



**ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO
DE OFICIAIS DA AERONÁUTICA**

DIVISÃO DE ENSINO

ARTIGO CIENTÍFICO

**ALMOXARIFADO DO PARQUE DE MATERIAL AERONÁUTICO DO
GALEÃO: O SILOMS COMO FERRAMENTA GERENCIAL.**

Título do Trabalho

257
Código

ADMINISTRAÇÃO MILITAR
LINHA DE PESQUISA

CAP 2/2010
Curso e Ano

ALMOXARIFADO DO PARQUE DE MATERIAL
AERONÁUTICO DO GALEÃO: O SILOMS COMO
FERRAMENTA GERENCIAL

Título do Trabalho

ADMINISTRAÇÃO MILITAR
LINHA DE PESQUISA

08/OUTUBRO/2010
DATA

CAP 2/2010

Curso

Este documento é resultado dos trabalhos do aluno do Curso de Aperfeiçoamento da EAOAR. Seu conteúdo reflete a opinião do autor, quando não citada a fonte da matéria, não representando, necessariamente, a política ou prática da EAOAR e do Comando da Aeronáutica

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo, verificar a capacidade do SILOMS ser utilizado como ferramenta gerencial de estoque de material de intendência, atendendo aos princípios da administração pautados na economicidade, eficiência e eficácia. A pesquisa foi de caráter descritiva, na medida em que se procurou investigar as características de um sistema que atenda aos princípios da administração propostos, bem como, se essas características estão presentes no SILOMS. Para atingir ao objetivo, foi utilizado o referencial teórico do Sistema Integrado de Gestão *Enterprise Resource Planning* (ERP), abordado por Gonçalves (2010), confrontando com as características presentes no SILOMS. O sistema ERP trabalha com duas primícias básicas: planejamento de compra, e acompanhamento do processo de gerenciamento da cadeia de suprimento. A primeira foi plenamente atendida pelo sistema estudado. Por outro lado, a segunda não foi atendida uma vez que o programa não apresentou ferramentas que permitissem o planejamento das aquisições, ferindo os princípios da administração pautados na economicidade, eficiência e eficácia.

Palavras-chave: Estoque. Planejamento. Princípios da Administração.

ABSTRACT

This study aimed to determine the ability of SILOMS be used as a management tool of material stock uniforms, given the administration's principles guided the economy, efficiency and effectiveness. The research was descriptive in nature, insofar as it sought to investigate the characteristics of a system that meets the principles of the administration proposed and, if these characteristics are present in SILOMS. To achieve the objective, we used the theoretical framework of the Integrated Management Enterprise Resource Planning (ERP), approached by Gill (2010), comparing with the features present in SILOMS. The ERP system works with two basic beginnings, purchasing planning, and monitoring the process of managing the supply chain. The first was fully serviced by the system studied. On the other hand, the second was not met because the program did not provide tools that enable procurement planning, injuring management principles guided the economy, efficiency and effectiveness.

Keywords: Inventory. Planning. Principles of Administration.

INTRODUÇÃO

Conforme descreve Tadeu (2010), o conceito de logística teve o seu desenvolvimento com base no aprimoramento das estratégias militares, as quais dependiam da logística para que fossem bem sucedidas. Desde os grandes exércitos antigos, quando as tropas precisavam percorrer grandes distâncias com o objetivo de travar batalhas e, assim, conquistar as terras pertencentes a outros Impérios, sempre foi fundamental a existência de uma Divisão, um Batalhão ou ao menos uma equipe que tivesse a incumbência de prover as necessidades da tropa, não só durante o deslocamento, como também durante o período em que estivesse travando a batalha.

Ainda segundo Tadeu (2010), as empresas começaram a adotar esse conceito a partir da década de 70, quando elas perceberam que era necessário ter, em seu quadro de pessoal, funcionários que pudessem cuidar do fluxo de material destinado à produção das mercadorias, uma vez que o mundo passava por alterações nos padrões de consumo. Esse fluxo, quando bem realizado, seria capaz de produzir um produto a custos menores e em maiores velocidades, atendendo os seus consumidores de forma eficiente. Desde então esse ramo da Administração segue em constante evolução.

Pensando no cliente, Arnold (2009) afirma que uma administração de estoque eficaz é aquela que tem o foco voltado para satisfação do cliente. Isso significa dizer que os melhores conceitos a serem empregados na logística de fornecimento e controle de material, são aqueles que irão atender à necessidade do cliente.

Analisando a obra de Gonçalves (2010), dois desses conceitos são empregados pela maioria das grandes empresas japonesas com a finalidade de reduzir os custos de manutenção dos estoques. O *Just- In- Time*, cujo princípio é o de ter em prateleira a quantidade exata de material que será aplicada na imediata fabricação das mercadorias que serão entregues aos seus clientes, e o *Lead – Time*, que é o conhecimento, por parte do fabricante, do tempo de reposição desses materiais pelos seus fornecedores. Isso porque estoque imobilizado é dinheiro parado em prateleira, ao passo que estoque reduzido representa custo também reduzido.

Martins & Alt (2009) abordam não só os conceitos de *Just-In-Time* e *Lead-Time*, mais também trazem o conceito de Reposição Contínua ou Sistema do Ponto de Pedido ou Lote Padrão, que “*consiste em disparar o processo de compra quando o estoque de um certo item atinge um nível previamente determinado.*”

De fato, diversos são os autores que abordam o tema referente à Administração de Material. Ao estudar o assunto, Ballou (2006), apresenta as suas razões a favor e contra a manutenção dos estoques. Suas argumentações são pautadas, basicamente, no contexto em que a Empresa está inserida, o que significa dizer que para cada caso deve-se analisar o tipo de controle de estoque mais adequado.

Não obstante, o Comando Geral de Apoio (COMGAP), conforme preconizado no Regulamento do Comando Geral de Apoio (ROCA 20-2), é a Unidade da Força Aérea Brasileira (FAB), responsável por planejar em alto nível, dirigir, coordenar, supervisionar e controlar todas as atividades relacionadas com o apoio logístico de material e de serviços, principalmente nos assuntos referentes a Material Aeronáutico.

Para cumprir as atribuições mencionadas anteriormente, o COMGAP desenvolveu o Sistema Integrado de Logística de Material e Serviço (SILOMS), o que permitiu controlar física e financeiramente os estoques de suas Unidades subordinadas, além de reduzir, não só o tempo de parada das aeronaves durante as inspeções, mas também os custos destes serviços.

Diante do sucesso dessa implantação no controle de material aeronáutico, o COMGAP determinou às suas Unidades subordinadas que o SILOMS fosse utilizado, a partir do exercício financeiro de 2009, para o controle dos materiais destinados à vida vegetativa, estocados no Almoxarifado de Intendência, em substituição ao SISALMOX, que era o sistema utilizado anteriormente. Posteriormente, outras Unidades, não subordinadas ao COMGAP, também aderiram ao programa.

Para efeitos de implantação da ferramenta SILOMS, o Parque de Material Aeronáutico do Galeão (PAMAGL) foi escolhido para ser a Unidade que teria a incumbência de testar e auxiliar no aprimoramento do sistema. Daí a experiência no assunto abordado, uma vez que esse autor era o Gestor de Material de Intendência e auxiliou no desenvolvimento e implantação do novo Sistema.

Contudo, no que se refere ao material de intendência, mesmo tendo decorrido dezoito meses de implantação, uma preocupação quanto aos benefícios ainda persiste, pois as Unidades foram orientadas a abandonar um Sistema que já era homologado pelo Órgão responsável (Secretaria de Economia e Finanças da Aeronáutica – SEFA), para aderir a uma ferramenta nova e que ainda não havia sido testada.

Diante do exposto, o presente trabalho tem como tema principal a utilização da ferramenta SILOMS como sistema de gerenciamento de estoque de material de intendência, no Almoxarifado do Parque de Material do Galeão. Apresenta como problema de pesquisa o seguinte questionamento: A utilização do SILOMS, como ferramenta gerencial de estoque de material de almoxarifado de Intendência do Parque de Material Aeronáutico do Galeão, atende aos princípios basilares da Administração Pública de eficiência, eficácia e economicidade?

Como eficiência aplicada ao setor público entende-se como sendo:

[...] capacidade de uma organização obter o máximo do produto a partir de um dado conjunto de insumos. A eficiência mede a habilidade de produzir tanto produto quanto permitem os insumos utilizados, ou usar o mínimo de insumos para produzir uma quantidade de produto. (MAUSS; SOUZA, 2008, p. 97).

Quanto à eficácia, também aplicada ao setor público, entende-se como sendo, “[...] a obtenção de resultado dentro dos objetivos propostos.” (MAUSS; SOUZA, 2008, p. 98).

Finalmente como economicidade aplicada ao setor público entende-se como sendo:

[...] a utilização exata de recursos nas quantidades necessárias e suficientes e no momento adequado, sem desperdícios e observando as alternativas mais econômicas no mercado (MAUSS; SOUZA, 2008, p. 98).

Assim, com a finalidade de responder o problema central e delinear a pesquisa, esse autor trabalha com as seguintes questões norteadoras:

- a) Quais as características que um sistema de gerenciamento de estoque tem que ter para atender aos princípios de eficiência, eficácia e economicidade?
- b) Quais dessas características estão presentes no SILOMS?

Ao obter as respostas para cada uma das questões norteadoras dessa pesquisa, esse autor alcançará o objetivo geral de identificar se o SILOMS possui as características desejáveis de um programa de gerenciamento de estoque, quanto

aos princípios de eficiência, eficácia e economicidade.

A fim de responder cada uma das questões norteadoras, a pesquisa possui os seguintes objetivos específicos:

a) Identificar as características de um controle de estoque que atende aos princípios de eficiência econômica, eficácia e economicidade;

b) Identificar as técnicas logísticas que são utilizadas para realização de compras de materiais;

c) Identificar as características utilizadas pelo SILOMS.

Identificados os princípios de eficiência, eficácia e economicidade do SILOMS, este estudo permitirá que não só as Unidades subordinadas ao COMGAP, mas também todas as outras da FAB, possam utilizar o Sistema da melhor maneira possível e assim reduzir os gastos desnecessários com materiais imobilizados na prateleira, otimizar a utilização do dinheiro público e, conseqüentemente, melhorar a Gestão, uma vez que o crédito economizado poderá ser utilizado em outras áreas da Administração, como infra-estrutura, saúde, transporte e subsistência.

Para a obtenção do sucesso na pesquisa ora apresentada, no próximo capítulo será apresentada a metodologia aplicada no trabalho, a qual levou esse autor a responder o problema de pesquisa.

1 METODOLOGIA APLICADA

A metodologia empregada no presente trabalho é, quanto a sua finalidade, uma pesquisa descritiva, uma vez que visa apontar as características necessárias para que um sistema de gerenciamento de estoque tenha eficiência, eficácia e economicidade quanto aos recursos financeiros públicos, bem como verificar se essas características estão presentes no SILOMS.

Para atingir esse objetivo, foi utilizado o referencial teórico, a revisão bibliográfica e a pesquisa de campo para verificação das ferramentas disponíveis para gerenciamento de estoque por meio do SILOMS.

Com o intuito de levantar as características desejáveis de um sistema de gerenciamento de estoque, foi realizada uma busca na obra literária Administração de Materiais, de Paulo Sérgio Gonçalves, onde o autor aborda o sistema de gerenciamento de estoque *Enterprise Resource Planning* (ERP), uma variação informatizada do *Material Requeriment Planning* (MRP).

Durante a pesquisa de campo, foram realizadas visitas às instalações do GT-SILOMS (Seção do COMGAP, que gerencia o sistema SILOMS), localizado nas dependências do Parque de Material Aeronáutico do Galeão, com a finalidade de levantar os dados da ferramenta SILOMS.

Para verificar se o SILOMS atende aos princípios de eficiência, eficácia e economicidade foi feito um cruzamento das informações coletadas, por meio da pesquisa de campo, com a corrente teórica abordada pelo autor supracitado.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este trabalho tem como base a corrente teórica que indica o sistema de gerenciamento de estoques que atenda aos princípios de eficiência, eficácia e economicidade. Dentro desse enfoque, o autor Paulo Sérgio Gonçalves aponta o Sistema Integrado de Gestão ERP, uma derivação informatizada do MRP, como sendo o ideal.

Um dos objetivos principais do sistema é disponibilizar ferramentas capazes de auxiliar ao gestor responsável pelo gerenciamento dos estoques a definir quando, como e quanto pedir de um determinado material, para recompletar o estoque.

A reposição de materiais, utilizando o ERP, tem como base a chamada árvore de estrutura do produto (Gonçalves, 2010), a qual:

[...] mostra a estrutura de dependência de cada item, por nível de dependência e respectiva codificação. Essa codificação de nível vai permitir ao computador explorar a estrutura do produto final, nível por nível, de forma a calcular a quantidade exata de cada componente que será necessária para fabricar o produto final. (Gonçalves, 2010, p.211)

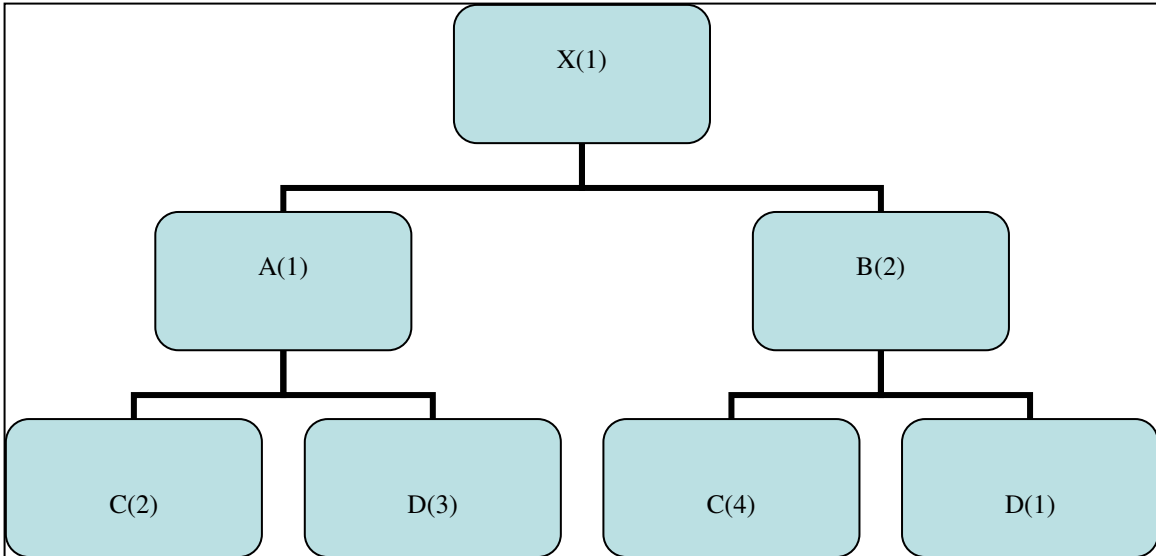


Fig.1 – Árvore de estrutura de produto
 Fonte: Administração de Materiais, Gonçalves, 2010

Interpretando o esquema, podemos perceber que para atingir o objetivo de produzir uma unidade do produto X, precisamos de uma unidade do insumo A e duas unidades do insumo B. O insumo A necessita de duas unidades do insumo C e três unidades do insumo D. Por fim, o insumo B necessita de quatro unidades do insumo C e uma unidade do insumo D.

Outro objetivo do Sistema ERP é integrar as diversas áreas da empresa auxiliando nas tomadas de decisão. Isso é possível porque o sistema permite acompanhar todas as atividades relacionadas à gestão financeira, gestão de recursos humanos e gestão da cadeia de suprimento.

Nesse sentido, considerando apenas o gerenciamento da cadeia de suprimento, temos que o processo de compra obedece ao seguinte esquema:

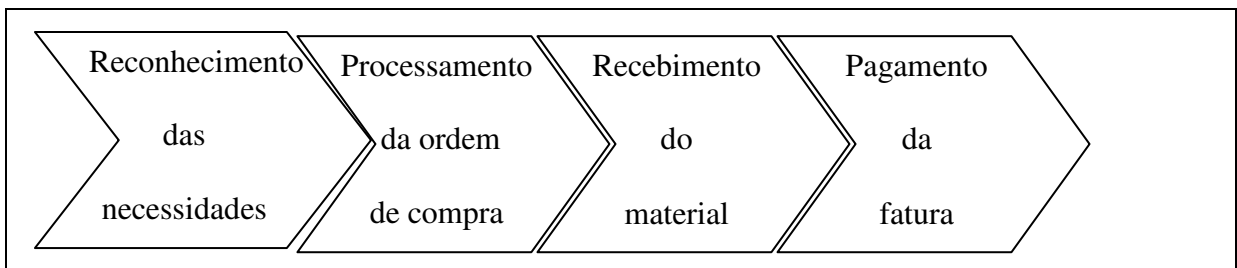


Fig. 2 – Compras – Procurement Operacional
 Fonte: Administração de Materiais, Gonçalves, 2010

O reconhecimento das necessidades origina-se no momento que o sistema informatizado detecta a necessidade de reposição do material. Essa necessidade gera uma requisição de compra, que após ser autorizada pelos gestores competentes, seguirá para seção responsável pela aquisição. Essa escolherá o fornecedor do insumo e realizará a compra por meio do processamento da ordem de

compra. O material será entregue pelo fornecedor no setor responsável da empresa, cuja função é receber o material quantitativa e qualitativamente. O material estando de acordo com o solicitado, o setor de recebimento informará ao setor financeiro que efetuará o pagamento da fatura.

É importante que o sistema contenha todas as fases mencionadas anteriormente e que estas possam ser acompanhadas por todos os gestores. Assim poderão verificar quais são os setores deficientes dentro do sistema produtivo da empresa, proporcionando uma maior harmonia entre os setores envolvidos.

Baseando-se nesses dois requisitos (planejamento e acompanhamento das fases de aquisição), o próximo capítulo irá tratar da aplicação da teoria nas fases de planejamento e compra de material para o reabastecimento do estoque do almoxarifado de intendência do PAMAGL, em seguida, verificando se o SILOMS contempla esses requisitos.

3 APLICAÇÃO DA TEORIA

Para facilitar a compreensão, esse capítulo foi subdividido em duas partes. Na primeira parte será demonstrada como a Teoria da Árvore de estrutura de produto pode ser aplicada no processo de planejamento de compra de material, bem como se o SILOMS atualmente permite a sua aplicação. Na segunda parte serão demonstradas as etapas que compreendem o processamento da compra no PAMAGL, verificando se essas etapas estão bem definidas no SILOMS, no intuito de atender a teoria apresentada anteriormente.

3.1 PLANEJAMENTO DA COMPRA

Um bom sistema de gerenciamento de estoque deve permitir que o gestor estabeleça a quantidade mínima de um determinado material em estoque, sendo capaz de permitir a manutenção dos serviços dos setores, durante um determinado período de tempo, conforme descreve Gonçalves (2010).

O gestor precisa saber o quanto de cada insumo é necessário para que os diversos setores da Empresa possam cumprir as suas atividades. Aplicando o conceito da árvore de estrutura de produto de Gonçalves (2010), no planejamento

das aquisições do PAMAGL, podemos definir que o gestor obterá os dados necessários da seguinte forma:

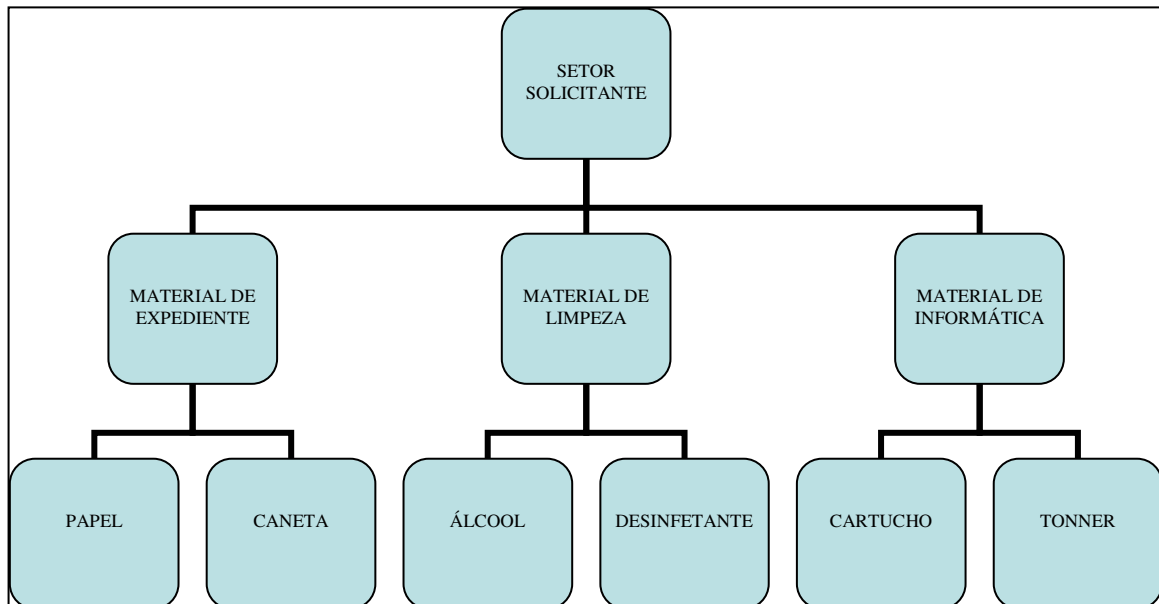


Fig. 3 – Árvore de Estrutura de Produto no PAMAGL

Fonte: Autor

Antes de analisarmos a estrutura apresentada acima, é mister salientar que o almoxarifado de intendência do PAMAGL trabalha basicamente com três classes de materiais: expediente, limpeza e informática.

Ao analisar o esquema acima podemos perceber que, ao determinarmos a quantidade de material específico de cada classe acima (papel, caneta, álcool, desinfetante, cartucho, tonner e etc), necessários ao funcionamento de cada setor do Parque do Galeão, o gestor terá dados suficientes para elaborar um planejamento de compra de modo a ter em seu estoque a quantidade suficiente para atender os seus clientes.

Esse tipo de planejamento deve ser elaborado automaticamente pelo sistema de gerenciamento de estoque, conforme descreve Gonçalves (2010):

[...] O programa, com base no produto final, calcula os requisitos líquidos de cada item da árvore, fazendo os ajustes dos estoques e de encomendas de materiais não entregues. As encomendas não recebidas são processadas pelo sistema como encomendas programadas cujas datas de entrega passam a fazer parte do cronograma geral do sistema. (Gonçalves, 2010, p.212)

Interpretando a teoria acima, temos que o sistema informatizado, que gerencia a cadeia de suprimento, deve permitir que os setores da Organização

lancem as suas necessidades, como forma de planejamento, e o Gestor de Material irá consolidar os diversos pedidos em uma única requisição, permitindo assim uma otimização dos recursos humanos, visto que irá reduzir o número de processos de aquisição.

Tal ferramenta torna-se importante, na medida em que, quanto mais preciso for o planejamento de aquisição de material, mais o gestor, com os mesmos recursos financeiros recebidos, estará adquirindo suprimentos diversificados, os quais atenderão às demandas de todos os setores, atendendo ao princípio da eficiência. (MAUSS; SOUZA, 2008, p. 97).

Ademais, evitando a aquisição de materiais que não são de interesses da Organização e o conseqüente desperdício, poderá atender ao seu cliente na quantidade e no momento exato de sua solicitação. Características da economicidade. (MAUSS; SOUZA, 2008, p. 98).

Assim, podemos concluir, também, que ao atender o seu cliente nas quantidades e momentos desejados, o almoxarifado de intendência do PAMAGL estará cumprindo com as suas obrigações definidas no Regulamento Interno (REGINT), ou seja, estará agindo dentro dos objetivos propostos à seção, atendendo ao princípio de eficácia. (MAUSS; SOUZA, 2008, p. 98).

Diante do exposto, tomando como base o referencial teórico, já podemos obter a resposta para a primeira questão norteadora. Ou seja, uma das características de um sistema de gerenciamento de estoque, que atenda aos princípios da economicidade, eficiência e eficácia, é a sua capacidade de ser uma ferramenta de planejamento.

Ao verificar o SILOMS podemos constatar que mesmo se mostrou uma excelente ferramenta de interação entre o setor solicitante e o almoxarifado de intendência, no que tange ao fornecimento de material existente no estoque.

O sistema permite que o chefe do almoxarifado verifique as solicitações de forma *on-line*, o que ocasiona uma celeridade no atendimento das requisições. Como pode ser acessado pela rede interna da FAB de transmissão de dados – INTRAER, o gestor de material pode autorizar as solicitações a partir de computadores de outras seções ou até mesmo de outras Organizações.

Contudo, o sistema não possui nenhuma ferramenta que permita ao gestor elaborar um bom planejamento de compra para um determinado período de tempo. Não existe, dentro do programa, uma interação entre o almoxarifado e os demais

setores da Organização, para que seja realizado um planejamento de compras futuras.

O SILOMS é basicamente voltado para solicitação e fornecimento de material existente em estoque, não contemplando ferramentas de planejamento, conforme pode ser verificado nas figuras abaixo.

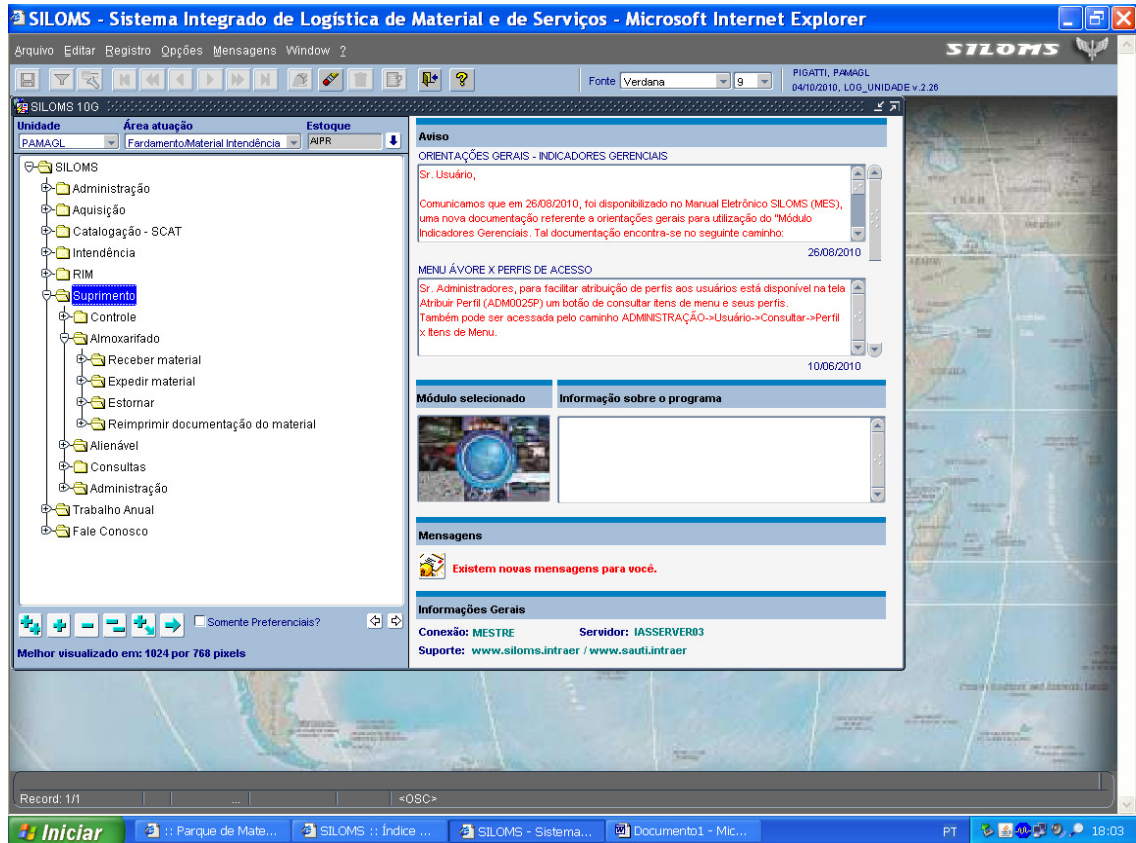


Fig. 4 – Ferramentas do Sistema

Fonte: SILOMS – Sistema Integrado de Logística de Material e de Serviços

SILOMS - Sistema Integrado de Logística de Material e de Serviços - Microsoft Internet Explorer

Arquivo Editar Registro Opções Mensagens Window ?

Fonte: Verdana 9

FIGATTI, PAMAGL
04/10/2010, LOG_UNIDADE v.2.26

SILOMS 10G

Unidade: PAMAGL | Área atuação: Fardamento/Material Intendência | Estoque: AIPR

Controle

- Implantar material
- Solicitar inclusão de material
- Responder solíc. de inclusão de material
- Gestão de Suprimento
- Gerenciar Preço por UGE e projeto
- Gerenciar NSN/INEA
- Relatório CIFAB
- Cadastrar empresa
- Estoque
- Armazenagem
- Transferência
- Inventário
- Solicitação de material (Vida Vegetativa)
- Distribuição
- Contabilizar
- Almoxarifado
- Alienável
- Consultas
- Administração
- Trabalho Anual

Melhor visualizado em: 1024 por 768 pixels

Aviso

ORIENTAÇÕES GERAIS - INDICADORES GERENCIAIS

Sr. Usuário,

Comunicamos que em 26/08/2010, foi disponibilizado no Manual Eletrônico SILOMS (MES), uma nova documentação referente a orientações gerais para utilização do "Módulo Indicadores Gerenciais". Tal documentação encontra-se no seguinte caminho:

26/08/2010

MENU ÁVORE X PERFS DE ACESSO

Sr. Administradores, para facilitar atribuição de perfs aos usuários está disponível na tela Atribuir Perfil (ADM0025P) um botão de consultar itens de menu e seus perfs. Também pode ser acessada pelo caminho ADMINISTRAÇÃO->Usuário->Consultar->Perfil x Itens de Menu.

10/06/2010

Módulo selecionado | **Informação sobre o programa**

Mensagens

Existem novas mensagens para você.

Informações Gerais

Conexão: MESTRE | Servidor: IASSERVER03
Suporte: www.siloms.intraer / www.sauti.intraer

Record: 1/1 | <OSC>

Windows taskbar: Iniciar, Parque de Mate..., SILOMS :: Índice..., SILOMS - Sistema..., TELAS - Microsoft..., 18:27

Fig. 5 – Ferramentas do Sistema

Fonte: SILOMS – Sistema Integrado de Logística de Material e de Serviços

SILOMS - Sistema Integrado de Logística de Material e de Serviços - Microsoft Internet Explorer

Arquivo Editar Registro Opções Mensagens Window ?

Fonte: Verdana 9

FIGATTI, PAMAGL
04/10/2010, LOG_UNIDADE v.2.26

SILOMS 10G

Unidade: PAMAGL | Área atuação: Fardamento/Material Intendência | Estoque: AIPR

Suprimento

- Controle
- Implantar material
- Solicitar inclusão de material
- Responder solíc. de inclusão de material
- Gestão de Suprimento
- Gerenciar Preço por UGE e projeto
- Gerenciar NSN/INEA
- Relatório CIFAB
- Cadastrar empresa
- Estoque
- Armazenagem
- Transferência
- Inventário
- Solicitação de material (Vida Vegetativa)
 - Solicitar
 - Validar no setor
 - Validar no almoxarifado
 - Gerar requisição do pedido
- Distribuição
- Contabilizar

Melhor visualizado em: 1024 por 768 pixels

Aviso

ORIENTAÇÕES GERAIS - INDICADORES GERENCIAIS

Sr. Usuário,

Comunicamos que em 26/08/2010, foi disponibilizado no Manual Eletrônico SILOMS (MES), uma nova documentação referente a orientações gerais para utilização do "Módulo Indicadores Gerenciais". Tal documentação encontra-se no seguinte caminho:

26/08/2010

MENU ÁVORE X PERFS DE ACESSO

Sr. Administradores, para facilitar atribuição de perfs aos usuários está disponível na tela Atribuir Perfil (ADM0025P) um botão de consultar itens de menu e seus perfs. Também pode ser acessada pelo caminho ADMINISTRAÇÃO->Usuário->Consultar->Perfil x Itens de Menu.

10/06/2010

Módulo selecionado | **Informação sobre o programa**

Mensagens

Existem novas mensagens para você.

Informações Gerais

Conexão: MESTRE | Servidor: IASSERVER03
Suporte: www.siloms.intraer / www.sauti.intraer

Record: 1/1 | <OSC>

Windows taskbar: Iniciar, Parque de Mate..., SILOMS :: Índice..., SILOMS - Sistema..., TELAS - Microsoft..., 18:28

Fig. 6 – Ferramentas do Sistema

Fonte: SILOMS – Sistema Integrado de Logística de Material e de Serviços

O sistema também não possui a capacidade de gerar um relatório de solicitação por setor, o que, mais uma vez, impede o Gestor de realizar um bom planejamento.

Dessa maneira, respondendo a segunda questão norteadora, temos que o SILOMS, não possui ferramentas que possibilitem o planejamento da compra. Essa ausência de planejamento, à luz do referencial teórico, não atende aos princípios de economicidade, eficiência e eficácia.

Cabe ressaltar que os créditos destinados à aquisição de materiais de expediente, limpeza e informática são estimados para fazer frente aos dispêndios de doze meses. Temos também que, com a implantação do Sistema de Registro de Preços (SRP), por meio de pregão, os valores dos materiais tornaram-se fixos. Ambos os fatores, somados a um bom planejamento, permitirão uma otimização dos gastos públicos.

Após analisar a capacidade de planejamento do sistema, o próximo capítulo abordará as fases que compõem o processo de aquisição de materiais no PAMAGL e sua relação com o SILOMS.

3.2 PROCESSO DE AQUISIÇÃO DE MATERIAIS

Conforme descrito na teoria de Gonçalves (2010), o pedido de aquisição se inicia a partir do momento em que o sistema informatizado verifica a falta de um determinado suprimento no estoque. A partir daí, o setor responsável pela estocagem emite o pedido ao setor de compra, que escolherá o fornecedor. Após a entrega do suprimento por parte deste fornecedor, o setor solicitante fará os exames qualitativos e quantitativos e informará ao setor de finanças que efetuará o pagamento.

Conforme descreve o autor acima, temos que:

[...] o sistema ERP tem uma grande vantagem em relação aos antigos sistemas: tem uma concepção de um sistema que integra todas as funções de uma empresa, o que permite auxiliar nas tomadas de decisões[...] (GONÇALVES, 2010)

Temos ainda que:

[...] a habilidade de rastreamento das ordens, além de permitir uma boa visão global das transações, tornou o ERP uma ferramenta importante na

gestão de processos, da mesma forma em que o gerenciamento da cadeia de suprimentos se tornou mais global e complexo. (GONÇALVES, 2010)

Ao interpretar a teoria temos que todo o processo de aquisição deve ser acompanhado por um sistema integrado de gestão (ERP). Este mesmo sistema deve permitir que cada elo integrante do processo acompanhe o serviço que está sendo realizado pelo outro setor. Tal procedimento visa disponibilizar ferramentas para que o gerente de produção possa conhecer quais os setores da cadeia de aquisição trabalham de forma deficiente e dessa maneira, possa tomar decisões para que os setores trabalhem de forma harmoniosa, e assim “[...] encontram uma maneira rápida e segura para reduzir custos, agilizar os processos de compras e melhorar a eficiência operacional” (Gonçalves, 2010, p. 310).

Ainda dentro do enfoque de acompanhamento do processo de aquisição, podemos perceber que:

[...] bem gerenciados, os órgãos destinados a realizar os processos de aquisição de materiais podem produzir consideráveis economias, tanto no que se refere à otimização dos seus processos, quanto às negociações dos contratos de fornecimento de materiais e serviços. (Gonçalves, 2010, p. 302).

Dessa maneira podemos perceber a importância do acompanhamento da aquisição para atingirmos os princípios da economicidade, eficiência e eficácia.

Assim, baseando-se no referencial teórico e respondendo a primeira questão norteadora, podemos verificar uma segunda característica de um sistema que atenda aos princípios da economicidade, eficiência e eficácia. A capacidade de o programa permitir o acompanhamento de todas as fases que compõem o processo de aquisição de materiais.

No PAMAGL o processo de aquisição se inicia com a confecção do Pedido de Aquisição de Material (PAM), pelo Gestor de Material. Este documento é encaminhado ao Ordenador de Despesas que autorizará, ou não, a dar prosseguimento à aquisição. Sendo autorizado, o pedido é encaminhado ao Agente de Controle Interno que abrirá um Processo Administrativo de Gestão (PAG) e encaminhará ao Gestor de Licitações. Este, por sua vez, escolherá o fornecedor, por meio de um processo licitatório, e emitirá uma autorização de fornecimento, chamada de Nota de Empenho, entregando-a ao fornecedor vencedor do certame licitatório. O material é entregue, juntamente com a nota fiscal, ao Gestor de Material que fará o recebimento quantitativo e qualitativo. Estando de acordo com o

solicitado, a nota fiscal é enviada à Seção de Finanças que encerrará o processo após o pagamento.

Todo este procedimento é orientado pelo Regulamento de Administração da Aeronáutica (RADA), o qual estabelece a competência dos diversos Gestores no âmbito da FAB.

Ao pesquisar as funcionalidades do SILOMS, foi constatado que o sistema contempla todas as etapas que compõem o processo de aquisição descrito acima. Permite, também, que todos os gestores envolvidos acompanhem cada fase de forma on-line, o que resulta em um bom gerenciamento de todo o andamento da compra, conforme pode ser verificado na figura abaixo.

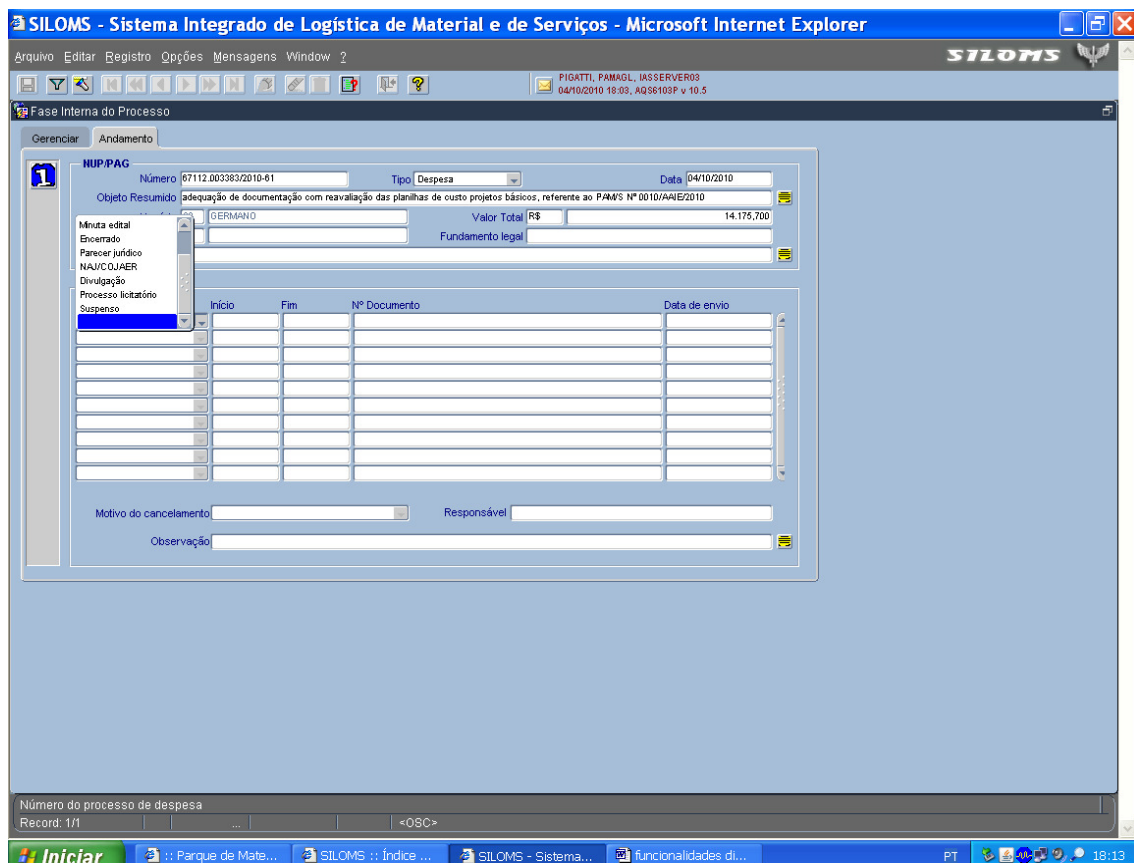


Fig. 7 – Tela de Acompanhamento do Andamento do Processo

Fonte: SILOMS – Sistema Integrado de Logística de Material e de Serviços

É possível que qualquer setor solicite os materiais existentes, ou não, no estoque do almoxarifado. Caso o material não esteja em estoque, no momento da liberação da solicitação por parte do Gestor de Material, o sistema coloca uma mensagem na tela, perguntando se o almoxarife deseja emitir um pedido de compra. Caso o gestor opte por emitir o pedido, o sistema confecciona o documento e o processo de aquisição é iniciado. A figura abaixo demonstra essa característica.

The screenshot displays the SILOMS web application interface. The title bar reads "SILOMS - Sistema Integrado de Logística de Material e de Serviços - Microsoft Internet Explorer". The main content area is titled "Necessidade do setor - autorizar atendimento no almoxarifado". It contains several sections:

- Identificação da Solicitação:** A table with columns: Número do pedido, Data, OM/Setor, Origem, Posto e Nome de guerra, OM/Setor Destino, and Justificativa. It lists four requests from 28/09/2010.
- Material Solicitado:** A table with columns: Nome CIFAB, Qt. autorizada (Pedido, Setor, Almox), Disponiv, Autorizada, Estoque, and PN. It lists items like BLOCO ADESIVO, SAPONACED, LIVRO ATA PAUTADO, and PANO DE CHAO.
- Obs sobre a validação:** A section titled "Reestruturar o pedido referente ao registro selecionado acima" with a table for item details.
- Informações Gerais:** A section at the bottom right showing connection details: Conexão: MESTRE, Servidor: IASSERVER03, and Suporte: www.siloms.intraer / www.sauti.intraer.

A map is visible on the right side of the interface, and the Windows taskbar at the bottom shows the system time as 18:22.

Fig. 8 – Tela de Fornecimento de Material

Fonte: SILOMS – Sistema Integrado de Logística de Material e de Serviços

Esta funcionalidade mostrou-se uma importante ferramenta de gerenciamento de estoque, na medida em que o chefe da Seção de Provisões pode solicitar, tempestivamente, a aquisição dos materiais em falta no estoque. Contudo, tal procedimento gera diversas requisições as quais irão, automaticamente, gerar diversos processos de aquisição, sobrecarregando os meios humanos envolvidos no processo.

Ainda sob o enfoque do acompanhamento, é importante salientar que diversos são os setores que solicitam material ao almoxarifado de intendência. O SILOMS permite que não só os setores envolvidos na aquisição (almoxarifado, licitações e finanças) acompanhem o processo, mas também o próprio setor que originalmente solicitou ao almoxarifado. Este é um ponto positivo que supera as expectativas propostas pelo ERP.

Dessa maneira, respondendo à segunda questão norteadora, podemos concluir que o SILOMS atende aos requisitos propostos no que se refere ao acompanhamento do processo de aquisição.

Logo, considerando que o acompanhamento da compra, também é um requisito de economicidade, eficiência e eficácia, podemos concluir que, nessa característica específica, o SILOMS atende aos princípios da administração propostos.

CONCLUSÃO

Decorridos dezoito meses de implantação do SILOMS, uma avaliação quanto a sua aplicabilidade como ferramenta gerencial de controle de estoque, para atender aos princípios da administração voltados para economicidade, eficiência e eficácia, foi realizada por esse autor, por meio da pesquisa ora apresentada.

Diversas são as Unidades que gerenciam recursos creditícios destinados à manutenção de estoques de materiais destinados à vida vegetativa das mesmas. Portanto, um bom gerenciamento desses recursos, por meio de um bom planejamento, é de suma importância para um funcionamento harmonioso de toda a Organização. Daí a importância da pesquisa para FAB. Pois, identificadas as deficiências, o GT-SILOMS disporá de ferramentas capazes de permitir a reestruturação do sistema dentro do enfoque aqui abordado.

Pensando em planejamento, esse estudo baseou-se na teoria de Gonçalves (2010), que aponta o sistema *Enterprise Resource Planning* (ERP) como sendo o adequado.

O sistema trabalha basicamente com duas primícias básicas: planejamento de compra e acompanhamento do processo produtivo da Empresa desde recursos humanos, financeiros e gerenciamento da cadeia de suprimentos, este último é objeto de estudo desta pesquisa.

O planejamento da compra é baseado na “Árvore de Estrutura do Produto” de Gonçalves (2010), a qual prevê que o sistema deve conter, em sua estrutura, a capacidade de receber as solicitações dos diversos setores produtivos da Empresa, para que o Gestor responsável possa consolidar todos os pedidos e realizar o planejamento das aquisições para um período determinado.

Ao verificar o SILOMS, foi percebido que o mesmo não contempla tal estrutura. Basicamente, o programa é utilizado para gerenciar apenas o estoque existente. Serve para que o setor solicitante requirite um material existente no estoque e o Gestor de Material realize o fornecimento.

Não existe no sistema, ferramentas capazes de permitir que o Chefe da Seção de Provisões realize um planejamento de compra para um período longo de tempo. Isso faz com que o Gestor compre de maneira empírica, uma vez que o faz com base em suas experiências.

Outro requisito do sistema é o acompanhamento do processo de aquisição de materiais pelos diversos setores da organização. Dentro desse enfoque o sistema deve conter subsídios que permitam aos Gestores acompanharem o andamento dos pedidos.

Essa funcionalidade está presente no SILOMS. Diversas telas podem ser acessadas, não só pelos gestores envolvidos diretamente na aquisição, mas também pelos demais gestores, com intuito de conhecer o *status* do pedido. Essa ferramenta é de suma importância, pois possibilitará a identificação de qual setor, dentro do processo de aquisição de material, não está trabalhando de forma correta. Assim os devidos ajustes poderão ser realizados de forma tempestiva.

Diante do exposto, conclui-se, então que, por não conter uma ferramenta capaz de possibilitar ao Gestor realizar um planejamento, o SILOMS não atende aos princípios da administração pautados na economicidade, eficiência e eficácia, respondendo, desta forma, a pergunta central da pesquisa a saber: a utilização do SILOMS, como ferramenta gerencial de estoque de material de almoxarifado de Intendência do Parque de Material Aeronáutico do Galeão, atende aos princípios basilares da Administração Pública de eficiência, eficácia e economicidade?

REFERÊNCIAS

TADEU, Hugo Ferreira Braga(org.). **Gestão de Estoques. Fundamentos Modelos Matemáticos e Melhores Práticas Aplicadas**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

ARNOLD, J. R. Tony. **Administração de Materiais**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GONÇALVES, Paulo Sérgio. **Administração de Materiais**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

MARTINS, Petrônio Garcia; ALT, Paulo Renato Campos. **Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais**. 3. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2009.

MAUSS, César Volnei; SOUZA, Marcos Antonio de. **Gestão de Custos Aplicada ao Setor Público**. São Paulo: Atlas, 2008.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

BALLOU, Ronald. H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimento: Planejamento, organização e logística empresarial**. 5. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2006.

_____. **Comando da Aeronáutica. RCA 12-1/2004**. Regulamento de Administração da Aeronáutica. Brasília, DF, 2004.

_____. **Comando da Aeronáutica. RICA 21-197/2007**. Regimento Interno. Brasília, DF, 2007.

_____. **Comando da Aeronáutica. ROCA 20-2/2009**. Regulamento do Comando-Geral de Apoio. Brasília, DF, 2009.