



ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS DA AERONÁUTICA  
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS 1/2023

ANTONIO **FERNANDO** MESSIAS DE ANDRADE, Cap Esp Sup Tec

**O *NATO Stock Number (NSN)* no Sistema Integrado de Logística de Materiais e Serviço (SILOMS).**

Rio de Janeiro

2023

ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS DA AERONÁUTICA  
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS 2023

ANTONIO **FERNANDO** MESSIAS DE ANDRADE, Cap Esp Sup Tec

**O *NATO Stock Number (NSN)* no Sistema Integrado de Logística de Materiais e Serviço (SILOMS).**

Trabalho de conclusão de curso apresentado no Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica como requisito parcial para aprovação no Curso de Pós-graduação Lato Sensu em Liderança com Ênfase em Gestão no COMAER.

Linha de Pesquisa: Emprego da Força Aérea.

Orientador: Edivaldo Pires de Figueiredo, Ten Cel Esp Sup Tec

Rio de Janeiro

2023

ANTONIO **FERNANDO** MESSIAS DE ANDRADE, Cap Esp Sup Tec

**O NATO Stock Number (NSN) no Sistema Integrado de Logística de Materiais e Serviço (SILOMS).**

Trabalho de conclusão de curso apresentado  
no Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais da  
Aeronáutica.

Aprovado por:

---

Edivaldo Pires de **Figueiredo**, Ten Cel Esp Sup Tec  
EAOAR

---

Bruno **Bitencourt** Carvalho de Oliveira, Maj Int  
EAOAR

Rio de Janeiro

2023

## RESUMO

O COMAER, fins de garantir uma maior operacionalidade de suas aeronaves, necessita de um notável sistema de gerenciamento logístico. Esse sistema deve conter o máximo de informações possíveis acerca dos itens considerados itens de suprimento, ou seja, aqueles que atendam a uma necessidade logística. A catalogação é uma atividade que visa identificar e descrever, de forma única, um item a partir de suas características. Este ensaio defende o uso do *NATO Stock Number* (NSN) com chave primária do SILOMS otimizando as atividades da Função Logística Suprimento, buscando empregar as informações dessa atividade em benefício da atividade logística, A abordagem inicial teve foco no processo de controle de estoque, haja vista existir itens com *Part Number* (PN) diferentes, mas que atendam a um mesmo Projeto, neste caso é possível agrupar tais itens e até mesmo elaboração uma priorização nas aquisições futuras. Em complemento, houve um enfoque na redução de custos, pois a catalogação permite, através do NSN, encontrar itens intercambiáveis e que possam atender a mesma necessidade logística e, além disso descobrir fornecedores que ainda estão ativos no mercado. Isso posto, verifica-se que a catalogação tem papel fundamental para uma maior eficiência logística, principalmente quando trata-se de economia através da redução nos custos de aquisição de materiais. O NSN apresenta ganhos não somente aos materiais da classe aeronáutico, mas também àqueles ligados a outras áreas dentro do COMAER, com por exemplo material de saúde e, assim sendo, é nítida a contribuição da catalogação para o cumprimento da missão da Força Aérea.

**Palavras-chave:** Cadeia de Suprimento. *NATO Stock Number*. Catalogação. Controle de Estoque. Custos.

## 1 INTRODUÇÃO

O Comando da Aeronáutica (COMAER) recentemente, passou por um processo de reestruturação interna e, ao mesmo tempo promoveu um aumento de sua frota, ou seja, passando a operar novas aeronaves, também denominadas de Projetos<sup>1</sup>, como o KC-390 e o Gripen NG.

Como consequência, faz-se primordial um notável gerenciamento da cadeia de suprimento dos materiais que compõem esses Projetos, sendo este realizado através de um sistema informatizado qualificado e que seja capaz de disponibilizar aos seus usuários o máximo de informações possíveis acerca de um determinado material, com vistas a manter um confiável controle de estoques além de um perfeito processo de aquisição

O COMAER, atualmente, tem como ferramenta de gerenciamento informatizado o Sistema Integrado de Logística de Material e Serviços (SILOMS), o qual tem sua origem no programa P300 e que hoje, ainda passando por várias adaptações e melhorias, cumpre um excelente papel no tange a diversidade e abrangência das informações disponibilizadas, que vão desde aquelas de cunho administrativo até aquelas de interesse logístico, contudo esse sistema exerce o gerenciamento das informações baseado tão somente no *Part Number* (PN), que por vezes não garante a perfeita identificação de um item de interesse da logística.

A atividade de catalogação, concebida pelo Sistema da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN) de Catalogação (SOC), de conformidade com o Manual do Sistema de Catalogação de Defesa (MD40-M-02), é definida como sendo "o junto de tarefas, normas e procedimentos para a coleta de dados técnicos e o estabelecimento da identificação de itens e de empresas de interesse do Ministério da Defesa ou de uma Força Armada e sua ordenação na forma de um catálogo" (BRASIL, 2020).

Desta forma, este ensaio objetiva defender o uso do NSN com chave primária do SILOMS otimizando as atividades da Função Logística Suprimento e, para sustentar esta defesa, utilizará como primeiro argumento o de que, visando permitir

---

<sup>1</sup>Projeto, de acordo com a Diretriz do Comando da Aeronáutica DCA 400-6, é definido como "conjunto organizado de documentos que define todas as características de um produto e fornece informações apropriadas para sua fabricação e operação (BRASIL, 2007).

um melhor gerenciamento do estoque nos armazéns, a correta identificação de um Item de Suprimento (IS), devido a existência de um Nato *Stock Number* (NSN), possibilita identificar *Part Number* (PN) diferentes mas que atendam a mesma finalidade logística.

Já o segundo argumento, visando uma economia de recursos durante o processo de aquisição, é o de que um NSN é capaz de disponibilizar os dados de todos fabricantes cujos PN estejam atrelados a ele, neste caso vislumbra-se o acesso a diversas fontes de obtenção de um determinado PN, neste caso mantendo uma confiável rastreabilidade dos fornecedores.

## **2 VANTAGENS DA CATALOGAÇÃO PARA UM SISTEMA DE GERENCIAMENTO LOGÍSTICO**

O *Supply Chain Management* (SCM), ou a Gestão da Cadeia de Suprimento, representa todas as operações pelas quais um item passa, desde o planejamento de aquisição até o processo de entrega ao usuário final. Desta maneira, torna-se fundamental a existência de um Sistema de Gerenciamento Logístico informatizado que seja capaz de integrar e suportar, com eficiência, uma base de dados de enorme valor e fundamental para o desenvolvimento das atividades operacionais. Na Ásia, a tecnologia é a real e maior preocupação para o desenvolvimento de um sistema SCM eficaz. (MAULINAA e NATAKUSUMAHA, 2019).

Para este gerenciamento logístico, o COMAER conta, na atualidade, com o Sistema Integrado de Logística de Materiais e de Serviços (SILOMS), que apresenta inúmeras facilidades e disponibiliza diversas funcionalidades aos seus usuários, contudo, naquilo que tange a gestão de materiais, tem como chave primária de busca o *Part Number* (PN), o qual, de acordo com o Manual do Comando da Aeronáutica (MCA 67-1) é um identificador alfabético, numérico ou alfanumérico que é usado como referência de um fabricante para um determinado item, ou seja, é o número de batismo do item, dado pelo seu fabricante (BRASIL, 2007), e neste contexto, por ser uma identidade criada um por determinado fabricante, não impede a designação de PN iguais para itens completamente diferentes.

A catalogação, também denominada codificação, não se restringindo apenas ao conceito de *Part Number*, tem como princípio a identificação inequívoca de um

item de suprimento e para isso, durante suas etapas, passa por um rigoroso processo que visa principalmente identificar, da forma mais correta possível, um item que venha a atender uma determinada necessidade logística. Segundo o Manual de Logística Militar do Ministério da Defesa MD42-M-02, catalogação é um instrumento empregado pelos sistemas de gerenciamento logístico com o propósito de permitir, no menor tempo possível, a identificação do item de suprimento procurado, sua localização e quantidades disponíveis em estoque (BRASIL, 2016).

## **2.1 A catalogação promovendo um gerenciamento de estoque mais eficaz**

O segundo BALLOU (2001), logística inclui todas as atividades importantes fins de disponibilização de bens e serviços aos consumidores quando e onde estes quiserem adquiri-los e compreende o planejamento, transporte, armazenagem e etc.

Neste sentido, verifica-se que logística tem por objetivo proporcionar aos usuários o nível de serviço desejado por eles, o que significa o produto certo, no lugar e momento certo, nas condições certas e ao custo certo.

Devido à importância deste tema, a Diretriz do Comando da Aeronáutica (DCA 2-1) define a Função Logística Suprimento como o conjunto de atividades realizadas no sentido de prover, às diferentes organizações e elementos, todos os itens materiais, necessários ao equipamento, aos recursos humanos, à operação, ao treinamento e ao emprego da Aeronáutica (BRASIL, 2003) e uma dessas atividades é a catalogação.

A catalogação tem como propósito a identificação inequívoca de um item e o seu produto final é a criação de um NSN, sendo este um código de 13 dígitos, que além do grupo/classe, contempla a descrição completa de um item de suprimento, para todas as suas especificações mecânicas, físicas, químicas e de desempenho.

Ainda, contempla os Números de Referência, *Part Number* (PN), e dos *NATO Commercial and Government Entity* (NCAGE) dos fabricantes atrelados àquele NSN. Cabe destacar que a junção PN+NCAGE recebe, na catalogação, a denominação de Referência.

Na fase de levantamento das necessidades, um benefício da catalogação diz respeito à Curva ABC ou Curva de Pareto, pois a utilização do NSN apresenta um fator muito positivo, haja visto que, diante de situações onde um item catalogado

possua mais de uma Referência e que, porventura, atenda mais de uma aeronave, poderá ser verificado, pelo setor de planejamento de uma Organização, o consumo real, bem como o valor, de cada item e posteriormente classificá-los e analisá-los, segundo critérios de prioridades definidos. A análise ABC é uma técnica de classificação amplamente utilizada e a mais abrangente de inventário (KHEYBARI, S.; NAJI, S.A.; REZZALE, F.M.; SALEHPOUR, R., 2019).

Portanto, a utilização da Curva ABC trará impactos favoráveis quando na fase de levantamento das necessidades, ou seja, no planejamento das quantidades a serem adquiridas fins de reposição de estoque e, neste sentido, evitar a formação de excesso de estoque imobilizado.

Desta maneira, um armazém terá um estoque mais enxuto e contendo somente os itens essenciais para atender as necessidades de um determinado Projeto e com isso o controle de estoque poderá torna-se mais eficiente, com benefícios principalmente durante a execução de um inventário físico no armazém.

Para organizações que mantêm milhares de itens em estoque, dar atenção igual a todos os itens é irracional, os gestores precisam de classificação para melhor controle desses itens (RAMANATHAN, R.2004).

## **2.2 Fontes de Obtenção e rastreabilidade: o NSN fomentando a redução de custos nos processos de aquisição.**

HEINRITZ E FARREL (1986) atestam que uma das importantes finalidades do emprego de especificações nas compras, além de caracterizar o material, é proporcionar um padrão uniforme de qualidade como base para a comparação de ofertas competitivas. A Padronização de materiais é uma importante decisão do departamento de compras (RODRIGUEZ, C.S.; HEMSWORTH, D.; LORENTE, A. R.; CLAVEL, J. G, 2006).

Assim, com o propósito beneficiar os processos de compra, a catalogação apresenta-se como uma ferramenta de grande valia, principalmente por ter como premissa básica a correta identificação de um item dentro de sua classe por intermédio do *Federal Supply Class (FSC)*, ou Classe Federal de Suprimento, neste caso realizando sua descrição padrão por meio de suas características, e em consequência possibilitando uma diminuição dos custos de aquisição, principalmente

aquelas realizadas pela Comissão Aeronáutica Brasileira (CAB), em Washington, que ocorrem por meio do Programa *Foreign Military Sales* (FMS) do Governo Americano.

Assim, de posse de uma descrição mais completa de um item e diante de situações onde alguns itens possuam o mesmo PN, a correta identificação ocorrerá por meio da análise das características físicas de cada um deles.

Esta situação serve para impedir, primariamente, a aquisição equivocada de um determinado item, colaborando assim para um dispêndio de recursos financeiros em compras incorretas de material. Quantidade econômica de pedido é o nível de estoque que minimiza os custos de manutenção e pedido (MIHOK, 2013), ou seja, deve-se adquirir na quantidade certa e somente o necessário.

Num outro cenário onde se verifica a importância de um NSN é quando se trata de identificar itens intercambiáveis ou substitutos. Neste caso, pelo fato de um NSN conter geralmente mais de uma Referência, há a possibilidade da descoberta de novos itens disponíveis no mercado, e não cadastrados no SILOMS, e que devido à padronização imposta pela catalogação, venham a atender uma necessidade logística.

Neste aspecto, desponta-se, mais uma vez, as informações contidas num NSN impactando positivamente quando na gestão do ciclo de vida de uma aeronave, principalmente por possibilitar o acesso a itens com valores mais atrativos.

Dentro do SCM verifica-se também a importância da rastreabilidade das fontes de obtenção dos itens uma vez adquiridos. Tal importância é dada tendo em vista que o rol de fornecedores de um determinado item, por vezes, sofre alterações que podem afetar o fluxo contínuo de suprimento.

Desta forma, o NSN, por conter todos os NCAGE dos fabricantes, beneficia o processo de gestão, pois é capaz de informar, através dos Qualificadores da Referência, os tipos de organizações inseridas no contexto daquele item, no caso estas podendo ser, por exemplo, real fabricante, distribuidor e, além disso, é possível saber, após a análise da combinação de alguns desses qualificadores, se um item tornou-se obsoleto ou até mesmo passou a ser descontinuado, quer dizer, não é mais fabricado. Tais informações são de grande valia principalmente quando da necessidade de manter a rastreabilidade de um determinado item inserido no sistema logístico do COMAER.

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Visando elevar seu poder aéreo, o COMAER adquiriu recentemente novos vetores, os quais, para estarem disponíveis para a execução de missões operacionais, devem ser suportados por uma gestão da cadeia de suprimento plenamente eficaz. Tal gestão tem sua base num robusto sistema informatizado capaz de atuar desde a fase de planejamento da aquisição de materiais, até o processo de sua entrega ao usuário e, no COMAER, o sistema de gerenciamento utilizado é o Sistema Integrado de Logística de Material e Serviços (SILOMS).

Neste contexto, este ensaio defende o uso do *NATO Stock Number* (NSN) com chave primária do SILOMS otimizando as atividades da Função Logística Suprimento, buscando empregar as informações proporcionadas pela catalogação, para os itens que atendam um interesse logístico, ao invés da utilização do Part Number (PN).

Por meio do NSN, é possível identificar, indubitavelmente, PN diferentes mas que atendam a uma mesma finalidade logística e venham atender a mais de um Projeto e isso concorre para um acurado acompanhamento de um Projeto ao longo de seu Ciclo de Vida, ou seja, desde sua operacionalidade até sua desativação.

Ainda, tem-se uma abordagem direcionada à redução dos custos de aquisição de materiais, pois o NSN beneficia a descoberta de itens intercambiáveis ou substitutos. Assim sendo, há a possibilidade de que sejam conhecidos novos itens disponíveis no mercado, mas que ainda não estão inseridos no acervo do COMAER, ou seja, não cadastrados no SILOMS, e tais itens podem ser adquiridos por valores mais baixos, neste caso favorecendo a utilização mais racional dos recursos públicos.

Nesse aspecto, diante de um cenário onde a escassez de recursos orçamentários é cada vez mais comum, torna-se primordial, para o COMAER, o uso de ferramentas que sirvam de contraponto fins de suplantar a continuidade do cumprimento de sua missão institucional.

Finalmente, destaca-se que os benefícios oriundos da utilização do NSN não estão restritos apenas à classe de material aeronáutico e, desta maneira, outros segmentos do COMAER podem usufruir das informações contidas naquele número, tais como: material de saúde, material bélico e material de controle do espaço aéreo, dentre outros.

## REFERÊNCIAS

- BALLOU, R.H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial**. 4ª ed. Porto Alegre: Bookmann, 2001.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. Portaria Nº 912/GC3, de 25 de setembro de 2003. Aprova a Diretriz que dispõe sobre Doutrina de Logística da Aeronáutica. (DCA 2-1). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n. 165, 30 de setembro de 2003.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. Portaria Nº 129/GC4, de 05 de março de 2007. Aprova a Diretriz que dispõe sobre o Ciclo de Vida de Sistemas e Materiais da Aeronáutica. (DCA 400-6). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n. 047, 09 de março de 2007.
- BRASIL. Ministério da Defesa. Portaria Normativa Nº 40/MD, de 23 de junho de 2016. Aprova a Doutrina de Logística Militar. (MD42-M-02). **Diário Oficial da União**, Brasília, edição n. 114, página 20, 28 de junho de 2016.
- BRASIL. Ministério da Defesa. Portaria Normativa Nº 61/GM-MD, de 10 de julho de 2020. Aprova o Manual de Catalogação de Defesa (SISCADE). (MD40-M-02). **Diário Oficial da União**, Brasília, edição n. 134, página 30, 15 de julho de 2020.
- KHEYBARI, S.; NAJI, S.A.; REZZALE, F.M.; SALEHPOUR, R. ABC Classification According To Pareto's Principle: A Hybrid Methodology. **Operation Research Society of India**, v. 56, n. 01, p. 539-562, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s12597-019-00365-4> Acesso em: 06 de março de 2023.
- MAULINA, E.; NATAKUSUMAH, K. Determinants of Supply Chain Operational Performance. **Growing Science Journal**, v. 8, n. 07, p. 117-130, 2020. Disponível em: doi:10.5267/j.uscm.2019.8.001 Acesso em: 04 de março de 2023.
- MIHOK, J. Reducing of the Acquisition Costs for products. **Acta Mechanica Slovaca Journal**, v. 17, n. 10, p. 84-88, 2013. Disponível em: doi: 10.21496/ams.2013.051 Acesso em: 01 de março de 2023.
- RAMANATHAN, R. ABC Inventory Classification With Multiple-criteria Using Weighted Linear Optimization. **Computers & Operations Research**, v. 33, n. 11, p. 695-700, 2006. Disponível em: doi:10.1016/j.cor.2004.07.014 Acesso em: 06 de março de 2023.
- RODRIGUEZ, C.S.; HEMSWORTH, D.; LORENTE, A. R.; CLAVEL, J. G. An Empirical Study On The Impact Of Standardization Of Materials And Purchasing Procedures On Purchasing And Business Performance. **Supply Chain Management: An International Journal**, v. 11, n. 10, p. 56-64, 2006. Disponível em: doi: 10.1108/13598540610642475 Acesso em: 04 de março de 2023.