

LOGÍSTICA:

PRODUÇÕES CIENTÍFICAS

VOLUME I

CINARA KOTTWITZ MANZANO BREZZAN
DIANE APARECIDA OSTROSKI
OSMAR ANTONIO CONTE
(ORGANIZADORES)



MBA
EXECUTIVO
EM
LOGÍSTICA

**FACULDADE SUL BRASIL – FASUL
COORDENAÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO
MBA EXECUTIVO EM LOGÍSTICA**

**LOGÍSTICA: PRODUÇÕES CIENTÍFICAS
VOLUME I**

ORGANIZADORES:

CINARA KOTTWITZ MANZANO BRENZAN
DIANE APARECIDA OSTROSKI
OSMAR ANTONIO CONTE

AUTORES:

ACADÊMICOS DO MBA EXECUTIVO EM LOGÍSTICA – TURMA II

2015

TOLEDO - PARANÁ

ORGANIZADORES:

CINARA KOTTWITZ MANZANO BRENZAN

DIANE APARECIDA OSTROSKI

OSMAR ANTONIO CONTE

AUTORES:

ACADÊMICOS DO MBA EXECUTIVO EM LOGÍSTICA – TURMA II

**LOGÍSTICA: PRODUÇÕES CIENTÍFICAS
VOLUME I**



2015

TOLEDO – PARANÁ

**FACULDADE SUL BRASIL – FASUL
COORDENAÇÃO DE PÓS GRADUAÇÃO
MBA EXECUTIVO EM LOGÍSTICA**

Diretor

Aziz Rachid Junior

Coordenador de Pós Graduação

Osmar Antonio Conte

Docente Orientadora

Cinara Kottwitz Manzano Brenzan

Autores dos Artigos

Claudiomiro Brito e
Wanderson Santana Schumacher

João Paulo Bockhorny Souza

Dirceu Valdir Weizenmann e
Luciana Paula Santos

Organizadores:

Cinara Kottwitz Manzano Brenzan

Diane Aparecida Ostroski

Osmar Antonio Conte

Equipe Técnica

Coordenação Editorial Osmar Antonio Conte

Organização e Editoração Carla Angélica Ritt

Secretaria da Pós-Graduação Gisele Cristina Braga Levandowski

Carla Moreira dos Santos

Ficha Catalográfica Mariana Senhorini Caron - CRB9 - 1462

L831 Logística: produções científicas – volume 1 / Diane Aparecida Ostroski, Osmar Antonio Conte, Cinara Kottwitz Manzano Brenzan (Orgs.) – Toledo: Fasul, 2015.

38 p.

1. Logística. 2. Controle de estoque. I. Ostroski, Diane Aparecida. II. Conte, Osmar Antonio. III. Brenzan, Cinara Kottwitz Manzano.

CDD 21.ed. 658.5

ISBN 978-85-89042-29-1

**Direitos desta edição reservados à:
Fasul Ensino Superior Ltda.**

Av. Ministro Cirne Lima, 2565.
CEP 85903-590 – Toledo – Paraná
Tel. (45) 3277-4000 - e-mail: fasul@fasul.com.br

É proibida a reprodução parcial ou total desta obra,
sem autorização prévia da editora ou da Coordenação de Pós Graduação da Fasul.
Os trabalhos publicados nesta edição são de inteira responsabilidade dos autores.

Divulgação Eletrônica - Brasil – 2015

SUMÁRIO

SISTEMA LOGÍSTICO DE AGENDAMENTO DE CONSULTAS E EXAMES DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA NA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE TOLEDO-PR.....	01
Claudioмиro Brito e Wanderson Santana Schumacher	
GERENCIAMENTO DE ESTOQUE DE UMA COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL....	13
João Paulo Bockhorny Souza	
ANÁLISE DAS CAUSAS DE DIVERGÊNCIA ENTRE O SALDO FÍSICO DE ESTOQUE E O APRESENTADO NO SISTEMA DE INFORMAÇÕES DOS ITENS ADQUIRIDOS EM BOBINAS DE UMA INDÚSTRIA GRÁFICA	24
Dirceu Valdir Weizenmann e Luciana Paula Santos	

SISTEMA LOGÍSTICO DE AGENDAMENTO DE CONSULTAS E EXAMES DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA NA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE TOLEDO-PR

BRITO, Claudiomiro
SCHUMACHER, Wanderson Santana
BRENZAN, Cinara Kottwitz Manzano

RESUMO

Este estudo objetiva traçar o caminho percorrido pelo cidadão para conseguir um atendimento especializado de saúde no município de Toledo. Paralelamente verificando possibilidades de inserção de conceitos logísticos no aprimoramento dos processos que envolvem troca de informações entre o cidadão, unidade básica de saúde e o órgão público responsável pela liberação das consultas e exames. Para tal finalidade a metodologia utilizada foi a coleta de dados estatísticos referentes aos atendimentos e culminando com entrevista direta com o responsável pela liberação das consultas e demais procedimentos. Diante da realidade da entidade pública com relação a normas e leis, a logística documental, isto é, a movimentação de papéis entre as unidades e o órgão centralizador verifica-se a possível necessidade de informatização.

PALAVRAS-CHAVE: saúde pública; lista de espera; atendimento especializado.

1 INTRODUÇÃO

Esta pesquisa vem abordar um assunto que gera polêmica quando discutido, o tempo médio de espera dos serviços de saúde no município de Toledo, limitando-se nos serviços de atenção especializada, especificamente consultas e exames. Apresenta também uma revisão da literatura que envolve tanto o tema principal quanto os subtemas, além de embasar a pesquisa a fim de torná-la sólida.

Hoje, com os conceitos de direitos do consumidor enfatizados pela mídia, e cada vez mais introduzidos no cotidiano do brasileiro, torna-se importante levar a público, informações sobre a temática aqui abordada, uma vez que os serviços de saúde pública são de direito universal.

O sistema logístico do agendamento de consultas e exames em Toledo vem funcionando há tempos sem problemas significativos, mas será que não precisaria de uma reformulação? Essa pesquisa fará uma avaliação quanto à essa necessidade, apontando hipóteses que justificam o tempo necessário para obtenção desses serviços, como excesso de burocracia ou falta de recursos.

Esta pesquisa tem como objetivo avaliar os aspectos logísticos da atenção especializada da Secretaria Municipal de Saúde do Município de Toledo, de modo que serão avaliados os procedimentos para solicitação de consultas e exames realizados nos postos de saúde, o caminho percorrido pelos requerimentos de consultas e exames de atenção especializada até chegarem ao setor responsável pelo agendamento, e o tempo médio de espera para agendamento de cada especialidade.

Esta avaliação é importante tendo em vista que os processos já são antigos, e hoje dispõe-se de tecnologia e conhecimento suficiente para torná-los ágeis, beneficiando assim os usuários desse sistema, como a diminuição do tempo médio de espera, e deslocamentos à diferentes setores. Pode-se também diminuir custos com a diminuição da burocracia, reduzindo a quantidade de papel gasto, fazendo melhor uso da Tecnologia da Informação, e reduzindo também serviços como transporte de tais papéis entre os diferentes setores.

O momento para realização desta avaliação é oportuno, pois o município está em constante crescimento, e conseqüentemente demandando os serviços de saúde com mais intensidade, e sem uma reformulação, poderá se tornar cada vez mais moroso.

2 DESENVOLVIMENTO

Uma vez que os serviços de saúde pública são de direito universal, sem distinção de qualquer característica pessoal, os usuários têm por direito conhecer as informações relacionadas à estes serviços, e esta pesquisa faz jus à este direito tangendo uma parte dessas informações, nesse caso, os tempos médios de espera e os parâmetros utilizados na gestão logística.

Para Chiavenato (1994, p. 03) “a administração interpreta os objetivos e necessidades da empresa e as transforma em ações empresariais por meio de planejamento, organização, direção e controle, todos os esforços realizados em todas as áreas e em todos os níveis da empresa, a fim de atingir tais objetivos”.

Tal qual o pensamento de Chiavenato a administração está relacionada no sentido de planejar, organizar, dirigir e controlar as ações para atingir os objetivos almejados, por intermédio de esforços de outras pessoas.

No caso em estudo por se tratar de entidade pública é relevante mencionar que da mesma forma que a União e os estados possuem uma estrutura para atender a sociedade e cumprir suas finalidades os municípios também possuem sua própria estrutura administrativa.

A constituição do Brasil de 1988 estabelece que compete aos municípios organizar e prestar diretamente ou sob regime de concessão os serviços públicos de interesse local incluindo o de transporte coletivo que tem caráter essencial.

Sobre o aspecto de organização, explica Medauer (1999, p. 45) “administração pública representa um conjunto de órgãos e entes estatais que produzem serviços, bens e utilidades para a população, coadjuvando as instituições políticas de cúpula no exercício das funções de governo”.

Cabe ao município definir através de uma lei municipal como irá organizar a estrutura administrativa do poder executivo, normalmente adota-se o sistema de departamentos, ou seja, para cada atividade são instituídas secretarias que tem como função atuar na área de saúde ou obras por exemplo.

A logística é responsável pelo processo que faz com que o produto ou serviço chegue ao cliente final ou no caso de entidade pública o cidadão, na hora certa, no lugar certo, da forma correta, com o menor custo possível preservando os padrões de qualidade exigidos pelo consumidor do produto ou serviço.

Com base em Ballou (1993, p. 15) logística “estuda como a administração pode prover melhor nível de rentabilidade nos serviços de distribuição aos clientes e aos consumidores através de planejamento, organização e controle efetivos para as atividades de movimentação e armazenagem que visem facilitar o fluxo de produtos”.

Para Christopher (1997, p. 02) logística é um “processo de gerenciar estrategicamente a aquisição, a movimentação e a armazenagem de materiais, peças e produtos acabados, de modo a poder maximizar as lucratividades presentes e futuras, por meio do atendimento dos pedidos a baixo custo”.

Na maioria das vezes o serviço é o principal produto do município ao cidadão e para tanto a fila para atendimento é inevitável, principalmente a atendimento medico e de exames específicos.

De acordo com Corrêa (2008, p. 337) “não podemos completar a produção antes da manifestação da demanda, pela falta do insumo cliente. Portanto, o quanto devemos estar aptos a produzir no instante em que a demanda se manifesta”.

Ainda a respeito da Teoria das Filas, Slack (2002, p. 368) menciona que “embora as operações de serviços façam, de fato, previsões de seu nível médio de demanda, elas não podem prever exatamente quando cada cliente ou pedido individual chegará”.

Podemos definir distribuição ou canal de distribuição como sendo os meios usados por uma empresa para escoar seus produtos até outras empresas ou clientes finais, podendo acontecer através de atacadistas, varejistas, distribuidores e representantes.

Direcionando para a entidade pública alguns aspectos são diferenciados, como o rigoroso respeito aos princípios de igualdade e respeito às filas ou ordem de chegada para atendimento ou recebimento de autorização para consultas emitidas pelos órgãos responsáveis pela distribuição das autorizações.

Conforme Bertaglia (2003), a distribuição é um processo que está normalmente associado ao movimento de material de um ponto de produção ou armazenagem até o cliente, abrange funções de gestão de estoque, manuseio de produtos acabados, transporte, armazenagem, administração de pedidos entre outras.

Ainda segundo Novaes (2001), os responsáveis pela distribuição física operam elementos específicos de natureza predominantemente material: depósitos veículos de transporte, estoques e equipamentos de carga e descarga.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Segue-se o objetivo geral da pesquisa que é avaliar o sistema logístico de agendamento de consultas e exames de atenção especializada na Secretaria Municipal de Saúde de Toledo, realizando um estudo específico dos procedimentos abaixo:

- Avaliar os procedimentos para solicitação de consultas e exames realizados nos postos de saúde;
- Identificar o caminho percorrido pelos requerimentos de consultas e exames de atenção especializada até chegarem ao setor responsável pelo agendamento;
- Verificar o tempo médio de espera para agendamento de cada especialidade;

Para este estudo obedeceu-se o seguinte roteiro para descrever as técnicas e métodos de coleta de dados, quanto à metodologia:

- Os objetivos: Descritiva e explicativa.
- Os procedimentos de coleta: Levantamento e bibliografia.
- As fontes de informação: Campo e bibliográfica.

A pesquisa descritiva procura observar, registrar, analisar, classificar e interpretar os fenômenos (variáveis) sem que o pesquisador interfira ou os manipule de acordo com sua conveniência.

De acordo com Gil (1991, p. 46) pesquisa descritiva adota “como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno.”.

Citado ainda por Gil (1991, p. 46) a pesquisa explicativa tem “como preocupação central identificar os fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência dos fenômenos.” Na maioria dos casos esse tipo de pesquisa é um complemento ou continuação da pesquisa descritiva.

A pesquisa de levantamento, segundo Gil (1991, p. 56), “envolve a interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer”. Neste estudo, apresenta-se pesquisa através de aplicação de entrevista realizada na secretaria saúde do município de Toledo.

Paralelamente utilizada à pesquisa bibliográfica conforme Marconi e Lakatos (1999, p. 73) “a pesquisa bibliográfica, ou de fontes secundárias abrange toda a bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias até meios orais: radio gravação de voz e áudio visuais”.

São vários os procedimentos para a realização da coleta de dados, que variam de acordo com as circunstâncias ou com o tipo de investigação; em linhas gerais as técnicas de pesquisa podem ser coletas documentais, observação, entrevista, questionário, formulário, medidas de opinião, técnicas mercadológicas e testes.

A coleta de dados direcionada à secretaria de saúde do município de Toledo foi realizada no período de maio a julho de 2012.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Percorrendo o trajeto de como é feito o processo de distribuição de ordens de consultas exames pela central de especialidades da secretaria municipal saúde de Toledo podemos localizar os atores ativos nos processos.

4.1 Entrevista

Foi realizada uma entrevista com a Diretora da Atenção Especializada, em que foram abordados temas de grande importância quando se refere a tempo médio de espera. Foi perguntado à ela como pode ser explicado o fato de que algumas especialidades requerem mais de um ano de espera para obtenção de atendimento, e ela respondeu que essas especialidades em questão, envolvem fatores externos como demanda elevada e poucos profissionais concursados ou então credenciados ao convênio Ciscopar que oferecem tais atendimentos.

Em seguida mencionou-se que no processo de agendamento existe uma quantidade de papéis sendo manuseados e transportados, então questionou-se a sua opinião sobre o desperdício de recursos tendo a Tecnologia de Informação à nossa disposição, e ela respondeu que concorda que realmente há desperdício, mas que só seria possível diminuir a quantidade de papéis se todas as Unidades de Saúde fossem informatizadas, os prestadores tivessem prontuário unificado, e os laboratórios com sistema interligado, e como resultado tornaria mais ágeis os processos.

Por fim foi perguntado se existe influência ou interferência política no funcionamento interno do setor, sendo a Central de Especialidades um setor da administração pública municipal, e ela respondeu que não se pode negar que existe, e por mais que é tentado diminuir ela sempre vai existir, pois a população é atendida em agenda aberta (pela prefeitura) para procurar solução aos problemas e até mesmo a Promotoria/Ministério Público como vias mais rápidas para solução, e por vezes esses órgãos de autoridade acabam interferindo.

4.2 Processos internos

A principal atividade desempenhada pela organização é prover atendimento médico em atenção especializada e a caráter eletivo à população através do convênio SUS, ou seja, oferece atendimentos posteriores ao de atenção primária (Unidades Básicas de Saúde), e seguem uma lista de espera.

Todos têm direito a estes serviços, porém, alguns requisitos devem ser respeitados. Primeiramente o usuário deve portar o “Cartão Nacional de Saúde”, e residir nesta cidade, e então obter atendimento de atenção primária, que é oferecido nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) por um profissional Clínico Geral, que então encaminhará, quando necessário, a um outro profissional de área específica. Quando acontece este tipo de encaminhamento, o

profissional Clínico Geral preenche no prontuário eletrônico do usuário este encaminhamento, imprime-o, e o paciente o leva a outro setor dentro da própria UBS, que o encaminha para a Central de Especialidades. De três a cinco vezes por semana cada UBS da cidade despacha todos os encaminhamentos por malote para a Central de Especialidades através de motoristas contratados.

Quando estes encaminhamentos são recebidos na Central de Especialidades, uma equipe realiza uma separação manual por tipo de especialidade, primeira consulta ou retorno, e por ordem de data do encaminhamento. Durante essa separação, são também separados os encaminhamentos de gestantes, idosos, crianças, e pedidos urgentes devidamente identificados pelo Clínico Geral, estes casos têm preferência sobre os comuns, e são separados e dispostos de maneira a serem agendados com prioridade.

Terminada esta etapa, os encaminhamentos já em ordem passam para outra equipe, que fará a inclusão em uma lista de espera digital, que é integrada ao mesmo sistema que porta os prontuários eletrônicos preenchidos na UBS, o agendamento das consultas é controlado por esta lista de espera, que é sincronizada com um servidor que disponibiliza tais dados para consulta online pelos usuários em espera através de um código pessoal obtido no ato do encaminhamento na UBS. Essa lista de espera classifica os pedidos por ordem de urgência, e por ordem de data de encaminhamento, tornando fácil a obtenção e controle dos dados.

Depois que estiverem incluídos nesse sistema, os pedidos classificados como “primeira consulta” são guardados seguramente em um armário com portas para que fiquem esperando a vez de serem agendados, e os pedidos classificados como “retorno” são guardados em pequenas caixas correspondentes cada qual ao médico em questão, que também ficarão aguardando a vez de serem agendados.

A Central de Especialidades dispõe de médicos contratados que possuem agenda fixa mensal e que recebem salário indiferente do número de atendimentos, e possui também médicos conveniados que recebem por atendimento, isso acontece quando o setor não possui profissional contratado para determinada especialidade, ou então quando estes não conseguem suprir a demanda.

O agendamento é controlado pela parte administrativa do setor, que distribui nas agendas dos médicos primeiras consultas e retornos intercaladamente. Para cada agendamento é emitida uma guia em que consta todos os dados relativos à consulta, como data, hora, local e nome do médico, essa guia é anexada ao encaminhamento que estava aguardando o

agendamento. Todas as guias de consulta já prontas são separadas por localidade, e enviadas novamente por malote para as UBS através dos motoristas, e então são entregues novamente cada qual para o usuário correspondente, que portando tal liberação poderão comparecer ao local informado para receber o atendimento.

Figura 1: Fluxograma.



Fonte: Primária.

4.3 Utilização da Tecnologia da Informação

O setor em questão possui um software de gerenciamento bastante amplo, que comporta um grande número de informações. O software leva o nome de SigSaúde, e a seguir serão descritas as suas funcionalidades.

A lista de espera de consultas é toda armazenada nele, que a separa por tipo de especialidade, grau de urgência, e ordena por ordem de data de encaminhamento ou por ordem alfabética. Quando os encaminhamentos vão sendo agendados, há a necessidade de retirar manualmente o nome do usuário da lista de espera, tal procedimento requer alto nível de atenção, pois se ocorrer algum descuido e algum usuário permanecer na lista de espera indevidamente, ou se houver sido retirado indevidamente, os dados passam a perder integridade e conseqüentemente há perda de controle sobre a lista de espera. Quando acontece a inclusão de um usuário na lista, automaticamente há uma sincronia em tempo real com um servidor que disponibiliza essas informações para consulta via web.

Quanto ao agendamento das consultas, o software possui suporte bastante amplo, pois gerencia as consultas de todas as UBS, inclusive as da Central de Especialidades, e agrupa em um único módulo, que mostra um histórico de consultas ou exames de cada usuário, permitindo controle sobre todos os atendimentos de cada usuário em toda a rede municipal de saúde.

4.4 Recursos ociosos

O software possui um recurso valioso que poderia ser bastante útil se fosse utilizado corretamente, que é o módulo de encaminhamentos de consultas e exames, que eliminaria consideravelmente o fluxo de papéis, pelo fato de controlar eletronicamente os encaminhamentos que hoje são emitidos e impressos em papel, e que necessitam de transporte via malote. Tal recurso faria a inclusão automática na lista de espera eliminando inicialmente cerca de uma semana de trâmites de papéis. Outras consequências são a redução a zero do risco de perda de papéis, e alterações acidentais da ordem das listas físicas.

Atualmente as agendas dos médicos são controladas no papel, onde cada consulta é preenchida à caneta. O software possui módulo de controle de agenda individual por médico, que eliminaria o tempo para editá-las, fazer a impressão, e posteriormente a anotação manual de cada usuário nos horários. O software controla automaticamente o número de vagas, e os horários pré-estabelecidos, eliminando o controle humano de tais parâmetros, e o risco de erro na formulação das agendas.

Tabela 1: Relatório Quantitativo (Lista de Espera).

ESPECIALIDADE	2011	2012	TOTAL	DATA DE LIBERAÇÃO
Angiologia/Vascular	599	395	994	Fev/11
Anestesiologia	-	-	-	Jul/12
Cardiologia	-	143	143	Mai/12
Cirurgia Geral	-	59	59	Mai/12
Dermatologia	41	264	305	Dez/11
Endocrinologia	-	66	66	Mai/12
Gastroenterologia	-	241	241	Mar/12
Nefrologia	104	28	132	Jan/11
Neurologia	133	542	675	Out/11
Oftalmologia	456	560	1016	Set/11

Ortopedia	-	707	707	Abr/12
Otorrinolaringologia	39	330	369	Nov/11
Pneumologia	-	-	-	Jul/12
Proctologia	-	99	99	Mar/12
Reumatologia	-	-	-	Jul/12
Urologia	-	90	90	Mai/12
TOTAL	1372	3524	4896	

Fonte: Primária. Dados: Julho/2012

Esta tabela mostra a quantidade de pessoas aguardando em lista de espera para cada especialidade, nota-se que a coluna “2011” mostra alguns números para algumas especialidades, isso refere à quantidade de pessoas que ainda aguardam consulta tendo encaminhado um pedido no ano de 2011, por outro lado nota-se que algumas especialidades não possuem número algum em nenhuma coluna, isso significa que a lista de espera para estas especialidades está zerada, ou seja, não há pessoas aguardando. A última coluna denominada “Data de Liberação” mostra o início da fila para cada especialidade, ou seja, a data em que a pessoa que está na vez encaminhou seu pedido. A especialidade de maior espera atualmente é a de Angiologia, que apresenta um atraso de um ano e sete meses.

Tabela 2: Relatório Quantitativo Anual (Lista de Espera).

ESPECIALIDADE	Jun/11	Jul/11	Ago/11	Set/11	Out/11	Nov/11	Dez/11	Jan/12	Fev/12	Mar/12	Abr/12	Mai/12	Jun/12
Angiologia/Vascular	752	756	759	814	842	923	990	1057	899	824	748	752	898
Cardiologia	371	377	384	397	399	422	257	92	-	25	49	80	114
Cirurgião Geral	9	5	1	14	2	8	29	49	-	30	58	40	48
Dermatologia	240	206	173	248	289	358	368	378	390	319	249	293	286
Endocrinologia	890	914	937	965	963	997	921	845	537	423	308	206	91
Gastroenterologia	463	464	466	536	516	576	610	645	621	529	438	263	165
Hematologia	2	4	5	4	8	9	5	-	-	-	-	-	-
Nefrologia	41	51	62	84	105	143	146	150	158	146	134	132	132
Neurologia	111	169	227	346	371	465	573	680	627	545	463	391	475
Oftalmologia	1329	1573	1817	1992	2096	2461	2316	2172	1566	1327	1089	1041	984
Ortopedia	1074	1000	926	965	859	1121	1188	1254	1149	1106	1063	586	420
Otorrinolaringologia	231	242	252	437	494	524	497	471	373	441	509	443	397
Pneumologia	107	136	166	199	157	132	116	99	61	-	-	-	-
Proctologia	13	8	3	14	28	36	27	19	-	23	47	59	80
Reumatologia	231	205	178	192	210	248	280	312	117	-	-	-	-
Urologia	275	243	212	213	92	178	106	34	-	-	-	52	79
TOTAL	6139	6353	6568	7420	7431	8601	8429	8257	6498	5738	5155	4338	4169

Fonte: Primária. Dados: Julho/2012

Esta Tabela 2 mostra a variação mensal da quantidade de pessoas na lista de espera para cada especialidade ao longo de um ano. Nota-se que algumas especialidades diminuíram estes números expressivamente em comparação com 2011, que é o caso da Reumatologia, que diminuiu a zero de março/2012 em diante, ou então o caso de Endocrinologia, que apesar de não chegar a zero, diminuiu drasticamente ao longo do período.

5 CONCLUSÃO

Conforme dados da pesquisa observa-se no geral que os procedimentos no âmbito da logística sofrem muito com os entraves políticos e administrativos peculiares ao poder público. Um desses entraves é a dependência excessiva do fluxo de papéis, que torna moroso todo o processo de agendamento. Conforme explicado pela Diretora de Atenção Especializada, isso decorre da deficiência de informatização de toda a rede de saúde, mas pode-se avaliar uma resistência por parte do setor em desvencilhar-se dos papéis e implantar mudanças na forma de agendamento, de forma que não dependa da informatização do restante da rede, como é o caso do controle das agendas dos médicos concursados.

Embora exista realmente a problemática supracitada, nota-se que há harmonia entre os processos que compõem o ciclo, isso refere-se à como é utilizado parte dos recursos tecnológicos, como a verificação do histórico de cada paciente em boa parte da rede de saúde no que precede o agendamento, e também o uso do prontuário eletrônico dos pacientes pelos médicos no ato da consulta.

Como mencionado na entrevista, percebe-se que o setor sofre com a falta de profissionais especialistas em determinadas áreas, aliado com a grande procura por atendimento por parte dos cidadãos, o que culmina em grande atraso no agendamento e filas de espera à perder de vista, isso resulta em sofrimento e revolta da população, que sem culpa, tem que arcar com as consequências de problemas administrativos e políticos do município. Mas apesar disto, o setor oferece atendimento rápido e ágil no que tange certas especialidades, que resultado de um número adequado de profissionais, os cidadãos enfrentam fila zero para obtenção do atendimento.

Portanto, certos entraves não dependem exclusivamente do setor em questão para serem solucionados, que é o caso do número reduzido de profissionais para determinadas especialidades, ficando a cargo do poder executivo municipal a realização de concurso público e contratação destes profissionais para que seja atendida a demanda. Outro é a

deficiência de informatização no que compõe a rede, e a impossibilidade de integração da rede pública com a rede privada, isto é, os laboratórios e os consultórios particulares, que possuem formas diferentes de controle de prontuário e requisição de exames e encaminhamentos.

Por fim conclui-se que os problemas existem de fato, mas para encontrar as soluções sugere-se uma continuação do estudo, de forma mais específica em torno de cada problemática, de modo a obter dados juntamente com a população que faz uso dos serviços, para que possam ser identificadas as possíveis soluções diretamente com a área de interesse. Sugere-se também um estudo juntamente com os órgãos diretamente ligados à Central de Especialidades, como Prefeitura e prestadores, para avaliar a possibilidade de viabilizar meios de tornar o ciclo mais harmonioso.

REFERÊNCIAS

BALLOU, R. H. **Logística empresarial**: transportes, administração de materiais e distribuição física. São Paulo: Atlas, 1993.

BERTAGLIA, P. R. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento**. São Paulo: Saraiva 2003.

CHIAVENATO, I. **Administração de empresas**. São Paulo: Makron 1994.

CRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**: estratégias para a redução de custos e melhoria dos serviços. São Paulo: Pioneira, 1997.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p.

CORRÊA, H. L.; CAON, M. **Gestão de serviços**: lucratividade por meio de operações e de satisfação dos clientes. São Paulo: Atlas, 2008.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

MARCONI, M.A; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MEDAUER, O. **Direito administrativo moderno**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1999.

NOVAES, A. G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus. 2001.

SLACK, N; CHAMBERS, S; JOHNSTON, R. **Administração da produção**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GERENCIAMENTO DE ESTOQUE DE UMA COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL

SOUZA, João Paulo Bockhorny

BRENZAN, Cinara Kottwitz Manzano

RESUMO

Este artigo tem por objetivo analisar o processo de gerenciamento de estoque, em uma determinada Cooperativa na Região Oeste do Paraná, sendo um setor da logística que por sua vez tem importante papel no equilíbrio de uma empresa devido o valor do capital nele investido, necessitando que sua administração deva ser bem executada para manter o bom nível de serviço ao cliente. Para a sua elaboração, foi utilizado de pesquisas bibliográficas, documental e entrevista com responsáveis no processo de estoque da Cooperativa, sendo analisada a forma de como é realizado seu gerenciamento para obter as devidas informações. Tendo um resultado satisfatório e relevante para conhecimento diante dos assuntos abordados como; demanda, processamento de pedidos, recebimento e controle de estoque e o atendimento ao cliente. Mencionando os problemas encontrados e a forma de como podem ser resolvidos, demonstrando as características da cooperativa e as principais atividades executadas e as variedades de produtos comercializados.

PALAVRAS-CHAVE: gestão; logística; clientes.

1 INTRODUÇÃO

Diante da crescente concorrência entre as empresas e a necessidade de se prepararem para obter bons resultados em suas atividades nos diferentes ramos em que atuam, a maioria estão dando uma atenção maior no gerenciamento da cadeia logística, sendo que a gestão de estoques também requer uma atenção específica em seus controles, e a busca constante do seu aperfeiçoamento é intensa, pois o estoque proporciona a disponibilidade de produtos ou serviços aos clientes e sua manutenção acarreta diretamente no aumento das vendas por causa do acesso dos produtos nele existentes. Levando em consideração que o sistema de gerenciamento de estoque é de relevante importância para uma empresa se manter em equilíbrio, pois nele consiste um valor de capital investido, por este motivo à necessidade de um planejamento adequado, pois o mau gerenciamento do mesmo pode ocasionar prejuízos se

houver a falta de produtos com a perda de vendas ou por ter excesso deles estocado, obtendo um alto capital parado.

É comum o questionamento dos gestores da forma de como deve ser tratado o controle das quantidades no estoque, de quando e quanto pedir, qual o nível de estoque a ser mantido evitando assim as faltas e os excessos. Porém, as definições de estratégias para esse fim devem ser cautelosamente estudadas para que seus resultados sejam satisfatórios.

No entanto, este artigo tem por objetivo geral analisar o sistema de gerenciamento de estoque de uma Cooperativa na região de Ouro Verde do Oeste e especificamente avaliar a sua sistemática de controles e de como são realizados os processos de pedido e cada estágio no atendimento da demanda.

Geralmente a cooperativa tem se deparado com alguns problemas existentes no gerenciamento de seus estoques, por exemplo; grandes volumes de mercadorias e a falta de algumas delas, produtos com o prazo de validade já vencido ou por vencer, o mau planejamento de seu espaço físico e layout ocasionando demora na movimentação de produtos, alguns deles são mais visíveis, e levanta a hipótese se a sua estrutura está sendo bem utilizada no gerenciamento de seu estoque e se os seus controles estão sendo feitos corretamente.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Logística

Atualmente devido à busca constante da melhoria no atendimento ao cliente e a redução dos custos nos processos executados, as empresas tem focado sua atenção na área de logística para melhorar o seu nível de serviço em suas operações sendo mais competitivas e proporcionar melhor desempenho.

De acordo com Fleury; Wanke; Figueredo; (2011, p. 35): “a logística deve atender aos níveis de serviço ao cliente, estabelecidos pela estratégia de marketing, ao menor custo total de seus componentes, ou seja, a somatória dos custos de transporte, armazenagem, processamento de pedidos, estoques e vendas”.

Desta forma, entende-se que cada processo dentro da logística deve ser bem elaborado e executado, desde o começo quando a empresa entra em contato com seu fornecedor para efetuar a compra de seus materiais a fim de serem transformados ou

revendidos, este procedimento deve ser bem planejado, definindo-se a quantidade a ser comprada, prazo de entrega e de pagamento, local adequado para o armazenamento dos produtos, de maneira que o nível de serviço seja o que melhor atenda a necessidade do cliente, de forma que o produto esteja sempre a sua disposição e que o valor agregado sobre a mercadoria não venha sobrecarregar o bolso do consumidor final (FLEURY; WANKE; FIGUEREDO, 2011).

Já Ballou (2006, p. 27) diz que “logística é o processo de planejamento, implantação e controle do fluxo eficiente e eficaz de mercadorias, serviços das informações relativas desde o ponto de origem até o ponto de consumo com o propósito de atender as exigências dos clientes”.

Deste ponto de vista do autor, percebe-se a importância da implantação de controles nos processos que a logística envolve em sua execução, nos métodos para a satisfação do cliente, sendo utilizada também a informatização que melhora a troca de informações dando maior agilidade nos processos entre os elos de toda a cadeia logística (BALLOU, 2006).

2.2 Estoque

Para que as empresas atendam bem seus clientes, com a disponibilidade de seus produtos, em quantidade e variedade por eles desejados, é necessário que ela obtenha certo volume em seu estoque garantindo um vínculo de bom atendimento.

São vários os motivos que as empresas têm para obterem grandes quantidades em seus estoques, por exemplo: um preço melhor com grandes compras e menor custo com o transporte, segurança em obter produto disponível caso ocorra falhas no abastecimento e compras antecipadas com preços mais baixos. Para que se consiga tirar vantagens desta forma de trabalhar com o estoque, é preciso que haja um bom dimensionamento do estoque, medindo as variáveis de demandas de produtos, controle do nível de estoque, previsões para encobrir as incertezas, prever a venda de produtos sazonais. Alguns outros cuidados que se deve ter no gerenciamento de estoques, são quantidades excedentes de produtos, pois o capital investido é alto, com isso precauções devem ser tomadas para que não tenham perdas com produtos encalhados ou que se tornem obsoletos, deixando de girar o capital investido, consequentemente causando prejuízos.

Segundo Ballou (2006, p. 277) “gerenciar estoques é também equilibrar a disponibilidade dos produtos, ou serviços ao consumidor, por um lado, com os custos de abastecimento, por outro lado, são necessários para um determinado grau de disponibilidade”.

Diante deste conceito, entende-se que o gerenciamento de estoques não é uma tarefa simples de resolver, pois existem vários parâmetros a serem avaliados e estudados dentro da gestão de estoques. Por exemplo; fazer os cálculos de estoque mínimo e máximo, definir os lotes de compra para o suprimento, manter o estoque atualizado, saber o momento de comprar, receber o material do fornecedor, identificar e armazená-los em condições adequadas, entregá-los quando forem requisitados, fazer os inventários e arquivar as fichas de controle de todo o movimento do estoque e manter a organização do almoxarifado. Todos estes processos precisam ser bem elaborados do começo ao fim, garantindo um fluxo sem a falta ou sobras excedentes de produtos (BALLOU, 2006).

Por tanto, depois de realizado todos esses processos de controles e planejamentos dentro da gestão de estoques, se torna possível que os produtos se encontrem na quantidade certa e no momento certo em que o cliente tiver a necessidade de satisfazer sua vontade.

Segundo Bowersox; Closs; Cooper (2007, p. 143): “o gerenciamento de estoque é arriscado, e o risco varia de acordo com a posição da empresa no canal de distribuição. As medições típicas do investimento em estoque são tempo de duração, profundidade e extensão do comprimento”.

Portanto é preciso que ela defina bem, como será realizado o seu suprimento, qual o melhor canal a ser utilizado pelo seu fornecedor, avaliando as quantidades de compras e intervalos entre elas, podendo assim diminuir uma boa parte de seus custos com a aquisição de mercadorias e investir o restante do capital em outros setores da empresa (BOWERSOX; CLOSS; COOPER, 2007).

2.3 Curva ABC

O método da curva ABC é um dos métodos mais comum utilizado no controle de estoque da maioria das empresas, ele permite analisar a rotatividade geral dos produtos, avaliar qual a importância de cada um podendo classificá-los de acordo com sua proporção em que são vendidos e valor de faturamento para a empresa, e com isso, a este produto é dada uma atenção maior diante dos outros, que por sua vez não representam um valor tão significativo tendo um giro menor sem muito retorno financeiro.

Segundo Hong (2008, p. 47) “20% em quantidade de qualquer item é responsável por 80% do valor (destes itens)”. Assim, 20% dos clientes da empresa representam 80% das vendas realizadas; 20% dos produtos são responsáveis por 80% da venda de todos os produtos.

No entanto o método da curva ABC, vem a contribuir para o melhor gerenciamento do estoque, sendo uma pratica comum e eficiente, já que nem todos os produtos têm a mesma importância em relação a faturamento, possibilitando ao gestor a facilidade na tomada de decisão na hora de realizar a compra de mais produtos, podendo ele definir os lotes de compra, quantidades, intervalos entre as compras, período de venda de produtos sazonais, fluxo, controle e organização do layout do armazém (HONG, 2008).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este artigo foi desenvolvido através de pesquisa em uma Cooperativa do Oeste do Paraná, com a observação do departamento de estoque e utilizando de pesquisa documental e de observação, sendo realizada uma entrevista com o responsável dos estoques para explicar todo o funcionamento do departamento.

A pesquisa foi realizada com o intuito de levantar algumas hipóteses de problemas existentes no gerenciamento de seu estoque, a fim de propor uma solução do mesmo. Para que isso acontecesse, foi utilizada a pesquisa documental, das normativas desenvolvidas pela cooperativa para que todos os funcionários possam realizar da mesma forma os processos gerenciais.

Depois de realizada a pesquisa documental, foi feito uma observação de como é realizado o trabalho em todas as fases, desde previsão de demanda até a chegada de produtos dos fornecedores e a entrega aos clientes num período de cento e vinte dias, do mês de maio á agosto de dois mil de doze, e então feita uma entrevista com funcionários envolvidos diretamente no gerenciamento de estoque, e em fim levantado alguns problemas.

3.1 Pesquisa Documental

Para Marconi e Lakatos (2003, p. 155) “pesquisa é um procedimento reflexivo sistemático, controlado e crítico, que permite descobrir novos fatos ou dados, relações ou leis, em qualquer canto do conhecimento. A pesquisa, portanto, é um procedimento formal, com

método de pensamento reflexivo, que requer um tratamento científico e se constitui no caminho para conhecer a realidade ou para descobrir verdades parciais”.

Para se realizar uma pesquisa documental podem ser utilizados vários tipos de documentos como base, podendo variar de acordo objetivo da pesquisa e sua área, podendo eles serem na área da política, administrativa, escolar, social, geográfica etc. (Marconi e Lakatos, 2003).

3.2 Observação

De acordo com Marconi e Lakatos (1991, p. 194) observação “consiste na participação real do pesquisador com a comunidade ou grupo. Ele se incorpora ao grupo, confunde-se com ele. Fica tão próximo quanto um membro do grupo que esta estudando e participa das atividades normais deste”.

3.3 Entrevista

Conforme Marconi e Lakatos (1991, p. 195) a entrevista “é um encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de determinado assunto, mediante uma conversação de natureza profissional. É procedimento utilizado na investigação social, para a coleta de dados ou para ajudar no diagnostico ou no tratamento de um problema social”.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A cooperativa agroindustrial tem como principal atividade a comercialização de cereais e fornecimento de insumos e produtos veterinários para a agropecuária, máquinas, peças, implementos agrícolas, acessórios, lubrificantes e pneus. Serviço de assistência técnica com agrônomos e médicos veterinários possui um montante de produtos para todos os seguimentos da agropecuária, com variedades em sementes, fertilizantes, inseticidas, herbicidas e fungicidas, variedade também em medicamentos, núcleos, minerais, concentrados e rações para a alimentação animal.

Outra característica da cooperativa são as parcerias com as multinacionais, sendo grandes fornecedores que proporcionam o seu abastecimento constante em todos os seguimentos em que atua, sendo maior Cooperativa da América Latina fornecedora de

alimento e matéria prima para outros países, responsável por um grande volume de toda exportação do Brasil.

Em seu funcionamento todos os processos estão interligados com a central e as demais unidades pelo mesmo sistema de informação que possibilita a atualização e a troca de dados e informações entre si em tempo real, de forma a facilitar a comunicação e dar mais agilidade nos processo de pedido ao fornecedor.

4.1 Previsão de Demanda

A primeira etapa para que a Cooperativa consiga atender toda a demanda e oferecer a disponibilidade dos produtos no momento certo ao seu cliente, faz com o gerenciamento da logística de estoque seja cuidadosamente planejado. Este processo inicia com o trabalho de previsão de demanda que é realizado em contato com o cooperado, sendo feito um levantamento de tudo aquilo que ele irá utilizar durante todo o período de cultivo da cultura a ser plantada em sua propriedade, este procedimento é feito com no mínimo seis meses de antecedência para que se tenha tempo hábil no processamento de todos os pedidos pela cooperativa. Após isto, é feito um contrato de compra entre as partes, com o compromisso de entrega futura pela cooperativa de tudo o que será utilizado de acordo com os estágios da cultura, sendo eles entregues gradativamente de acordo com o período de utilização de cada um deles.

4.2 Processamento de Pedido

Na segunda etapa do processo após ter feito o contrato com cooperado, seu pedido é enviado automaticamente para a central de compras, que por sua vez entrará em contato com os fornecedores para realizar a compra dos produtos a serem entregues, gerando assim a demanda da cooperativa a ser atendida, e posteriormente repassados aos seus cooperados em seu devido tempo.

4.3 Recebimento dos Pedidos

Na terceira etapa, quando os pedidos vão chegando até a cooperativa é feita sua estocagem gradativamente de acordo com seu período de utilização na lavoura para ele destinado. Exemplo: Para atender os produtores que irão cultivar a cultura da soja, a cooperativa recebe no primeiro momento os produtos utilizados para o plantio, tais como

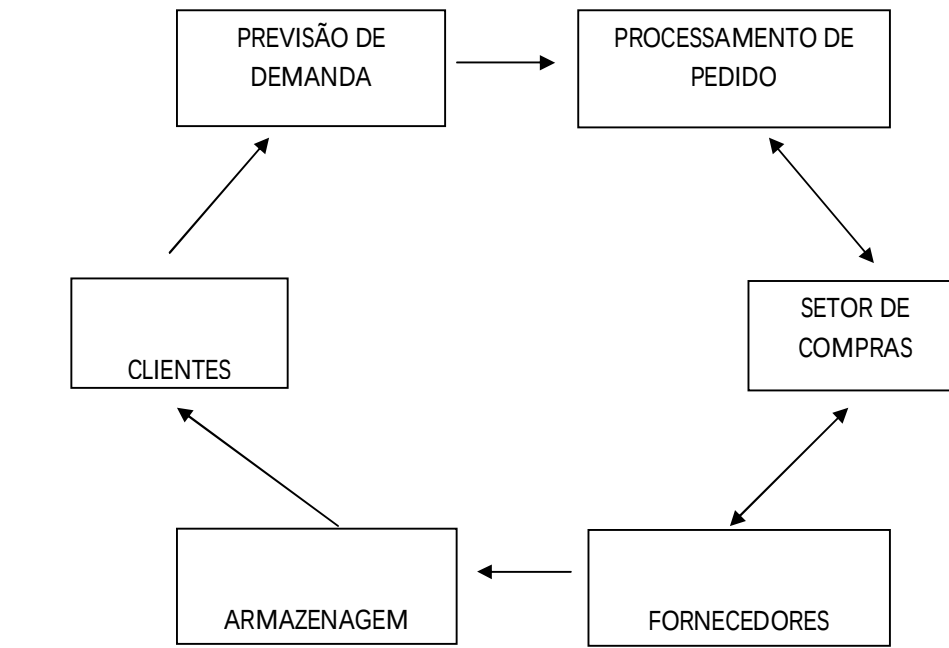
adubos, sementes e etc., após o plantio as unidades começam a receber os produtos necessários para o desenvolvimento da cultura como os inseticidas, fungicidas e herbicidas.

Já para os produtos que não existem uma demanda prévia (máquinas, ferramentas e implementos agrícolas) quando ocorrem sua falta ou seu nível de estoque encontra-se baixo em um determinado período, é realizada a transferência do estoque da central ou de outra filial mais próxima que obtém a disponibilidade do produto em seu estoque, para suprir a necessidade da outra, mantendo assim um equilíbrio geral do estoque da cooperativa.

4.4 Controle de estoque

Após o recebimento dos pedidos ou das retiradas de produtos, para que o sistema seja alimentado e atualizado, todos os dias são realizados a contagem dos produtos movimentados no dia, desta forma possibilita que o sistema continue sempre atualizado e que o estoque físico esteja correto, e também se ocorrer um equivoco na entrega de um determinado produto, seja fácil realizar a identificação para quem o produto foi entregue errado, possibilitando o reparo.

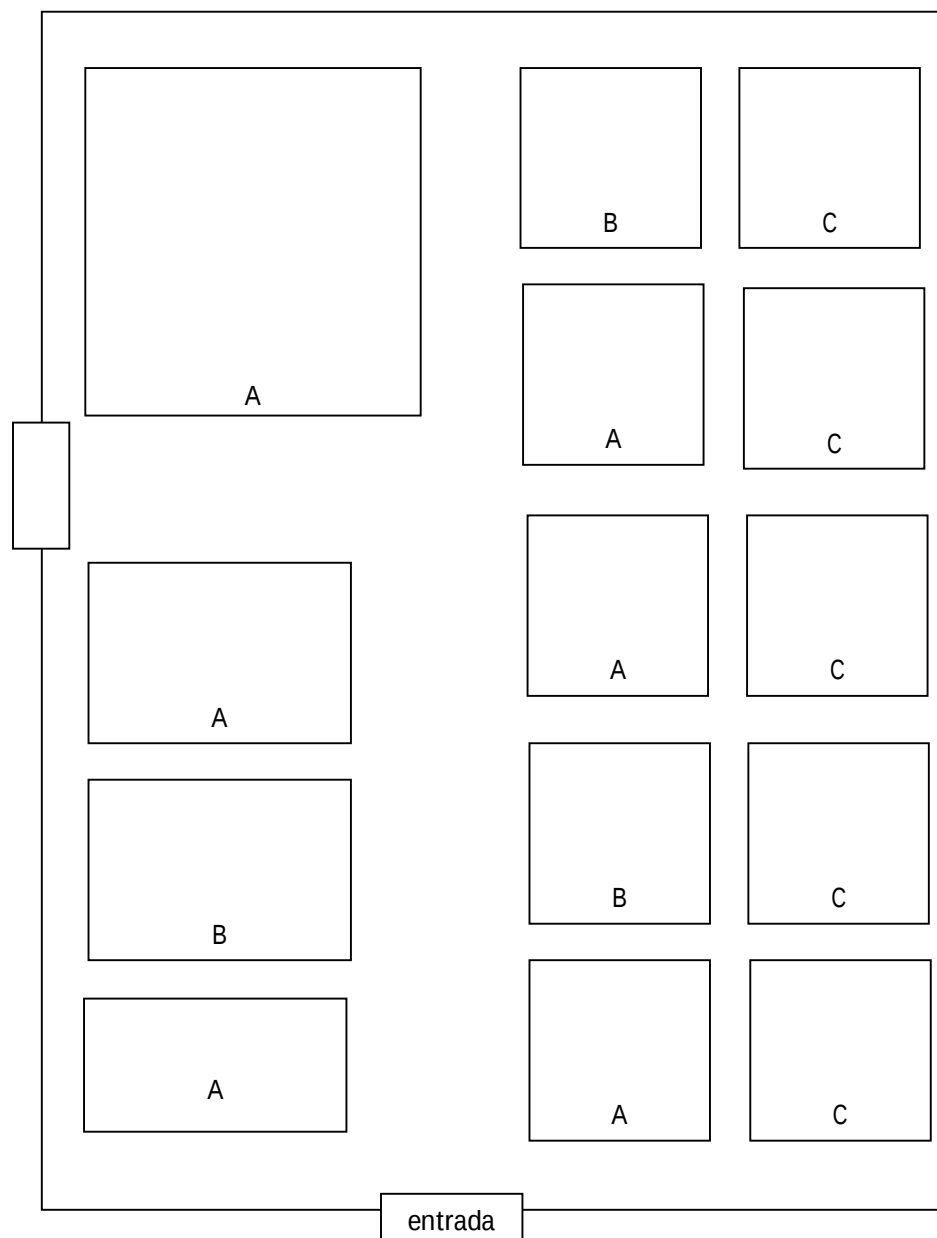
Figura 1: Ciclo de pedidos e produtos.



FONTE: Do autor.

4.5 Layout do Armazém Avaliado Através da Análise ABC

Figura 2: Layout do armazém da cooperativa e classificação de produtos.



FONTE: Do autor.

5 CONCLUSÃO

O estoque é um ativo da empresa que requer muita atenção em sua manutenção, pois se sabe que sem um controle do mesmo, muitas vendas seriam perdidas pela falta de produtos. Porém, várias empresas se encontram com dificuldades em controlar o nível de seus produtos em excesso ocasionando prejuízos com o capital investido deixando de ter retorno financeiro. Ao pesquisar os métodos de gerenciamento de estoques na cooperativa, pode-se observar a importância que existe em buscar sempre desenvolver e aplicar os métodos de gerenciamento no controle de estoque para obter vantagens e o equilíbrio no andamento da empresa.

Por tanto, o bom funcionamento destes processos gerenciais dependem de quem os aplica, pois em algumas partes do gerenciamento do estoque da cooperativa se encontram com problemas na forma de como são efetuados, implicando diretamente em perda de tempo e dinheiro.

Um dos problemas detectados no estoque foi a forma de como é alocado alguns produtos dentro do armazém, por exemplo, sais minerais e rações onde se encontram desorganizados e com o difícil acesso, sem espaço livre para a sua movimentação ocasionando a demora no carregamento e descarregamento.

Outro problema detectado foi alguns medicamentos, desinfetantes para máquinas de ordenha com o vencimento próximo ou já vencidos devido à ordem de alocação de chegada dos lotes e a ordem de entrega, o terceiro problema que pode ser sanado com mais facilidade, é a falta ou excesso de alguns produtos, uns com maior giro do que outros.

No entanto, os três problemas que foram encontrados, podem ser tratados com, a melhor utilização do método ABC, que por sua vez é realizada a classificação dos produtos mais importantes dentro do estoque de acordo com sua rotatividade.

Ao se fazer a correção na utilização do método ABC, trará vários benefícios como; realizar a alocação estratégica dos produtos com maior giro melhorando o layout do armazém, possibilitando também controle de vencimento dos produtos e dando mais agilidade em sua movimentação.

REFERÊNCIAS

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos/Logística Empresarial**. Porto Alegre: Editora Bokman, 2006.

BALLOU, Ronald H. **Logística Empresarial**: Transportes, Administração de Materiais e Distribuição Física. São Paulo: Editora Atlas, 2011.

BOWERSOX, Donal J; CLOSS, David J; COOPER, M. Bixby. **Gestão da Cadeia de Suprimentos e Logística**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2007.

HONG, YuhChing. **Gestão de Estoque na Cadeia de Logística Integrada: Supply Chain**. São Paulo: Editora Atlas, 2008.

FLEURY Paulo Fernando; WANKE Peter; FIGUEIREDO Kleber Fossati. **Logística Empresarial**. São Paulo: Editora Atlas, 2011.

MARCONI, Maria de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos da Metodologia Científica**. 3. ed. São Paulo: Editora Atlas, 1991.

MARCONI, Maria de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos da Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2003.

ANÁLISE DAS CAUSAS DE DIVERGÊNCIA ENTRE O SALDO FÍSICO DE ESTOQUE E O APRESENTADO NO SISTEMA DE INFORMAÇÕES DOS ITENS ADQUIRIDOS EM BOBINAS DE UMA INDÚSTRIA GRÁFICA

WEIZENMANN, Dirceu Valdir

SANTOS, Luciana Paula

BREZZAN, Cinara K. Manzano

RESUMO

Este estudo foi realizado em uma indústria gráfica na região oeste do Paraná com o intuito de analisar as possíveis falhas nos processos de conversão de papel em bobinas para lâminas, utilizadas no processo produtivo da empresa e que apresentam acentuadas diferenças de estoques. O processo de corte do papel em bobinas para lâminas disponibiliza o papel para utilização em unidades, embora seu controle de baixa continue sendo efetuado em quilos no sistema de informações. A empresa tem constatado divergências em relação aos saldos físicos e do sistema, causando constantes correções de inventários bem como problemas de suprimento uma vez que os relatórios gerados não inspiram confiança. O objetivo geral desse estudo é a identificação das causas da ruptura dos estoques bem como, apontar os processos que podem gerar as diferenças constatadas. Diante disto utilizou-se a pesquisa documental e também estudo de caso analisando o processo desde a entrada da matéria prima até a sua utilização no processo produtivo. Com tais avaliações constatou-se que realmente há falhas de conferência do material durante o processo e estas podem ser a origem do problema.

PALAVRAS-CHAVE: estoques; sistema de informação; inventário.

1 INTRODUÇÃO

No mundo competitivo e globalizado em que nos encontramos, as empresas buscam no controle de seus processos, na redução de custos e na redução de investimentos em ativos circulantes uma forma de competitividade nos negócios.

Dentro desse contexto, os estoques têm sido administrados para que fiquem cada vez mais enxutos, obrigando a um controle rigoroso para que o saldo em estoque demonstrado no sistema de informações esteja em sintonia com os saldos físicos existentes em estoque.

Para que a atividade de produção dentro de uma indústria ocorra de forma contínua, é essencial que haja uma gestão de estoques que permita um controle confiável entre as quantidades existentes no estoque físico e as apresentadas em seu sistema de informações. As

divergências entre esses dois controles podem causar a falta ou excesso de matéria-prima gerando inúmeros danos a organização.

Assim, este estudo foi realizado em uma indústria gráfica localizada no oeste do Paraná, a qual apresenta algumas dificuldades em relação aos controles de seus estoques de itens adquiridos em bobinas, considerada a sua principal matéria-prima. Esta apresenta divergências entre o saldo físico apurado e o saldo constante no sistema de informações. Tais divergências geram relatórios de controles de estoques não confiáveis, gerando constantes inventários no intuito de regularizar o estoque deste item a fim de evitar aquisições desnecessárias.

As matérias primas utilizadas nessa indústria, em sua grande maioria, são adquiridos em bobinas de aproximadamente 400 quilos, e de acordo com a necessidade de consumo é realizado o corte para envio à linha de produção.

Neste processo de corte ocorre uma conversão do material da bobina em quilos, para lâminas controladas igualmente em quilos, mas utilizada em unidades. O corte do material apenas disponibiliza o material de outra forma, mas não ocorre a conversão de unidade de medida porque o material continua sendo administrado no mesmo código sem a conversão de unidade de medida. No corte apenas é descontado, através de lançamento, a quantidade perdida no processo. Caso não haja o corte total da última bobina em determinado processo, esta recebe uma nova identificação de peso, considerando as possíveis perdas ocorridas durante o processo de corte.

A conferência das quantidades é realizada através de um processo de medição onde, um determinado número de lâminas sobrepostas correspondente a uma medida métrica e, considerando-se a gramatura do papel, significa um determinado número de lâminas. Essa medida é utilizada para que não haja a necessidade de contagem das folhas para sua utilização, considerando o grande volume utilizado pela indústria.

Desta forma, tal estudo tem por objetivo analisar o processo, a fim de identificar as possíveis causas da ruptura entre o saldo físico do estoque e o saldo constante no sistema informatizado. Para alcançar tal objetivo buscar-se-á identificar e avaliar os métodos utilizados para controle de estoque dos itens adquiridos em bobinas, além de identificar os possíveis saldos divergentes.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Administração

Em uma época de grandes transformações e turbulências em escala mundial, a administração de uma empresa deve estar atenta e apta a tomar decisões rápidas para aproveitar as oportunidades disponibilizadas pelo mercado ou se proteger de possíveis ameaças. Para tanto, é necessário que seus gestores deixem as empresas tão quão enxutas possíveis, sem desperdiçar ou empenhar recursos em ativos desnecessários para determinado momento. O empenho desnecessário ou em momento inoportuno, tira a mobilidade e engessa a tomada de decisões, perdendo oportunidades ou prevenções em relação a determinadas situações.

Para Maximiano (2004, p. 34), “administração é um processo dinâmico de tomar decisões e realizar ações que compreende cinco processos principais interligados: planejamento, organização liderança, execução e controle”.

Segundo Lacombe e Heilborn (2003, p. 49),

A definição abrangente de administrar é planejar, organizar, liderar, coordenar e controlar as atividades de uma unidade organizacional, empresa ou grupo de empresas, diagnosticando suas deficiências e identificando seus aspectos positivos; estabelecendo metas, planos e programas para sanar as deficiências e expandir e desenvolver os aspectos positivos; tomando, dentro de seu âmbito, as decisões e providências necessárias para transformar em ações e realidade esses planos e programas, controlando os seus resultados, visando ao cumprimento das metas estabelecidas. Administrar é o ato de trabalhar com e por meio de pessoas para realizar os objetivos tanto da organização quanto de seus membros.

Segundo Stoner (1999, p. 04), “a administração é o processo de planejar, organizar, liderar os esforços realizados pelos membros da organização e o uso de todos os outros recursos organizacionais para alcançar os objetivos estabelecidos”.

Ou seja, administrar é uma tarefa básica da Administração onde faz-se as coisas por meio de pessoas de maneira eficiente e eficaz”.

2.2 Logística

A logística é considerada uma das áreas que mais se transforma dentro das organizações, uma vez que, avanços tecnológicos criaram nas pessoas e nos consumidores, a

expectativa de produtos disponíveis em tempo cada vez mais reduzido. Além dessa disponibilidade, os fornecedores se vêem forçados a oferecer uma variedade cada vez maior de produtos e serviços para a satisfação das necessidades e exigências diferenciadas dos clientes.

Conforme Novaes (2007, p. 35),

Logística é o processo de planejar, implantar e, controlar de maneira eficiente o fluxo e a armazenagem de produtos, bem como os serviços e informações associados, cobrindo desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender aos requisitos do consumidor.

A logística existe para atender e satisfazer às necessidades do cliente, sempre buscando o menor custo, facilitando as operações mais importantes de produção e marketing. Diante do ponto de vista estratégico, os executivos de logística buscam atingir uma qualidade de serviço, previamente acordado, para o cliente por meio de uma avançada competência operacional e assim possuem o desafio de equilibrar as expectativas de serviço e custos de modo a alcançar o objetivo do negócio.

Novaes (2007, p. 36) afirma que

os fluxos associados à logística, envolvendo também a armazenagem de matéria-prima, dos materiais em processamento e dos produtos acabados, percorrem todo o processo, indo desde os fornecedores, passando pela fabricação, seguindo desta ao varejista, para atingir finalmente o consumidor final, o alvo principal de toda a cadeia de suprimento. Para manterem-se competitivas e lucrativas, as empresas estão adquirindo e aprimorando competências. Dentre elas tem se destacado a logística, pois esta propicia, ao mesmo tempo, redução de custos e melhor nível de serviço aos clientes. Com o aumento da eficiência operacional, a logística colabora com o crescimento financeiro da empresa e essa relação pode evidenciar que uma logística eficiente pode trazer melhorias no presente e futuro da organização.

Desta forma, a logística é o processo de gerenciar de forma estratégica as operações de aquisição, movimentação e armazenagem dos materiais além dos fluxos de informações pertinentes através da organização e seus canais de marketing, de forma a maximizar os lucros.

2.3 Estoque

Na atividade de administrar materiais, realizada desde os primórdios da administração, esta tem importância e impulso crescentes no momento em que a logística se estende além das fronteiras da empresa, com o objetivo principal de atender às necessidades dos clientes. A administração de materiais tem o objetivo de conciliar interesses entre

necessidades de suprimentos e a otimização de recursos financeiros e operacionais das empresas. Ao observarmos a extensão da cadeia de suprimentos das empresas, que vai desde o fornecimento de matéria prima, passando pelo processo de produção e chegando ao consumo, percebemos a importância que investimentos em estoques bem otimizados e administrados podem representar grande redução de custos e significar elevados ganhos para as empresas.

Segundo Slack, Chambers, Johnston, (2002, p. 380), “estoque é definido como a acumulação armazenada de recursos materiais em um sistema de transformação”.

Ainda segundo os autores, podemos mensurar e considerar vários tipos de estoques, como por exemplo, estoque de equipamentos utilizados para atendimento aos clientes, estoque de materiais para a manufatura em indústrias, estoque de informações utilizadas por empresas prestadoras de serviços, estoque de clientes ou consumidores que estão sendo atendidos (teoria das filas).

As organizações buscam trabalhar cada vez mais a redução de seus custos operacionais e concomitantemente reduzir investimentos em ativos circulantes. Dentro desse contexto, os estoques têm sido administrados para que fiquem cada vez mais enxutos, obrigando a um controle rigoroso para que o saldo em estoque demonstrado no sistema de informações esteja em sintonia com os saldos físicos existentes no estoque.

Ballou (1993, p. 205), mostra que

os estoques servem para: melhorar o nível de serviço; incentivar economias na produção; permitir economias de escala nas compras e no transporte; agir como proteção contra aumento de preços; protegem a empresa de incertezas na demanda e no tempo de ressuprimento; e servem como segurança contra contingências.

Segundo Ballou (1993, p. 204) “o controle de estoque é a parte vital do composto logístico, pois estes podem absorver de 25 a 40% dos custos totais, representando uma porção substancial do capital da empresa”.

Conforme Bowersox, Closs (2001, p. 255) “o controle de estoque é um processo rotineiro necessário ao cumprimento de uma política de estoques. O controle abrange as quantidades disponíveis uma determinada localização e acompanha suas variações ao longo do tempo”.

2.4 Inventário

O inventário de estoques constitui-se em uma ferramenta de importância fundamental para o aperfeiçoamento dos controles internos da organização, diminuindo riscos de perdas, proporcionando maior acuracidade nos custos com a operação e atendendo de forma eficiente à legislação de referência.

Segundo Dias (2008, p.182),

uma empresa, decididamente organizada em moldes modernos, tem uma estrutura de Administração de Materiais com políticas e procedimentos claramente definidos. Assim, uma das suas funções é a precisão nos registros de estoques; então, toda a movimentação do estoque deve ser registrada pelos documentos adequados. Considerando que o almoxarifado ou depósito tem como uma das funções principais o controle efetivo de todo o estoque, sua operação deve vir ao encontro dos objetivos de custos e de serviços pretendidos pela administração da empresa.

Para Arnold (1999, p. 365),

há dois métodos básicos para se verificar a precisão dos registros de estoque: contagens periódicas (geralmente anuais) de todos os itens e contagens cíclicas (geralmente diárias) de determinados itens. É importante fazer a auditoria da precisão dos registros de estoque, embora seja mais importante fazer uma auditoria do sistema para encontrar as causas de registros imprecisos e eliminá-las.

Ainda segundo o autor, a imprecisão nos registros de estoque pode dever-se a vários fatores, mas todos eles resultam de sistemas ruins de manutenção de registros e de pessoal mal treinado.

Alguns exemplos de causas de erros nos registros de estoque podem ser a retirada de material sem autorização, depósito sem segurança, pessoal mal treinado e registro de transações ruins (contagens imprecisas, transações não registradas, demora no registro das transações, itens identificados incorretamente) e falha na capacitação de realizar auditorias. Os sistemas normalmente oferecem meios para se registrar adequadamente as transações, os erros devem-se geralmente à falha humana no registro dos itens ao sistema.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 Método de pesquisa

Este estudo foi desenvolvido através do método de pesquisa documental quanto ao seu objeto e descritiva do tipo estudo de caso quanto aos procedimentos.

Segundo Barros (2004 p. 30), “pesquisa científica é a exploração, é a inquisição e é o procedimento sistemático e intensivo que têm por objetivo descobrir, explicar e compreender os fatos que estão inseridos ou que compõem uma determinada realidade”.

Ainda segundo o autor, a pesquisa científica é o produto de uma investigação, cujo objetivo é resolver problemas e solucionar dúvidas, mediante a utilização de procedimentos científicos.

De acordo com Marconi e Lakatos (2008, p. 176),

Toda pesquisa implica o levantamento de dados de variadas fontes, quaisquer que sejam os métodos ou técnicas empregadas, é a fase da pesquisa realizada com o intuito de recolher informações prévias sobre o campo de interesse. Tal levantamento, é feito de duas maneiras: pesquisa documental (ou de fonte primárias) e pesquisa bibliográfica (ou de fontes secundárias).

Para Marconi e Lakatos (2008, p. 176) “a característica da pesquisa documental é que a fonte de coleta de dados está restrita a documentos, escritos ou não, constituindo o que se denomina de fontes primárias, estas podem ser feitas no momento em que o fato ocorre, ou depois”.

A pesquisa utilizou como fonte arquivos particular de instituição de ordem privada como relatórios do programa utilizado para acompanhamento e controle de estoque e relatórios manuais. Além de utilizar ferramentas como entrevistas e a observação em loco da realização do processo.

Segundo Fachin (2003 p. 42),

o método “Estudo de Caso” é caracterizado por ser um estudo intensivo. No método do estudo de caso, leva-se em consideração, principalmente, a compreensão, como um todo, do assunto investigado. Todos os aspectos do caso são investigados. Quando o estudo é intensivo, podem até aparecer relações que de outra forma não seriam descobertas.

O estudo desenvolveu-se em uma indústria gráfica de grande porte localizada no Oeste do Paraná, com atuação principalmente nas regiões sul e sudeste do Brasil. A mesma conta com um quadro aproximado de 250 colaboradores e processa aproximadamente 150 toneladas de papel por mês, divididos em aproximadamente 50 tipos diferentes de material. Onde, através de observações e entrevistas com os envolvidos no processo de recebimento, transformação e destinação de matérias primas, existe o objetivo de identificar possíveis causas de ruptura dos controles dos estoques desta.

Foi analisada principalmente a manipulação da matéria prima papel, adquirido em bobinas e transformados em folhas para a utilização no processo produtivo.

A maior parte do material é adquirida em bobinas e para o atendimento dos diversos processos de produção o material é cortado conforme a necessidade produtiva.

Para efeito desse estudo, a pesquisa considerou apenas um código de papel matéria prima e desenvolveu-se no período de 26/05/2012 a 06/07/2012, com o acompanhamento do código de material 207540 descrito por Papel Cartão Bobina 300G Ningbo Fold.

Segue abaixo um exemplo de método utilizado na conversão do papel de bobinas, com unidade de medida em quilos, para folhas no processo de corte:

- Quantidade de folhas exigidas pela ordem de produção: 36.500 unidades;
- Conversão em quilos para determinação da quantidade de bobinas necessárias:
 $36.500 \text{ (folhas)} \times 0,300 \text{ (gramatura)} \times 0,555 \text{ (largura)} \times 0,720 \text{ (altura)} = 4.376 \text{ quilos};$

- Separação de 12 bobinas com os seguintes pesos em quilos (baseado nas medidas do fornecedor):

$397 + 398 + 395 + 391 + 384 + 393 + 390 + 396 + 402 + 398 + 394 + 394 = 4.732 \text{ quilos};$

- Perdas consideradas nessa operação: (através de contagem manual):

Foram contadas 410 folhas na primeira bobina (que apresentou amassado) + 10 folhas de cada bobina subsequente gerando um total de 520 folhas de perdas. Convertendo para quilos: $520 \text{ folhas} \times 0,300 \text{ (gramatura)} \times 0,555 \text{ (largura)} \times 0,720 \text{ (altura)} = 61 \text{ quilos de perdas};$

- Apuração final do peso da bobina restante (caso houver): $4.732 \text{ (quilos das bobinas utilizadas)} - 4.376 \text{ (quilos necessários para a ordem de produção)} - 61 \text{ (quilos de perdas)} = 295 \text{ (quilos a considerar para a bobina parcialmente utilizada no processo)}.$

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A entrada do papel em bobinas se dá através do recebimento das cargas, que normalmente acontece de forma quinzenal, é realizada a conferência dos documentos fiscais em relação aos pedidos da empresa do referido material. A conferência do material dá-se da soma dos quilos das bobinas pela etiqueta de identificação anexada ao produto, fornecida pelo fabricante do material. O material é recebido pelo estoque e é efetuada a sua entrada imediata no sistema de gestão de estoques, conforme dados da nota fiscal do fornecedor.

Quando existir a necessidade de utilização desse papel no processo produtivo da empresa o mesmo passa pela transformação de bobina, com unidade de medida quilos, para folhas através do processo de corte. A partir de então, caso haja a necessidade de utilização de

folhas, as mesmas são convertidas em quilos para a baixa do material no sistema de informação. Essa conversão é necessária porque o consumo desse material é feito em lâminas, mas a unidade de medida do mesmo, continua em quilos, uma vez que o processo de corte não gera uma nova entrada em outro código de material.

O processo de corte e a determinação do tamanho do lote de corte são definidos pela ordem de produção. Nela consta, a quantidade de folhas necessárias para a execução do trabalho, a quantidade de quilos necessários para gerar o número de folhas suficientes, bem como o papel a ser utilizado na ordem, dependendo das dimensões necessárias para a execução da tarefa.

O encarregado do estoque, tendo ciência da situação da máquina de corte, determina ao operador de empilhadeira que separe a quantidade aproximada de quilos solicitados na ordem de produção. Essa quantidade é determinada através da soma dos quilos constantes em etiquetas de identificação anexadas às bobinas de papel.

O operador da máquina de corte recebe as bobinas separadas para a atividade, em local específico, ajusta a máquina para corte nas dimensões de profundidade, sem a necessidade de corte na largura, uma vez que ela é determinada pela largura da própria bobina e inicia o processo de corte do papel.

Nesse processo de corte pode haver descarte de diversas folhas sendo: para ajuste da máquina, bem como por material danificado no transporte interno e externo. O material descartado, considerado perda no processo, é acumulado em recipiente apropriado para que seja considerado na averiguação de pesagem total no final do processo.

A cada bobina cortada o operador anota o peso total da bobina em folha de controle interno bem como o número de folhas cortadas, informação obtida através do visor do equipamento de corte. O contador de folhas cortadas é acionado e desligado quando o operador julgar conveniente, podendo o mesmo, desligar o contador até que seja efetuado o ajuste de corte e descarte das folhas danificadas. Quando o número de folhas cortadas atingir a quantidade total necessária, também informada no equipamento, a máquina pára a operação de corte automaticamente.

Inicia-se então uma conferência manual para apuração do peso do restante da última bobina, caso tenha sobrado algum material, bem como apuração dos quilos cortados e descartados. É somado o peso de todas as bobinas cortadas, inclusive da última, independentemente se houve ou não sobra de material. Deste peso é descontado o peso das folhas cortadas, que é calculado multiplicando-se a gramatura pela largura e pela altura.

Desconta-se ainda, o peso do papel descartado, considerado perda no processo, que é contado e calculado seu peso igualmente pela gramatura, largura e altura. A sobra dessa operação é o novo peso, que será atribuído através de alteração manual do peso, constante na etiqueta original do produto.

Após o fechamento dos pesos das bobinas com o material cortado e descartado, o controle interno é repassado para o responsável do estoque, para que seja efetuada a baixa das matérias primas de papel em rolo e em quilos da quantidade de perdas consideradas no processo, para que fique registrada no sistema apenas a quantidade real disponível. A partir de então, caso haja liberação da ordem de produção para o processo subsequente é empenhado a quantidade de papel em folhas, convertidos em quilos para baixa do estoque, exigidos na ordem para o primeiro processo da unidade fabril.

A contagem das folhas necessárias para o processo é efetuada conforme medidas apresentadas na tabela 01 abaixo, onde de acordo com a gramatura do papel, um determinado número de centímetros será correspondente a um número de folhas. Com base nesta informação calcula-se a medida necessária para o total de folhas solicitadas na ordem de produção.

Tabela 01: Conversão de medidas em números de folhas.

Gramatura do papel	Medida cm	Número de folhas
250	3,6	100
275	3,8	100
300	4,0	100
325	4,2	100
350	4,4	100

Fonte: Dados da Pesquisa.

O processo de corte de papel pode ainda acontecer sem que haja necessariamente a existência de uma ordem de produção. Dependendo da disponibilidade de espaço do depósito dos materiais em folhas e a expectativa de utilização do material cortado em futuro próximo, é expedida uma ordem para corte de papel em bobinas para folhas. Essa ordem de controle interno do setor, com quantidade variada, solicita a transformação do papel em bobina para papel em folhas, considerando as mesmas formas de medida e apuração das quantidades utilizadas quando geradas por ordem de produção.

A transformação da matéria prima para produto acabado passa por diversos processos dentro da indústria gráfica. Ela normalmente é impressa, cortada e vincada, passa por desmolde, processo de colagem e classificação, dentre outros. Todos esses processos geram alguma perda de material, que já é considerado na ordem de produção, com um acréscimo de matéria prima em percentual para cada etapa. Eventualmente pode ocorrer uma perda maior de matéria prima, principalmente no processo de impressão, devido a sua complexidade de ajuste e controle de qualidade o que pode gerar o não cumprimento da ordem em quantidade de embalagens de material acabado. Nesse caso existe a necessidade de empenho de material extra para cumprimento da quantidade exigida na ordem de produção. Essa quantidade extra é solicitada pelo encarregado da produção através de requisição interna de material e, enviado para o estoque para que seja efetuada a baixa do estoque através do empenho do material na ordem e a entrega do mesmo à produção.

Conforme levantamento e acompanhamento dos saldos físicos e do sistema, realizado pelos autores, observou-se a situação descrita no quadro 01, onde é possível constatar os saldos do material código 207540, na data de 26/05/2012 sendo:

Quadro 01: Saldo físico do sistema em 26/05/2012.

Código Material	Descrição	Data	Saldo físico (quilos)	Saldo Sistema (quilos)	Diferença (quilos)
207540	Papel Cartão Bobina 300g Ningbo	26/05/2012	439,600	2.229,420	1.789,820

Fonte: primária.

O quadro 02 mostra as movimentações de estoque realizadas no sistema, dentro do período de análise de 26/05/2012 a 06/07/2012, do material código 207540.

Quadro 02: Movimentação de estoque registrada no sistema em 26/05/2012 a 06/07/2012.

Cód. Material	Descrição	Data	Entradas	Saídas	Saldo
207540	Papel Cartão Bobina 300g Ningbo	28/05/2012			2.229,420
		28/05/2012		749,000	1.480,420
		30/05/2012		1.480,420	0,000
		21/06/2012	13.838,000		13.838,000
		28/06/2012		522,000	13.316,000
		28/06/2012		524,000	12.792,000
		30/06/2012		3.037,000	9.755,000
		30/06/2012		94,000	9.661,000
		06/07/2012		1.223,000	8.438,000

Fonte: primária.

O quadro 03 mostra o saldo físico e o saldo do sistema do item em análise, no dia 06/07/2012, sendo:

Quadro 03: Saldo físico e saldo do sistema em 06/07/2012.

Código Material	Descrição	Data	Saldo físico (quilos)	Saldo Sistema (quilos)	Diferença (quilos)
207540	Papel Cartão Bobina 300g Ningbo	06/07/2012	5.733,000	8.438,000	2.705,000

Fonte: primária

Observando os quadros apresentados constata-se que a partir do saldo do sistema apurado no dia 26/05/2012 e considerando movimentações de entrada e saída realizadas no período de análise, constata-se que o sistema não apresentou problemas de diferença de saldo.

Em observação ao saldo físico do estoque, considerando-se os mesmos quadros acima, constata-se uma diferença de 2.705,000 quilos de papel no dia 06/07/2012. Levando-se em consideração a diferença já existente no dia 26/05/2012 de 1.789,820 quilos, percebe-se que a diferença do saldo físico aumentou em 915,18 quilos de papel dentro do período analisado.

Com base a autores citados nesse trabalho essas diferenças constatadas podem ter origem em diversos fatores. Foram analisados alguns desses fatores possíveis, listados abaixo, para a identificação dos prováveis fatores causadores desses problemas analisando-se a estrutura atualmente existente na empresa.

Retirada de material sem autorização: Fator que não poderia estar gerando as diferenças constatadas uma vez que, o acesso ao almoxarifado é controlado através de controle eletrônico de leitura da digital, e apenas as pessoas responsáveis à área têm acesso ao mesmo.

Depósito sem segurança: Eliminada a hipótese pelo mesmo motivo do item anterior.

Pessoal mal treinado: Hipótese levada em consideração, uma vez que existe no setor grande turnover, e incidência de altos picos na disponibilização dos materiais para o setor produtivo, principalmente no período da tarde, onde são disponibilizados os materiais para as ordens de produção que serão executadas no terceiro turno.

Registro de transações ruins: esse fator é de se considerar como um dos principais suspeitos dos problemas apresentados, pois pode haver a possibilidade de algum material ser entregue sem o registro da baixa respectiva no sistema. Outra questão em relação a esse item,

é que pode existir demora no registro das transações e as operações físicas serem realizadas antes dos registros no sistema, o que pode ocasionar falta de registro por esquecimento ou extravio de controle paralelo, também constatado no setor.

Sistema de registro de transações ruim: esse item pode também colaborar nas diferenças constatadas, uma vez que o operador do sistema pode efetuar lançamentos não condizentes com a realidade. O sistema utilizado na empresa é considerado extremamente seguro, mas falhas humanas podem eventualmente acontecer, sem que o sistema as detecte.

Falha na capacitação de realizar auditorias: esse item também pode colaborar com as diferenças apresentadas, uma vez que o almoxarifado da empresa não é controlado por endereçamento eletrônico, podendo haver materiais do mesmo item em locais diferentes, e eventualmente numa aferição de saldos, nem tudo pode estar sendo considerado.

5 CONCLUSÃO

Os resultados encontrados nessa pesquisa confirmam a hipótese de que o processo utilizado na conversão dos materiais processados, desde a entrada na indústria até a sua utilização no processo produtivo, pode estar gerando diferenças nos estoques da empresa. Partindo-se dos elementos levantados, toda a operação executada na transformação desses materiais é baseada na confiança tanto do fornecedor da matéria prima quanto nas informações e procedimentos adotados pelo operador da máquina de transformação do papel de bobinas para lâminas. Não existe nesse processo um meio de conferência eficaz do material recebido e do material convertido, bem como a mensuração das perdas provocadas no processo.

Embora haja a possibilidade de ocorrência de diferenças nos processos de transformação, chega-se à conclusão de que não é justificável uma diferença de tais proporções, uma vez que é utilizada uma forma de fechamento das quantidades considerando-se os materiais transformados, levando-se em consideração as perdas ocasionadas, o material produzido no processo e eventuais sobras de bobinas utilizadas parcialmente.

Outro ponto de relevante importância observado na pesquisa, e que pode estar gerando uma diferença maior entre os estoques, é o retardo dos apontamentos no sistema dos materiais empenhados nas ordens de produção. Essa prática pode gerar a perda do controle, uma vez que pode ocorrer extravio dos controles das baixas ou mesmo esquecimento de lançamento caso não se utilize documentação interna adequada.

Sugere-se, para um controle efetivo de cada etapa envolvida nos processos, a aquisição de uma balança de precisão de médio porte para que seja possível a pesagem das bobinas de papel, para confrontação com o peso apresentado pelo fornecedor e a pesagem tanto dos materiais descartados, bem como, das bobinas utilizadas parcialmente. Sugere-se ainda a reformulação das políticas de baixas de estoques utilizadas no empenho do material transformado. A baixa do material a ser utilizada no processo produtivo deve ocorrer antes mesmo da entrega do material para o próximo processo.

Outro ponto importante de ruptura dos estoques que pode estar acontecendo na empresa diz respeito à contagem do inventário, uma vez que, não existe controle de WMS (warehouse management system – sistema de gerenciamento de armazém) para esse depósito, e o mesmo material pode estar armazenado em locais físicos diferentes, dificultando a sua contagem e controle. Para que haja um controle mais eficaz e um melhor aproveitamento do espaço, sugerimos a instalação de estrutura em prateleiras para controle principalmente do material transformado em lâminas por controle de WMS, uma vez que, atualmente são armazenados pallets no piso do depósito não aproveitando o espaço vertical disponível. Para bobinas, devido ao grande volume e peso, sugerimos que continuem utilizando a forma de empilhamento de até 5 (cinco) bobinas, como atualmente utilizado, sem a necessidade de compra e montagem de prateleiras.

Essa pesquisa levou em consideração apenas um item do estoque da indústria. Foram constatadas diferenças consideráveis entre os saldos de estoque físico e o registrado no sistema de informações. Sugere-se que a pesquisa seja estendida aos demais itens do estoque, principalmente àqueles que sofrem algum processo de transformação antes da sua utilização no processo produtivo.

REFERÊNCIAS

- ARNOLD, J.R. Tony. **Administração de materiais**: uma introdução. São Paulo: Atlas, 1999.
- BALLOU, R. H. **Logística Empresarial**. São Paulo: Atlas, 1993.
- BARROS, Aidil de Jesus Paes de.; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Projeto de pesquisa**: propostas metodológicas. 15. ed. Petrópolis - RJ: Vozes, 2004.
- BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J. **Logística Empresarial**: o processo de integração da cadeia de suprimento. São Paulo: Atlas, 2001.
- DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de materiais**: princípios, conceitos e gestão. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

FACHIN, Odília. **Fundamentos de metodologia**. 4 ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

LACOMBE, F. J. M.; HEILBORN, G. L. J. **Administração: Princípios e Tendências**. São Paulo: Saraiva, 2003.

MAXIMIANO, A. C. A. **Introdução a Administração**. São Paulo: Atlas, 2004.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de Pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

NOVAES, Antonio Galvão. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. **Administração da produção**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

STONER, James A. F.; FREEMAN, R. Edward. **Administração**. 5 ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1999.