



**MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO  
DEP - DEE - DEPA  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DO EXÉRCITO E COLÉGIO MILITAR DE SALVADOR**

**O SISTEMA DE CATALOGAÇÃO COMO FERRAMENTA DE MELHORIA  
DOS PROCESSOS LOGÍSTICOS DO EXÉRCITO BRASILEIRO**

**Salvador  
2008**



**MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO  
DEP - DEE - DEPA  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DO EXÉRCITO E COLÉGIO MILITAR DE SALVADOR**

1º Ten Al Laerte Gilson de Lima

**O SISTEMA DE CATALOGAÇÃO COMO FERRAMENTA DE MELHORIA  
DOS PROCESSOS LOGÍSTICOS DO EXÉRCITO BRASILEIRO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Comissão de Avaliação da Divisão de Ensino da Escola de Administração do Exército, como exigência parcial para obtenção do título de Especialização em Aplicações Complementares às Ciências Militares.

Orientador: Cap QCO Antônio José Costa Rangel

**Salvador  
2008**

Aprovada em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_\_.

**BANCA EXAMINADORA:**

---

---

---

*Dedicatória:*

*À minha esposa Simone, por estar sempre ao meu lado em todos os momentos deste curso que ora se aproxima do término, por seu apoio incondicional, compreensão e incentivo nesta tarefa, e talvez o mais importante, por dar motivação e proporcionar a estrutura emocional nos momentos mais difíceis.*

## RESUMO

O presente trabalho de conclusão de curso apresenta um estudo sobre a importância do uso da catalogação de material nos processos logísticos do Exército Brasileiro. Tem por objetivo apresentar a atividade de catalogação de material e mostrar que sua implantação traz benefícios à logística militar. Guiado por este escopo, este trabalho foi realizado através de pesquisa bibliográfica sobre o tema, sendo apoiada em conhecimentos técnicos do autor baseado em formação específica na área. É feita uma breve citação sobre as origens da catalogação e, em seguida, trata sobre a estrutura e funcionamento dessa atividade, em particular do Sistema Militar de Catalogação, atualmente em uso pelas Forças Armadas. Tal sistema foi selecionado por representar a vanguarda no tema atualmente no país, sendo a referência para os demais, e por ser o que realiza a catalogação de forma mais completa. Foi mostrada sua composição e sua interligação com a Organização do Tratado do Atlântico Norte – OTAN. Para conhecer melhor o tema e compreender sua influência na logística militar, foi descrito como é feita, passo a passo, a catalogação de um item de suprimento. A seguir foi traçado um panorama sobre a logística militar, seu funcionamento atual no Exército Brasileiro, sua divisão territorial, foram identificadas as suas fases e foi dada ênfase principalmente no suprimento, uma das funções da logística, e a que mais se interliga com a atividade de catalogação de material. Conhecendo o processo logístico, já se torna possível visualizar os pontos nos quais a atividade de catalogação se mostra relevante na melhoria da eficiência desse processo. Finalmente, foi mostrada, através de exemplos, como a catalogação pode trazer ganhos para a logística militar dentro do Exército em várias esferas, no controle do material, seu armazenamento e distribuição pelos chamados órgãos provedores e também aos próprios usuários, que vão receber o item, às vezes controlá-lo por algum tempo e vão levantar suas necessidades e fazer o pedido aos escalões superiores, além das facilidades que vai trazer na administração do material pelos órgãos gestores do suprimento, nos escalões mais elevados.

Palavras-chave: Catalogação. Logística Militar. Suprimento. SISMICAT.

## ABSTRACT

The completion of this work presents an ongoing study on the importance of using the cataloguing of material in logistic processes of the Brazilian Army. Its purpose is to present the activity of cataloguing the material and show that their deployment brings benefits to military logistics. Guided by this scope, this work has been done through literature search on the topic and is supported by technical knowledge of the author based on specific training in the area. It made a brief quote about the origins of cataloguing and then treated on the structure and operation of such activity, in particular the military system of cataloguing, currently in use by the Armed Forces. This system was selected to represent the vanguard in the theme currently in the country, with reference to the other, and be what makes the cataloguing of a more complete. It was shown their composition and their interconnection with the North Atlantic Treaty Organization - NATO. To better know the subject and understand its influence on military logistics, was described as is done, step by step, the cataloguing of an item of supply. Below a picture was drawn on the military logistics, its current operation in the Brazilian Army, its territorial division were identified their phases and emphasis was mainly on supply, one of the functions of logistics, and that more is joining with the activity of cataloguing of material. Knowing the logistical process, as it becomes possible to visualize the points where the activity is shown in cataloguing relevant in improving the efficiency of this process. Finally, it was shown, through examples, such as cataloguing can bring gains for the military logistics within the Army in various spheres, in control of the material, its storage and distribution by the so-called bodies providers and also in the users, who will receive the item, Sometimes controlling it and, and will raise the need and make the request to the upper echelons, in addition to the facilities that vai bring the administration of the material by the organs of supply managers in the higher echelons.

Keywords: Cataloguing. Military Logistics. Supply. SISMICAT.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Estrutura do Sistema OTAN de Catalogação.....	18
Figura 2 – Estrutura do SISMICAT.....	21
Figura 3 – Estrutura do NSN.....	25
Figura 4 – Um Único Item de Produção.....	26
Figura 5 – Dois ou Mais Itens de Produção.....	27
Figura 6 – Item de Produção Normal e Modificado.....	27
Figura 7 – Item de Produção Normal e com Controle de Qualidade.....	28
Figura 8 – Um Mesmo Item Conhecido por Nomes Diferentes.....	31
Figura 9 – O Ciclo da Catalogação.....	36
Figura 10 – Integração dos Elementos de Combate, Apoio ao Combate e Logística.....	40
Figura 11 – Divisão do Território em Caso de Guerra.....	44
Figura 12 – Granada 155 mm.....	50
Figura 13 – A Estrutura do SIMATEX.....	53

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAT-BR - Catálogo Brasileiro de Itens e Empresas  
CECAFA - Centro de Catalogação das Forças Armadas  
CNC - Centros Nacionais de Catalogação  
COA - Centrais de Operação e Arquivo  
CODEMP – Código de Empresa  
CPCM - Comissão Permanente de Catalogação de Material  
EMFA - Estado-Maior das Forças Armadas  
FCS - Federal Cataloguing System  
IMBEL - Indústria do Material Bélico do Brasil  
IPC - Índice de Procedência de Catalogação  
MD - Ministério da Defesa  
MPOG - Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão do Governo Federal  
NAMSA - NATO Maintenance and Supply Agency  
NCAGE - NATO Commercial and Government Entity Code  
NCB - *National Codification Bureau*  
NEB - Número de Estoque Brasileiro  
NSN - NATO Stock Number  
OTAN – Organização do Tratado do Atlântico Norte  
SICATEX – Sistema de Catalogação do Exército  
SIMATEX – Sistema de Material do Exército  
SISCOFIS – Sistema de Controle Físico  
SISDOT – Sistema de Dotação  
SISMICAT – Sistema Militar de Catalogação  
SOC - Sistema OTAN de Catalogação  
STANAGS - *Standardization Agreements*  
TOT - Teatro de Operações Terrestres



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>9</b>
1.1 Antecedentes do Problema.....	10
1.2 Formulação do Problema.....	10
1.3 Objetivos.....	10
1.4 Justificativas.....	11
<b>2 METODOLOGIA.....</b>	<b>12</b>
2.1 Tipo de pesquisa.....	12
2.2 Método de pesquisa.....	12
<b>3 ORIGENS HISTÓRICAS DA CATALOGAÇÃO NO EXÉRCITO BRASILEIRO</b>	<b>13</b>
<b>4 O SISTEMA OTAN DE CATALOGAÇÃO.....</b>	<b>15</b>
4.1 Composição do Sistema OTAN de Catalogação.....	15
4.2 Usuários do SOC.....	16
<b>5 SISTEMA MILITAR DE CATALOGAÇÃO (SISMICAT).....</b>	<b>19</b>
5.1 Estruturação do SISMICAT.....	20
5.2 Publicações do SISMICAT.....	22
5.3 Alterações do Sistema.....	22
<b>6 FUNCIONAMENTO DA CATALOGAÇÃO NO SISMICAT.....</b>	<b>24</b>
6.1 Estrutura do NSN.....	24
6.2 Conceitos Básicos na Catalogação.....	25
6.3 Atividade de Catalogação.....	28
6.3.1 Determinação da necessidade de catalogar.....	29
6.3.2 Coleta de Dados para Itens Novos ou em estoque.....	29
6.3.3 Atribuição de Nome.....	30
6.3.4 Classificação de Itens.....	33
6.3.5 Identificação de Itens.....	34
6.3.6 Identificação de Fabricantes.....	35
<b>7 PANORAMA ATUAL DA LOGÍSTICA NO EXÉRCITO BRASILEIRO.....</b>	<b>37</b>
7.1 Origens da Logística.....	37

7.2 Situação Atual da Logística no Exército.....	39
7.2.1 Fases da Logística.....	41
7.2.2 Atuação da Logística na Estrutura Militar de Guerra.....	43
7.2.3 Função Logística de Suprimento.....	45
<b>8 O FLUXO DA CADEIA DE SUPRIMENTO.....</b>	<b>47</b>
<b>9 GANHOS DA LOGÍSTICA COM A CATALOGAÇÃO.....</b>	<b>49</b>
<b>10 O SIMATEX E A CATALOGAÇÃO.....</b>	<b>52</b>
<b>11 CONCLUSÃO.....</b>	<b>54</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>56</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Em linhas gerais, podemos dizer que a catalogação de material tem como finalidade a atribuição de um código ao item, e, após isso, sua inserção em um catálogo.

Este trabalho visa a apresentar a catalogação e demonstrar como seu emprego mais efetivo produz benefícios na logística do Exército Brasileiro, principalmente na atividade de suprimento de material.

O valor deste estudo está na apresentação das vantagens obtidas com a utilização da catalogação de material como ferramenta eficaz para melhorar o gerenciamento logístico, e os ganhos que podem ser obtidos com o uso dessa sistemática, em particular a adotada pelo Sistema Militar de Catalogação (SISMICAT), que é a mesma utilizada pelos países da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN).

Será apresentada a estruturação e o funcionamento da catalogação do SISMICAT, órgão ligado ao Ministério da Defesa que centraliza a atividade no âmbito das Forças Armadas no Brasil, além de ser o interlocutor com o Sistema OTAN de Catalogação. Através da descrição da tarefa da catalogação, tenta-se salientar a importância dessa atividade para o melhor controle e gerenciamento do material de toda a Força, e de como pode proporcionar mais facilidades nas decisões dos órgãos encarregados da administração dos itens.

O Exército Brasileiro é uma instituição que está presente em todo o território nacional, de grandes distâncias devido ao tamanho de nosso território. Esses fatores, enquanto complicadores, tornam mais digna de atenção, até por ser grande fonte de gastos, a logística militar terrestre. Dessa forma, deve-se sempre tentar formas de tornar mais eficaz sua gestão, com formas mais precisas e confiáveis de administrar o material, buscando economia de recursos. Nesse sentido, a catalogação pode atuar dentro da logística, racionalizando parte do processo, evitando falhas nas informações a respeito do material. Busca-se, neste trabalho, mostrar um panorama da logística do Exército Brasileiro, seu funcionamento básico, e depois, como a catalogação pode ser usada para trazer vantagens nesse processo.

## 1.1 Antecedentes do Problema

A exigência de um maior controle dos bens materiais e patrimoniais vem se tornando inexorável nas modernas práticas de gerenciamento, inclusive na área pública, como as Forças Armadas. Isso se deve, entre outros fatores, à busca sempre maior por eficiência na utilização dos recursos públicos, que vem se tornando uma tendência da administração.

Nesse contexto, a busca por ferramentas que racionalizem o trato com o material se torna de vital importância, e a catalogação se mostra útil nesse processo, em particular nas atividades logísticas.

Ao exercer por certo período a função de auxiliar do Centro de Operações de Suprimento em uma organização militar logística do Exército Brasileiro, pude constatar as dificuldades no controle e gerenciamento do material, decorrente da incorreta identificação dos itens e da falta de dados técnicos sobre o material, entre outros fatores, que traziam óbices, inclusive, na atividade de suprimento do material.

## 1.2 Formulação do Problema

O problema de investigação está centrado na seguinte questão: “Como a catalogação de material pode ser útil na melhoria dos processos logísticos no Exército Brasileiro?”

## 1.3 Objetivos

Com relação aos objetivos, este trabalho de conclusão de curso visa:

- Apresentar a atividade de catalogação de material, dando ênfase à realizada no Sistema Militar de Catalogação, mostrando porque é feita, qual sua estrutura e como se cataloga um item;
- Traçar um panorama sobre a logística do Exército Brasileiro e mostrar como o uso da catalogação pode melhorar seus processos.

#### 1.4 Justificativas

A importância do tema decorre da relevância cada vez maior que a logística vem assumindo no Exército, com uma complexidade crescente, e a catalogação vem a tornar-se indispensável para facilitar a atividade de gerenciamento do material durante o processo logístico.

O trabalho não pretende esgotar o tema, mas servir como ferramenta para auxiliar os gestores do material e da logística militar no conhecimento sobre o tema catalogação, e de que forma essa atividade, sendo feita de forma correta, pode lhes auxiliar em suas respectivas atividades e tornar mais eficiente e eficaz a gestão dos recursos do Exército.

## 2 METODOLOGIA

Objetiva-se, com este trabalho, realizar uma revisão bibliográfica para dar sustentação a esta pesquisa. Busca-se o embasamento teórico, a partir dessas bibliografias de Catalogação de Material, Sistema Militar de Catalogação, Sistema de Material do Exército, Logística Militar, para discorrer sobre o tema e poder desenvolver a identificação das melhorias proporcionadas pela catalogação aos processos logísticos do Exército.

### 2.1 Tipo de pesquisa

Para Marconi e Lakatos (1993, p. 155) “a pesquisa é um procedimento formal com método de pensamento reflexivo, que requer tratamento científico e se constitui no caminho para conhecer a realidade ou para descobrir verdades parciais”.

No caso deste trabalho, foram utilizadas a pesquisa bibliográfica de alguns autores e pesquisa documental, realizada em legislação específica do próprio Exército sobre o tema.

### 2.2 Método de pesquisa

O método **dedutivo**, proposto pelos racionalistas Descartes, Spinoza e Leibniz, pressupõe que só a razão é capaz de levar ao conhecimento verdadeiro. O raciocínio dedutivo tem o objetivo de explicar o conteúdo das premissas. Por intermédio de uma cadeia de raciocínio em ordem descendente, de análise do geral para o particular, chega a uma conclusão. Usa o silogismo, construção lógica para, a partir de duas premissas, retirar uma terceira logicamente decorrente das duas primeiras, denominada de conclusão (GIL, 1999; LAKATOS; MARCONI, 1993). Foi o método utilizado neste trabalho, através da análise das referências bibliográficas sobre a atividade de catalogação, principalmente a realizada no SISMICAT, pois esse sistema representa a vanguarda no tema atualmente no país, sendo a referência para os demais, e por ser o que realiza a catalogação de forma mais completa, e sobre a logística, buscando, assim, mostrar seus pontos de interseção e em decorrência, explanar de que forma a implantação da catalogação pode melhorar a logística terrestre no Exército.

### 3 ORIGENS HISTÓRICAS DA CATALOGAÇÃO NO EXÉRCITO BRASILEIRO

Segundo o Manual do Sistema Militar de Catalogação, a catalogação pode ser assim definida, de forma genérica e abrangente:

Catalogação significa inserir dados em um catálogo. Um catálogo representa uma lista de nomes ou códigos aos quais estão associadas informações com determinada finalidade tais como: uso no comércio para referência, preços e possibilitar pedidos; uso na indústria para facilitar a distribuição de peças na linha de produção e seu emprego na fabricação de equipamentos [...]. Portanto, podemos considerar catalogação, em um sentido amplo, como o conjunto de tarefas, normas e procedimentos necessários à obtenção de uma informação e sua inclusão em um catálogo. (BRASIL, 2003, p. 23).

Com o término da Segunda Guerra Mundial, teve início o interesse das Forças Armadas brasileiras pela catalogação, pois era sabido que o conhecimento exato dos itens em estoque possibilitava um gerenciamento mais eficiente desse material. Havia a necessidade de se controlar a grande quantidade do material existente, proveniente de uma numerosa variedade de equipamentos, quase todos adquiridos do exterior.

Em 1947, iniciou-se a catalogação no Brasil, a partir da aquisição de sobressalentes junto aos EUA.

O Governo Americano foi pioneiro no desenvolvimento de um sistema de catalogação, despertando o interesse dos países da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN) que o adotou, promovendo as devidas adaptações e dando condições a que países não-OTAN pudessem usufruir desta ferramenta. Somente em 1958 iniciaram-se, isoladamente, as atividades de catalogação em cada Força Armada no Brasil.

Em 1968, o então Estado-Maior das Forças Armadas (EMFA) cria a Comissão Permanente de Catalogação de Material (CPCM), com vistas ao estabelecimento de regras para a identificação, padronização e catalogação de materiais de uso comum das Forças Armadas.

O mesmo EMFA veio a criar, em 1982, o Sistema de Militar Catalogação (SISMICAT) e, em 1986, o Número de Estoque Brasileiro (NEB), com estrutura semelhante ao Número de Estoque da OTAN (NATO Stock Number - NSN) e Índice de Procedência de Catalogação (IPC) - BR.

A Força Aérea Brasileira foi a primeira a utilizar o método do SISMICAT, em 1987, ao iniciar o processo de codificação envolvendo apenas materiais aeronáuticos.

O Brasil ratifica os acordos de padronização com a Agência de Abastecimento e Manutenção da OTAN (NAMSA) no ano de 1997, como parte do acordo de adesão ao Sistema OTAN de Catalogação e, no mesmo ano, é criado pela Comissão Permanente de Catalogação de Material um grupo de trabalho para preparar a criação do Centro Nacional de Catalogação, intitulado Núcleo do Centro de Catalogação das Forças Armadas.

O Ministério da Defesa é criado em 1999, e assume as funções da Comissão Permanente de Catalogação de Material, passando-as para sua Divisão de Apoio Logístico.



## 4 O SISTEMA OTAN DE CATALOGAÇÃO

O Sistema OTAN de Catalogação (SOC), foi concebido para possibilitar aos seus membros a utilização de uma forma padronizada para identificação, classificação e codificação de itens de suprimento e, com isso, aumentar sua eficiência logística. O sistema foi baseado no Sistema Federal de Catalogação (Federal Codification System) dos Estados Unidos, criado em 1945 com a experiência vivida na 2ª Guerra Mundial e que, devido ao seu sucesso e grande utilidade, foi adotado pela OTAN em 1957.

O SOC tem como principais objetivos facilitar a interoperabilidade entre países integrantes do sistema, maximizar a eficiência dos sistemas e das operações logísticas, facilitar o manuseio dos dados de materiais e minimizar os custos logísticos. O sistema busca estabelecer que o conceito de item de suprimento se adeque às necessidades do maior número possível de usuários, independente do equipamento que tal item se aplique.

São estabelecidos acordos pelos integrantes da OTAN, e que devem ser ratificados pelos usuários do sistema, os *Standardization Agreements* (STANAGS). Países não integrantes da OTAN, porém filiados ao SOC devem ratificar estes STANAGS, que são os seguintes:

- STANAG 3150 Acordo de Padronização NATO - classificação de materiais ; e
- STANAG 3151 Acordo de Padronização NATO - identificação de materiais.

### 4.1 Composição do Sistema OTAN de Catalogação

O SOC é composto pelos seguintes órgãos:

a) A/C 135 Main Group: órgão colegiado, composto pelos diretores de Centros Nacionais de Catalogação, que estabelece as políticas e as normas do SOC;

b) A/C 135 Panel A: comissão permanente de representantes de Centros Nacionais de Catalogação, que presta assessoria ao A/C 135 Main Group, voltada ao estudo de assuntos técnicos na área de catalogação;

c) NATO Maintenance and Supply Agency (NAMSA): órgão responsável pela logística de material da OTAN, que possui as tarefas de secretariar as reuniões do A/C 135 Main Group e A/C 135 Panel A, gerenciar o NATO Mailbox System 5 e atuar como centro

de catalogação para a OTAN. Através do gerenciamento da NAMSA, o SOC foi disponibilizado para países não pertencentes a OTAN, como no caso do Brasil; e

d) Centros Nacionais de Catalogação (CNC): são os órgãos que, associados aos sistemas de catalogação nacionais, centralizam as atividades de codificação em cada país, sendo o ponto de contato operacional com a NAMSA e os demais países do SOC.

#### 4.2 Usuários do SOC

Além dos países membros da OTAN, o SOC pode contemplar outros países que não fazem parte desse Tratado, sob a forma de patrocínio da NAMSA, podendo ocorrer essa participação em dois níveis. No nível “Tier” 1 (participação parcial), o país não pertencente à OTAN tem acesso aos dados de catalogação, às publicações e aos serviços disponíveis a todos os países OTAN participantes do SOC. No nível “Tier” 2 (participação plena), além das prerrogativas de Tier 1, o país não pertencente à OTAN tem seu número nacional de estoque considerado como Número de Estoque da OTAN (NATO Stock Number ), portanto passível de inclusão em catálogos do SOC. O Brasil atualmente encontra-se na categoria “Tier” 2.

Os países não integrantes do SOC, ou seja, que não sejam da OTAN, “Tier” 1 ou “Tier” 2, também podem fazer uso do sistema, mas sem interagir com o mesmo, através da aquisição de suas publicações. O Brasil assinou o acordo de adoção do SOC em 1997, portanto, aceitando submeter-se às suas regras, instituídas nas STANAG.

Portanto, o relacionamento entre os países dentro do SOC poderia ser colocado da seguinte forma:

- Países OTAN x países OTAN: têm assegurada toda e qualquer troca de dados entre si;

- Países OTAN x países “TIER” 1 (não-OTAN): as informações fluem do primeiro para o segundo, e o país OTAN não está autorizado a validar informação oriunda de um não-OTAN para o seu banco de dados;

- Países OTAN x países “TIER” 2 (não-OTAN): países NÍVEL 2 terão as mesmas prerrogativas dos países OTAN, para o aspecto técnico (troca de dados), contudo, com relação a parte política do sistema a sua atuação é restrita;

- Os países não-OTAN (“TIER” 1 ou “TIER” 2) também devem adotar as regras e procedimentos do sistema no relacionamento com outros países não-OTAN.

As responsabilidades dos países participantes do sistema depende de sua situação ser país fabricante ou consumidor, e é descrita conforme a seguir:

- O país fabricante deve: manter todos os usuários informados sobre qualquer alteração sofrida pelos itens produzidos em seu país; responder ao país solicitante sobre sua preparação para a catalogação, informando a existência da catalogação desse equipamento, se já houver, e apresentando um período de tempo que necessitará para tal serviço; realizar os contatos com os fabricantes envolvidos; manter atualizados os dados de catalogação, mesmo no caso de alteração proposta pelo país comprador; incluir o país comprador como usuário daqueles itens; manter a documentação recebida do fabricante e que possibilitou a catalogação; e periodicamente verificar junto aos usuários se ambos os bancos de dados estão compatíveis.

- O país consumidor deve: manter em seu poder toda a documentação fornecida pelo fabricante; informar ao país fabricante do equipamento, através de formulário próprio, que está interessado em determinado equipamento e que necessitará de serviço de catalogação, informando também o contrato que estabelece tal aquisição; incluir no Contrato de Obtenção do equipamento cláusula contratual solicitando dados necessários à catalogação e indicando como beneficiário o *National Codification Bureau* (NCB) do país fabricante; indicar ao NCB do país fabricante quais itens necessita a catalogação e se já conhece alguns códigos NSN; manter o NCB do país fabricante informado de qualquer alteração solicitada ao fabricante, que interfira na especificação dos itens, enquanto durar o contrato;

Como usuário do sistema, o Brasil precisou criar um órgão de interlocução com o SOC, ou seja, um NCB. Dessa forma, foi criado, em 1998, o Centro de Catalogação das Forças Armadas (CECAFA), subordinado ao Ministério da Defesa e constituído por militares das três Forças Armadas, para atuar como o NCB do Brasil.

## ESTRUTURA DO SOC

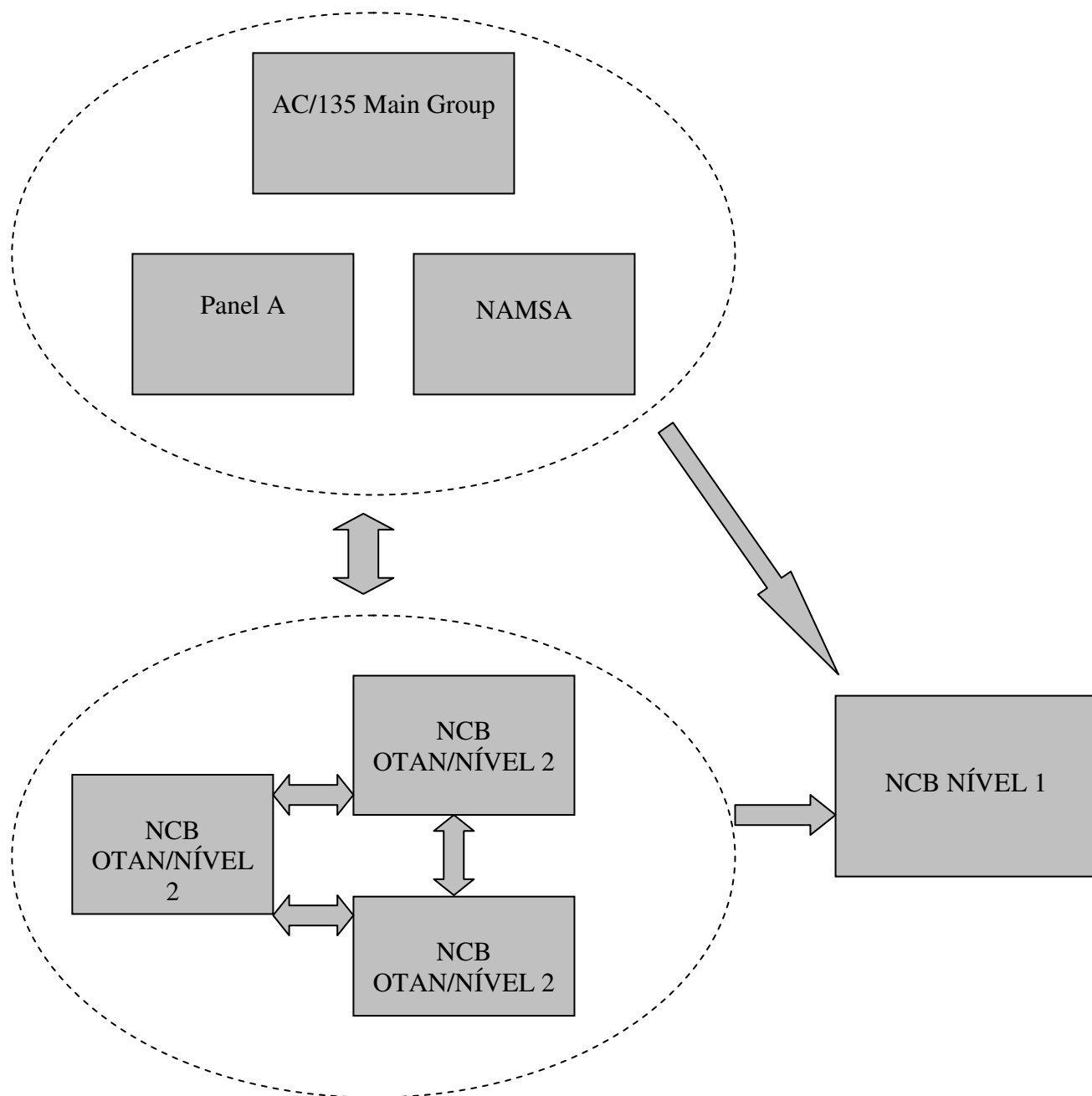


Figura 1- Estrutura do Sistema OTAN de Catalogação  
Fonte: BRASIL, 2007, p.06.

## 5 SISTEMA MILITAR DE CATALOGAÇÃO (SISMICAT)

O Sistema Militar de Catalogação foi criado em 1982 pelo então Estado-Maior das Forças Armadas e foi instituído para possibilitar o desenvolvimento das atividades de catalogação no âmbito do EMFA. O SISMICAT, de acordo com a Apostila do Curso de Catalogação 2007, do CECAFA, “é um sistema uniforme e comum para identificação, classificação e codificação de itens de suprimento das Forças Armadas Brasileiras. Foi concebido para possibilitar máxima eficiência no apoio logístico e facilitar a gerência de dados dos materiais em uso nas organizações participantes.” Segundo a sua Norma Operacional, o SISMICAT vem a ser o:

Conjunto de órgãos ou elementos pertencentes a diversas Instituições que, sem implicações administrativas e hierárquicas, recebe de um Órgão Central a orientação técnico normativa no campo da catalogação. Este Sistema compreende procedimentos de codificação compatíveis com o Sistema OTAN de Catalogação [SOC] (NATO Codification System NCS), além daqueles peculiares ao desempenho da atividade de catalogação em nível nacional. (BRASIL, 2001,p. 13)

A implantação do SISMICAT pretende atender aos seguintes aspectos: estabelecimento de uma linguagem única, permitindo um relacionamento mútuo entre as Forças Armadas; redução dos custos de aquisição e estocagem de materiais; e a nacionalização dos itens importados, visando obter uma maior disponibilidade de equipamentos das Forças Armadas, com menor dispêndio de recursos. Entre suas metas básicas estão:

- aumentar a eficiência dos sistemas logísticos;
- facilitar o manuseio de dados de materiais;
- aumentar a eficiência nas operações logísticas.

O SISMICAT pressupõe a colaboração internacional na identificação de itens. Assim, a sua adesão ao Sistema OTAN de Catalogação visa a possibilitar que essa colaboração ocorra nos mesmos moldes já adotados pelos países da própria OTAN, de maneira padronizada. Para tal, são adotados procedimentos nacionais e internacionais necessários para manter atualizada a base de dados de catalogação do Sistema.

## 5.1 Estruturação do SISMICAT

O Sistema Militar de Catalogação é composto por diversos órgãos dentro da estrutura das Forças Armadas e Ministério da Defesa, os quais vem a ser o próprio Ministério da Defesa, o Centro de Catalogação das Forças Armadas, as Centrais de Operação e Arquivo (COA) e as Agências de Catalogação. A seguir vamos explicar melhor a função de cada um desses órgãos dentro do sistema:

### - Ministério da Defesa

Órgão de direção superior do SISMICAT, responsável pelos encargos normativos do Sistema e por sua política estratégica.

### - Centro de Catalogação das Forças Armadas

O CECAFA é o órgão central do SISMICAT, de execução, sendo responsável pela coordenação das atividades técnicas, gerência e centralização das informações nele contidas, bem como ser o único interlocutor entre o Brasil, a NAMSA e os demais países participantes do SOC.

### - Centrais de Operação e Arquivo

A Central de Operação e Arquivo é o órgão que realiza a catalogação dentro de cada Força Armada e é o contato entre estas e o CECAFA. A COA deve: trocar dados de catalogação no formato preconizado pelo SISMICAT; manter os dados de catalogação que tenha introduzido no Sistema; zelar pela consistência e veracidade dos dados introduzidos no Sistema; e manter o grau de sigilo atribuído aos dados no Sistema.

Como responsável pela catalogação dentro de sua Força Armada, a COA é quem tem acesso ao banco de dados do SISMICAT e serviços correlatos, pode registrar-se como usuário de itens já catalogados, tem prioridade na distribuição de vagas em cursos e atividades afins, coordenadas pelo CECAFA e ainda pode contribuir com propostas para a evolução do Sistema.

### - Agências de Catalogação

São órgãos internos de cada Força Singular ou segmento governamental, responsáveis pela compilação dos dados técnicos, pela identificação do item de suprimento e submissão à COA para atribuição dos códigos devidos.

Além das Forças Armadas, participa do SISMICAT o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão do Governo Federal (MPOG).

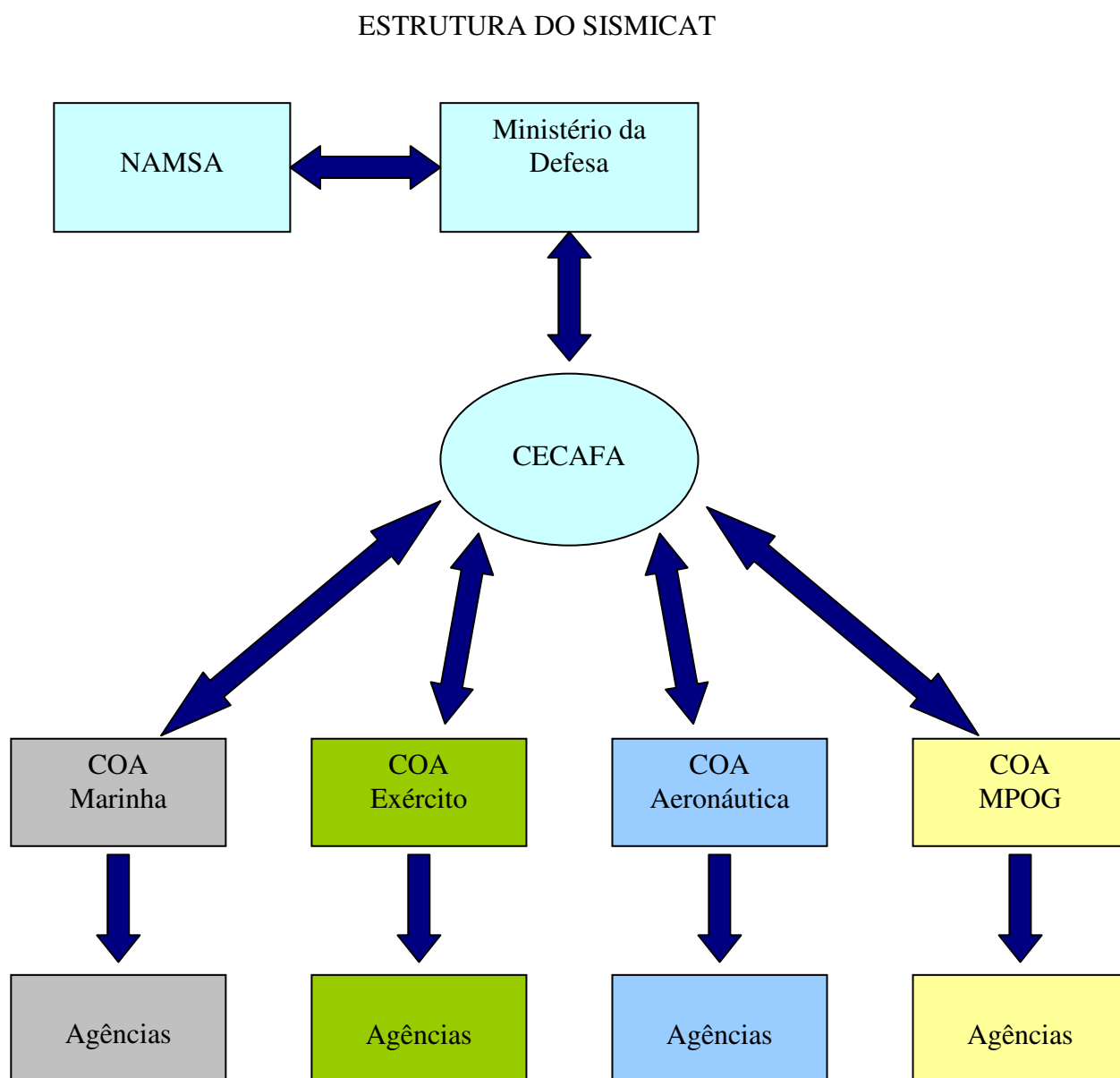


Figura 2 – Estrutura do SISMICAT

Fonte: BRASIL, 2007, p.13.

## 5.2 Publicações do SISMICAT

O SISMICAT utiliza as publicações do Sistema OTAN de Catalogação, e também possui algumas publicações próprias, que vem a ser as seguintes:

### **- Manual do Sistema Militar de Catalogação**

Apresenta conceitos e procedimentos do SISMICAT, dispõe sobre o relacionamento do SISMICAT com o Sistema OTAN de Catalogação e sistemas clientes como também apresenta os fundamentos da catalogação de material como orientação aos órgãos que utilizem o Sistema.

### **- Orientações Técnicas**

Instrumento pelo qual o CECFAFA estabelece ou altera procedimentos no Sistema, passível de ratificação pelo Órgão normativo.

### **- Catálogo Brasileiro de Itens e Empresas (CAT-BR)**

Disponível na Internet pelo sítio [www.defesa.gov.br](http://www.defesa.gov.br).

### **- Guia do SISMICAT**

Destina-se a prestar informações básicas sobre os fundamentos e princípios que regem a atividade de catalogação no âmbito do SISMICAT.

## 5.3 Alterações do Sistema

O Sistema Militar de Catalogação está sujeito a alterações e atualizações, tanto por parte de seus órgãos dirigentes, como também por propostas de seus usuários, já que o SISMICAT interage com os sistemas desses usuários. Para que isso seja feito, é necessária uma proposta por parte do usuário que será criteriosamente analisada quanto ao impacto que poderá causar na relação com tais sistemas.

Essa proposta, que poderá ser para inclusão, alteração ou exclusão de procedimentos ou métodos no SISMICAT, deverá ser formalizada por escrito pela COA



solicitante e encaminhada ao CECAFA e demais COAs, que as avaliarão e se pronunciarão no prazo máximo de 30 (trinta) dias após a apresentação da proposta.

A proposta deverá conter a descrição da situação objeto da mesma de modo a deixar claro porque uma alteração é necessária; a descrição da alteração proposta acompanhada das análises de custo e impacto no sistema, quando aplicável; e documentos complementares à proposta ou necessários à sua compreensão, se for o caso.

Se houver consenso na avaliação de uma proposta, desde que não represente alteração normativa, o CECAFA providenciará a sua implementação no SISMICAT. Quando não houver consenso ou quando se tratar de alteração das normas, o assunto será discutido pela Comissão de Coordenação do SISMICAT.

## 6 FUNCIONAMENTO DA CATALOGAÇÃO NO SISMICAT

Passaremos, a partir daqui, a descrever um pouco o processo de catalogação dos itens no Sistema Militar de Catalogação. Conforme já foi citado anteriormente, **catalogação** significa a inserção de dados em um catálogo. Um catálogo, na maioria dos casos, consiste em uma lista de nomes ou códigos aos quais estão associadas informações tais como: referências fabris, preços, descrições etc. A inclusão de informações em um catálogo não é possível sem que se complete todas as tarefas procedentes à sua obtenção segundo o sistema de catalogação a que pertençam. No âmbito do SISMICAT, estas tarefas compreendem a coleta de dados, identificação, classificação, codificação, registro e publicação, e têm como finalidade última a atribuição de um código chamado Nato Stock Number (NSN), aos itens de suprimento fabricados no Brasil e sua inclusão no Catálogo Brasileiro de Itens e Empresas (CAT-BR).

### 6.1 Estrutura do NSN

Conforme a Apostila do Curso de Catalogação 2007, “o NSN ou NATO Stock Number é um código de 13 (treze) dígitos que identifica univocamente um item de suprimento, dentro da metodologia de identificação e codificação preconizada pelo SOC. Este número, quando atribuído pelo Brasil, recebe o nome de NBE (Número Brasileiro de Estoque).

O NSN é estruturado da seguinte forma: os quatro primeiros números representam o código da classe; os dois números subsequentes indicam o código do NCB (National Codification Bureau) do país que catalogou o item ou Índice de Procedência de Catalogação (IPC); e os sete finais são números seqüenciais gerados pelo Sistema de Catalogação do país que catalogou o item.”

Exemplo:

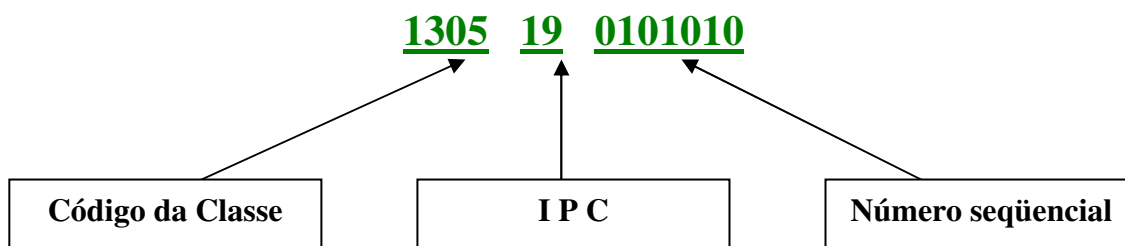


Figura 3 – Estrutura do NSN

Fonte: BRASIL, 2007, p.03.

O código do NCB corresponde ao IPC daquele país. No caso do Brasil, o IPC é 19. Cada país tem seu IPC, como por exemplo: o da Alemanha é 12, da Espanha é 33 e dos Estados Unidos os códigos de 00 a 09.

## 6.2 Conceitos Básicos na Catalogação

Alguns conceitos são importantes para se compreender o processo de catalogação. Passemos a alguns deles, conforme a Apostila do Curso de Catalogação 2007, do CECAFA:

- Catalogação – sentido estrito

É o processo que examina um item e o identifica por suas referências e, sempre que disponíveis, suas características, alocando ao mesmo um NSN;

- Codificação

É a conversão de dados relacionados a um determinado item em uma linguagem informatizada, para armazenamento em um banco que facilite a troca de dados e a busca destas informações pelo usuário do item;

- Item de Produção

Um item de produção é uma peça ou um conjunto de peças ou objetos agrupados sob a mesma referência de fabricante, em conformidade com os mesmos desenhos de projeto de engenharia, especificações e testes de inspeção.

- Item de Suprimento

É todo item de produção ou grupo de itens de produção definido, por um serviço logístico qualificado, para satisfazer a uma necessidade específica.

Uma vez definido um item de suprimento, a este será atribuído um único número de estoque (NATO Stock Number). Desta forma, fica estabelecido o princípio fundamental do SOC: cada conceito de identificação corresponda um único número de estoque.

Assim sendo, cada item de suprimento pode ser:

Um único item de produção;

Um item de produção normal modificado;

Um item de produção cujo controle de qualidade é mais rigoroso do que para um item de produção normal (exigindo tolerâncias mais rigorosas, características específicas ou critérios de qualidade mais apurados); e

Vários itens de produção que possam ser substituídos entre si para a mesma finalidade, e que tenham uma utilização semelhante.

Dentro dos limites estabelecidos pelo conceito, um item de suprimento pode significar:

Um único item de produção representado por um único item de suprimento

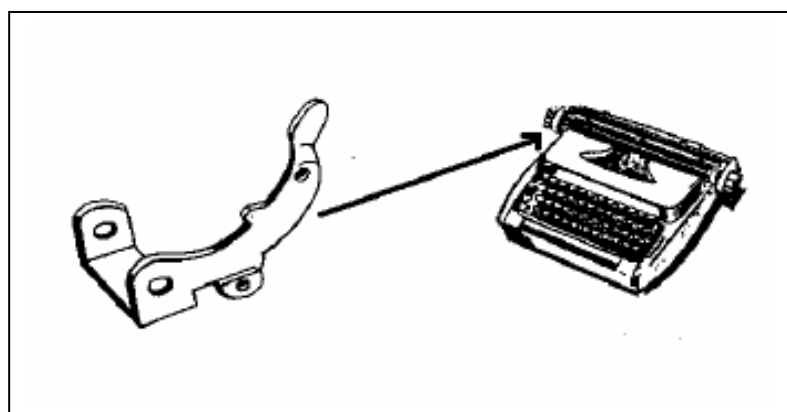


Figura 4 – Um Único Item de Produção

Fonte: BRASIL, 2007, p.22.

Dois ou mais itens de produção, de um ou vários fabricantes, todos associados a um único item de suprimento.

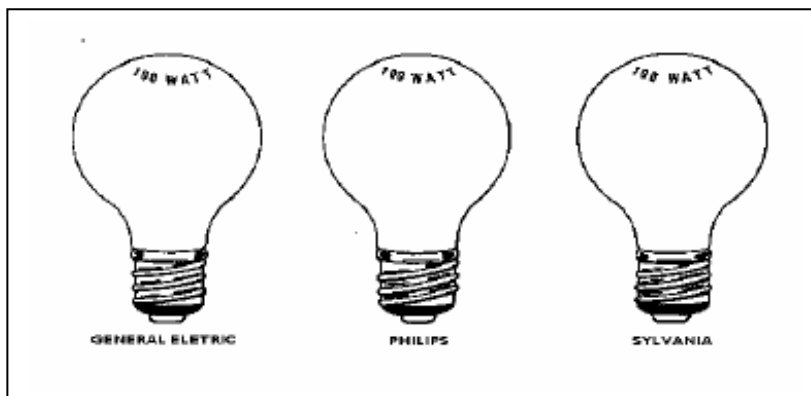


Figura 5 – Dois ou Mais Itens de Produção

Fonte: BRASIL, 2007, p.22.

Um item de linha de produção que, ao receber uma modificação especial, deve ser distinguido por um Número de Estoque.

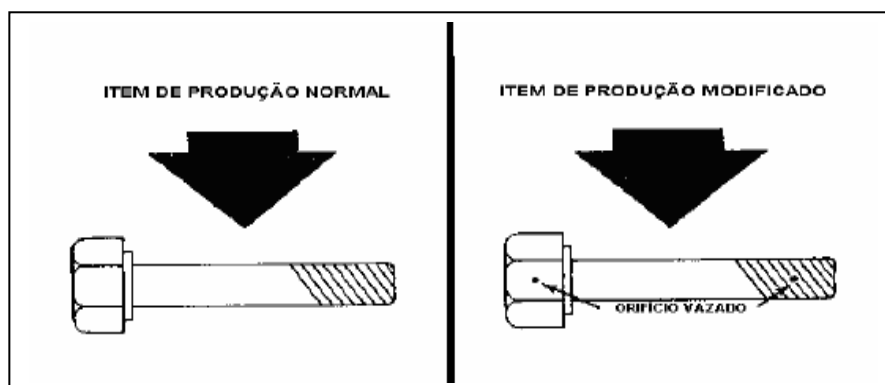


Figura 6 – Item de Produção Normal e Modificado

Fonte: BRASIL, 2007, p.23.

Um item, selecionado de uma linha de produção que para atender a determinada necessidade logística deva ser submetido a um controle de qualidade mais rigoroso, passando a constituir-se em um item de suprimento.

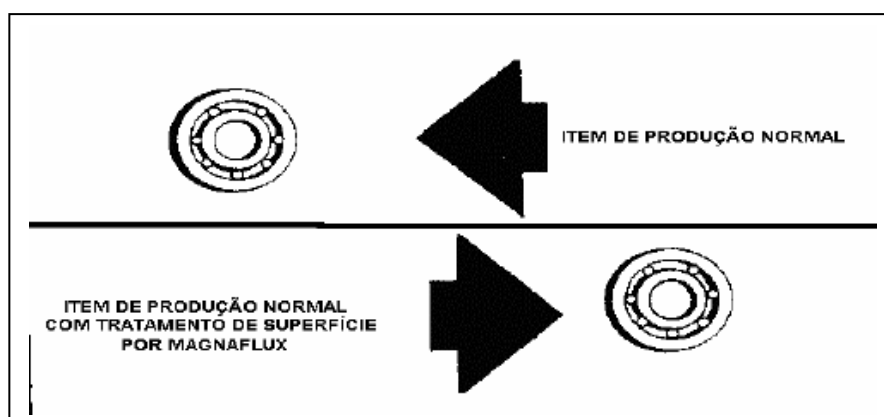


Figura 7 – Item de Produção Normal e com Controle de Qualidade

Fonte: BRASIL, 2007, p.23.

### 6.3 Atividade de Catalogação

A primeira tarefa da atividade de catalogação é a identificação do material em pauta. Depreende-se, então, que a identificação de material é fundamental para a atividade de catalogação, já que sendo feita corretamente:

- assegura uma única identificação para cada item de suprimento;
- Estabelece uma linguagem única de identificação; e
- Fornece informação precisa quanto à identidade do item de suprimento.

A catalogação caracteriza-se como um processo, e como tal é composto de um conjunto de tarefas interdependentes, que têm como objetivo final a atribuição do NSN a um item designado como item de suprimento para determinado sistema logístico. Tais tarefas são realizadas no âmbito de um sistema, que caracteriza-se como um conjunto de órgãos interligados para a consecução desse objetivo comum. Os órgãos do SISMICAT que desenvolvem a catalogação propriamente dita são as Agências de Catalogação, as Centrais de Operação e Arquivo e o Centro de Catalogação das Forças Armadas.

As tarefas no processo de catalogação são as seguintes:

- Determinação da necessidade de catalogar;
- Coleta de Dados para Itens Novos ou em estoque;
- Atribuição de nome;

- Descrição;
- Atribuição de Números de referência;
- Atribuição de NSN;
- Registro (CAT-BR); e
- Divulgação.

### 6.3.1 Determinação da necessidade de catalogar

Conforme a Apostila do Curso de Catalogação de 2007 “normalmente, a necessidade de catalogar é gerada pela entrada de itens novos nos sistemas gerenciais. Pode, contudo, ocorrer uma demanda de catalogação sobre itens que já existam em estoque, por necessidade de nova aquisição ou qualquer tipo de gerenciamento.”

### 6.3.2 Coleta de Dados para Itens Novos ou em estoque

A coleta de dados para a catalogação é a tarefa mais importante de todo o ciclo de identificação de um item e deve ser iniciada, preferencialmente, no momento em que o usuário decide adquirir um item novo, ou seja, um item que ainda não consta da base de dados de itens de suprimento. É nessa fase que são estimados custos, prazos e se assegura a precisão da identificação. Esta tarefa contempla a decisão do gerente sobre que itens do universo de compra serão tratados como item de suprimento, a inclusão das informações técnicas de catalogação no pacote de fornecimento e o auxílio ao fornecedor na composição da documentação técnica.

Embora as atividades de catalogação normalmente ocorram em função da entrada de itens novos nos sistemas gerenciais, deve-se levar em conta que a existência de tais sistemas precede à concepção atual do SISMICAT. Portanto, é natural que existam itens em estoque que devam ser identificados sob a atual sistemática. Nestes casos, a Agência de Catalogação deverá fazer o possível para obter junto aos fabricantes os dados relativos a estes itens.

A lista de sobressalentes compreende os itens que, associados ou não a um equipamento, têm valor para o controle gerencial. Esta lista deve ser elaborada pelo usuário

e/ou por um órgão técnico, levando em consideração a lista de sobressalentes recomendada pelo fabricante. Sempre que possível, a lista de sobressalentes deverá ser submetida, antes de sua versão final, à Agência de Catalogação, para que sejam encontrados itens que eventualmente já estejam no sistema. Tal prática visa tornar mais eficiente os trabalhos de catalogação e reduzir os custos na obtenção de informações junto aos fornecedores. Assim, a lista de sobressalentes deverá ser organizada por fabricante e conter, além dos dados do fabricante, os números de referência das peças e, opcionalmente, indicar os equipamentos em que são aplicados.

A cláusula contratual de catalogação poderá prever o preenchimento do esboço de catalogação por parte do fornecedor ou subcontratado. Este instrumento é particularmente útil quando o contrato de fornecimento abrange grande quantidade de itens novos. Neste caso deve haver boa integração entre o fornecedor e a Agência de catalogação para que se chegue aos nomes aprovados de item. As responsabilidades de cada parte no processo deverão ser contempladas no contrato de fornecimento, tais como atribuição de nomes, emissão de esboços de catalogação e preenchimento dos mesmos. O modelo a seguir é apenas uma sugestão, podendo a Agência adotar o modelo que julgar mais adequado à execução de suas tarefas.

### 6.3.3 Atribuição de Nome

O mais importante passo durante a etapa da identificação do item de suprimento a ser catalogado é a atribuição do nome correto ao mesmo.

Conforme já foi mencionado, o Sistema OTAN de Catalogação foi concebido como um sistema comum e uniforme voltado para a identificação, classificação e codificação de itens de suprimento utilizado pelos países OTAN. Como sistema internacional, uma das primeiras barreiras a serem vencidas para sua implementação, foi a variedade de idiomas das diversas nações que a ele aderiram, o que trouxe à tona a questão de como estabelecer uma linguagem única para a identificação de itens, que pudesse ser reconhecida em todos os países, mesmo com a variedade de idiomas dos países constituintes do sistema.

Essa questão torna-se importante mesmo dentro de um mesmo idioma, já que um item pode ser reconhecido por vários nomes diferentes, o que dificulta uma padronização e



o estabelecimento de um sistema unificado de identificação. Podemos ilustrar essa situação conforme Figura 8:

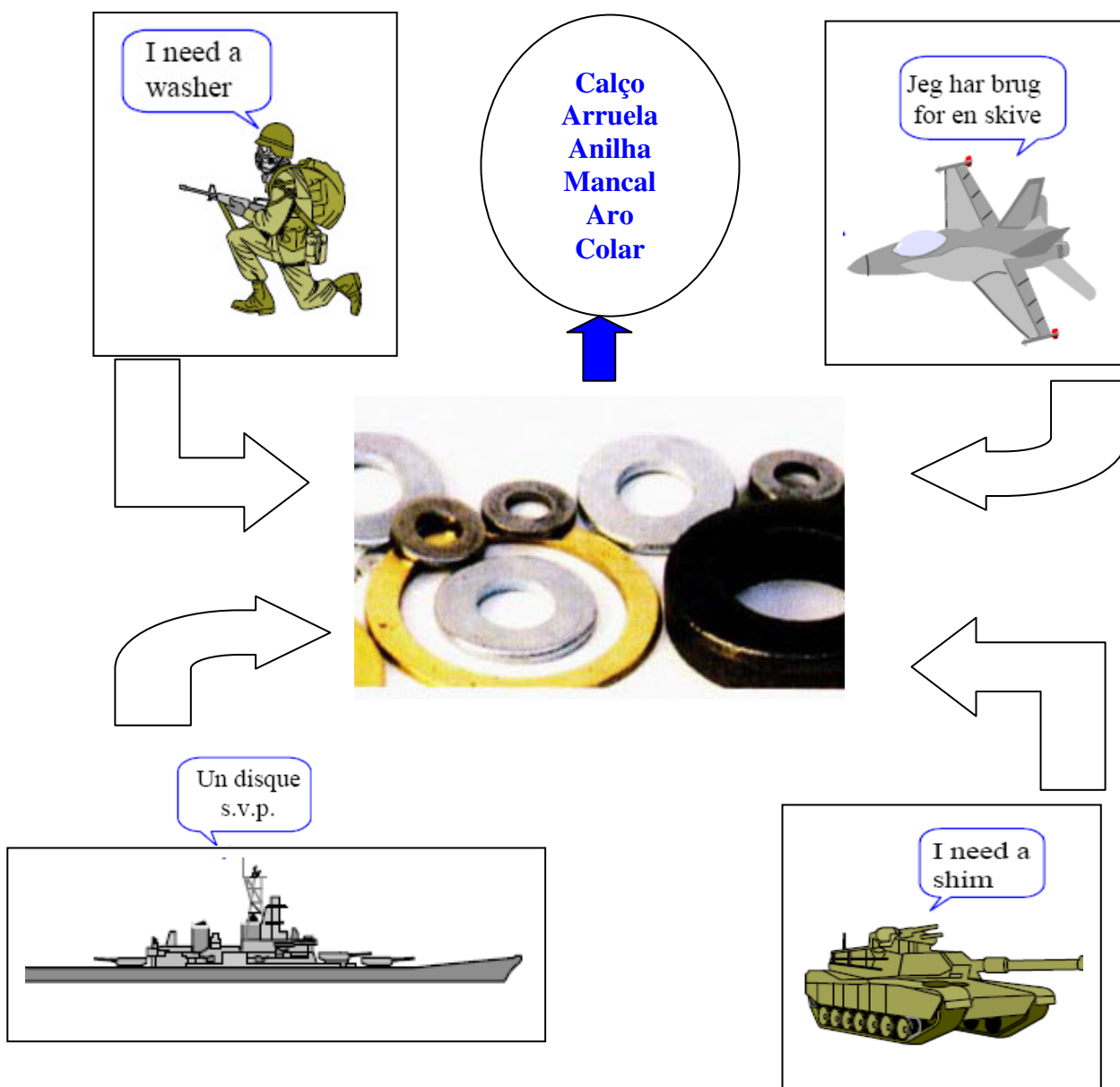


Figura 8 – Um Mesmo Item Conhecido por Nomes Diferentes

Fonte: BRASIL, 2007, p.32.

Portanto, para solucionar esse problema, foi elaborado um sistema de codificação de diversas informações, de forma que cada código referencia um tipo de informação estipulado como “padrão” e adotado por todos os países signatários do sistema. Por esse sistema, cada nome de item recebe um código e possui uma definição padrão. O padrão adotado para essa definição foi o modelo norte-americano do Federal Cataloguing System (FCS), que serviu como base para o SOC. Esse nome e essa definição dados com base no sistema americano podem ser traduzidos para os mais diversos idiomas, de modo a atender as peculiaridades de cada país. No entanto, o código a ele atribuído dentro do sistema é o mesmo em todo o mundo, e, com isso, a nos referirmos àquele código, vamos ter certeza de estarmos nos referindo àquele item específico, não podendo ser confundido com outro qualquer.

Com isso, temos um código e uma informação padrão a ele associada, universalmente aceitos. Se todos utilizam um mesmo conjunto de códigos, definidos em um idioma padrão, e uma mesma sistemática de codificação, a comunicação de dados é possibilitada, mesmo entre países com idiomas totalmente diferentes. A codificação é, então, a chave para o estabelecimento de uma linguagem única de identificação.

Para se atribuir o nome ao item é feita pesquisa na documentação técnica, tais como, desenhos, especificações, normas de padronização e catálogos do fabricante e/ou do governo e, de posse das informações constantes nessa documentação, deve-se buscar o que chamado Nome Aprovado para o item em questão, o qual, não necessariamente, coincide com o nome pelo qual o item é vulgarmente conhecido, ou com o nome pelo qual o fabricante o batizou. Esse Nome Aprovado é o nome que foi oficialmente designado e aceito pelos integrantes do SOC/SISMICAT para qualificar um determinado item ou família de itens de natureza semelhante. No entanto, deve ser restrito o suficiente para distinguir o item de todos os demais, seja por possuir atributos e aplicações diferenciadas.

Normalmente, os Nomes Aprovados são formados pela junção do chamado Nome Básico com o modificador. O Nome Básico é aquele que define primariamente um determinado item, sem detalhar alguma característica específica nem uma determinada aplicação, ou seja, é a palavra ou expressão que estabelecem o conceito básico do item, respondendo prontamente e sem nenhum tipo de detalhamento à pergunta *“O que é este item?”*

Ex: Arruela; ou bateria.

Após o Nome Básico é, na maioria das vezes, utilizado o modificador para conferir ao nome um grau de especificidade adequado à construção do Nome Aprovado. Exemplos:

“Arruela *côncava*”; “bateria *ativada por água*”.

Para se chegar ao Nome Aprovado de um item, pode-se consultar algumas ferramentas, que são os catálogos que já possuem a maioria dos nomes para uso na catalogação do SISMICAT/SOC, como por exemplo o H6 (*Item Names Directory*), elaborado pelo governo norte-americano, ou o seu derivativo para o SOC, o ACodP-3 (*Allied Codification Publication n° 3*), elaborado pela NAMSA e disponível na Internet, no site <http://www.acodp2-3.com>. O ACodP-3 é uma ferramenta multilingual, disponível em 16 idiomas diferentes.

Tais ferramentas são, na verdade, publicações que contém os diversos nomes e suas respectivas definições. Assim, ao se catalogar um item, deve-se procurar nessas publicações os possíveis nomes aprovados para o mesmo, analisar suas respectivas definições e utilizar a que melhor de adequar ao item em questão.

#### 6.3.4 Classificação de Itens

Com o objetivo de facilitar as atividades logísticas por meio do agrupamento de itens relacionados ou similares sob uma mesma categoria de gerenciamento, chamada **classe**, é feita a classificação de itens de suprimento. Todo item catalogado pelo SISMICAT deve ser relacionado a uma das classes previstas, que são identificadas por um código numérico de 4 dígitos.

Conforme a Apostila do Curso de Catalogação 2007, a classificação dos itens no SISMICAT é assim estabelecida:

Itens correlatos são reunidos, inicialmente, em grandes “famílias”, chamadas de grupos. Portanto, cada grupo constitui uma reunião de itens afins, quer pela sua natureza física, quer pela sua aplicação. Para representar os grupos, emprega-se um código numérico de dois dígitos, iniciando-se pelo número 10 e prosseguindo-se até 99.

Cada grupo é dividido em classes, as quais agrupam itens relativamente homogêneos. Tal homogeneidade pode se basear em critérios de similaridade de características ou performance, bem como no relacionamento dos itens com os conjuntos ou

equipamentos para os quais sejam especificamente projetados. Uma classe pode, ainda, ser formada por itens que sejam usualmente adquiridos, produzidos ou gerenciados em conjunto.

As classes são representadas por códigos de quatro dígitos, ***dos quais os dois primeiros identificam o grupo ao qual pertencem.***

EXEMPLO: O Grupo 13 representa munições e explosivos. Seguem abaixo algumas das classes atualmente previstas dentro desse grupo:

1305 – Munições de calibre até 30mm;

1320 – Munições de calibre superior a 125mm;

1325 – Bombas;

1330 – Granadas;

1345 – Minas terrestres.

(BRASIL.2003.pg 41)

### 6.3.5 Identificação de Itens

O próximo passo do processo de identificação do item a ser catalogado, visando-lhe atribuir um nome, é decidir qual o método de identificação a ser utilizado. Pode ser usado o método Descritivo, normalmente quando não houver uma situação de emergência na catalogação de um item, e os dados técnicos a ele relativos estiverem disponíveis, ou o método Referencial, nos casos de catalogação em emergência ou quando faltarem os dados mínimos necessários a uma descrição.

Preferencialmente, deve ser utilizado o método descritivo, já que através deste método, é obtida uma identificação melhor do item, consultando os dados técnicos sobre o mesmo. O método descritivo permite que um item seja distinguido dos demais por suas características detalhadas. Dessa forma, ele possibilita a identificação, pesquisas e/ou consultas e ainda permitirá a comparação entre itens relacionados, utilizando-se das características disponíveis para determinar o grau de semelhança ou diferença entre eles. No entanto, nem sempre há a possibilidade do emprego dessa forma, devido à indisponibilidade dos dados sobre o item ou mesmo devido à escassez de tempo para esta atividade, que é muito mais trabalhosa.

Quando não for possível fazer a identificação pelo método descritivo, pode-se usar o método referencial, o qual estabelece que a identidade de um item de suprimento se dá por meio das referências de um ou mais fabricantes. Nesse caso, as características do item não estão delineadas na identificação, e somente podem ser verificadas junto aos seus fabricantes. O método referencial não exhibe dados descritivos sobre o item, causando o

empobrecimento das informações constantes na base de dados do sistema, podendo também aumentar a possibilidade da ocorrência de duplicidades, ou seja, a atribuição de NSNs (Nato Stock Number) diferentes a um mesmo conceito de item de suprimento.

### 6.3.6 Identificação de Fabricantes

Na catalogação dos itens também é atribuído um código ao seu fabricante, composto de 5 (cinco) dígitos e chamado de Código de Empresa (CODEMP). No âmbito do Sistema OTAN de Catalogação este código é chamado de NATO Commercial and Government Entity Code (NCAGE). Além de identificar o fabricante, também pode identificar empresas privadas ou públicas relacionados aos itens de suprimento, seja na qualidade de fornecedor, especificador/padronizador, etc. O CODEMP é estruturado da seguinte forma:

- Um prefixo numérico de um caracter;
- Três caracteres alfanuméricos;
- Um sufixo alfabético de um caracter, que será sempre a letra K.

Em outros países, a estrutura do NCAGE é semelhante, com a modificação apenas do prefixo e/ou sufixo.

No CODEMP também é identificada, através do código, o tipo de atividade executada pela empresa, ou seja, é determinado se a empresa é fabricante ou não do material, se é prestadora de serviço, se é apenas o fornecedor do item, se fornece material para incorporação em produto de outro fabricante, etc.

Na Figura 9 está ilustrada, de forma resumida, o ciclo de catalogação no SISMICAT.

## CICLO DA CATALOGAÇÃO

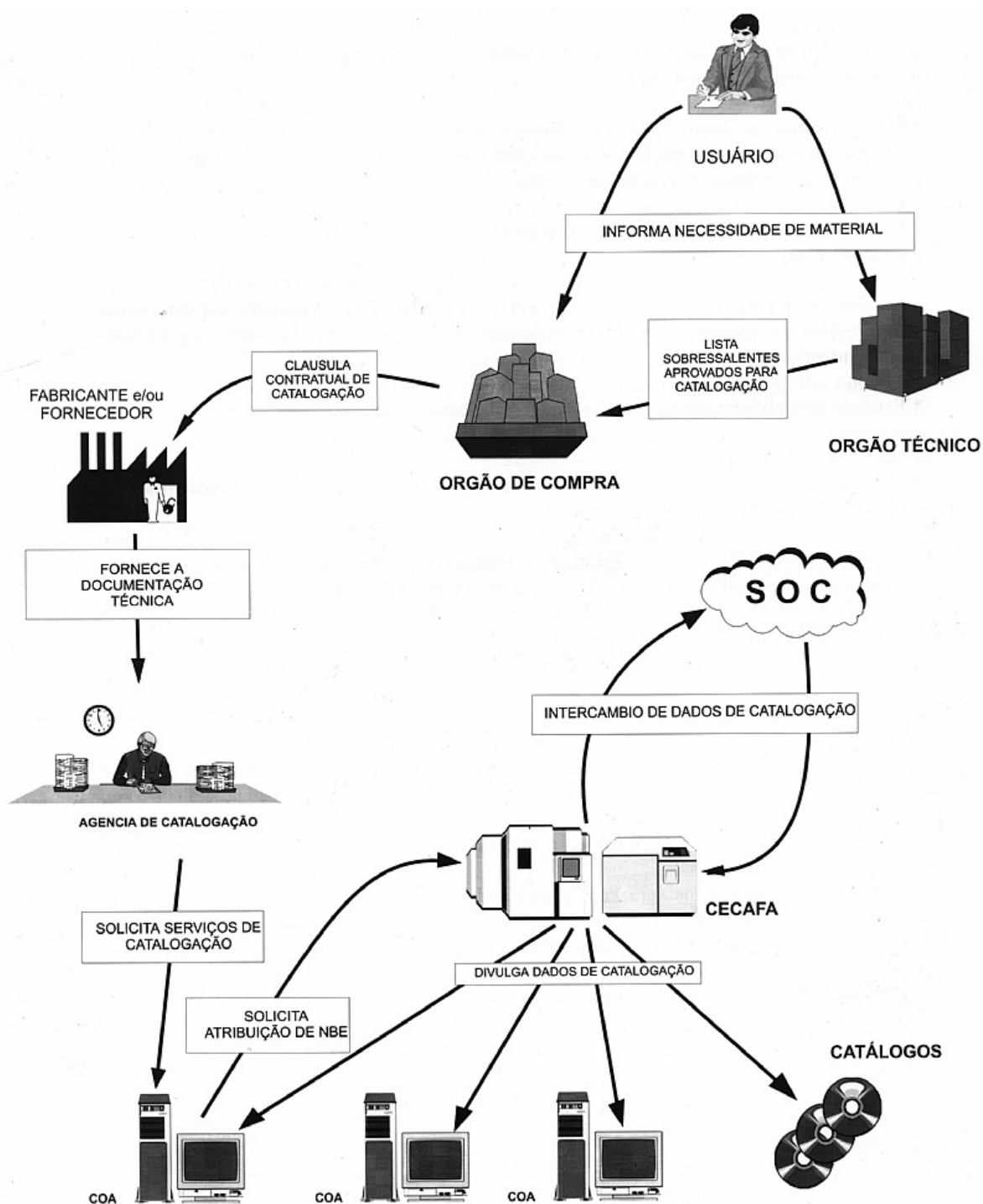


Figura 9 – O Ciclo da Catalogação

Fonte: BRASIL, 2007, p.31.

## 7 PANORAMA ATUAL DA LOGÍSTICA NO EXÉRCITO BRASILEIRO

### 7.1 Origens da Logística

Conforme disse o estrategista militar e pensador **Antoine Henri Jomini**, em 1836, "a Logística é tudo, ou quase tudo, no campo das atividades militares, exceto o combate". A partir daí, já se pode dimensionar a importância dessa atividade dentro do contexto das operações militares, na paz ou na guerra e de outras atividades humanas em geral.

Conforme o C 100-10 Manual de Logística Militar Terrestre, a origem da palavra **logística** tem origens diversas:

Três possíveis significados do termo logística, embora surgidos em tempos e lugares distintos, complementam-se e dão sentido à definição contemporânea. O primeiro vem da GRÉCIA antiga, onde "logistikos" significava habilidade em calcular. Mais tarde, "logista" era o termo em latim, empregado nos impérios romano e bizantino com o significado de administrador. Mais recentemente, a expressão francesa "mar chal des logis", estabelecida a partir do reinado de LUIS XIV, designava a autoridade responsável por prover as facilidades de alojamento, fardamento e alimentação nas tropas, nos acampamentos e marchas. (BRASIL, 2003, p. 10)

O sistema logístico foi desenvolvido com o intuito de abastecer, transportar e alojar tropas – propiciando que os recursos certos estivessem no local certo e na hora certa. Este sistema operacional permitia que as campanhas militares fossem realizadas e contribuía para a vitória das tropas nos combates.

As primeiras atividades logísticas desenvolvidas pelos militares brasileiros remontam a época imperial. Em 1821, durante a regência de D. Pedro I, foram efetuadas as primeiras incumbências referentes ao rancho da tropa, ao fardamento, ao equipamento, ao material de acampamento, ao arreamento e aos utensílios usados no Exército.

No ano de 1896 foi criada a Intendência Geral da Guerra com encargos de direção, gestão e execução, nas áreas financeira e de provimento. Também foram criadas as Regiões Militares, encarregadas de prestar apoio logístico em suas respectivas áreas. Com a chegada da Missão Militar Francesa ao Brasil, em 1919, que trazia sua experiência, particularmente adquirida na 1ª Guerra Mundial, foi destacada a importância do suprimento nas atividades militares, e foram criados depósitos, hospitais militares e parques de

manutenção nas guarnições militares de maior importância, além da instituição, em 1920, do Serviço de Intendência no Exército, que tinha por missão organizar, dirigir e executar os serviços de subsistência, fardamento, equipamento, acampamento, combustível, iluminação e alojamento dos efetivos.

A 2ª Guerra Mundial, por seu caráter global, projetou o apoio logístico no quadro internacional e trouxe mudanças profundas no panorama logístico militar brasileiro. A preparação das tropas brasileiras para a ida à Europa, após a declaração oficial de guerra, durou um ano e meio e, a partir daí, deixou-se de lado a doutrina francesa e passou-se a adotar o modelo norte-americano, que surgia como grande vencedor do conflito mundial num combate realizado do outro lado do Oceano Atlântico.

Para as atividades logísticas já havia sido criado o Serviço de Intendência, mas, mesmo assim, foi criado em 1959, o Quadro de Material Bélico, também voltado para a logística, mas com a especialidade de lidar com armamento, munições, manutenção de viaturas, combustíveis e outros.

Buscando-se desenvolver no País materiais de emprego militar e mudar as estruturas e concepções logísticas, tornando-as coerentes com a modernização da doutrina, um marco na concepção logística militar foi a criação a Indústria do Material Bélico do Brasil (IMBEL), entidade vinculada ao Exército Brasileiro.

Consoante com as modernas tendências de racionalização e integração das atividades logísticas, o Exército criou o Departamento Logístico, resultante da fusão dos antigos Departamento de Material Bélico e Departamento Geral dos Serviços e, com o novo órgão, passou a gerenciar, de forma centralizada, as funções logísticas suprimento, manutenção e transporte e unificou a atividade de mobilização de material e serviços.

Com a criação do Ministério da Defesa, mais uma vez deu-se um passo evolutivo no campo da logística, pois, em consequência de sua criação, aumentaram-se os esforços para alinhar as doutrinas das três Forças Armadas e para buscar uma maior integração das mesmas nas operações combinadas.



## 7.2 Situação Atual da Logística no Exército

Os principais objetivos da Logística no Exército são prever, prover e manter os recursos humanos, materiais, animais e os serviços necessários ao funcionamento da instituição e à consecução de seus objetivos, sendo em situação de paz, ou de guerra.

Podemos dividir esse apoio logístico em três níveis, conforme discriminado no Manual de Logística Militar Terrestre:

**a. Estratégico** - É o mais alto nível em que é praticada a Logística Militar. Ele interage com a Logística Nacional, compondo, em situações de conflito, o esforço de guerra nacional. Atuam neste nível o Ministério da Defesa, os comandos das Forças Singulares e os comandos combinados, englobando o Teatro de Guerra ou todo o Território Nacional.

**b. Operacional** - É o nível constituído pela logística desenvolvida no interior do TOT, mais precisamente a logística desenvolvida nos escalões TOT, FTTOT e Ex Cmp e escalões correspondentes nas demais Forças Singulares.

**c. Tático** - É a logística desenvolvida pelas divisões de exército (DE), brigadas (Bda) e escalões inferiores e seus correspondentes nas demais Forças Singulares. (BRASIL, 2003, p. 22)

A Força Terrestre brasileira apresenta estruturas flexíveis, mobilidade, disseminação por todo o território nacional e dispõe de variados recursos humanos. Essas características facilitam o trabalho das organizações militares no desempenho de suas missões constitucionais, cumpridas pelo desenvolvimento de três tipos de atividades: de fim, de meio e subsidiárias.

As atividades-fim dizem respeito ao emprego em ações bélicas e ao preparo correspondente para esse fim. Nas atividades-meio são reunidas as ações de apoio e se referem, basicamente, a atividades administrativas e à articulação no território terrestre nacional. As atividades subsidiárias reúnem os campos social e econômico e dirigem-se a áreas como ciência e tecnologia, indústria, transporte, assistência social, educação, saúde, ao apoio à população civil em áreas carentes e em calamidades públicas, preservação do meio ambiente, defesa civil e em outros campos que envolvam situações de caráter emergencial.

Se na atividade-fim encontra-se a aplicação principal da logística militar, é na atividade subsidiária que está, muitas vezes, a aplicação da logística integrada à orientação estratégica de atuação do Estado brasileiro. Portanto, o Exército executa o trabalho que lhe

é destinado por lei e apresenta um potencial logístico estratégico ligado à área governamental.

Dessa forma, o Exército conduz suas ações com uma permanente avaliação da conjuntura, de modo que permita previsão das conseqüências do rumo adotado, com vistas a manter elevados níveis de operacionalidade e eficácia. Entre essas ações destaca-se a logística operacional.

### Logística Operacional no Exército Brasileiro

Em operações de guerra, o apoio logístico é de competência dos sistemas logísticos dos escalões subordinados ao Exército empregado no Teatro de Operações Terrestres. Nesse espaço geográfico, os elementos de combate, apoio ao combate e apoio logístico interagem, integrando sistemas operacionais, conforme esquematizado na Figura 10, que permitem ao comandante das operações coordenar o emprego oportuno e sincronizado de seus meios no tempo, no espaço e na finalidade.

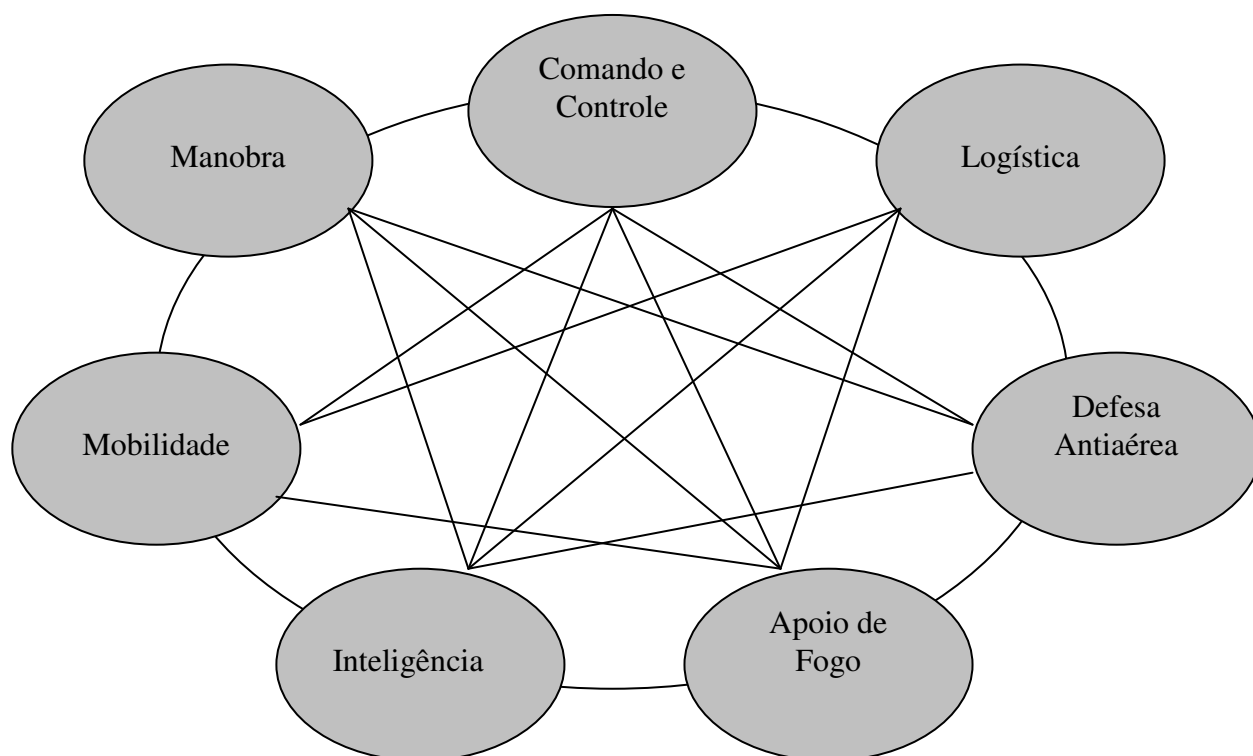


Figura 10 – Integração dos Elementos de Combate, Apoio ao Combate e Logística

Fonte: SILVA, 2004, p.32.

O sistema logístico incorpora técnicas especializadas e se estrutura para cumprir as funções logísticas, organizando-se em torno das atividades funcionais, respeitando a interpenetrabilidade entre elas e a melhor funcionalidade e especialização em cada escalão. Apóia-se no máximo aproveitamento da infra-estrutura local e dos meios civis existentes e mobilizáveis. Volta-se, principalmente, para o apoio ao pessoal e ao material das unidades empregadas no combate e no apoio ao combate.

### Apoio Logístico ao Combate

As atividades de preparar, deslocar, desdobrar e empregar as forças no Teatro de Operações, visando alcançar, nas melhores condições, os objetivos fixados no planejamento estratégico, são procedimentos cujo sucesso depende do adequado uso da logística. Assim, o apoio logístico ao combate engloba as ações realizadas para preparar e garantir a continuidade do combate, incluindo o processo de planejamento e execução do apoio às operações. São ações que estão presentes em todas as fases do combate, havendo estreita ligação e sincronização entre o planejamento da manobra operacional e a manobra logística. Seus elementos devem participar desse planejamento e ter perfeito conhecimento e entendimento das operações para melhor apoiar sua execução.

A logística mantém as forças com a capacidade de responder as variáveis condições do combate de qualquer intensidade. Operações continuadas, ininterruptas ou circunstâncias imprevisíveis não podem ser obstáculos para a logística operacional. No seu conjunto, os elementos logísticos devem possuir flexibilidade, criatividade e versatilidade para cumprir sua missão. O apoio logístico ao combate crescerá em complexidade e importância na mesma proporção em que aumentem o vulto e a intensidade das operações.

#### 7.2.1 Fases da Logística

A logística militar pode ser compreendida com a divisão de suas atividades em três fases principais, relacionadas entre si, que são: o levantamento das necessidades, a obtenção e a distribuição.

#### Levantamento das necessidades:

Atividade que busca principalmente definir o quando, em que quantidade, com que qualidade e em que local deverão estar disponíveis os recursos necessários. É de essencial importância, dado que é a partir dessa fase que são projetadas as fases seguintes. É feita a partir da avaliação da situação atual dos recursos, que deve ser precisa, e, a partir daí, com a análise das operações e ações previstas, levanta-se as necessidades de material, recursos-humanos, animais e dos serviços necessários.

Conforme o Manual de Logística Militar Terrestre, as necessidades podem ser classificadas, de acordo com a finalidade, em:

- (1) iniciais - Para completar as dotações das organizações e para constituir os diferentes níveis de suprimento necessários ao início das operações;
- (2) recompletamento e manutenção - Para a reposição das dotações de pessoal e material das organizações e dos níveis de estoque para a manutenção do esforço;
- (3) reserva - Para o atendimento de determinadas situações, como as de emergência, e ao atendimento de fins específicos, como o equipamento de novas organizações militares ou das que chegarão à área de conflito sem o respectivo equipamento; e
- (4) fins especiais - São as destinadas ao atendimento das necessidades que não constam das dotações normais, mas que são imprescindíveis para o cumprimento de determinadas missões especiais, tais como: apoio à população civil, apoio às forças em trânsito, apoio a outras forças e forças aliadas e apoio a operações especiais ou sob condições especiais. (BRASIL, 2003, p.17)

Na fase de levantamento de necessidades há uma participação mais importante do usuário do sistema logístico que nas fases seguintes, já que, muitas vezes, é ele quem vai fazer o levantamento da quantidade de recursos existentes, sendo esta informação decisiva para uma projeção correta das quantidades necessárias.

#### Obtenção:

Na fase da obtenção são verificadas as necessidades levantadas na fase anterior, buscadas as fontes e feita a aquisição dos recursos e serviços. A obtenção pode ser feita de diversas formas, como, para o caso de recursos humanos, através de movimentação, concurso, formação, convocação, treinamento, mobilização e recrutamento; ou, para o caso

de recursos materiais ou serviços, através de doação, compra, contratação de serviço, pedido, desenvolvimento, troca, empréstimo, transferência, entre outros.

É na obtenção que se torna relevante a padronização dos materiais e serviços, que pode ser obtida através da catalogação, e também de pesquisa, gerenciamento e produção, que vai possibilitar: equipamentos, armamentos, componentes e itens de suprimento comuns, compatíveis ou intercambiáveis; procedimentos operacionais, administrativos e logísticos comuns ou compatíveis; e critérios e procedimentos técnicos comuns ou compatíveis.

#### Distribuição:

Na distribuição, são feitos os esforços para fazer chegar ao usuário os recursos necessários, de acordo com o solicitado no levantamento de necessidades. É a última fase do processo logístico, e, de nada adiantam a avaliação das necessidades e a obtenção, se os recursos não chegarem em tempo hábil a quem vai utilizá-los.

A distribuição, como um todo, pode ser compreendida como o somatório das tarefas do recebimento, o armazenamento, o transporte e a entrega, propriamente dita.

Para um serviço eficiente de distribuição, devido ao tempo transcorrido entre o levantamento de necessidades e a efetiva entrega do material, muitas vezes torna-se necessário o acompanhamento por parte do distribuidor da evolução do quadro das operações ou situações, em contato estreito com o usuário, para adaptar-se às variações da demanda de cada circunstância.

### 7.2.2 Atuação da Logística na Estrutura Militar de Guerra

Para compreender a forma de atuação da logística em tempo de guerra, é necessário conhecer a estruturação do Exército em campanha e a divisão do território.

É chamado Teatro de Guerra o espaço geográfico que esteja envolvido em operações de guerra, ou que possa vir a ser envolvido nessa situação, e chama-se Teatro de Operações Terrestres (TOT) a parte do Teatro de Guerra onde ocorram operações militares de vulto. Nessas operações militares de vulto também estão incluídas as operações de apoio logístico. O Teatro de Operações Terrestres é subdividido em duas partes: a Zona de

Combate, que é a parte do TOT mais próxima do inimigo e que vem a ter efetivamente contato com o mesmo e a Zona de Administração, que fica à retaguarda da Zona de Combate, sendo esta parte destinada principalmente às instalações de comando e apoio.

A parte do território nacional onde não ocorram as operações militares de vulto é chamada de Zona do Interior, podendo ou não ser subdividida em Zonas de Defesa.

É na Zona de Administração, citada acima, onde se localizam e se desdobram as principais instalações e órgãos de apoio logístico às forças empregadas no combate, devendo ser ampla o suficiente para se adequar a essa atividade, inclusive comportando instalações logísticas mais pesadas, quando for o caso.

Essa divisão territorial pode ser melhor entendida na Figura 11:

## ***INIMIGO***

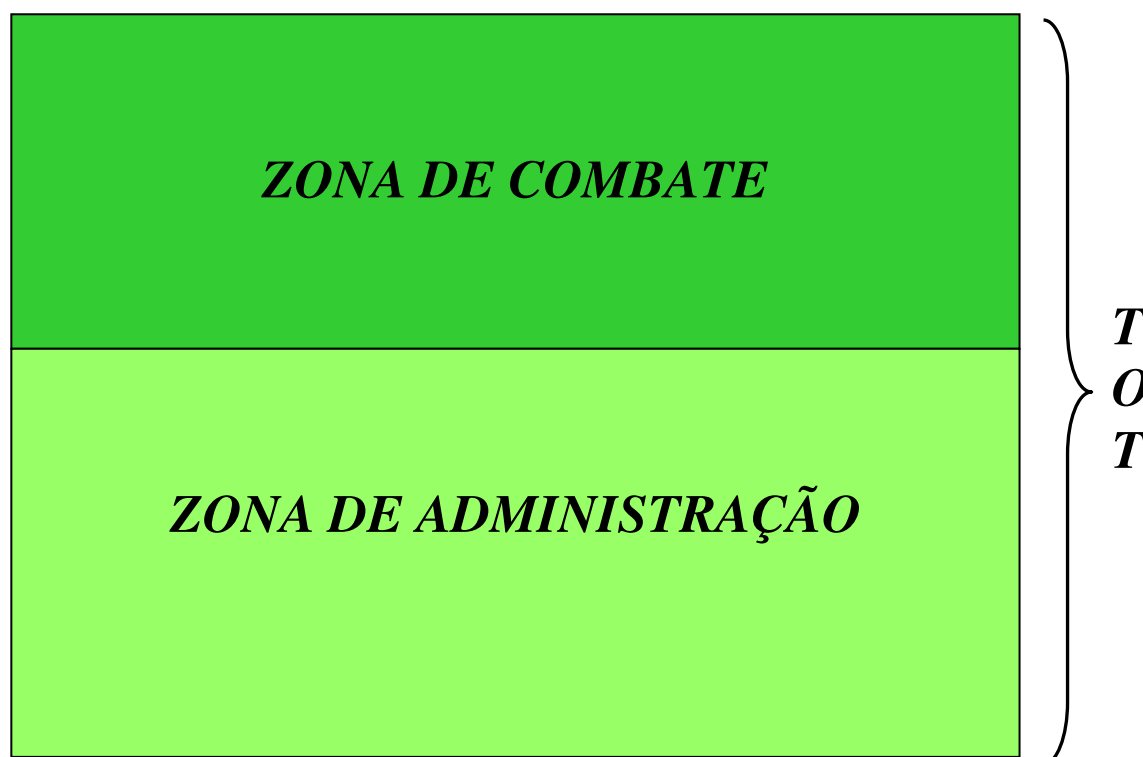


Figura 11 – Divisão do Território em Caso de Guerra

Fonte: BRASIL, 2003, p.27.

### 7.2.3 Função Logística de Suprimento

A logística militar pode ser dividida em várias funções logísticas, que são: Recursos Humanos, Saúde, Suprimento, Manutenção, Transporte, Engenharia e Salvamento. Neste trabalho será tratada da função mais influenciada pela atividade de catalogação, que é a Função Suprimento.

O suprimento é função encarregada de prever e prover os materiais de todas as classes necessárias ao funcionamento do Exército e às operações de guerra. Semelhante ao que ocorre com a própria logística, o suprimento tem como divisão de suas atividades o levantamento de necessidades, a obtenção e a distribuição.

A função suprimento possui várias tarefas, como o recebimento, a armazenagem, o controle do estoque, o transporte e o fornecimento, que podem estar inseridas nas suas atividades, inclusive se repetindo em cada uma delas. Ou seja, pode ocorrer o recebimento, a armazenagem e o controle de estoque tanto na atividade de obtenção do suprimento, como na atividade de distribuição, inclusive ocorrendo de uma mesma tarefa ter significado diferente para as atividades, como exemplo, o fornecimento, ou entrega, na atividade de obtenção significa o recebimento de material para a atividade de distribuição.

O termo suprimento, além de designar uma das funções da logística, também é comumente usado para definir os materiais utilizados na cadeia logística, ou seja, os suprimentos.

Esses suprimentos são classificados de duas formas, para facilitar seu gerenciamento e controle: Sistema de Classificação Militar e Sistema de Classificação por Catalogação.

O Sistema de Classificação Militar divide os suprimentos por finalidade de emprego e os coloca em classes, que são as seguintes:

- Classe I: Material de Subsistência;
- Classe II: Material de Intendência;
- Classe III: Combustíveis e Lubrificantes;
- Classe IV: Material de Construção;
- Classe V: Armamento e Munição;
- Classe VI: Material de Engenharia e Cartografia;

- Classe VII: Material de Comunicações, Eletrônica e Informática;
- Classe VIII: Material de Saúde;
- Classe IX: Material de Motomecanização, Naval e de Aviação;
- Classe X: Material não incluído nas outras classes.

O Sistema de Classificação por Catalogação divide os suprimentos por grupos e classes. O Manual de Logística Militar Terrestre destaca a importância deste sistema:

A catalogação deve ser desenvolvida no sentido de ser obtida a identificação de cada item do material de forma precisa, racional e padronizada, de modo a proporcionar uma linguagem única, particularmente, visando ao planejamento das atividades da Função Logística Suprimento e evitando omissão, duplicidade ou dúvidas quanto às características de qualquer artigo. O sistema possui um banco de dados capaz de identificar cada item catalogado, através do fornecimento dos seguintes dados: código, nomenclatura, descrição, modificações, componentes intercambiáveis, fabricantes, usuários e outras informações adicionais. (BRASIL, 2003, p.81)



## 8 O FLUXO DA CADEIA DE SUPRIMENTO

O fluxo da cadeia de suprimento começa com o levantamento das necessidades, que vai determinar a quantidade, a qualidade, o local e em que momento o suprimento deve estar disponível para cumprir um objetivo. É obtido através de um planejamento e do estabelecimento de prioridades, levando-se em conta a escassez dos recursos. Entre os fatores a serem analisados no levantamento das necessidades estão o efetivo, as características da missão a ser cumprida, os prazos, o inimigo, se houver.

As necessidades de suprimento podem ser necessidades iniciais, que destinam-se ao início das operações ou para completar as dotações das organizações; necessidades para reposição, destinadas a repor as quantidades das dotações consumidas no uso normal ou devido à destruição, obsolescência e deterioração; necessidades para reserva, destinadas a situações de emergência ou a atender novas organizações que chegam no TOT; ou as necessidades para fins especiais, que são aquelas quantidades de suprimentos que excedem o previsto nas dotações, mas são necessários para certas missões, como apoio à população civil, a organizações aliadas em trânsito, ou a construção de depósitos de materiais e hospitais, dependendo de autorização do Comando da Força, devido à sua excepcionalidade.

Após o levantamento das necessidades, é feita a obtenção do suprimento, que consiste em identificar as possíveis fontes do recurso necessário, seja através de compra, transferência, fabricação, recuperação, doação, empréstimo, e, após isso, armazená-lo, se for o caso, para torna-lo disponível oportunamente.

O armazenamento, quando necessário, requer o cuidado em acondicionar o material em instalações adequadas para tal, manter constantemente o seu controle e sua segurança, além de ter o cuidado de preservar o item, mantendo sua funcionalidade. No caso de situação de guerra, as instalações de armazenamento devem ficar mais à retaguarda possível, a fim de facilitar a distribuição, e, tanto em situação de guerra como de paz, deve ser levada em conta, na escolha do local, as condições de acesso às instalações, de modo a tornar viável o transporte do material, além de outros fatores, como segurança, preservação do item, entre outros. O material deve ser armazenado de forma a facilitar sua rápida

localização e manuseio, quando de sua distribuição, e para o caso de manutenção do item ou a realização de avaliações para verificar suas condições de uso.

A fase final do fluxo da cadeia de suprimento é a distribuição, ou o fornecimento, que significa, basicamente, a entrega do material ao usuário na quantidade correta, com a qualidade necessária, no tempo e local oportunos.

Entretanto, a distribuição não é só a entrega, pois nessa fase também estão incluídos o recebimento do material, sua armazenagem, controle, o loteamento, embalagem para a distribuição, quando necessário, a expedição e, dependendo do caso, seu transporte até o destinatário.

Existem três processos de distribuição utilizados pelo Exército: na instalação de suprimento, na unidade e por processos especiais. São descritos no Manual de Logística Militar Terrestre:

- (3) Distribuição na instalação de suprimento - É o processo em que a organização apoiada vai, com seus próprios meios de transporte, receber o suprimento na instalação de suprimento do escalão que apóia.
- (4) Distribuição na unidade - É o processo em que o escalão que apóia leva, com seus meios de transporte, o suprimento até a organização apoiada.
- (5) Distribuição por processos especiais - São processos organizados pelo escalão que apóia, com seus próprios meios, em função de necessidades específicas das operações. (BRASIL, 2003, p.95)

## **9 GANHOS DA LOGÍSTICA COM A CATALOGAÇÃO**

Conforme o Manual C100-10 Logística Militar Terrestre, “A catalogação é um valioso 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.” Com a catalogação, portanto, evita-se a duplicidade do mesmo item em estoque, e também o contrário, ou seja, itens diferentes com o mesmo nome. Com isso, deixam de ocorrer uma série de problemas com o gerenciamento e controle dos estoques, que ocorreriam caso houvesse dois itens diferentes, que necessitariam de tratamentos diferentes e que possuísem finalidade de emprego diferentes, implantados com o mesmo nome.

Quando do armazenamento do material, enquanto aguarda distribuição, isto deve ser feito de forma a facilitar, durante todo o tempo, sua rápida e fácil localização, para seu manuseio, quando necessário para a distribuição e também para realização de testes e avaliações, visando à verificação de suas condições. O material catalogado de forma correta, facilita esse trabalho, uma vez que implantado em sistemas ou fichas com o nome correto, e de forma simples e direta, que facilite a compreensão por todos os usuários, tornando assim, sua localização mais facilitada. Além disso, facilita também o controle do material, através de sistemas informatizados, tornando sua busca, através da digitação do nome, mais rápida, bastando o usuário conhecer o nome padrão do item, que normalmente é o nome mais básico e simples do material, não oferecendo dificuldades para sua identificação, ou, permitindo também, que se faça isso pelos seus NSN, que são um sistema lógico e inteligível. Com isso, torna-se mais fácil o tratamento dos itens nos sistemas e, com isso, ganha-se no controle e na manutenção do material, preservando sua vida útil.

Como ilustração prática, ao se tentar localizar em um sistema um item para se verificar o prazo de validade do material, por exemplo granadas de obuseiro 105 mm alto-explosiva importada, sem a catalogação, poderiam estar implantadas com os seguintes nomes:



- Gr 105 AE
- Gr 105mm HE
- Granada AE 105
- GR OB AE 105

Figura 12 – Granada 155 MM

Fonte: Site oficial do Exército Brasileiro

Além desses nomes, poderiam ser utilizadas outras formas diferentes e, em uma busca feita pelo operador por esse item em um sistema através da digitação do nome, que é a forma mais usual, ele poderia não encontra-lo, dependendo dos termos que digitasse, ou até pior, poderia haver lotes implantados com nomes diferentes, o que levaria a uma localização das quantidades erradas e, com isso, alguns itens poderiam deixar de ser avaliados.

Em resumo, a catalogação pode trazer as seguintes vantagens para a logística do Exército:

- Elevada padronização de dados abordando ampla variedade de tipos, tamanhos e empregos de itens no sistema de suprimento, permitindo, assim, identificar sobressalentes comuns a diversos equipamentos;

- Permite amplo conhecimento dos recursos materiais em uso pelos participantes do sistema logístico, permitindo racionalização de estoques e redução de custos através do compartilhamento, além de elevar a eficiência na distribuição de material;

- A descrição precisa dos itens permite aos usuários encontrar prontamente tanto os sobressalentes para equipamentos que precisem de reposição, quanto aqueles necessários para o reabastecimento do estoque;

- O uso de uma linguagem comum compreendida por todos simplifica o diálogo técnico entre os usuários do sistema logístico;
- Facilidade no uso dos sistemas de informação, permitindo gravação, processamento e transmissão de dados de identificação de itens e dados gerenciais correlatos;
- Com a catalogação, os usuários finais, as unidades das Forças operativas e de apoio têm a certeza de solicitarem os itens corretos para suas unidades, sem a possibilidade de cometerem erros, uma vez que toda descrição do item pode ser consultada para verificar a propriedade de sua aplicação;
- Facilidade na coordenação entre órgãos de obtenção, possibilitando a composição mais eficiente de lotes econômicos de compra a partir da combinação de pedidos de vários usuários;
- O banco de dados permite a um gerente de projeto identificar peças em uso no sistema de suprimento que possam ser empregadas na produção de um item novo. Isso reduz a variedade de itens que são gerenciados, eliminando custos desnecessários para identificação, armazenagem e outras funções de abastecimento.

## 10 O SIMATEX E A CATALOGAÇÃO

Conforme a Portaria nº 017-EME, de 2007, o SIMATEX é assim definido:

O Sistema de Material do Exército (SIMATEX) é um sistema corporativo de desenvolvimento contínuo e evolutivo, integrante do Sistema de Informações Organizacionais do Exército (SINFORGE<sub>x</sub>), que busca, por meio da utilização de recursos de tecnologia da informação, integrar processos, procedimentos, métodos, rotinas e técnicas, destinadas à produção de conhecimentos com qualidade e oportunidade necessários ao controle automatizado e ao gerenciamento de todos materiais no âmbito do Exército Brasileiro. (BRASIL, 2007, p.02)

Portanto, o SIMATEX é o sistema que busca controlar todo o material do Exército, tanto o material permanente, como mesas, cadeiras, o armamento e viaturas, como também o material de consumo, por exemplo o material de expediente e a munição. É um sistema com um objetivo ousado, dada o tamanho do Exército e a complexidade da administração de todo o seu material. Com a integração do controle de todo o material em um sistema único, tem-se uma maior racionalidade no gerenciamento desses itens, ganhando em economia de meios e possibilitando decisões mais eficazes acerca do material, além de facilitar o planejamento do seu uso e do emprego dos recursos.

De acordo com Flores, o SIMATEX, conceitualmente destina-se a:

- a) informar a situação do material existente, dos materiais em aquisição, em uso, em depósito, em manutenção e em condições de servibilidade;
  - b) permitir o gerenciamento do material nos três níveis citados anteriormente;
  - c) controlar a carga e os estoques, permitindo remanejamento de excedentes e levantamento de faltas;
  - d) permitir consultas auditoriais; e
  - e) eliminar fichários, mapas, relatórios e inventários, no controle de material.
- (FLORES, 2004, p.75)

O SIMATEX é dividido em três subsistemas, que são os seguintes:

- Sistema de Controle Físico (SISCOFIS): é o sistema usado pelos usuários do SIMATEX para o controle do material, propriamente dito;
- Sistema de Dotação (SISDOT): é a parte do SIMATEX para o controle da dotação de material, e é gerenciado pelo Estado-Maior do Exército;
- Sistema de Catalogação do Exército (SICATEX): é o subsistema do SIMATEX encarregado da catalogação do material;

É através do SICATEX que o SIMATEX está integrado ao Sistema Militar de Catalogação. O SICATEX tem como objetivo fazer a catalogação de todo o material do Exército utilizando a metodologia do SISMICAT. Seu gerenciamento fica a cargo do Departamento Logístico, atual Comando Logístico.

Na Figura 12 a estrutura do SICATEX e sua ligação com o SISMICAT.

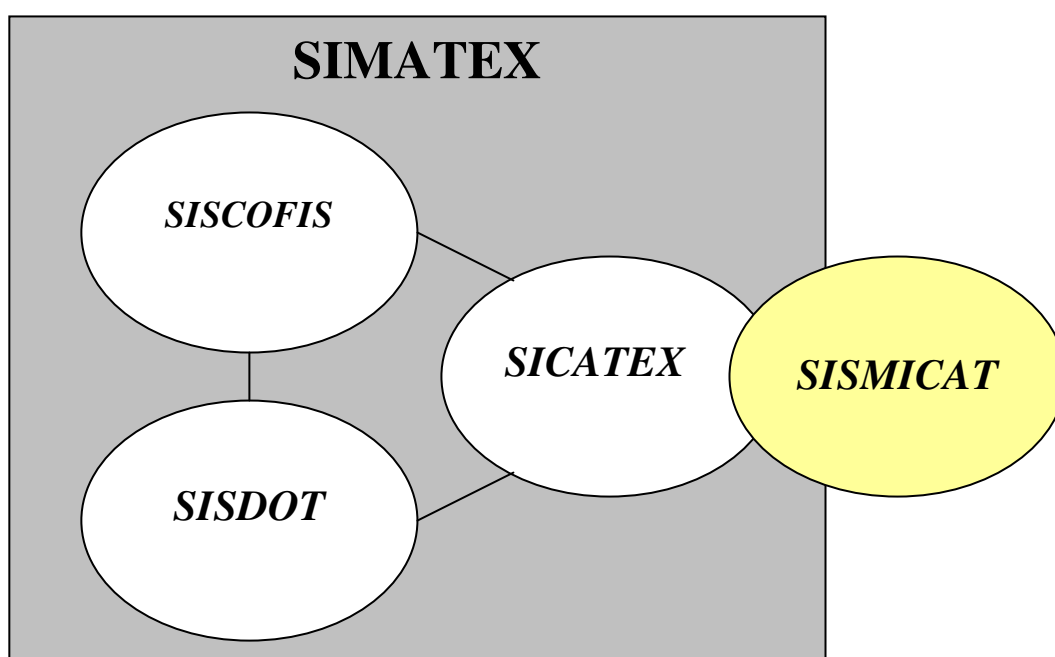


Figura 13 – A Estrutura do SIMATEX

Fonte: BRASIL, 2007, p.02

## 11 CONCLUSÃO

Conforme demonstrado através da apresentação do funcionamento da catalogação de material neste trabalho, essa ferramenta mostra-se de vital utilidade para um eficiente controle e gerenciamento de material no âmbito do Exército. Trata-se de uma tarefa complexa de ser realizada, mas com ganhos que compensam o trabalho de implementação.

Durante a exposição foi dada especial atenção ao Sistema Militar de Catalogação, o SISMICAT, que emprega a metodologia de catalogação usada pelos países da Organização do Tratado do Atlântico Norte. Vimos que o Brasil já participa efetivamente do sistema usado pela OTAN, mostrando, dessa forma, a qualidade do trabalho desenvolvido no Centro de Catalogação das Forças Armadas e o acerto na decisão de buscar integrar-se a esse modelo.

Depois foi mostrada a estrutura e o emprego da logística militar terrestre, a sua importância dentro da força e as atividades que a compõe, em particular a função suprimento. Nesse desdobramento de atividades, foi possível visualizar os pontos onde a eficiência da logística é facilitada com o uso da catalogação dos itens de suprimento.

Foram identificadas as vantagens que o uso da catalogação pode trazer ao Exército como um todo e principalmente na logística, possibilitando um melhor conhecimento do material, facilitando seu controle e gerenciamento, além do planejamento das obtensões e distribuição. É fácil perceber que torna-se difícil administrar bem o material caso não se conheça efetivamente qual o item se tem em estoque, quais suas características, qual seu fabricante.

Também mostra-se promissor as economias que podem ser obtidas nas aquisições centralizadas pelas três Forças Armadas do material, constantes de uma mesma base de dados, o que possibilita sua intercambialidade e a padronização dos mesmos.

Portanto, urge a necessidade da divulgação do tema catalogação e do empenho dos personagens envolvidos com essa tarefa, em todos os níveis, visto que, embora seja um trabalho muitas vezes lento e desconhecido da maioria, tem seu reflexo sentido por todos na cadeia logística do Exército.



Finalmente, julga-se importante a continuidade do esforço para a completa integração do SIMATEX, através do SICATEX, com o Sistema Militar de Catalogação, obtendo a convergência de meios no controle do material.

Como proposta em direção a um controle ainda mais eficiente e eficaz, seria um passo considerável a implantação do controle de estoque por código de barras, tão utilizado por empresas civis, mas que tem sua aplicabilidade e a possibilidade de uso no Exército. Com o código de barras, há certamente um grande retorno em termos de segurança e confiabilidade no sistema, através da automação de parte do controle e outros reflexos positivos na administração do material, como a possibilidade da rastreabilidade em tempo real de itens controlados e uma maior rapidez e precisão nos inventários dos estoques.

## REFERÊNCIAS

1. BRASIL. Exército. Estado-Maior. **C100-10: Logística Militar Terrestre**, 2. ed., 2003b.
2. \_\_\_\_\_. Exército. Estado-Maior. **Portaria Nº 017-EME Aprova as Normas para o Funcionamento do Sistema de Material do Exército (SIMATEX)**, 2007
3. \_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. Centro de Catalogação das Forças Armadas. **Manual do curso de catalogação**, 2007.
4. \_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. **Manual do Sistema Militar de Catalogação (SISMICAT)** – MD42M01, vol. I, 2ª ed., Brasília, 2003.
5. \_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. **Manual do Sistema Militar de Catalogação (SISMICAT)** – MD42M01, vol. II, 2ª ed., Brasília, 2003.
6. \_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. **Norma Operacional do Sistema Militar de Catalogação (SISMICAT)** – MD42N01, 1ª ed., Brasília, 2001.
7. DIAS, Ronaldo Costa. **Logística integrada de defesa**. 2004. Monografia (CAEPE) – Curso de Altos Estudos de Política e Estratégia, Escola Superior de Guerra, Rio de Janeiro, 2004.
8. FLORES, George Juliano. **A otimização do Sistema Logístico do Exército Brasileiro em Tempo de Paz, nas Atividades de Suprimento da Classe IX, Através da Utilização da Tecnologia da Informação**. 2004. 158f. Dissertação de Mestrado (Operações Militares) – Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, Rio de Janeiro, 2004.
9. GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.
10. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 1993.
11. SILVA, Carlos Alberto Vicente. **Logística militar empresarial: uma abordagem reflexiva**. Artigo publicado na revista Military Review, 2004.