

**APLICAÇÃO DE TÉCNICAS DE GESTÃO DE ESTOQUE EM UMA LOJA DE
INFORMÁTICA EM UMA CIDADE DO INTERIOR DO RIO GRANDE NORTE: UM
ESTUDO DE CASO**

Adriene Gonçalves de Lima (UnP) adrieneg@hotmail.com
Ayla Gabrielle de Oliveira Costa (UnP) aylagaby2007@hotmail.com
Geobervagner Albano da Silva (UnP) geoberwagner@yahoo.com.br
José Eric da Silva Queiroz (UnP) j.ericqueiroz@gmail.com
Thiago Assis de Oliveira Silveira (UnP) thiago.assis@unp.br

Resumo: O presente artigo refere-se a um estudo de gestão de estoque em uma loja de informática na cidade de Baraúna, Rio Grande do Norte. Com o intuito de identificar e analisar possíveis falhas nos procedimentos adotados pela empresa, e propor melhorias para os mesmos, inicialmente realizou-se visitas à empresa, questionários aos integrantes e a partir de então foi realizado um inventário geral, onde foi possível constatar alguns problemas e sugerir soluções para os mesmos. Problemas esses como: baixo nível de acurácia, divergências nas quantidades dos itens do estoque físico e contábil, alto número de produtos obsoletos, falta de procedimento padrão para o desenvolvimento de atividades, entre outros. O plano de ação recomendado tem como objetivo auxiliar na tomada de decisões para resolução dos problemas analisados.

Palavras-chaves: Gestão de estoques; Nível de acurácia; Obsolescência.

1. Introdução

Diante do cenário competitivo que as empresas estão vivenciando, é de extrema relevância que haja um diferencial para a sobrevivência perante a concorrência. Um aspecto que tem sido alvo de bastante estudo é a gestão de estoques. É necessário um bom gerenciamento para que seja possível reduzir os custos e potencializar a sua margem de lucro.

Slack et al. (2015) afirma que, o dilema da gestão de estoque é que apesar dos custos e de outras desvantagens relacionadas à sua manutenção, eles facilitam a conciliação entre oferta e demanda. Por ser praticamente utópico prever a variação da demanda de forma precisa, torna-se cada vez mais seguro que uma empresa mantenha um estoque, porém, muitas empresas não têm controlado seus estoques de forma eficaz e acabam deixando faltar determinados produtos, e em outros casos excedendo, contribuindo para o aumento dos custos e gerando obsolescência dos produtos.

Para um controle eficiente é necessário a realização de inventários periódicos, pois através deste é possível identificar quantidade de itens armazenados, valor total do estoque, índice de acurácia, quantidade de itens obsoletos, entre outros. Além de proporcionar conformidade dos itens contabilizados no estoque físico com o contábil (sistema), contribuindo para as tomadas de decisão.

Assim, o objetivo deste trabalho é identificar e analisar erros associados à gestão de estoque. Logo, foi necessário mapear o fluxo de processos, realizar inventário geral, verificar o nível de acurácia, quantificar os itens obsoletos, diante disto, foi proposto um plano de ação para possíveis soluções dos problemas analisados.

2 Referencial teórico

Para a elaboração deste artigo, torna-se relevante a apresentação de alguns conceitos baseados em uma revisão bibliográfica, tais que auxiliaram na compreensão de práticas de gestão de estoques.

2.1 Gestão de estoque

A finalidade do estoque é armazenar certa quantidade de materiais para suprir demandas ou incertezas. De acordo com Slack Et. Al (2015), “a tarefa da administração da produção é permitir que o estoque se acumule apenas quando seus benefícios superam as desvantagens”. Os estoques suprem as necessidades quando há aumento inesperado no consumo ou vendas, porém, deve-se ter uma gestão eficiente para que não haja acúmulo excessivo de materiais.

Uma vez que a gestão de estoque de uma empresa está relacionada a quatro departamentos indispensáveis: financeiro, compras, produção e vendas, Dias (1993) enfatiza que, a administração de estoque deve conciliar os objetivos dos quatro departamentos supracitados, sem prejudicar as operações da empresa.

2.3 Custos de manutenção de estoques

Embora a manutenção de estoque traga vantagens como: segurança quanto ao aumento de preço e demanda, eventuais problemas na produção, entre outras. Manter esse estoque acarreta custos. Segundo Slack (2015) estes são: custos do capital de giro, custo de estocagem e custo do risco de obsolescência.

2.3.1 Custo de capital de giro ou custo de oportunidade de capital

O custo de capital de giro é expressado por Peinaldo (2007), como sendo talvez o componente mais significativo do custo de manutenção de estoque. E é entendido como a falta de remuneração pelo dinheiro parado, que poderia ter sido investido de outra forma.

2.3.2 Custo de estocagem

Segundo Peinaldo (2007), custos relacionados a ocupação de espaço físico, são na maioria das vezes representados em metro quadrado deste espaço ou aluguéis. Dentre custos com movimentação e armazenagem de materiais pode – se citar iluminação, local adequado, temperatura, sistema de segurança, entre outros. Para Moraes (2012), o maior desafio das empresas está em utilizar esses recursos de forma eficiente.

2.3.3 Custo de obsolescência

Um dos fatores que pode aumentar consideravelmente o custo do estoque é a obsolescência, que compreende causas econômicas e funcionais de produtos e bens de produção. O termo obsolescência refere-se ao desuso, que pode ser devido à depreciação física ou funcional de produtos e equipamentos, e tem como uma de suas causas principais o avanço tecnológico. “A obsolescência também pode causar prejuízo financeiro quando sai de moda ou não tem mais demanda”. (Borwersox, *et. Al*, 2014)

2.4 Inventário

O inventário é a contagem dos itens em estoque físico para comparação com informações registradas em software. A finalidade é identificar se as quantidades dos itens em estoque coincidem com os registros em relatórios ou sistema (contábil), avaliar a perda de produtos por obsolescência, desaparecimento de itens, tomar conhecimento da avaliação do estoque em moeda, etc.

De acordo com Peinaldo (2007), “Um inventário físico pode ser feito em intervalos de tempo regulares, geralmente em períodos semestrais ou anuais no final do exercício fiscal, ou a qualquer momento quando se julgar necessário em alguma ocasião”. O mesmo autor ainda ressalta que a realização do inventário interrompe as atividades de venda ou produção de uma organização, portanto deve-se levar o menor tempo possível.

Existe ainda a possibilidade de serem feitas contagens diárias de pequenas quantidades de itens do estoque, isso é denominado inventário cíclico, no qual não é necessário interromper as atividades da empresa e diminui a necessidade de um grande ajuste de estoque.

2.5 Nível de acurácia

A partir do inventário pode-se extrair informações relevantes uma delas é o nível de acurácia que Sheldon (2004), definiu como o índice de precisão dos registros de estoque, correspondendo a uma medida de conformidade do saldo de um item verificado em mãos, comparado à quantidade registrada no sistema de informação.

Waller (2006), afirma que a falta de acuracidade, aumenta não só os custos com estoque, como também, prejudica o fluxo de trabalho e atividades. O autor ainda enfatiza que quanto mais precisas forem as informações dos estoques, mais seguras serão as decisões acerca de seu gerenciamento.

Martins e Laugeni (2006), definiram que a acuracidade pode ser calculada através do quociente entre o valor dos itens corretos e o valor total dos itens representado na Figura 1, afirmando que este fator conta como um complemento indispensável ao inventário empresarial.

Figura 1: Fórmula para o cálculo da acurácia

$$\text{Acurácia} = \frac{\text{Quantidade de itens coerentes}}{\text{Quantidade de itens analisados}} \times 100$$

Fonte: Os autores (2017)

3 Metodologia

Do ponto de vista de sua natureza a pesquisa classifica-se como aplicada, pois teve como objetivo gerar competência para aplicação prática à solução de problemas característicos. A forma de abordagem do problema caracteriza a pesquisa tanto como quantitativa, quanto qualitativa.

Sendo, qualitativa porque foram realizadas observações e questionários abertos, quantitativa pois, com coleta de dados mensuráveis foi possível a aplicação de técnicas estatísticas. Assim, Marques (2006) afirma que, pesquisas que envolvem aspectos qualitativos e quantitativos, mas, com ênfase aos aspectos quantitativos, são denominadas quanti-qualitativa.

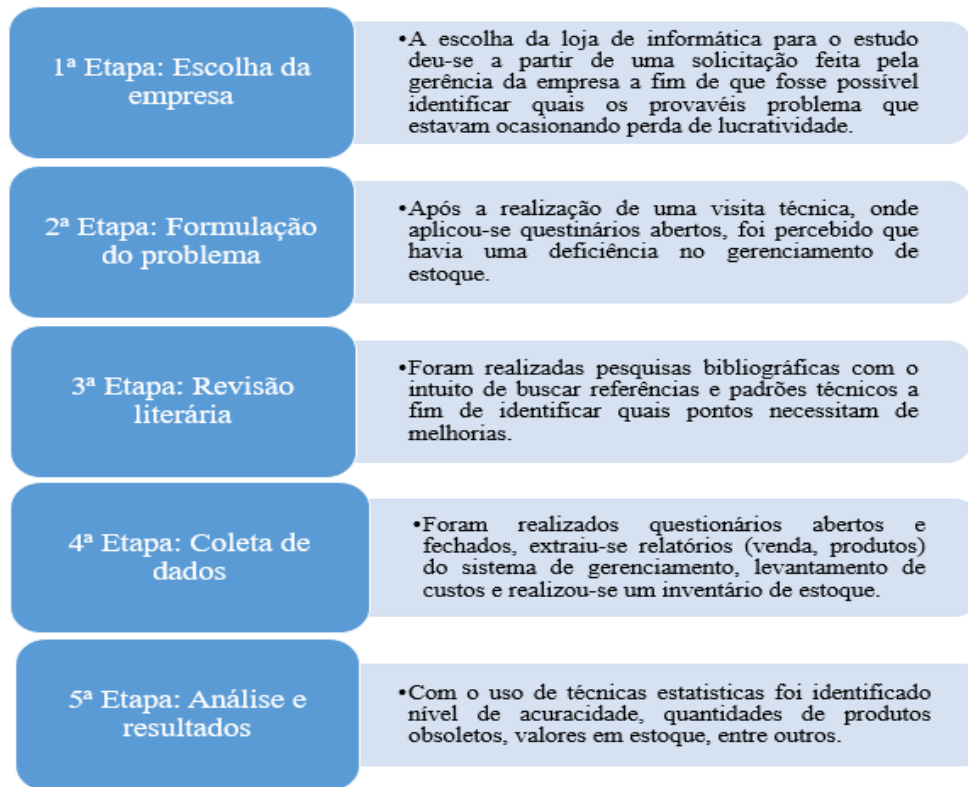
Analisando os procedimentos técnicos, a tipologia da pesquisa enquadra-se em estudo de caso.

“Em primeiro lugar, um estudo de caso é uma investigação de natureza empírica. Baseia-se fortemente em trabalho de campo ou em análise documental. Estuda uma dada entidade no seu contexto real, tirando todo o partido possível de fontes múltiplas de evidência como entrevistas, observações, documentos e artefatos.” (YIN, 1984)

Logo, entende-se que um estudo de caso é alicerçado em atividades do dia-a-dia, através da observação, entrevistas, visitas técnicas, de uma organização em suas circunstâncias reais.

Logo abaixo a Figura 2 está representando as etapas do desenvolvimento do estudo de caso:

Figura 2: Etapas do desenvolvimento do estudo de caso



Fonte: Os autores (2017)

Seguindo as etapas acima, foi possível desenvolver o estudo de caso de forma que os objetivos fossem atendidos em sua totalidade.

4 Caracterização da empresa

A empresa selecionada para a realização do estudo foi uma empresa de pequeno porte na cidade de Baraúna-RN, que atual no ramo de venda de produtos de informática desde 2003. O quadro de funcionários da mesma é composto por cinco colaboradores, divididos em quatro departamentos: vendas, almoxarifado, financeiro/adm e caixa.

5 Estudo de caso

De modo exploratório, foi possível coletar, analisar e interpretar os dados. Durante o estudo de caso foram sugeridas e realizadas ações para melhoria dos processos da empresa, tais que seguem apresentadas nos tópicos seguintes:

5.1 Caracterização do estoque

Durante a realização da pesquisa o estoque era constituído por 801 itens. Sua gama de produtos além de diretamente relacionados à informática, também abrange vendas condicionadores de ar, motores para portão e porteiro eletrônicos, cercas elétricas, TV's, antenas, receptores e acessórios, material de papelaria, transformadores, etc. Existiam dois softwares de gerenciamento, onde parte dos produtos eram cadastros no software A e a outra parte no software B.

5.2 Problemas observados

O uso dos dois softwares acarreta algumas consequências: redundância nos dados de estoque, ocasiona divergências entre o estoque físico e contábil, dificulta o gerenciamento eficiente do estoque.

Além do mais, os colaboradores não eram adequadamente treinados para operar os softwares, não existia também procedimento operacional padrão (POP) para realizações de atividades relacionadas à gestão de estoque (Lançamentos de NF de entradas, cadastramento de produtos, baixa de produto no estoque após realização da venda, etc.). Outra deficiência observada foi o fato da não realização de inventários em intervalos pré-estabelecidos.

5.3 Análise de problemas

- Falta de treinamento adequado;

A falta de treinamento adequado é um dos pontos falhos da empresa. Os colaboradores não possuem conhecimento suficiente para operar o sistema, qualquer prática de atividades relacionadas a gestão de estoques é baseada em conhecimentos empíricos, isso ocasiona baixa produtividade e maior incidência de erros.

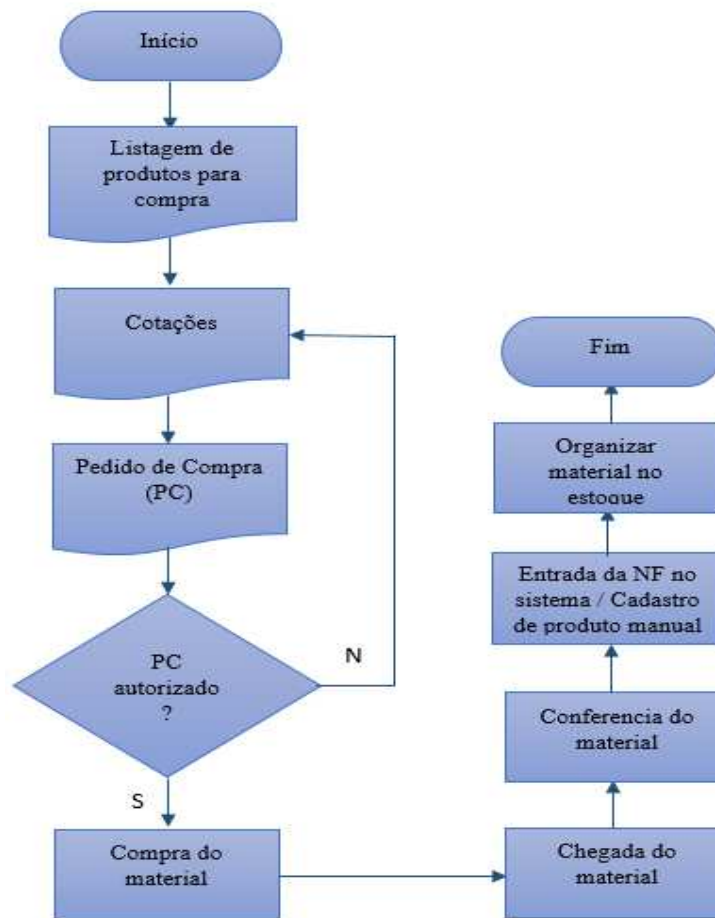
- Falta de Procedimento Operacional Padrão (POP);

Procedimento Operacional Padrão (POP) é um documento que descreve detalhadamente a atividade a ser executada, com a finalidade de padronizar os procedimentos desenvolvidos, capacitando os colaboradores para o desempenho de tal atividade e ainda colabora para a implementação da filosofia do guru da qualidade Philip Crosby “Fazer certo da primeira vez”.

- Cadastramento de produtos /Lançamentos de NF de entradas;

Na imagem abaixo está representado um fluxograma do processo de cadastramento de produtos feito inicialmente pela empresa.

Imagem 3: Fluxograma - cadastramento de produtos



Fonte: Os autores (2017)

A princípio, é feita uma lista dos materiais que necessitam de reposição, os que estão em falta ou que tem em estoque apenas uma quantidade mínima determinada pela empresa. Logo, são realizadas no máximo duas cotações de preços para cada produto, em seguida é emitido um pedido de compra manual para a aprovação do proprietário da empresa, dada a autorização para a compra o colaborador responsável pelo estoque/compras efetua a compra do material com o fornecedor escolhido.

Ao receber o material é realizada a conferência manual de cada produto. Foi percebido um erro no ato de importar o arquivo XML da nota fiscal para o sistema. Alguns produtos recebidos já estavam cadastrados, porém qualquer discrepância nas informações do produto já cadastrado e da NF que está sendo lançada, causava redundância de produtos no estoque. O cadastro manual tem algumas informações que não são preenchidas no sistema, por exemplo, preço e data de compra.

A forma de organização dos materiais no estoque físico também é deficiente, não há endereço de localização para os produtos, não são separados por tipo de produtos, ou seja, produtos similares, deveriam estar próximos uns dos outros. Essa falta de organização causa perda de tempo, espera de clientes no ato da venda, lentidão ao realizar inventários, etc.

- Vendas;

Detectou-se também que a forma que estavam sendo feitas as vendas, causavam erros no estoque. Um dos sistemas da loja tem uma opção de vender sem estoque, caso o produto estivesse zerado no sistema, marcando essa opção seria possível vender sem precisar acrescentar quantidades, isto fazia com que a quantidade daquele produto ficasse negativa, como apresentado na Tabela 1.

Tabela 1: Demonstração de alguns itens com estoque negativo

Descrição	Qntd
PINCEL ATOM PILOT 12P AZ R-1100P	-4
CANETA BIC CRIST 50P AZ 1101066	-138
TESOURA 3M SCOTCH 21CM 1P*	-2
MARCADOR P/QUADRO BRANCO PILOT VERMELHO 1X12	-8
CARTOLINA COM JAN 50X66 ROSA PINK	-1
CARREGADOR MOX COM PILHAS A3 A2	-2
PINCEL ATOM PILOT 12P VERM R-1100P	-1
CARTAO DE MEMORIA SANDISK 16GB MICRO SD SDSDQM16GB	-8
CABO P2	-1

Fonte: Os autores (2017)

- Falta de inventários periódicos;

Na empresa não há planejamento para inventário do estoque, isso impossibilita o conhecimento de informações como: quantidade de itens em estoque, valor em moeda do estoque, descobertas de falhas nos registros do sistema, eventuais desvios, etc.

- Falta de departamentalização;

Alguns colaboradores justificaram que essa carência da gestão de estoque é causada pela sobrecarga de trabalho, pois, o responsável pelo estoque também realiza atividades como vendas, faturamento, encaminha produtos para garantia, entre outras, isso abre margem para outro problema que a falta de departamentalização.

5.4 Ações implementadas durante o estudo

- Inventário;

Realizou-se um inventário geral, onde todos os itens do estoque foram contados um a um, facilitando a comparação entre o estoque contábil (sistema) e o físico, de acordo com a Tabela 2, em seguida suas quantidades foram atualizadas no sistema.

Tabela 2: Diferença entre estoque antes e depois da contagem de alguns itens

Descrição	Qntd no estoque contábil	Qntd no estoque físico	Diferença
LEITOR DE COD.BARRA CCD BEMATECH BR-310 BCR	1	0	1
CARTUCHO HPC9364WL N°98 PRETO 11ML	9	22	-13
CARTUCHO HP CC643WB N°60 COLOR 3ML	56	9	47
CARTUCHO HP CC640WB N°60 PRETO 4ML	71	11	60
CARTUCHO HP C9385A N°88 PRETO 20,5ML	19	15	4
CARTUCHO HP CH561HB N°122 PRETO 2ML	112	21	91
CARTUCHO HP CH562HB N°122 COLORIDO 1,5ML	77	19	58
CARTUCHO HP CZ104AB N°662 COLORIDO 2ML	212	4	208
DIV (CONCECT) ALTA 4 SAID 950-2400 11-0055	3	9	-6
PINCEL ATOM PILOT 12P AZ R-1100P	-4	7	-11

Fonte: Os autores (2017)

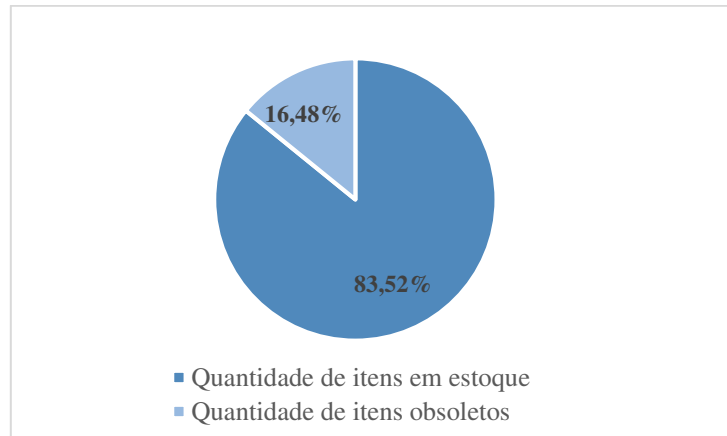
Como resolução do problema de produtos redundantes fez-se uma melhoria no sistema, tornando possível a vinculação dos produtos através do NCM (Nomenclatura Comum do Mercosul), que representa a natureza das mercadorias. Os produtos com redundância ou descontinuados no sistema foram desativados.

Removeu-se a permissão de vender sem estoque, para não existir valores negativos nos dados ao se extrair um relatório de inventários do sistema, facilitando a contagem. Determinou-se ainda que apenas um sistema de controle seria usado, o mais completo, que atende perfeitamente as necessidades da empresa.

- Identificação de produtos obsoletos;

Após a realização do inventário foi possível a identificação de produtos obsoletos, totalizando 132 itens, tal que representa 16,48% do estoque total conforme representado no Gráfico 1.

Gráfico 1: Percentual de obsolescência do estoque



Fonte: Os autores (2017)

De um total de R\$ 465.000,00 em estoque, identificou-se 38.000,00 em produtos obsoletos, representando cerca de 8% do valor total do estoque.

- Cálculo do nível de acurácia;

Foram selecionadas informações de 292 itens aleatórios para o cálculo do nível de acurácia inicial da empresa no qual está representado na Figura 4.

Figura 4: Cálculo do nível de acurácia

$$\text{Nível de Acurácia} = \frac{96 \text{ itens coerentes}}{292 \text{ itens inventariados}} \times 100$$

$$\text{Nível de Acurácia} = 33,88\%$$

Fonte: Os autores (2017)

Com este resultado, pode-se observar que na empresa não há confiabilidade nas informações existentes em sistemas de controle, isso afeta todos os setores da empresa. O índice de acurácia ideal é de 100%, pois indica que os as informações do estoque no sistema estão conferindo com as quantidades reais armazenadas.

6 Recomendações

Diante dos problemas analisados, foram determinadas ações direcionadas a cada um deles através da ferramenta da qualidade 5W1H, que segue representada no Quadro 1:

Quadro 1: 5W1H – Plano de ação para a loja de informática

O quê? (What)	Onde? (Wher)	Quando? (When?)	Quem?(Who)	Por quê? (Why)	Como? (How)
---------------	--------------	-----------------	------------	----------------	-------------

Treinamento para os funcionários - gestão de estoque	Na empresa	Outubro de 2017	Empresa especializada na área de cursos de gestão de estoque	Para capacitar os funcionários para que tenham técnicas de gestão de estoque	Realizar uma reunião com os gestores e funcionários para ensinar técnicas de gestão de estoque.
Procedimento Operacional Padrão (POP)	Na empresa	Outubro de 2017	Gestores da loja de informática	Para evitar erros ao desempenhar atividades, padronizar formas de trabalho	Escrever detalhadamente forma adequada de realizar atividades.
Planejamento de contagens periódicas	Na empresa	Semanalmente	Funcionário externo ao setor de estoque	Para evitar erros de estoque e aumentar gradualmente o nível de acurácia.	Determinando uma quantidade x de itens aleatórios para a contagem.
Departamentalização	Na empresa	1º semestre de 2018	Proprietário da empresa	Para evitar o acúmulo de funções e sobrecarga de trabalho	Direcionar cada departamento para um funcionário capacitado para desempenhar as atividades do mesmo.
Promoções eventuais	Na empresa	Em datas comemorativas	Gestores da empresa	Para evitar que os produtos fiquem obsoletos	Realizando ações de promoções com divulgação.
Determinar destino para os produtos obsoletos	Na empresa	Outubro de 2017	Gestores da empresa	Para diminuir os custos de estoque e/ou recuperar o valor investido	Realizando promoções caso o produto ainda esteja em condições de uso, ou descartando de forma adequada.

Fonte: Os autores (2017)

Executando o plano de ação proposto, a empresa pode diminuir os custos de estoque e obter ganhos que podem ser traduzidos em vantagem competitiva.

7 Considerações finais

Este estudo de caso teve como objetivo diagnosticar e analisar erros de procedimentos das operações relacionadas ao estoque e diante disto propor técnicas para melhoria da gestão de estoque, para uma loja de produtos de informática, visando a melhoria das atividades desenvolvidas e redução de custos. Em sua totalidade pode-se afirmar que tais objetivos foram alcançados.

Com base nas pesquisas bibliográficas e na análise de dados que foram coletados, foi possível concluir que a empresa tem um sério problema em relação a gestão de estoques, pois não é praticado nenhuma técnica de controle, não tem informações de indicadores da situação do estoque.

Através o inventário físico foi possível identificar erros, a validade dos produtos, produtos obsoletos e o nível de acurácia do estoque. Essa prática de contagem deve ser executada frequentemente para evitar grandes erros, para ter informações da conjuntura em que se encontra o estoque da empresa.

Foi proposto o plano de ação para que fosse possível resolver as causas mais desfavoráveis do problema em questão, com o intuito de otimizar o funcionamento da empresa de forma geral, já que o estoque representa um dos maiores investimentos, e está relacionado com os demais departamentos.

A importância de uma boa gestão de estoque está relacionada com o desempenho do negócio, apresentando um papel primordial para o crescimento das organizações. Por essa razão, é fundamental que a empresa desenvolva uma política de procedimentos de padronização de atividades, e treinamentos para seus colaboradores, a fim de se obter um controle de estoque eficiente. Diante disto, este estudo pode ser aprimorado ou aproveitado para estudos futuros.

REFERÊNCIAS

BOWERSOX, D.; CLOSS, D.; COOPER, D.; BOWERSOX, J. **Gestão Logística da Cadeia de Suprimentos**. 4 EDIÇÃO, AMGJ EDITORA, 2014.

DIAS, M. A. P.; **Administração de materiais: uma abordagem logística**. 4. Ed. São Paulo: Atlas. 1993.

MARQUES, Heitor Romero [et al]; **Metodologia da pesquisa e do trabalho científico** – Campo Grande: UCDB, 2006.

MARTINS, P. G. e LAUGENI, F. P. **Administração da Produção**. 2ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

MORAIS, D. B. O. **Gestão de estoques na distribuidora de bebidas fonte clara**. 2012. 70 p. Monografia (Bacharelado em Administração)–Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2012.

PEINALDO, JURANDIR; GRAEML, ALEXANDRE REIS; **Administração da produção: operações industriais e serviços**. Curitiba, 2007

SHELDON, D. H. **Achieving Inventory Accuracy: A Guide To Sustainable Class A Excellence In 120 Days**. Hardcover: J. Ross Publishing, 2004.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2015.

WALLER, M. A., et al. **Measuring the impact of inaccurate inventory information on a retail outlet**. *The International Journal of Logistics Management*, v. 17 n. 3, p. 355-376, 2006.

YIN, R. **Case study research: design and methods**. Newbury Park, CA: Sage, 1984.