

GESTÃO DE ESTOQUE NA AVIAÇÃO DO EXÉRCITO

INVENTORY MANAGEMENT IN ARMY AVIATION

Gabriel Abdallah Pelisson

RESUMO

O artigo destaca a importância estratégica da gestão de estoques, especialmente no setor público, onde a eficiência no uso de recursos é crucial. A gestão de estoques visa equilibrar a oferta e a demanda, garantindo que os produtos estejam disponíveis ao consumidor ou órgão sem exceder os níveis necessários de estoque. O excesso de produtos implica custos desnecessários, enquanto a falta pode interromper atividades essenciais. No setor público, esse equilíbrio é ainda mais crítico, pois o desperdício de recursos públicos pode comprometer a prestação de serviços à população. O trabalho trata primeiramente de gestão de estoques no geral, abordando os principais métodos, Just in Time e MRP. Após isso trata da gestão de estoques no setor público, baseando-se principalmente no Regulamento aos Agentes da Administração, 2021, abordando os níveis de estoque, os princípios da Administração Pública e os principais sistemas utilizados. Antes da conclusão do trabalho, com os principais pontos abordados, tratou-se dos suprimentos de aviação, utilizando-se das Normas Administrativas Referentes aos Materiais de Aviação do Exército e dos principais sistemas utilizados para a gestão desses materiais, abordando o Sistema Integrado dos Sistemas da Aviação do Exército e seus principais módulos.

Palavras-chave: gestão de estoque; aviação; administração.

ABSTRACT

The article highlights the strategic importance of inventory management, especially in the public sector, where efficient use of resources is crucial. Inventory management aims to balance supply and demand, ensuring that products are available to the consumer or agency without exceeding the necessary stock levels. Excess products imply unnecessary costs, while shortages can interrupt essential activities. In the public sector, this balance is even more critical, as wasting public resources can compromise the provision of services to the population. The paper first deals with inventory management in general, addressing the main methods, Just in Time and MRP. After that, it deals with inventory management in the public sector, based mainly on the Regulation for Public Agents, 2021, addressing inventory levels, the principles of Public Administration and the main systems used. Before the conclusion of the work, with the main points addressed, aviation supplies were dealt with, using the Administrative Standards Relating to Army Aviation Materials and the main systems used for the management of these materials, addressing the Integrated System of Army Aviation Systems and its main modules.

Keywords: inventory management; aviation; administration.

¹ Artigo apresentado em 30 de setembro de 2024 ao Centro de Instrução de Aviação do Exército, tendo como Orientador o Capitão Igor Oliveira Amaral.

² 1º Tenente do Exército Brasileiro, Aluno do Curso de Gerência Administrativa da Aviação do Exército. Centro de Instrução de Aviação do Exército (CIAvEx). E-mail: pelisson.gabriel@eb.mil.br

1 INTRODUÇÃO

Gestão de estoques, compras, guarda e acondicionamento de bens, distribuição e administração patrimonial moldam o cerne de uma das principais atividades-meio de órgãos e entidades públicos, basilar ao bom desempenho institucional. (FENILI, 2016)

A importância do controle de estoques não está apenas na necessidade de garantir a disponibilidade de suprimentos, mas também na necessidade de otimização dos custos de serviços e materiais. O que no contexto atual é um fator que deve ser observado com cautela, com o aumento da demanda de transparência no setor público.

A gestão de estoque é uma atividade importante para as empresas, em especial às organizações públicas, uma vez que possibilita a correta alocação de materiais e produtos indispensáveis para o desempenho das atividades na prestação do serviço público, podendo, inclusive, auxiliar na redução de custos, se executada de forma eficiente (SANTOS, 2015).

Na aviação do exército, a gestão de estoque, influencia diretamente na prontidão e na operacionalidade. Em um ambiente onde essas características são essenciais, a capacidade de gerenciar adequadamente os recursos de aviação pode determinar o sucesso ou fracasso no combate.

A aviação militar, em destaque a Aviação do Exército Brasileiro, enfrenta grandes desafios, incluindo a necessidade de operar em condições extremas e imprevisíveis, tornando a previsão de necessidade de estoque uma tarefa difícil. Além de ser fundamental para a eficiência operacional, o controle do estoque é essencial para garantir a segurança e a conformidade com as legislações vigentes. A falta de peças ou a utilização inadequada de componentes pode colocar em risco a vida dos tripulantes e a integridade das aeronaves.

1.1 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Adotar técnicas eficientes de gestão de estoque, e investir em treinamento contínuo do pessoal, são passos fundamentais para enfrentar esses desafios. A integração de sistemas e a coordenação entre unidades de aviação, também desempenham um papel importante na gestão eficaz de estoque. Este artigo de opinião explora a importância do tema na aviação do exército, destacando suas complexidades e propondo estratégias para otimizar a operacionalidade e garantir a segurança das operações.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral deste projeto de pesquisa é comparar a gestão de estoque convencional com a gestão de estoque da Aviação do Exército, verificando sua capacidade de minimizar custos, garantindo assim o uso eficiente de recursos, e sua capacidade operacional.

1.2.2 Objetivos Específicos

Analisar as práticas atuais de gestão de estoque da Aviação do Exército, identificando os principais desafios enfrentados. Avaliar o impacto das técnicas utilizadas, na capacidade operacional, nos custos e na eficiência logística.

1.2 JUSTIFICATIVA

Tradicionalmente, as forças armadas no mundo trabalham, seja em tempo de paz, seja em tempo de guerra, com base em uma disponibilidade de 70% (setenta por cento) das suas forças de helicópteros, número que serve de base de cálculo para o planejamento e como um farol para o planejamento logístico da AvEx e dos diversos órgãos da Força Terrestre envolvidos na cadeia logística (BRASIL, 1999). A gestão eficaz de estoque é essencial para garantir a operacionalidade e a eficiência logística da Aviação do Exército. No entanto, os desafios específicos enfrentados pela Força Terrestre requerem uma abordagem cuidadosamente planejada e adaptada às suas necessidades.

Esta pesquisa é justificada pela necessidade de identificar as semelhanças e diferenças entre a gestão de estoque da administração convencional e a gestão de estoque da Aviação do Exército, visando o levantamento de suas qualidades e possíveis oportunidades de melhoria. Ao finalizar este projeto, espera-se contribuir para o aprimoramento das operações logísticas e operacionalidade da Aviação do Exército, beneficiando não apenas a Aviação ou o Exército Brasileiro, mas também as Forças Armadas como um todo.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para alcançar os objetivos propostos, foi realizada uma revisão bibliográfica de manuais como o Regulamento de Administração do Exército (RAE) e as Normas Administrativas

Referentes aos Materiais de Aviação do Exército (NARMAvEx), além de trabalhos já realizados, que tratam sobre gestão de estoque, logística militar e práticas de gestão de suprimentos em contextos semelhantes. Após isso, foi realizada uma análise qualitativa das práticas atuais, podendo verificar os pontos positivos e os desafios enfrentados na área, até chegarmos à conclusão de fato.

3 DESENVOLVIMENTO

3.1 REVISÃO TEÓRICA

Estoque é definido por tudo aquilo que precisa ser armazenado ou estocado em determinados locais de uma organização, pois assim complementa a rotatividade da organização, tornando-a rápida e eficaz. (PAIXÃO; SILVA, 2014)

A função dos estoques decorre da necessidade de atender a um processo de demanda a partir de um processo de suprimento. O processo de suprimento pode ocorrer por meio de aquisição de materiais, transferência de materiais a partir de outro estoque ou de produção, dependendo do tipo de item de que se está tratando. (GIANESI; BIAZZI, 2011)

A gestão de estoques, quando foi criada, servia para reduzir os custos provenientes da aquisição e administração de materiais, e, quando estes conceitos de gestão não são colocados como integrados, os diferentes estágios do fluxo do material acabam sendo gerenciados por setores diferentes, o que faz com que cada gestor esteja preocupado apenas com a demanda da próxima operação. (STORFE *et al*, 2024, *apud* HONG, 1999)

O objetivo da gestão de estoques é planejar e controlar a reposição necessária de mercadorias, isto é, determina-se as variações de estoque no tempo, definindo assim, entradas, saídas e compra de materiais. (STORFE *et al*, 2024, *apud* CHING, 2016)

De acordo com Silva, Madeiras (2004):

Sintonia com a demanda do mercado, atenção às necessidades e preferências dos clientes, aumento da capacidade produtiva e consequente otimização dos ativos fixos, fuga da obsolescência de produtos e serviços, redução de custos para fortalecer a margem de lucro ou disponibilidade de recursos para atender outras necessidades da população, ampliaram a importância da Logística nas organizações e, em especial, a gestão dos estoques, visando a sua redução, seu maior giro e maior lucratividade.

As medidas de controle devem atender aos princípios de exequibilidade, simplicidade, oportunidade e objetividade, de maneira a se evitar procedimentos indesejáveis ao sistema logístico ou a quem dele se utilize. (BRASIL, 2023)

3.2 GESTÃO DE ESTOQUES

A gestão de estoque entra com a função de deixar as empresas no nível em que se exige o mercado, garantindo maior disponibilidade de produto ao consumidor, com o menor nível de estoque possível. Estoques excessivos significam gastar dinheiro à toa, é assumir custo que não retorna benefício algum. (PAIXÃO; SILVA, 2014)

No controle de estoque lidamos com dois principais problemas, a falta de itens em estoque e o excesso destes itens. A falta do suprimento possui impacto direto na continuidade das atividades, já que resulta em atrasos e interrupções na produção. Já o excesso de estoque significa desperdício de capital, perda de valor do produto e custos adicionais com a manutenção e armazenamento. Sendo assim, a gestão de estoques é essencial para o equilíbrio da oferta e demanda, e contribui para a sustentabilidade financeira do órgão ou empresa. E dentro da máquina pública, esse fator é essencial, pois o gasto do dinheiro público deve ser feito com cautela, sem margem para erros.

Segundo Santos (2015), o estoque pode ser considerado um elemento regulador em uma organização, pois o desequilíbrio poderá provocar falhas na prestação de serviço ou, no acúmulo de estoque obsoleto. Além disso, segundo o autor, o gestor público deve possuir conhecimento necessário para medir e avaliar o desempenho da organização, portanto, possuir conhecimento total de todos os processos é quase impossível, mas cabe ao gestor conhecer as atribuições e atividades de sua responsabilidade, bem como ter o controle sobre os processos técnicos e administrativos que compõem a administração pública.

3.3 PRINCIPAIS TÉCNICAS DE GESTÃO DE ESTOQUES

A gestão de estoques envolve a aplicação de diferentes técnicas e métodos que visam otimizar a quantidade de itens armazenados e garantir a eficiência na programação e distribuição.

3.3.1 *Just in Time*

No Japão, após a segunda guerra mundial, a Toyota desenvolveu o que ficou conhecido como Sistema Toyota de Produção, que por sua vez apresenta várias metodologias que foram adotadas a fim de obter-se as metas anteriormente citadas, dentre elas, destaca-se o sistema Just in time, que preza pela falta de estoques. (PINTO *et al.*, 2015)

Este conceito visa produzir a quantidade exata necessária para atender as demandas, adquirindo a matéria-prima de forma que o produto seja entregue no prazo e sem formação de estoques. Sendo assim, o produto só é fabricado após ser comprado, ou seja, por encomendas.

3.3.1 *Manufacturing Resource Planning*

O software MRP é um sistema de informações computadorizado, desenvolvido especificamente para auxiliar as empresas na administração de estoques com base em sua demanda dependente e programar pedidos de reposição. (HEIDRICH, 2005). Este programa, mapeia as necessidades de suprimentos, calculando as quantidades necessárias e o tempo para serem produzidos, evitando desperdícios e aumentando os lucros.

3.4 GESTÃO DE ESTOQUES NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

De acordo com o Regulamento aos Agentes da Administração (2021), o nível de suprimento é a quantidade de material mantida em estoque em determinado OP ou OM, sendo dividido em três níveis:

I – nível operacional - quantidade autorizada, como estoque normal de trabalho, entre recebimentos sucessivos de suprimento;

II – nível mínimo - quantidade mínima de determinado suprimento a ser mantida em estoque, constituindo reserva de suprimento para atender as necessidades em qualquer caso de interrupção ocasional do fluxo de fornecimento; e

III – nível máximo - soma das quantidades referentes aos níveis mínimo e operacional e que, normalmente, não deverá ser excedido.

Quando se pensa em gestão de estoques no setor público, pensamos em eficiência administrativa, o que é determinante para uma boa prestação de serviços. Então, deve-se considerar estratégias eficazes que permitam essa boa prestação de serviços, considerando suas especificidades, como regulamentações, transparência e responsabilidade.

Com o controle de estoque garantimos que os insumos estejam disponíveis quando necessários, sem comprometer serviços essenciais à sociedade. Se feito de forma eficiente, esse controle, evita desperdícios e reduz custos, garantindo a aplicação de recursos públicos de forma correta.

Diferentemente do setor privado, o setor público deve seguir uma série de normas e princípios, estabelecidos pela Constituição Federal, entre eles: Legalidade, Impessoalidade,

Moralidade, Publicidade, Eficiência. Estando assim, o agente público, sujeito a sanções em caso de descumprimento dos princípios e das leis que regem a administração pública.

Figura 1 – Princípios Administrativos Brasileiros



Fonte: <https://oadministrador.com/>

Além das regras impostas na administração pública, o agente público deve lidar com uma série de desafios, como a burocracia e as previsões de demanda por exemplo, que tornam o trabalho ainda mais difícil.

Com o passar do tempo, os processos de aquisição no setor público têm se tornado cada vez mais burocráticos, com procedimentos longos e burocráticos, exigindo cada vez mais conhecimento e cautela do agente. Apesar de necessária, essa burocracia pode acabar resultando em atrasos na compra de suprimentos, o que no Exército pode comprometer a operacionalidade da tropa.

Além disso, há a dificuldade na previsão de demanda, devido a mudança constante dos problemas e das operações militares. Essa falta de previsibilidade pode levar a gestão de estoques a dois extremos, ou a insuficiência de insumos ou o excesso de materiais em estoque.

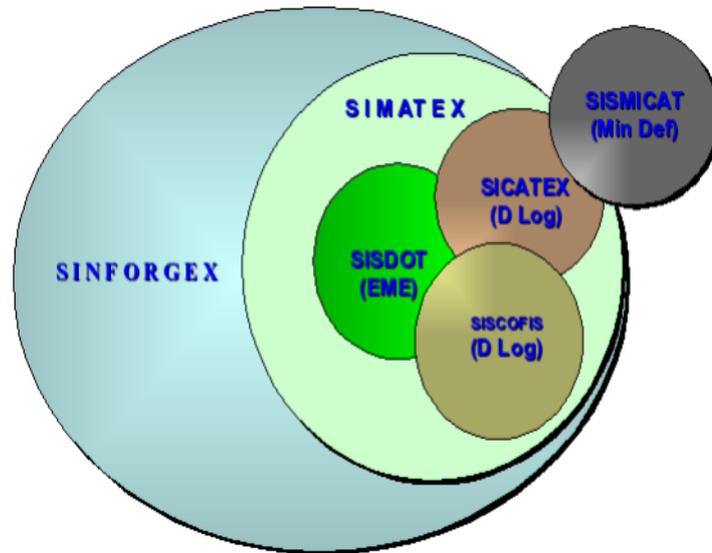
3.4.1 Principais Sistemas Utilizados na Gestão de Estoque na Administração Pública

De acordo com a Portaria 17 do Estado Maior do Exército, de 8 de março de 2007, que aprovar as normas para o funcionamento do Sistema de Material do Exército (SIMATEX), o SIMATEX é composto por três subsistemas: SICATEX (Sistema de Catalogação do Exército); SISCOFIS (Sistema de Controle Físico); e SISDOT (Sistema de Dotação)

O SICATEX destina-se a catalogar todo o material existente no Exército; O SISCOFIS tem por finalidade o controle físico e o gerenciamento de todo o material existente no Exército

e O SISDOT objetiva definir a dotação de material por Quadro de Organização Tipo e por OM no âmbito do Exército Brasileiro.

Figura 2 – Concepção Lógica do SIMATEX

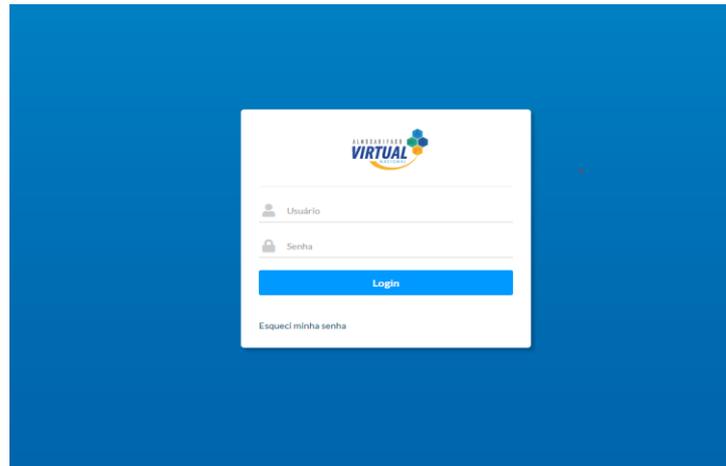


Fonte: PORTARIA Nº 017-EME, DE 8 DE MARÇO DE 2007.

Hoje a administração pública faz parte do chamado almoxarifado virtual, que é um avanço na tentativa de evitar o acúmulo de estoques, apesar de possuir no momento, apenas materiais de expediente e suprimentos de informática, ele acaba diminuindo custos e desburocratizando processos de fornecimento, além de reduzir o espaço físico ocupado.

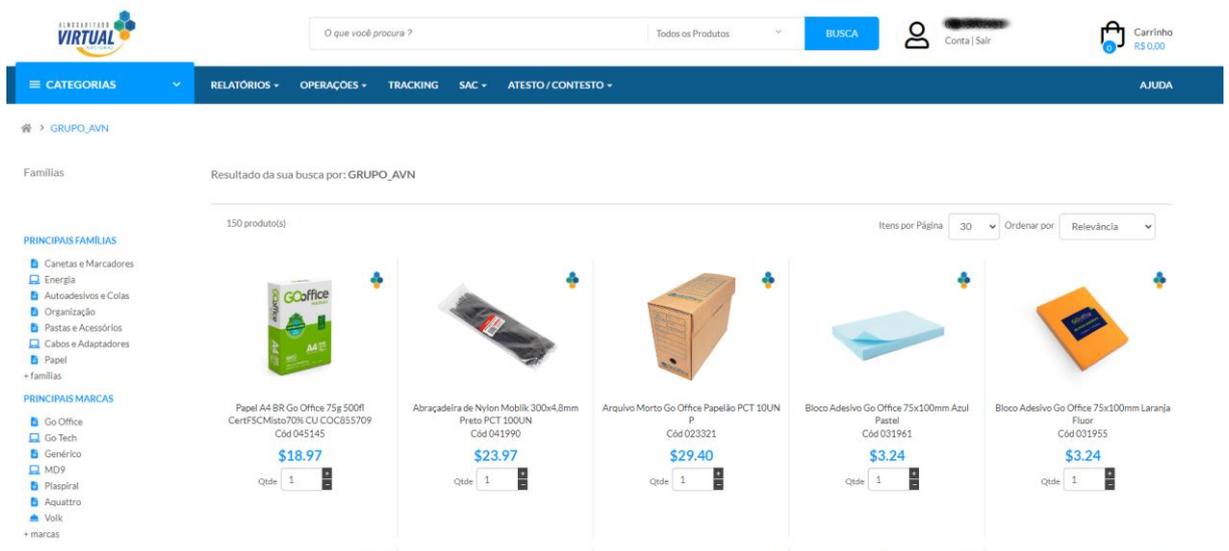
O processo destaca-se por permitir o aumento no nível de planejamento, controle e gestão do processo de aquisição de material de expediente pelos Órgãos, gerando economicidade para a Administração Pública. (BRASIL, 2022)

Figura 3 – Almoxarifado Virtual



Fonte: Almoxarifado Virtual

Figura 4 – Almoxarifado Virtual



Fonte: Almoxarifado Virtual

Além dos sistemas citados, para exercer o controle contábil sobre o patrimônio, a Administração Pública Federal dispõe do Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (SIAFI). (BRASIL, 2023)

O Caderno de Orientação aos Agentes da Administração (2023), cita também:

Como meio de apoio aos agentes da administração, para otimizar os trabalhos de acompanhamento e controle da execução patrimonial, há disponível ferramentas de Tecnologia da Informação como o Sistema de Acompanhamento da Gestão (SAG), Tesouro Gerencial do SERPRO e o Sistema de Informações Gerenciais e Acompanhamento Orçamentário (SIGA), por meio do módulo Patrimônio.

3.5 SUPRIMENTOS DE AVIAÇÃO

Os suprimentos da Aviação do Exército Brasileiro possuem diversas exigências que devem ser levadas à risca, como segurança, desempenho e durabilidade. Sendo assim, seus processos de aquisição e acondicionamento devem ser realizados com cautela. Por isso, esses materiais estão subordinados à rigorosas regulamentações, expedidas pela Chefia de Material de Aviação do Exército.

São materiais de aviação, segundo a NARMAvEx (2023):

- I - aeronaves;
- II - equipamentos, vestuário e acessórios específicos para aeronavegantes;
- III - equipamentos de radiocomunicação e radionavegação, fixos ou não, incorporados ou não em aeronaves, com frequência aeronáutica, que se destinem a apoiar a navegação aérea e o controle do tráfego aéreo;
- IV - equipamentos de apoio de solo para atividade de aviação;
- V - equipamentos de segurança de voo;
- VI - equipamentos de armazenamento de combustível e abastecimento de aeronaves, em campanha e em base;
- VII - equipamentos de busca, resgate e salvamento aéreo (SAR);
- VIII - equipamentos de combate a incêndio de aviação, em aeródromo, hangar, entre outros, específicos de aviação;
- IX - equipamentos de evacuação aeromédica instalados em aeronave;
- X - equipamentos, simuladores, treinadores sintéticos e sistemas informatizados;
- XI - combustível, fluídos hidráulicos, óleos e graxas utilizados em aeronaves;
- XII - documentação técnica relativa ao material de aviação;
- XIII - componentes acessórios e peças de reposição de material de aviação;
- XIV - ferramental, bancos de testes e equipamentos para manutenção de material de aviação;
- XV - sistemas de armas aéreas e munições específicas;
- XVI - sistemas de busca e aquisição de alvos instalados em aeronaves;
- XVII - sistema de visão noturna instalado em aeronaves e óculos de visão noturna utilizados por aeronavegantes e equipamentos OVN utilizado pelas equipes TASA e SAR;
- XIX - sistemas e programas de informática destinados ao gerenciamento do material de aviação, quando autorizados pela Ch Mat Av Ex;
- XX - sistemas e programas de informática embarcados;
- XXIII - material embarcado em viatura especializada para apoio à atividade aérea;
- XXIV - equipamento OVN utilizado pelas equipes TASA e SAR;
- XXV - equipamento utilizado em carga externa (TASA); e
- XXVI - sistema de transmissão de imagens instalados em aeronaves.

Ainda de acordo com a NARMAvEx (2023):

Controle de material de aviação tem como principais objetivos: obter dados confiáveis que permitam o levantamento das necessidades e disponibilidades de suprimento, manutenção e transporte; empregar criteriosamente recursos financeiros disponíveis, evitando aquisições desnecessárias; otimizar a execução de atividades relativas às funções logísticas suprimento, manutenção e transporte, tendo em vista atender às necessidades operacionais do EB; criar condições que permitam eliminar ou minimizar estrangulamentos que venham a ocorrer na cadeia de suprimento; permitir pronta resposta a uma situação de emergência; realizar estatística de suprimento, manutenção e transporte; aumentar a segurança da atividade aérea, por meio de rigoroso controle da manutenção preventiva das aeronaves e de seus componentes; e determinar os custos diretos e indiretos, de acordo com InAvEx específicas em vigor.

3.6 GESTÃO DE ESTOQUES NA AVIAÇÃO

O controle do material consiste, dentre outras, em ações que assegurem, por meio de registros e relatórios, a coleta de dados relativos à identificação, existência, quantidade, localização, condições de uso e histórico do material de aviação. (BRASIL, 2023)

3.6.1 Responsabilidades

Os órgãos responsáveis pelo controle e gestão dos materiais de aviação são: a Chefia de Material de Aviação do Exército; o Comando de Aviação do Exército; o Batalhão de Manutenção e Suprimento de Aviação do Exército; as OM Av Ex subordinadas ao Comando de Aviação do Exército; e as OM Av Ex não subordinadas ao Comando de Aviação do Exército.

Quando tratamos das responsabilidades de cada órgão na gestão de estoque, tema deste artigo, devemos ressaltar o B Mnt Sup Av Ex e as OM Av Ex. Sendo o B Mnt Sup Av Ex responsável por receber e armazenar o material destinado ao provimento, mantendo-o em perfeitas condições de utilização de acordo com as normas técnicas de armazenagem e de segurança vigentes (BRASIL, 2023) e as OM Av Ex, subordinadas ou não ao Comando de Aviação do Exército, responsáveis por controlar o material sob sua responsabilidade. (BRASIL, 2023)

Figura 5 – Organograma COLOG



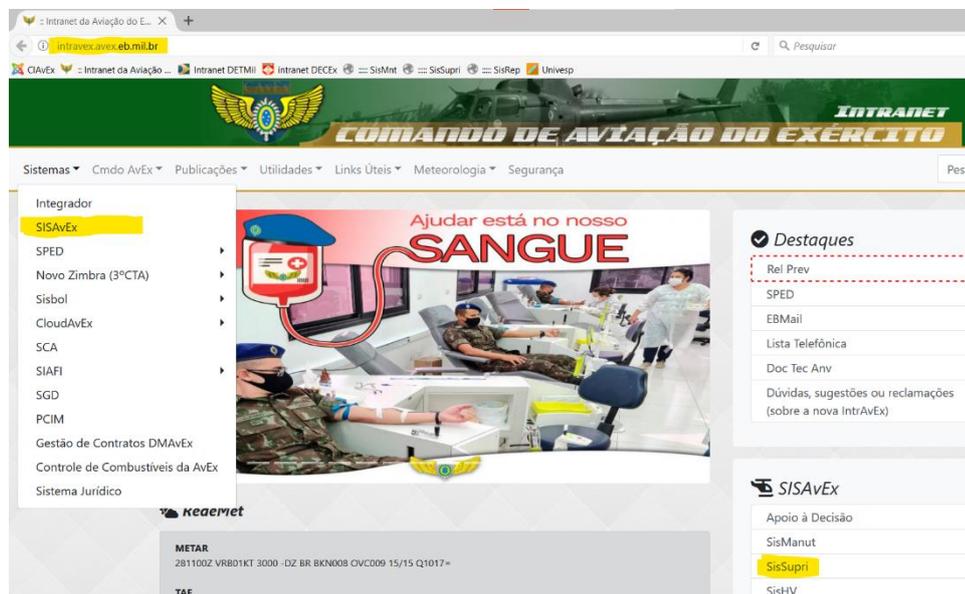
Fonte: sgex.eb.mil.br

Importante ressaltar, como vemos na Figura 5, que apesar de ambos estarem subordinados ao mesmo Órgão de Direção Operacional, o COLOG (Comando Logístico), os materiais convencionais e os materiais utilizados pela Aviação do Exército estão sob responsabilidade de chefias diferentes. Enquanto os materiais convencionais estão à cargo da Chefia de Material (Ch Mat), os materiais de Aviação estão à cargo da Chefia de Material de Aviação do Exército (Ch MAVEx).

3.6.2 Sistemas

A Aviação do Exército Brasileiro possui um sistema denominado Sistema Integrado dos Sistemas da Aviação do Exército (SisAvEx), que nada mais é que um pacote, que integra todos os sistemas orgânicos da AvEx e permite a análise e o apoio à decisão entre os mais diversos níveis de comando, possuindo todas as informações de forma integrada em um banco de dados, o que acaba facilitando o controle.

Figura 6 – Acesso SisAvEx



Fonte: intravex.avex.eb.mil.br

O SisAvEx possui diversos sistemas em seu banco de dados, como por exemplo: SIG; SisFuSEx; SisManut; SisSupri; SisHV; SisPIT. Mas quando tratamos de gestão de materiais, os mais importantes são o SisManut e o SisSupri.

convencional. O tempo de resposta é um fator essencial para a aviação, dado que falhas na gestão de estoque podem comprometer diretamente a operacionalidade das aeronaves e, conseqüentemente, a capacidade de resposta em situações de emergência.

Diferente da administração pública convencional, que lida com estoques de materiais de uso cotidiano e substituição simples, a Aviação do Exército depende de peças altamente especializadas e frequentemente sujeitas a restrições logísticas complexas, como longos prazos de entrega e alta dependência de fornecedores externos. Além disso, a depreciação e a obsolescência de componentes, exigem um planejamento minucioso para garantir que suprimento esteja disponível. Essa peculiaridade não se reflete apenas nos prazos e custos, mas também no planejamento da manutenção de estoques, tornando necessária a adoção de metodologias precisas na previsão de demanda e otimização logística.

Na aviação militar, a precisão e a agilidade no gerenciamento de recursos são determinantes. A utilização dos sistemas tratados neste artigo facilita o rastreamento em tempo real dos estoques, a previsão de necessidades futuras e a integração entre as unidades de aviação, possibilitando maior eficiência na gestão, o que leva à economia de recursos e acaba por evitar excessos e desperdícios.

Ao longo deste estudo foram analisadas as diferenças entre as práticas de gestão de estoque no setor público convencional e na Aviação do Exército Brasileiro, evidenciando particularidades que demandam soluções específicas, como a alta complexidade dos itens estocados, a dependência de fornecedores externos e a necessidade de precisão no controle de itens essenciais.

O uso do SisAvEx, que integra as informações de manutenção e suprimentos, mostra-se vital para garantir a eficiência no gerenciamento de estoques. Pois oferece uma visão integrada e facilita o planejamento logístico, otimizando os recursos da União.

Ainda que práticas convencionais como o *Just-in-Time* e o MRP sejam aplicáveis, o contexto militar, principalmente da aviação, exige uma abordagem adaptada a sua realidade, com seus componentes altamente especializados e suas demandas imprevisíveis. Portanto, além de técnicas avançadas, é necessário o constante aprimoramento dos militares envolvidos, garantindo que estejam preparados para desafios complexos.

Além disso, é importante ressaltar que a gestão de estoque na Aviação do Exército Brasileiro não deve apenas focar na otimização de recursos, mas também na mitigação de riscos operacionais. Visto que, a falta de componentes críticos ou a demora na reposição de suprimentos pode comprometer a segurança das aeronaves e dos tripulantes, impactando diretamente na capacidade de resposta. A adoção de sistemas integrados e o desenvolvimento

de uma cadeia logística ágil e flexível permitem, além da redução de custos, que os materiais necessários estejam disponíveis no momento correto, minimizando riscos e maximizando a eficiência.

Em suma, este trabalho destacou que, para que a Aviação do Exército Brasileiro mantenha sua prontidão operacional, é imprescindível que a gestão de estoque seja eficiente, integrando tecnologias, planejamento e gestão de pessoal. Sendo assim, recomenda-se a constante evolução das ferramentas e métodos aplicados, e contínua capacitação dos militares, a fim de que a gestão de estoque se torne cada vez mais eficiente e capaz de cumprir qualquer missão.

REFERÊNCIAS

FENILI, Renato Ribeiro. **Gestão de Materiais**. 2016. Escola Nacional de Administração Pública (Enap). Disponível em: <<https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/2449>>. Acesso em: 25 jul. 2024.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando de Operações Terrestres. **A Aviação do Exército nas Operações, 2019**. Disponível em: <<https://bdex.eb.mil.br>>. Acesso em: 25 jul. 2024.

SANTOS, I. E. dos. **Gestão de Estoque: Um estudo de caso em uma Empresa da Administração Pública Federal** - Trabalho de Conclusão de Curso - Apresentação. Serafina Côrrea: UFRS, 2015.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Instruções Normativas de Aviação do Exército 3005**. Brasília, 1999. Disponível em: <<https://bdex.eb.mil.br>> Acesso em: 02 de junho 2024.

BRASIL. Ministério da Defesa. **EB40-N-40.001 Normas Administrativas Referentes aos Materiais de Aviação do Exército (NARMAvEx), 2023**. Disponível em: <<http://www.sgex.eb.mil.br/>>. Acesso em: 25 jul 2024.

BRASIL. Ministério da Defesa. Regulamento de Administração do Exército (RAE), **EB10-R01.003, 1ª Edição, 2021**. Disponível em: <<http://www.sef.eb.mil.br>>. Acesso em: 20 maio 2024.

MENDES, O. Augusto. **Gestão de Estoques Baseada em Estrutura Genérica de Materiais** - Trabalho de Conclusão de Curso - Apresentação. Porto Alegre: UFRS, 2021.

OLIVEIRA, Marcela Maria Eloy Paixão; SILVA, Rafaella Machado Rosa. **Gestão de estoque[...]**. Cuiabá: Instituto Cuiabano de Educação, 2014

PINTO, Isabelly C. M. de Souza. *et al.* **Contribuições dos Sistemas MRP II e Just In Time para Otimização do Gerenciamento de Estoque: Um Referencial**. XXII Simpósio de Engenharia de Produção. Bauru, 2015.

HEIDRICH, Paulo H. L. **Contribuição do MRP na Gestão Estratégica da Manufatura. II** Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia. Diadema, 2005.

GIANESI, Irineu G. N.; BIAZZI, J. L. de. **Gestão estratégica dos estoques.** R.Adm., São Paulo, v.46, n.3, 2011.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Orientações para Utilização do Almoxarifado Virtual e Padronização de Procedimento, 2022.** Disponível em: <<https://12cgcfex.eb.mil.br>>. Acesso em: 15 set 2024.

STORFE, Bárbara. *et al.* **Análise de Aspectos Interferentes na Produção e Gestão de Estoques em um Sistema Just In Time no Setor de Papelão Ondulado: Revisão Integrativa.** Prospectus, Itapira, v. 6, n. 1

SILVA, Kátia B. A. da; MADEIRA, Geová J. **Gestão de Estoques e Lucro da Empresa.** XXII XI Congresso Brasileiro de Custos. Porto Seguro, 2004.

Administração pública e seus conceitos. **O Administrador**, 2022. Disponível em: <<https://oadministrador.com/administracao-publica-e-seus-conceitos/>>. Acesso em: 15/09/2024

ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO **PORTARIA Nº 017-EME, DE 8 DE MARÇO DE 2007.**

BRASIL. Ministério da Defesa. **CADERNO DE ORIENTAÇÃO AOS AGENTES DA ADMINISTRAÇÃO, 2023.** Disponível em: <<https://6cgcfex.eb.mil.br/>>. Acesso em: 15 set 2024.