantes com os que são menos relevantes, esses critérios podem ser divididos em 3 tipos:

- Classe A: Geralmente são poucos itens mais são muito relevantes, são responsáveis por aproximadamente 80% do valor do estoque, por isso merecem uma atenção especial.
- Classe B: Possuem uma relevância intermediária, são responsáveis por aproximadamente 15% do valor do estoque.
- Classe C: São muitos itens com pouca importância, são responsáveis por aproximadamente 5% do valor do estoque.

2.2.4 Custo de estoque

A quantidade de produtos em um estoque reflete na qualidade da gestão que esta sendo realizada, se é uma gestão consciente e preocupada em relação ao custo de estoque. Segundo Severo Filho (2006) estoques que apresentam níveis altos podem ser resultado de uma gestão cheia de incertezas e desconfianças, onde na dúvida as compras são realizadas sempre com quantidades maiores do que o necessário e o resultado final pode ser um desperdício ou investimento de capital em mercadoria parada.

Conforme Garcia et al (2006) os custos relacionados a gestão de estoque podem destacados em três tipos:

- Custo de pedido: são os custos referentes à necessidade de recompor o estoque.
- Custo de manutenção de estoque: são os custos referentes à quantidade de produtos estocados e ao tempo que ele fica armazenado no estoque.
- Custo de falta: são os custos referentes a não disponibilidade do produto para atendimento da demanda do cliente.

Um estoque bem gerido, leva em consideração a importância do investimento na quantidade certa, no tempo certo e um acompanhamento periódico dos seus níveis de modo que os custos não sejam elevados.

> Qualquer que seja a razão para manter estoques, ela pode ser eliminada mediante um trabalho inteligente e técnico. Assim, o ideal de desempenho de uma empresa é manter o estoque zero. O problema é que o custo para manter o estoque zero pode ser maior do que o custo de manutenção de estoque e, embora persiga o ideal de desempenho, uma empresa deve procurar manter os seus estoques no nível mais baixo possível. FRANCISCHINI & GURGEL (2004, p. 83)

2.2.5 Prazo médio de estocagem

O prazo médio de estocagem é um dos cálculos mais utilizados e de grande importância na gestão de estoque, Segundo Padoveze (2012) o prazo médio de estocagem é a quantidade de dias que uma mercadoria permanece no estoque desde sua armazenagem até sua venda, sendo que, se o indicador apresentar valor maior do que o estabelecido significa que o estoque está muito alto em comparação a resultado de vendas da empresa e se o indicador apresentar valor menor do que o estabelecido significa que o giro de estoque é elevado, por tanto, os custo de armazenagem da empresa diminui.

Sua formula é apresentada da seguinte forma:

$$\text{Prazo Médio de estocagem (PME):} \quad \frac{\text{Valor do estoque final X 360 dias}}{\text{Custo das mercadorias vendidas}}$$

2.3 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO A SERVIÇO DA GESTÃO

A tecnologia transformou de forma significativa a gestão, a cada dia são apresentadas novidades entre os sistemas de informação no mercado, e as empresas são mobilizadas a aderir a essa nova realidade de gestão focada no corte de gastos e na readaptação de operações mais eficiente e com serviços de melhor qualidade.

Para Severo Filho (2006) a tecnologia veio como uma revolução desenvolvendo estilo de vida, consumidor, comunicação, redes, informações de negócio para negócio. Toda essa evolução possibilita uma integração de dados, descentralização da informação, confiabilidade, velocidade e um comprometimento empresarial mais amplo. A tendência da tecnologia da informação está gerando uma integração de dados de modo que facilite a comunicação e provoque uma melhor intermediação na relação com fornecedores, distribuidores e clientes.

Segundo Vieira (2009), o sistema de informação é um conjunto de atividades organizadas e coordenadas que possuem dentre as suas principais funções a integração das atividades por meio da tecnologia, trabalhando a combinação de *Hardware* , *Software* e elemento humano para medir, controlar e gerenciar operações, contribuindo com a redução de custos, otimizando os recursos físicos, controlando o desempenho operacional e fornecendo ferramentas de tomadas de decisão.

> Podemos comparar a atividade logística a um grande e infinito quebra-cabeça, onde todas as peças se encaixam, conforme forem colocadas, porém o resultado obtido dependerá da forma em que elas estejam dispostas, pois se algumas poucas peças forem colocadas em local indevido, todo resultado ficará comprometido; por outro lado, se forem colocadas corretamente, os benefícios serão extraordinários. (COSTA 2002, p.18)

2.4 AUTOMAÇÃO DE ESTOQUE

Em organizações que buscam uma inovação em relação às tecnologias de gerenciamento e controle de estoque, a automação é uma ferramenta de muita importância, a automação possibilita as organizações um aprimoramento dos seus procedimentos, tornando menos dispendiosa suas tarefas, eliminando margens de erros, gerando maior confiabilidade, redução de tempo e redução de custos operacionais e custos administrativos. A automação possibilita uma integração de informações entre os variados setores de uma organização, além de contribuir com o relacionamento com clientes e fornecedores, tornando mais ágeis os procedimentos de compra e venda. Devido a esses benefícios que a automação pode proporcionar, tem sido uma ferramenta que está em constante desenvolvimento.

Segundo Costa (2002), os gestores percebem a importância de automatizarem suas movimentações por vários motivos, sendo alguns deles:

- É necessário controle preciso dos estoques, desde a entrada, armazenamento até sua saída;
- Os clientes exigem atendimentos mais rápidos, eficientes e com maior conforto;
- A concorrência entre empresas está mais acirrada;
- O fluxo das informações necessita ser mais ágil e preciso;
- As diversas áreas da empresa devem estar perfeitamente integradas;
- As empresas necessitam oferecer preços mais acessíveis de seus produtos e serviços;
- Os processos decisórios devem ser mais ágeis;
- As estratégias gerenciais necessitam ser mais dinâmicas e maleáveis;

O planejamento da automação nos procedimentos de gestão de estoque se apresenta muito complexo em seu início, pela necessidade de integração das novas tecnologias que irão auxiliar a gestão com os mecanismos de coleta de dados e equipamentos de manuseio e todas as adaptações que são necessárias. Com a ampliação da globalização nas organizações e a informatização nas atividades de administração de estoque, é necessário que as empresas saibam direcionar seus esforços para minimizar a complexidade de modo que a automação consiga alcançar os seus objetivos, e possa superar as expectativas da gestão que esta fazendo esse investimento.

2.5 SISTEMAS DE CONTROLE DE ESTOQUE INFORMATIZADO

O sistema de controle de estoque informatizado é a adequação ideal do estoque através do auxilio da tecnologia da informação com o agrupamento de um compilado de dados que facilitam a gestão.

Segundo Costa (2002) um sistema de informação possui vários dados interligados entre si, formando um banco de dados informatizado, se tratando de controle de estoque, existem informações essenciais para compor esse sistema, um banco de dados que compõe um sistema de controle de estoque tem como principais cadastros:

- Cadastros de grupos e classes,
- Cadastros de Materiais,
- Cadastro de fornecedores,

- Cadastro de operações,
- Cadastro de clientes,
- Cadastro de movimentos,

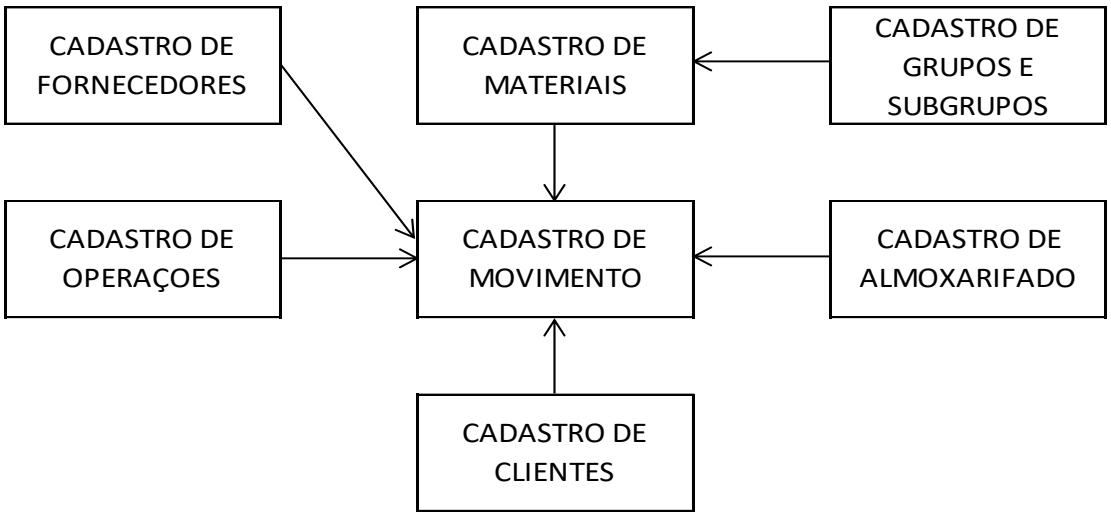


Figura 2- Fluxo de informações entre os principais cadastros dos sistemas de controle de estoque

Fonte: Costa 2002, p. 39

Cada informação armazenada ou alterada em qualquer cadastro de dados vai influenciar na atualização de outro cadastro, Para Costa (2002) os cadastros eletrônicos fazem muito bem o papel das antigas fichas de controle de estoque, com informatização dos dados o tratamento nas operações são mais eficientes e assertivos, podendo ter uma integração entre outros setores essenciais, como contas a receber e contas a pagar, além do sistema poder ser operado por vários colaboradores ao mesmo tempo.

3. METODOLOGIA

O estudo feito através deste trabalho se baseia em pesquisa bibliográfica desenvolvendo a evolução do conhecimento sobre o tema, para os autores Souza, Santos e Dias (2013) o conhecimento é uma busca constante, e esta diretamente ligada à reação dos

seres vivos ao mundo cada vez mais dinâmico, que provoca a utilização de suas capacidades para desenvolver a informação. Foi desenvolvida também uma pesquisa qualitativa exploratória através do estudo de campo por meio de questionários aplicados aos colaboradores envolvidos, pesquisa de observação participante do autor e análise de relatórios gerenciais.

> [...] Já a pesquisa qualitativa [...] analisa o exame da natureza, do alcance e das interpretações possíveis para o fenômeno estudado, não se restringe a uma contagem ou uma a descrição, mas busca-se a essência do fenômeno ou teoria. [..] contrariando o que foi pregado pelo positivismo, ou seja, após a coleta de dados, a bagagem cultural, o modo de vida, os valores religiosos, morais e éticos influenciam na interpretação desses dados. (BONAT, 2009, p.12)

A pesquisa foi realizada no setor de estoque de peças automotivas de uma concessionária revendedora de veículos, que iniciou suas atividades em 1976, atuante no ramo de vendas de veículos, assistência técnica, instalação de acessórios, funilaria, pintura e venda de peças atacado e varejo.

> A pesquisa é toda atividade voltada para a solução de problemas; como atividade de busca indagação investigação, inquirição da realidade, é a atividade que vai nos permitir no âmbito da ciência, elaborar um conhecimento, ou um conjunto de conhecimentos, que nos auxilie na compreensão desta realidade e nos oriente em nossas ações. (PÁDUA, 2004, p. 31)

O setor de estoque de peças, que foi o foco da pesquisa, conta com um quadro de funcionários de 18 colaboradores, dentre eles: gerente e auxiliares administrativos desenvolvendo o trabalho de gestão e manutenção do estoque, vendedores de peças atacado e varejo, estoquistas: que desenvolvem um trabalho de organização e separação de peças para o atendimento do cliente interno (oficina de assistência técnica, funilaria e pintura) e clientes externos, além de expedidor e entregador que finalizam o processo de repasse do produto ao cliente. Atuante no mercado a 40 anos, a empresa sempre buscou inovar na melhoria das suas operações, portanto, possui alguns tipos de sistemas de informação para o auxilio na gestão e nas rotinas diárias de cada colaborador. A aplicação do questionário semiestruturado buscou responder a relação de cada funcionário com os sistemas de informação que ele tem acesso, a amostra utilizada para o questionário foi de 15 colaboradores. Na busca de informações mais gerenciais, foi feito uma entrevista não estruturada ao gerente, esclarecendo as funções e os vários tipos de *softwares* que estão disponíveis para o auxilio tanto da gestão, quanto para as operações dentro do setor de estoque, além da disponibilização de dados gerenciais gerados pelos próprios sistemas, para análise e calculo do Prazo Médio de Estocagem (PME) através da formula abaixo:

Prazo Médio de estocagem (PME): Valor do estoque final X 360 dias .
Custo das mercadorias vendidas

E através dos resultados obtidos e o compilado de dados adquiridos entender a evolução do estoque a partir das ações impostas pela tecnologia para o auxilio da gestão e das operações do setor de peças.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo de pesquisa foi realizado com o desígnio de entender a relação dos colaboradores com a tecnologia disponível para a execução das suas atividades. A partir da aplicação do questionário, apresentado no anexo, as respostas dos entrevistados permitiram extrair as seguintes informações: as funções dos funcionários, sendo elas: 6 estoquistas, 4 vendedores, 2 auxiliares administrativos, 1 expedidor de peça, 1 entregador de peças e 1 gerente. Vale ressaltar, que todos os funcionários entrevistados, independente do seu cargo ou função, desde a sua admissão, de acordo com os dados coletados tem acesso constante a algum tipo de tecnologia da informação como auxilio nas suas atividades diárias.

Outro dado importante em relação à quantidade de *softwares* utilizados verificou-se cada colaborador utiliza em média três programas ou sistemas durante suas rotinas diárias, sendo que, o que todos mais utilizam é o modulo “Consulta Estoque”, onde os funcionários extraem de forma rápida e assertiva um compilado de informações sobre as peças que estão armazenadas no estoque, sendo elas: quantidade de peças, localização, histórico da peça, qual o fornecedor, dentre outras informações. Em termos das questões diretamente relacionadas à melhoria da produtividade, ao aumento da eficácia e facilitação do trabalho através do auxílio da tecnologia, em ambas as variáveis resultaram em que 80% dos funcionários consideram e concordam totalmente que a tecnologia pode gerar mais produtividade no desenvolvimento das atividades do setor de estoque, podendo trazer maior eficácia através das informações rápidas e assertivas, e facilitar o trabalho de cada colaborador.

Em entrevista com o gerente, foram discriminados os principais programas e sistemas utilizados na gestão de estoque e em suas operações, sendo que 3 deles são programas em que todos os colaboradores do setor de estoque possuem acesso e também os utilizam.

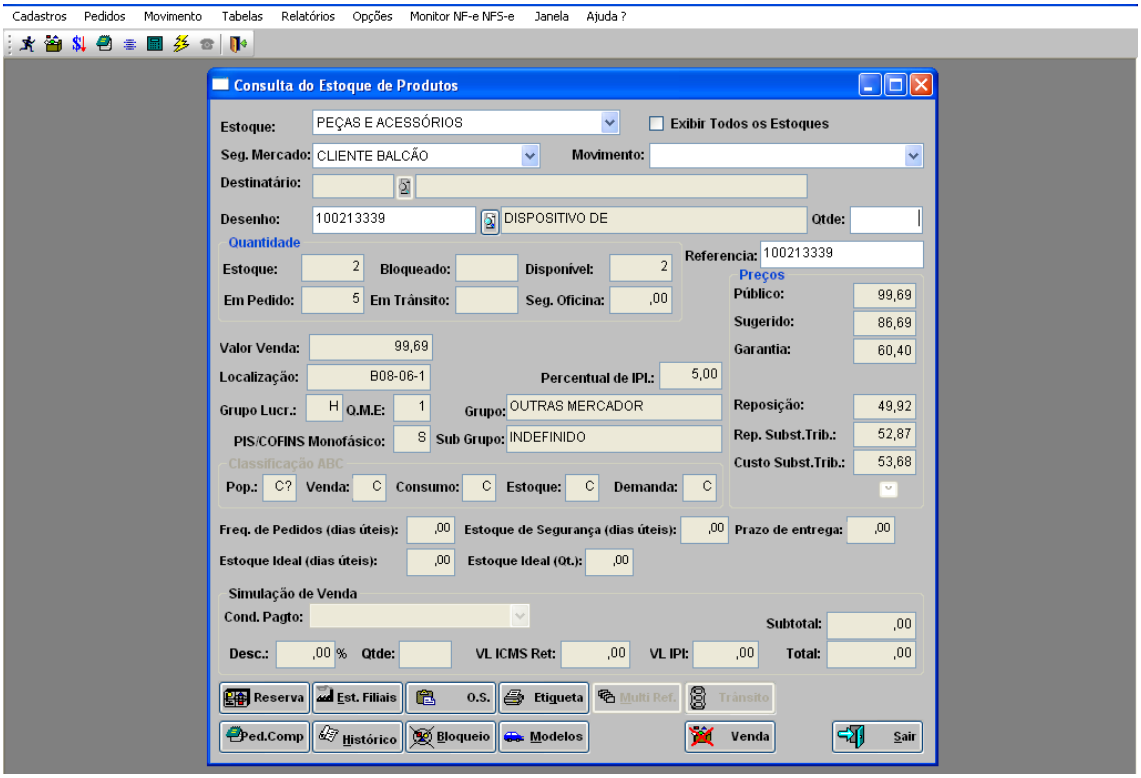


Figura 3- Consulta do estoque de produtos

Fonte: Do autor, 2017

- Modulo Consulta Estoque: administra todo o recebimento da mercadoria, entrada de nota fiscal, lançamento dos produtos no sistema, armazenamento, até a venda das peças. Toda a peça contida no estoque possui um código, esse código é denominado para o modulo Consulta Estoque como ´´Desenho``, com a indicação do código da peça ao sistema, ele oferece informações como: quantidade de peças no estoque, quantas peças estão disponíveis para a venda, quantas estão bloqueadas, preço, localização, entre outros.

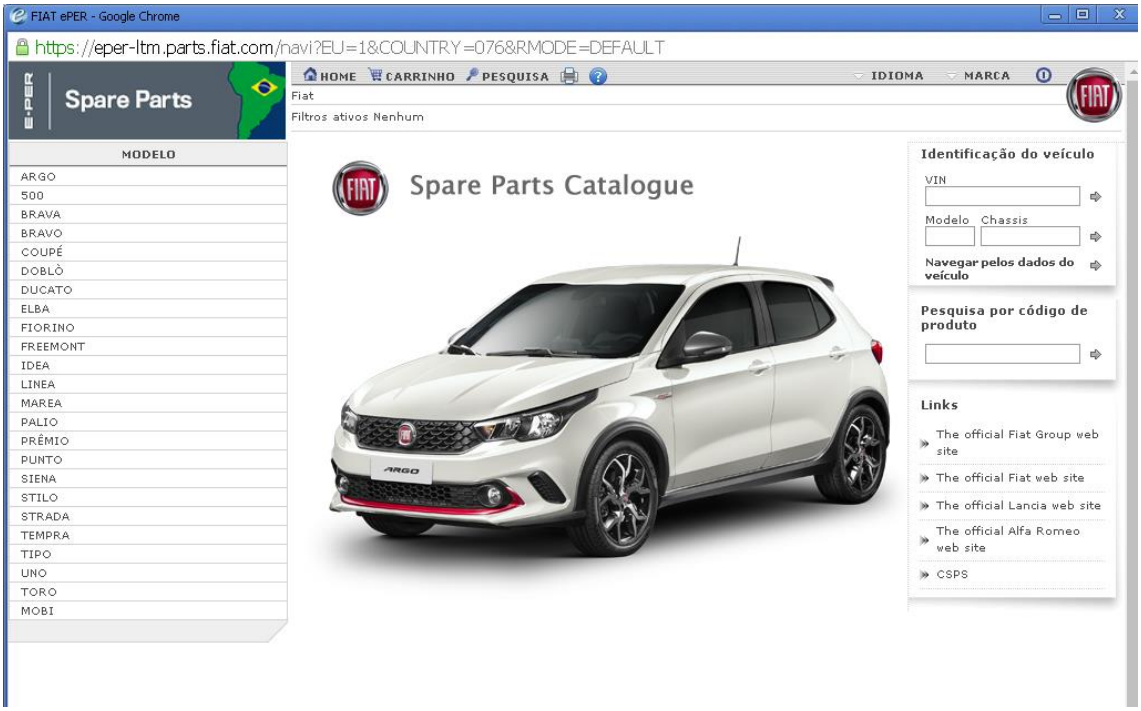


Figura 4: Pagina inicial do Catalogo de peças

Fonte: Do autor, 2017.

- Catálogo de peças: Apresentação de todas as peças da marca, separadas por veículo e com funcionalidades que proporcionam agilidade na identificação de uma peça para o cliente.

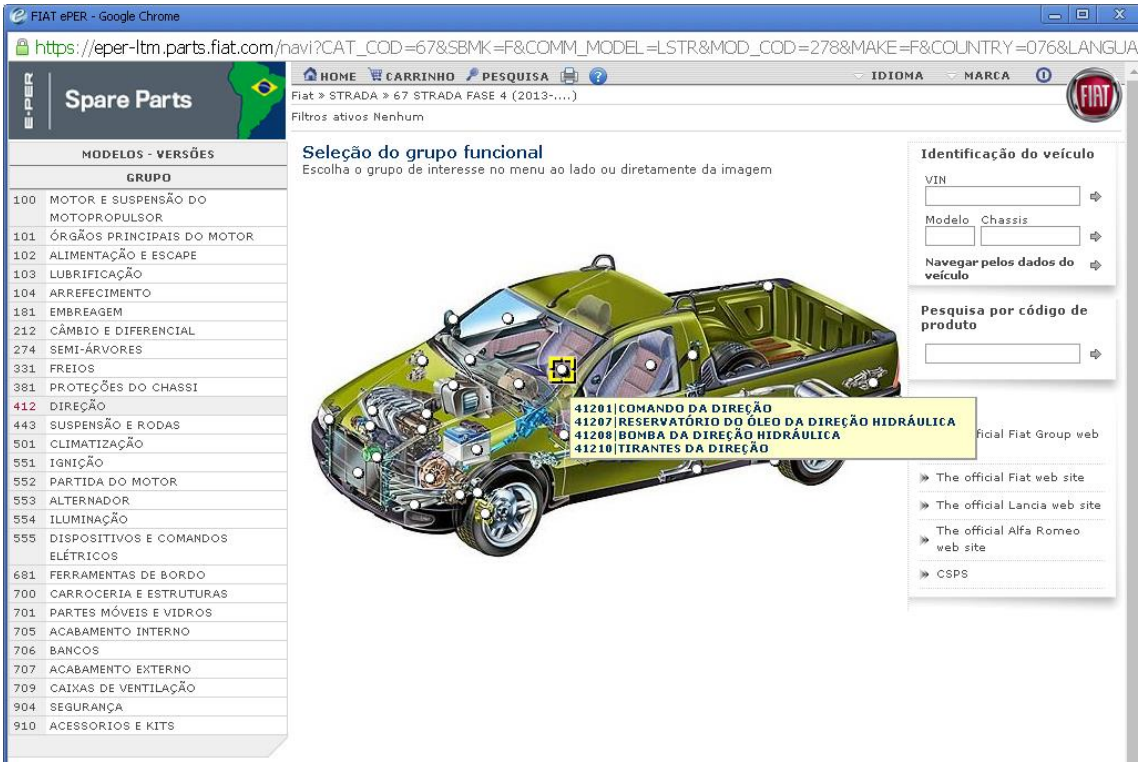
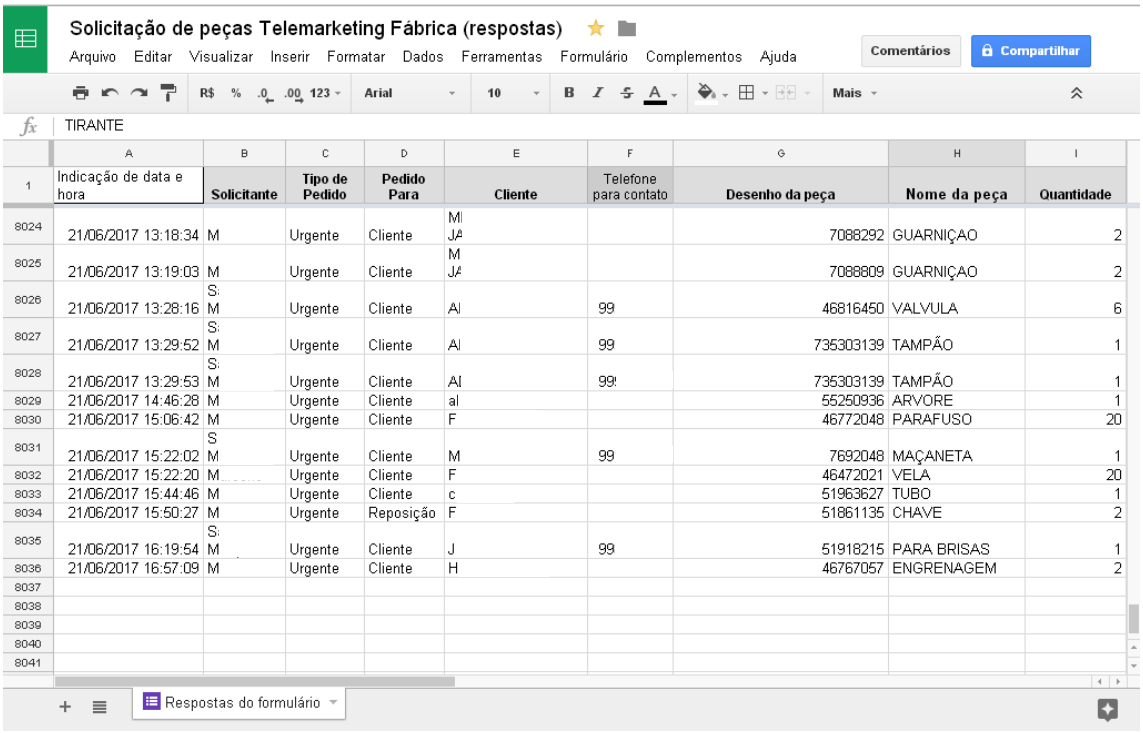


Figura 5: Catalogo de peças

Fonte: Do autor, 2017.

- Solicitação de pedido de peças: Sistema interno para solicitação de compra de alguma peça via compartilhamento de arquivos do *Google Drive.* Sistema onde os vendedores solicitam ao setor de compras o requerimento de uma peça para atender um cliente, ou para reposição de estoque.



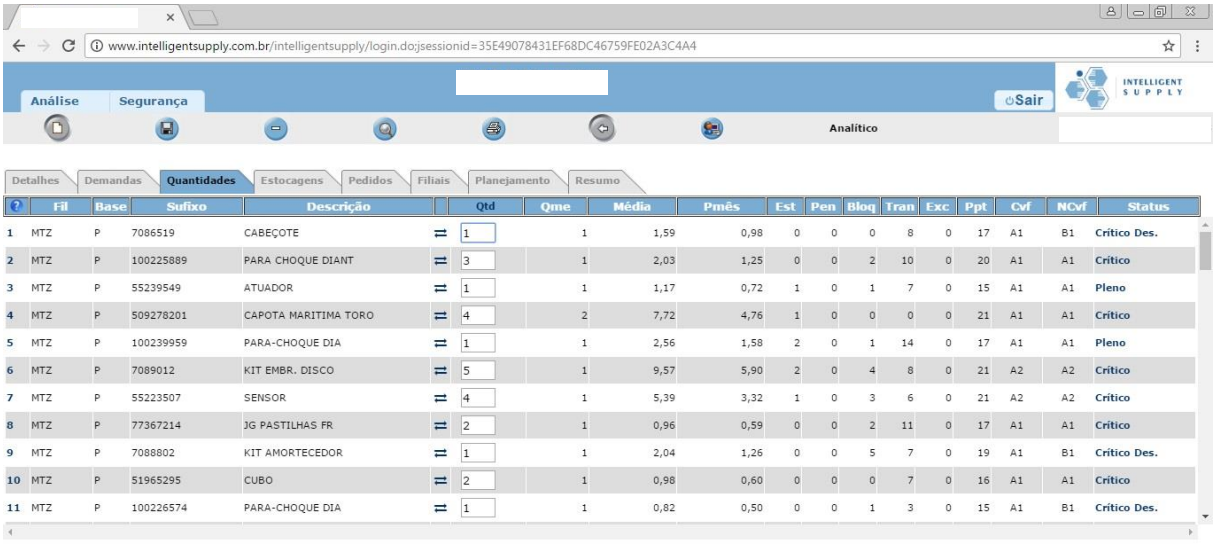
	Indicação de data e hora	Solicitante	Tipo de Pedido	Pedido Para	Cliente	Telefone para contato	Desenho da peça	Nome da peça	Quantidade
8024	21/06/2017 13:18:34	M	Urgente	Cliente	MJA		7088292	GUARNIÇAO	2
8025	21/06/2017 13:19:03	M	Urgente	Cliente	MJA		7088809	GUARNIÇAO	2
8026	21/06/2017 13:28:16	SM	Urgente	Cliente	Al	99	46816450	VALVULA	6
8027	21/06/2017 13:29:52	SM	Urgente	Cliente	Al	99	735303139	TAMPÃO	1
8028	21/06/2017 13:29:53	SM	Urgente	Cliente	Al	99	735303139	TAMPÃO	1
8029	21/06/2017 14:46:28	M	Urgente	Cliente	al		55250936	ARVORE	1
8030	21/06/2017 15:06:42	M	Urgente	Cliente	F		46772048	PARAFUSO	20
8031	21/06/2017 15:22:02	SM	Urgente	Cliente	M	99	7692048	MAÇANETA	1
8032	21/06/2017 15:22:20	M	Urgente	Cliente	F		46472021	VELA	20
8033	21/06/2017 15:44:46	M	Urgente	Cliente	c		51963627	TUBO	1
8034	21/06/2017 15:50:27	M	Urgente	Reposição	F		51861135	CHAVE	2
8035	21/06/2017 16:19:54	SM	Urgente	Cliente	J	99	51918215	PARA BRISAS	1
8036	21/06/2017 16:57:09	M	Urgente	Cliente	H		46767057	ENGRENAGEM	2
8037									
8038									
8039									
8040									
8041									

Figura 6: Solicitação de pedido de peça

Fonte: Do autor, 2017.

Os sistemas envolvendo essencialmente o gerente e auxiliares administrativos são os auxiliadores nas análises e tomada de decisão para as compras e manutenção do estoque, são eles:

- *Intelligent Supply*: Sistema integrado para análise e planejamento de estoque e compras, fornece informações essenciais para auxiliar a empresa nas tomadas de decisões estratégicas visando o aumento da lucratividade, redução de custos e otimização dos recursos. O *Intelligent Supply* integrado ao módulo consulta estoque analisa através da classificação ABC, os itens de maior e menor relevância para o estoque, disponibilizando ao comprador uma sugestão ideal de pedido, informando a quantidade ideal que deve ser pedida, a quantidade que possui no estoque, a média mensal de giro do item, entre outras informações de auxílio ao gestor.



	Fil	Base	Sufixo	Descrição		Qtd	Qme	Média	Pmês	Est	Pen	Bloq	Tran	Exc	Ppt	Cvf	NCvf	Status
1	MTZ	P	7086519	CABEÇOTE	⇄	1	1	1,59	0,98	0	0	0	8	0	17	A1	B1	Crítico Des.
2	MTZ	P	100225889	PARA CHOQUE DIANT	⇄	3	1	2,03	1,25	0	0	2	10	0	20	A1	A1	Crítico
3	MTZ	P	55239549	ATUADOR	⇄	1	1	1,17	0,72	1	0	1	7	0	15	A1	A1	Pleno
4	MTZ	P	509278201	CAPOTA MARITIMA TORO	⇄	4	2	7,72	4,76	1	0	0	0	0	21	A1	A1	Crítico
5	MTZ	P	100239959	PARA-CHOQUE DIA	⇄	1	1	2,56	1,58	2	0	1	14	0	17	A1	A1	Pleno
6	MTZ	P	7089012	KIT EMBR. DISCO	⇄	5	1	9,57	5,90	2	0	4	8	0	21	A2	A2	Crítico
7	MTZ	P	55223507	SENSOR	⇄	4	1	5,39	3,32	1	0	3	6	0	21	A2	A2	Crítico
8	MTZ	P	77367214	JG PASTILHAS FR	⇄	2	1	0,96	0,59	0	0	2	11	0	17	A1	A1	Crítico
9	MTZ	P	7088802	KIT AMORTECEDOR	⇄	1	1	2,04	1,26	0	0	5	7	0	19	A1	B1	Crítico Des.
10	MTZ	P	51965295	CUBO	⇄	2	1	0,98	0,60	0	0	0	7	0	16	A1	A1	Crítico
11	MTZ	P	100226574	PARA-CHOQUE DIA	⇄	1	1	0,82	0,50	0	0	1	3	0	15	A1	B1	Crítico Des.

Figura 7: *Intelligent Supply*:

Fonte: Do autor, 2017.

- CSPS (*Commom Spare Parts System*): Sistema de integração com o fornecedor para compra de peças, gestão e acompanhamento do pedido e reclamações.

Figura 8: CSPS (*Commom Spare Parts System*)

Fonte: Doa autor, 2017.

A empresa tem o benefício de estar localizada no mesmo estado da fábrica fornecedora de peças, portanto, a logística é facilitada em relação a outras revendedoras do país que estão localizadas longe da fábrica, o prazo estipulado da realização do pedido até a entrega dos produtos é menor. O cliente que necessitar de uma peça que não possui no

estoque, ele pode solicitar o pedido da peça para o vendedor, e através do CSPS o setor de compras pode gerar o pedido e acompanhar a situação da peça até sua entrega, sendo assim, o cliente não deixa de ser atendido e a empresa não perde a venda.

A gestão através dos sistemas oferece dados importantes para auxiliar nas tomadas de decisão do administrador, Por meio de relatórios gerenciais foi possível analisar, o resultado das ações gerenciais no processo de compra nos últimos anos, como mostra a tabela 1- Prazo Médio de estocagem, os resultados de 2011 a 2016 decorrentes da implantação do sistema *Intelligent Supply*, é possível identificar as oscilações de valores nos primeiros anos da implantação, chegando a meses com o PME com um valor alto de 97 dias em junho de 2011 e um PME com uma valor muito abaixo, chegando a 49 dias em novembro de 2012. Essa oscilação se dá pelo processo de adaptação com o sistema e correção do estoque em um período inicial de recessão econômica. Mas é notável que nos últimos anos, de 2014 a 2016 o PME foi estável e manteve constante com tendência de queda.

PRAZO MÉDIO DE ESTOCAGEM													
ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	MÉDIA DO ANO
2011	76	82	76	87	86	97	79	75	82	90	86	61	81
2012	80	63	78	74	63	71	64	57	82	66	49	77	69
2013	58	86	64	66	73	68	70	75	77	79	84	79	73
2014	63	62	58	62	59	63	55	58	55	59	60	61	60
2015	55	62	61	58	63	60	55	51	50	51	52	51	56
2016	58	59	55	58	62	62	61	60	65	63	59	62	60

Tabela 1 – Prazo médio de estocagem

Fonte: Do autor, 2017.

A partir dos dados coletados, identificou-se a evolução do Prazo médio de Estocagem (PME), desde a implantação do sistema *Intelligent Supply* em 2011, o programa que auxilia na geração de pedidos a fabrica apresentou um resultado favorável, através da geração de pedidos mais assertivos, obteve uma redução anual do PME, como ilustra o gráfico 1.

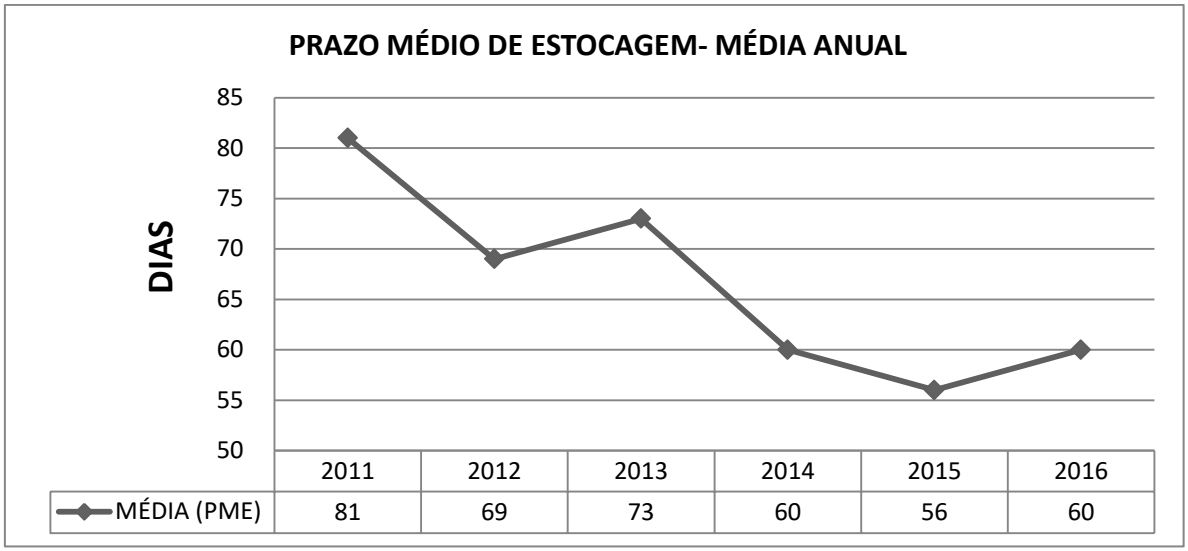


Gráfico 1: Prazo médio de estocagem – Média anual.

Fonte: Do autor, 2017.

Em 2016, observou uma redução de 26% em relação ao ano da implantação, com o auxílio do sistema na geração de pedidos mais assertivos e melhor análise dos itens do estoque a empresa passou a ter um estoque mais enxuto e com peças de melhor giro. O uso da tecnologia na gestão de estoques possibilitou uma resposta mais rápida à queda nas vendas de carros no período analisado. Em geral o nível de estoque aumentava diante de uma recessão econômica, sendo reduzido em longo prazo. Com o emprego de novas ferramentas tecnológicas a gestão de estoque tende a controlar o volume e o prazo de acordo com as vendas e o ciclo da economia, ou seja, houve uma melhoria na eficiência da gestão de estoques.

5. CONCLUSÃO

O presente trabalhou abordou a importância da tecnologia da informação como ferramenta essencial na gestão de estoque, gestores e colaboradores do setor de estoque de peças da concessionária revendedora de veículos entendem e valorizam o auxilio da tecnologia nas suas rotinas diárias.

A gestão de estoque é fundamental para a empresa ter bons resultados e alcançar seus objetivos, uma boa gestão impacta diretamente em redução de custos, eliminação de perdas e desperdícios, por tanto, quando possui uma oportunidade de desenvolver cada vez melhor esse tipo de gestão os administradores não medem esforços para utilizar alternativas disponibilizadas por meio da tecnologia da informação.

Através da pesquisa aplicada, pode-se compreender o quanto a tecnologia colabora para evolução das atividades diárias de cada colaborador, dando eficiência e facilitando os trabalhos operacionais e administrativos. Todos os colaboradores do setor de estoque, independente da função em que exerce, utilizam algum tipo de sistema e 80% dos seus colaboradores consideram a tecnologia de fundamental importância para a execução do seu trabalho. Os dados explorados fez identificar os efeitos das ações da gestão de compra sugeridos através do software *Intelligent Supply*, disponibilizando uma padronização assertivas de pedidos, evitando estoques altos e obsoletos e disponibilizando produtos de alto giro. Com o indicador de Prazo médio de estocagem (PME), foi possível analisar a evolução do estoque nos últimos anos, o estoque apresentou uma redução de 26% desde a implantação do software em 2011, fechando o ano de 2016 com um PME de 60 dias, isto significa que em 2016 os produtos adquiridos ficam em média 60 dias no estoque, a partir da sua aquisição até a sua venda. Conclui-se que é de fundamental importância a utilização de qualquer ferramenta tecnológica que venha agregar nos resultados financeiros, operacionais e administrativos de uma organização como visto no setor de estoque de peças de uma concessionária revendedora de veículos em Montes Claros - MG.

REFERÊNCIAS

COSTA, Fábio J. C. Leal. Introdução a administração de materiais em sistemas informatizados. São Paulo: 2002.

GARCIA, Eduardo S.; REIS, Leticia M. T. V.; MACHADO, Leonardo R.; FERREIRA, Virgílio J. M. – Gestão de estoques: otimizando a logística e a cadeia de suprimentos. Rio de Janeiro: E-papers Servicos Editoriais Ltda., 2006.

PADUA, Elisabete Matalio Marchesini de.: Metodologia da pesquisa: Abordagem teórico-prática , 10 ed.rev. e atual.- Campinas SP. Papirus 2004.

CHIAVENATO, Idalberto.: Administração de Materiais: uma abordagem introdutória, Rio de Janeiro: Elsevier, 2005

VIEIRA, Helio Flavio.: Gestão de Estoques e operações industriais, Curitiba-PR-IESDE , 2009

FRANCISCHINI, Paulino G.; GURGEL, Floriano A. Administração de Materiais e do Patrimônio,São Paulo:Pioneira Thomson, 2004.

SEVERO FILHO, João – Administração de Logística integrada: materiais, PCP e marketing, Rio de Janeiro: E-papers, 2006.

SOUZA, Gilberto Santos de; SANTOS, Anacleto Ranulfo dos; DIAS, Viviane Borges - Metodologia da Pesquisa Cientifica: a construção do conhecimento e do pensamento cientifico no processo de aprendizagem. Porto Alegre-RS: Animal, 2013.

BONAT, Debora – Metodologia da Pesquisa. 3° edição Curitiba-PR: IESDE Brasil, 2009.

PADOVEZE, Clovis Luiz – Contabilidade Gerencial. Curitiba-PR: IESDE Brasil SA, 2012.

ANEXOS

Anexo A

QUESTIONÁRIO

1. QUAL A SUA FUNÇÃO NO ESTOQUE?

_____

2. QUANTO TEMPO DE EMPRESA?

_____

3. UTILIZA ALGUM SISTEMA DE INFORMAÇÃO DURATE A REALIZAÇÃO DAS SUAS ATIVIDADES DIARIAS? [ ] SIM [ ] NÃO

4. SEMPRE QUE TRABALHOU NA EMPRESA TEVE AUXILIO DE ALGUM SISTEMA DE INFORMAÇÃO? [ ] SIM [ ] NÃO

5. QUANTOS TIPOS DE SOFTWARES UTILIZA NA EXECUÇAO DE SUAS ATIVIDADES?

_____

6. QUAL A FUNÇÃO DO SISTEMA QUE VOCÊ MAIS UTILIZA?

_____

7. A ULTILIZAÇÃO DE SISTEMAS MELHORA A PRODUTIVIDADE NO ESTOQUE.

DISCORDA TOTALMENTE	1	2	3	4	5	CONCORDO TOTALMENTE

8. A UTILIZAÇÃO DO SISTEMA REFORÇA MINHA EFICÁCIA NO MEU TRABALHO.

DISCORDA TOTALMENTE	1	2	3	4	5	CONCORDO TOTALMENTE

9. A UTILIZAÇÃO DO SISTEMA SE TORNA MAIS FÁCIL FAZER O MEU TRABALHO.

DISCORDA TOTALMENTE	1	2	3	4	5	CONCORDO TOTALMENTE