

INGRESSO DO BRASIL NO SISTEMA OTAN DE CATALOGAÇÃO: PERSPECTIVAS DE DESENVOLVIMENTO DA INDÚSTRIA BÉLICA BRASILEIRA

Capitão-de-Corveta (IM) Marcos Oliveira Matos

O Capitão-de-Corveta (IM) Marcos Oliveira Matos foi Oficial-aluno do Curso de Estado-Maior para Oficiais Superiores (CEMOS/2005). Atualmente, serve na diretoria de Administração da Marinha.

INTRODUÇÃO

Em qualquer nação moderna, a indústria bélica é considerada um setor estratégico e diretamente relacionado com a soberania do Estado. Assim sendo, nenhum país pode deixar de produzir os próprios recursos de defesa, que devem ser compatíveis com a realidade política, econômica e social do país.

Incentivado por um mercado consumidor, o parque da indústria bélica permite ao país o fortalecimento do Poder Nacional. Logo, a existência de uma forte indústria é requisito essencial para atender às necessidades logísticas das Forças Armadas.

A Política de Defesa Nacional¹ corrobora com a idéia da necessidade de uma forte indústria bélica:

A persistência de entraves à paz mundial requer a atualização permanente e o reaparelhamento progressivo das nossas Forças Armadas, com ênfase no desenvolvimento da indústria de defesa, visando à redução da dependência tecnológica e à superação das restrições unilaterais de acesso a tecnologias sensíveis.

Na década de 1980, o Brasil figurava como um importante país exportador de material bélico, o que demonstrava a capacidade e a potencialidade brasileira na área de ciência e tecnologia. Porém, os graves problemas econômicos enfrentados desde então e a falta de planejamento industrial e estratégico causaram sérios prejuízos ao setor da indústria bélica.

Observa-se que a necessidade de se estabelecer uma identificação para os itens de uma organização é um fato, tendo em vista a quantidade, a diversidade e a sofisticação dos equipamentos existentes, correspondendo a um grande número de peças e sobressalentes necessários ao seu funcionamento e manutenção (5:8).

¹ Política de Defesa Nacional aprovada pelo Decreto nº 5.484 de 30 de junho de 2005. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5484.htm>. Acesso em 26 jul. 2005.

Assim sendo, a intensificação na troca de informações ocorrida com a globalização e a diversidade de itens transacionados pelas empresas tem exigido mais eficiência na gerência dessas informações. A esses itens manuseados são acrescidos dados de durabilidade, preço, desempenho, validade, descrição, obsolescência, aplicações e fornecedores, entre outros. Para tal, é necessária uma ferramenta como a catalogação para gerenciar todas essas informações.

As Forças Armadas brasileiras foram precursores na aplicação da ferramenta de catalogação no Brasil, em virtude da necessidade de gerenciar o grande volume de material adquirido no exterior, por ocasião da Segunda Guerra Mundial.

O uso da atividade de catalogação possui algumas vantagens: permitir o uso de uma linguagem única; promover a concentração de informações sobre os itens; favorecer o controle gerencial dos estoques; conduzir a redução de custos; melhoria no relacionamento governo-indústria através do uso de um único sistema de identificação; e conhecimento da composição dos materiais através de descrições detalhadas (2:21).

A criação do Sistema Militar de Catalogação (SISMICAT) e a inserção do Brasil no Sistema Organização do Tratado do Atlântico Norte² (OTAN) de Catalogação (SOC) criam perspectivas favoráveis para a indústria bélica brasileira, em virtude das vantagens da atividade de catalogação e do uso do SOC.

Dentro desse contexto, este trabalho tem o propósito de identificar as perspectivas de desenvolvimento da indústria bélica brasileira, considerando o contexto da atual crise dessa indústria, a partir da década de 1970, e a inserção do Brasil no SOC.

Com esse intuito, será abordado um breve histórico da indústria bélica brasileira, o contexto nacional e internacional em que se iniciou a atual crise e os principais óbices ao desenvolvimento da indústria bélica. Em seguida, este ensaio descreve alguns aspectos e as principais características da catalogação, o SISMICAT e a entrada do Brasil no SOC, e como esses aspectos colaboram para o desenvolvimento da indústria bélica brasileira.

A CRISE DA INDÚSTRIA BÉLICA BRASILEIRA

BREVE HISTÓRICO

Segundo Domício Proença Junior, “a indústria bélica pode ser definida *stricto sensu* como o conjunto das atividades industriais que têm por função a fabricação e a venda de armas [...]”. Porém, considerando que as empresas

² Aliança militar formada pelos países capitalistas ocidentais em 1949, durante a Guerra Fria, com o objetivo de conter a expansão militar e ideológica das nações do bloco socialista. Também conhecido como NATO (*North Atlantic Treaty Organization*), atualmente possui 26 países membros. Almanaque Abril 2005.

podem produzir, ao mesmo tempo, bens militares e civis, e que diversos bens só se caracterizam como militares pelo seu emprego em conflitos ou em função de seus compradores, podemos então definir indústria bélica como “**o conjunto de atividades industriais voltadas ao atendimento das necessidades do setor militar** (grifo nosso) [...]” (8:57-59).

Num contexto histórico, observa-se que os êxitos alcançados no desenvolvimento da indústria bélica ocorrem em períodos temporários, descontínuos, seguidos por períodos maiores de estagnação e até retrocesso nos avanços obtidos (9:25). Esses períodos de altos e baixos da indústria bélica brasileira coincidem com a maior ou menor importância dispensada pelos governos, em virtude do descaso ou do desconhecimento da necessidade de manutenção da soberania e da defesa dos interesses nacionais (10:17).

Ao final da década de 1970 e início dos anos 80, a indústria bélica brasileira já se encontrava instalada no mercado interno, em virtude da política econômica de industrialização por substituição das importações. Na ocasião, iniciava-se a procura por novos mercados, aproveitando-se de fatores favoráveis à época.

Os Estados Unidos da América (EUA) restringiram a venda de armas de alta tecnologia aos países do Terceiro Mundo, abrindo o mercado para outros fabricantes de armamentos. O Brasil, que dominava a produção de armas em nível intermediário, baixo custo de aquisição e de emprego simples e confiável, lançou-se à procura de novos mercados, encontrando-os na África, Oriente Médio e América do Sul. Isso permitiu compensar os altos investimentos efetuados no setor, tendo em vista as reduzidas encomendas das Forças Armadas (4:168).

Quase dez anos mais tarde, sob os efeitos da crise do petróleo, o Brasil entrou numa longa recessão, em função do desequilíbrio do balanço de pagamentos e descontrole da inflação, que praticamente bloqueou a industrialização do país. Além disso, a queda da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) e a conseqüente mudança no equilíbrio geoestratégico do mundo causaram uma redução substancial nos gastos com orçamentos militares, em razão do afastamento do perigo de confronto ideológico entre Leste e Oeste (4:169-170).

A queda da URSS e dos demais países comunistas ocasionou também excedentes no arsenal bélico do Leste Europeu, contribuindo para a retração da demanda no setor.

No Oriente Médio, o conflito Irã-Iraque provocou a queda da economia desses dois grandes compradores de material bélico brasileiro, que passaram a apresentar apenas uma demanda por peças de reposição (4:170).

O CONTEXTO INTERNACIONAL

Com o término da Guerra Fria, no fim da década de 1980, intensificou-se o processo de globalização, com o aumento do comércio mundial advindo da

transição das nações comunistas para a economia de mercado. Com isso, provocou-se uma nova onda de liberalismo comercial no mundo, sobretudo para os países menos desenvolvidos.

Nessa mesma época, os países da América Latina passavam por uma grave crise econômica, caracterizada por elevada dívida externa, estagnação econômica, inflação, recessão e desemprego; em parte causado pelo “choque” do preço do petróleo (1973 e 1979).

Na realidade, não apenas os grandes aumentos do preço do petróleo causaram o abalo na economia mundial. Na ocasião, estava sendo impulsionada a última fase da Revolução Industrial, ou Revolução Tecnocientífica, caracterizada pelo surgimento de inovações na área da informática, transmissão de informações, da automação e da robotização dos processos produtivos, reduzindo o uso intensivo de mão-de-obra, valorizando a qualificação do pessoal, adotando novos procedimentos gerenciais e privilegiando a produtividade (6:90).

Além disso, observa-se também a ocorrência de fusões de grandes conglomerados transnacionais visando à acumulação de capitais, necessária para atender as elevadas despesas com a mão-de-obra altamente especializada, aquisição de novas matérias-primas, pesquisa e desenvolvimento (4:173).

Nesse contexto, percebendo a iminente crise nas vendas, as empresas e os países interessados na produção de armamentos tomaram algumas medidas: adequação ao processo de globalização, adotando *joint-ventures*, fusões, consórcios, visando diminuir os custos e aumentar a competitividade; maior cooperação regional para eliminar políticas protecionistas; interesses comerciais prevalecendo sobre os interesses geopolíticos, com relação à transferência de tecnologia; e aumento da força dos compradores, em função de um mercado com excesso de oferta de armamentos (4:174).

O CONTEXTO NACIONAL

Os governos brasileiros têm atribuído uma prioridade maior para a estabilização da economia e ao atendimento dos problemas sociais, em detrimento das necessidades de reequipamento das Forças Armadas, ocasionado em parte pela paz construída em torno das fronteiras brasileiras, pelo fortalecimento da integração proporcionado pelo Mercosul, pelo estreitamento das relações com os países vizinhos à região amazônica, pela consolidação da Zona de Paz e Cooperação do Atlântico Sul³ (ZPCAS) e pela intensificação da cooperação com os países africanos de língua portuguesa. Esta baixa prioridade

³ Estabelecida em 1986 pelos países da costa ocidental da África e os banhados pelo Atlântico Sul, na América Latina (24 países). Ao Brasil, atende aos interesses de ampliar o espaço para a cooperação econômica, comercial, científica e técnica; e para iniciativas de caráter político-diplomático. Sítio do Ministério das Relações Exteriores. Disponível em: <http://www.mre.gov.br/portugues/politica_externa/grupos/zona_paz/zona.asp>. Acesso em 26 jul. 2005.

repercute em orçamentos reduzidos para as Forças Armadas, proporcionando pequenas encomendas que não atendem às necessidades das indústrias bélicas (4:181,183).

As indústrias bélicas necessitam de encomendas governamentais das Forças Armadas e de recursos para financiar os investimentos na evolução e melhoria do material. As aquisições de material pelas Forças Armadas não só permitem a sobrevivência da indústria bélica, como também permitem a divulgação de tais produtos para outros mercados (10:8).

Assim sendo, os países em desenvolvimento não têm tido condições de incentivar as suas indústrias bélicas. Para manter o nível operacional das Forças Armadas, efetuam aquisições no exterior, beneficiando os países desenvolvidos e despendendo seus poucos recursos, sem, contudo, poder incentivar a indústria bélica local, contribuindo para aumentar a grande diferença tecnológica e econômica.

As poucas indústrias bélicas brasileiras que sobreviveram à crise, o conseguiram porque efetuaram a diversificação de sua produção com itens da linha não-bélica, como forma de obter recursos para a sua sustentabilidade econômica (10:20). A EMBRAER é um bom exemplo dessa estratégia, com a sua linha de jatos regionais.

PRINCIPAIS ÓBICES DA INDÚSTRIA BÉLICA BRASILEIRA

Segundo Nadin Ferreira da Costa, os principais óbices para o desenvolvimento da indústria bélica brasileira podem ter três origens: estrutural, institucional e conjuntural.

Os óbices estruturais seriam os decorrentes do modelo industrial estatizado e da defasagem tecnológica. O primeiro refere-se ao modo como a indústria bélica foi organizada na Era Vargas, através de um modelo estatizante de substituição das importações, onde as Forças Armadas, agindo de forma independente, de acordo com os respectivos interesses, detiveram a iniciativa na organização do parque industrial bélico. A defasagem tecnológica está relacionada com o grande diferencial tecnológico do Brasil em relação aos países desenvolvidos, em função da demora na participação da iniciativa privada no desenvolvimento da indústria bélica e do Acordo de Assistência Militar Brasil-EUA⁴ (1952--1977), que desestimulou a produção de material bélico nacional (4:178).

Os óbices institucionais são: a falta de uma política governamental que considere a indústria bélica como fator de fortalecimento do Poder Nacional; e a ausência de orientação de alto nível para dar apoio ao desenvolvimento do

⁴ Acordo militar assinado com os EUA, onde que se previa a compra dos excedentes de material bélico norte-americanos pelo Brasil (4:165).

setor, evidenciado pela inexistência de um órgão responsável por conduzir os interesses estratégicos da indústria bélica (4:178).

Os óbices conjunturais estão relacionados com a escassez de mercado; a falta de investimentos, inclusive de investidores privados; e as restrições à obtenção e desenvolvimento de tecnologia de ponta (4:179).

A escassez de mercado está representada pela geração de excedentes de alta tecnologia, a preços baixos, no mercado mundial, ocasionado pela redução de até 50% dos arsenais da OTAN, pela dissolução do Pacto de Varsóvia e pelo fim da Guerra do Golfo (4:179).

A ausência de investimentos no setor está representada pela falta de capacidade da indústria bélica brasileira de ser capaz de atrair investidores privados para desenvolver seus projetos.

A ascensão dos EUA como potência hegemônica deu aos norte-americanos e seus parceiros no Primeiro Mundo poderes para imporem restrições à obtenção de tecnologia de ponta.

Em vista dos óbices apresentados, que persistem desde a década de 1990, pode-se supor que as Forças Armadas estão mal aparelhadas e a indústria bélica debilitada. Os escassos investimentos em ciência e tecnologia voltados para o setor de defesa impedem a atualização do parque industrial. Da mesma maneira, os reduzidos recursos orçamentários impossibilitam que as Forças Armadas se modernizem como deveriam, não demandando as aquisições necessárias para a sustentabilidade econômica e o desenvolvimento da indústria bélica.

CATALOGAÇÃO

SISTEMA OTAN DE CATALOGAÇÃO

Segundo o Manual do SISMICAT, 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 (grifo nosso) (2:23).

A experiência vivida pelos norte-americanos na Segunda Guerra Mundial permitiu que fosse criado, em 1945, o Sistema Federal de Catalogação (*Federal Codification System*). Em 1957, em função do pioneirismo e do sucesso no desenvolvimento de um sistema de catalogação, o mesmo foi adotado pelos países da OTAN. Posteriormente, este passou por alterações para dar condições aos países que não participavam desta organização pudessem usufruir a ferramenta (2:11)(5:8).

O Sistema OTAN de Catalogação (*NATO Codification System*) foi o sistema concebido para possibilitar aos países membros da OTAN uma forma padronizada para identificação, classificação e codificação de itens de suprimento, visando obter, na gestão de material e no apoio logístico, a sua máxima eficiência (2:20).

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.

Sob a forma de patrocínio da NAMSA, além dos países membros da OTAN, o SOC pode contemplar outros países que não fazem parte desse Tratado. Como *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. Na participação plena, *Tier 2*,

⁵ Sistema automatizado de intercâmbio de mensagens e arquivos, que permite a troca de transações de atualização de dados entre os sistemas de catalogação dos diversos países participantes do SOC (2:104).

onde além das prerrogativas de *Tier 1*, o país não-pertencente à OTAN tem seu número nacional de estoque considerado como Número de Estoque da OTAN⁶ (*NATO Stock Number*), portanto passível de inclusão em catálogos do SOC. O Brasil atualmente encontra-se na categoria *Tier 2* (2:21).

SISTEMA MILITAR DE CATALOGAÇÃO

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. Somente em 1958 iniciaram-se, isoladamente, as atividades de catalogação em cada Força.

Em 1982, o então Estado-Maior das Forças Armadas – EMFA (atualmente substituído pelo Ministério da Defesa - MD), criou o SISMICAT, instituído para possibilitar o desenvolvimento das atividades de catalogação no âmbito do EMFA (2:14). 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 (1:13).

O mesmo EMFA, em 1986, criou o Número de Estoque Brasileiro, com estrutura semelhante ao *NATO Stock Number* (NSN), com o Índice de Procedência de Catalogação⁷ (IPC) – BR (2:11).

Em 1997, o Brasil ratificou os acordos de padronização com a NAMSA, como parte do acordo de adesão ao SOC e, em 1998, foi criado o Centro de Catalogação das Forças Armadas (CECAFA). Nesse mesmo ano, foram assinados

⁶ É o número de estoque atribuído a um item de suprimento, no âmbito do SOC (2:104).

⁷ Código que identifica qual o país que atribuiu um número de estoque a um item (3:207).

acordos bilaterais de catalogação com países OTAN visando à utilização do SOC e é criado o Número Brasileiro de Estoque, com estrutura semelhante ao NSN e IPC – 19 (2:11).

Em 1999, foram efetuadas a montagem da base de dados do CECAFA e a regularização do fluxo de dados com os países OTAN e, em 2002, o Brasil alcançou a categoria *Tier 2*.

O CECAFA vem a exercer as funções de Centro Operacional do Sistema, com atribuição de representante oficial do Brasil como Centro Nacional de Catalogação (*National Codification Bureau*) - perante a OTAN, através da NAMSA, centralizando as ações de catalogação no país, e é o único organismo autorizado para a permuta internacional de dados de catalogação.

Como Órgão Executivo Central do SISMICAT, o CECAFA possui as tarefas de coordenar, gerenciar e centralizar as informações contidas no banco de dados do Sistema; conduzir as atividades de catalogação das empresas, serviços e itens de suprimento de interesse das Forças Armadas; e na qualidade de CNC do Brasil, servir de interlocutor com a NAMSA e os demais CNC dos países associados ao SOC (2:15).

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

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

Quando da entrada do Brasil no SOC como *Tier 1* em 1998, percebeu-se a necessidade de dispor de uma ferramenta para codificação e decodificação dos dados, bem como de um *software* que gerenciasse o tráfego das informações, visando possibilitar a troca de dados com a NAMSA e os demais países usuários do Sistema (5:9).

Naquela época, como *Tier 1*, o Brasil tinha acesso aos dados referentes aos itens de suprimento fabricados nos países membros da OTAN, porém não era possível a inserção dos dados no Sistema referente aos itens fabricados por empresas brasileiras. Essa categoria dentro do SOC não possibilitava uma abertura de mercado para a indústria bélica brasileira.

O *software* necessário foi desenvolvido no país (Sistema de Gerenciamento de Dados de Catalogação – SGDC), numa parceria entre a Fundação COPPETEC (vinculada à Universidade Federal do Rio de Janeiro) e o CECAFA, que permitiu uma integração maior entre as organizações do SISMICAT e a troca de dados de catalogação com a NAMSA (5:10).

Com a intenção de utilização de modo pleno do Sistema, em outras palavras, fazer o Brasil ascender à categoria *Tier 2*, foi necessário que o país passasse por vários testes rigorosos, aplicados pela NAMSA, que verificassem a

capacidade técnica adquirida em trocar dados nos moldes do SOC. Na ocasião, somente países como a Austrália e a Nova Zelândia, ambas por influência da Grã-Bretanha, tinham alcançado tal objetivo.

O Brasil ascendendo à categoria *Tier 2* possibilitou uma abertura de mercado para a indústria bélica brasileira, em função da troca de informações entre os países da OTAN e *Tier 2*, e o recebimento das informações por parte dos países *Tier 1*. Em abril de 2005, o SOC possuía, além de 26 países da OTAN, quatro países *Tier 2* (Austrália, Brasil, Nova Zelândia e Singapura) e 21 países *Tier 1* (7).

A partir de tratados firmados entre a OTAN e outras organizações e organismos internacionais, outros países podem utilizar as informações do SOC, fora das categorias *Tier 1* e 2. Esses países somam 42 no total. Com isso, pode-se verificar que existem 93 países que se utilizam das informações do SOC para aquisição de material de defesa.

Não existe dentro do SOC uma base de dados única. Cada país que participa do Sistema detém uma parcela da totalidade dos dados existentes. O CNC de cada país gerencia a parcela de dados de catalogação referente aos itens nacionais sobre os quais tem responsabilidade de atribuição de número de estoque e manutenção dos dados em nível nacional. Além disso, também faz o acompanhamento dos itens sob sua responsabilidade, que os CNC de outros países se registraram no Sistema como usuários do item.

Em contrapartida, outra parcela dos dados de catalogação de um CNC se refere a itens estrangeiros para os quais se registrou como usuário do material. Desta forma, a atualização dos dados desses itens é da responsabilidade do CNC de origem.

Em função desta sistemática, os CNC OTAN e *Tier 2* tanto atualizam as informações quanto recebem atualizações entre si. Já os CNC *Tier 1* somente recebem os dados de atualização efetuados pelos países OTAN e *Tier 2* (3:12).

PERSPECTIVAS PARA A INDÚSTRIA BÉLICA BRASILEIRA

A indústria bélica tem características peculiares, pois, seus produtos não têm apenas valor comercial, mas são fundamentais para a soberania, apoiando a projeção do país no cenário internacional e contribuindo para a consecução dos interesses nacionais. Esta indústria deve ser, ao mesmo tempo, competitiva comercialmente para assegurar a sua manutenção econômica numa situação de normalidade, bem como no caso de mobilização nacional, ser capaz de atender às necessidades do país. O incentivo à exportação tem sido a forma encontrada para atender a estas características e obter o máximo aproveitamento da sua capacidade instalada (10:34).

Além disso, as empresas pertencentes ao setor da indústria bélica compõem uma variedade de categorias. São fornecedores de peças e

componentes, fabricantes de subsistemas para sistemas de armas mais complexos e empresas do setor civil que rapidamente poderão produzir determinados tipos de armas.

De acordo com o Manual do SISMICAT, o Sistema possui algumas vantagens que direta ou indiretamente colaboram para o crescimento da indústria bélica (2:21):

- a) a padronização de dados, abordando grande variedade de itens, permitindo relacionar aqueles que são comuns a diversos equipamentos;
- b) o uso de uma linguagem comum, compreendida por todos (produtores e compradores), simplifica o diálogo técnico entre os usuários do sistema;
- c) a melhoria no relacionamento governo-indústria, através do uso de um único sistema de identificação;
- d) a descrição de itens, a partir de suas características técnicas ou funcionais, permitindo a busca e a seleção de componentes ou equipamentos;
- e) a descrição precisa encontrada no Sistema revela uma série de características para os itens que facilitam o trabalho de padronização das agências responsáveis; e
- f) o conhecimento da composição dos materiais através de descrições detalhadas.

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.

A nacionalização é a atividade cujo propósito é poder produzir no país um item de material em substituição a outro item importado.

A aquisição de material bélico no exterior e a conseqüente heterogeneidade de equipamentos e unidades são características das Forças Armadas de países em desenvolvimento. A diversidade aumenta as dificuldades de operação, manutenção e administração desse material. (9:26). A nacionalização, nesse contexto, vem minimizar essas dificuldades, bem como diminuir a dependência externa.

Através das características de operação do SISMICAT, pode-se efetuar a procura, no país, de indústrias que produzam materiais que eram importados, colaborando com a atividade de nacionalização.

O SISMICAT/SOC possui dois métodos de identificação de um item, a partir do qual ele é registrado no Sistema: o método descritivo e o método referencial. O método descritivo, de um item no Sistema, é realizado através do uso de nomes padronizados e descrições técnicas envolvendo os atributos e características detalhadas de cada item, de modo a diferenciá-lo dos demais. É o método mais demorado, porém deve ser utilizado sempre que possível, pois desta forma se obtém a mais exata descrição, permitindo a comparação com outros itens. O segundo método de identificação do item catalogado, o referencial, é um processo indireto, onde o nome do item é conotado somente ao Número de Referência⁸ e ao Código da Empresa⁹. Esse método é utilizado quando não é possível realizar a identificação pelo método descritivo (2:34).

A ferramenta da catalogação permite que, a partir da análise das características físicas e de desempenho dos itens importados pelas Forças Armadas, possa ser descoberto item semelhante no mercado nacional, o que possibilitaria a redução da dependência externa, com a diminuição de importações, de custo e de tempo.

No decorrer da atividade de catalogação, a partir da inserção de itens pelo método descritivo no Sistema, tem-se a possibilidade de comparar as suas características registradas e identificar aqueles outros itens do Sistema, importados, que lhe são semelhantes, visando à possível nacionalização do item.

Na comparação das características dos itens no Sistema, pode ser visualizada a existência ou não de diferenças. Caso afirmativo, pode-se, junto aos fornecedores nacionais, estudar a opção de alterar as características do item nacional, visando produzir um item substituto ao item importado. A alteração de um item nacional, para atender aos requisitos de um item importado, dependerá das dificuldades técnicas e do retorno do investimento necessário. Esse aspecto estará diretamente relacionado à previsão de vendas para os fornecedores interessados.

A característica geral da indústria bélica é a produção de uma grande variedade de itens, com pequenas quantidades, fruto das reduzidas encomendas das Forças Armadas. Não há ganho de escala e, conseqüentemente, viabilidade econômica para a produção local (9:35).

Com as características do SISMICAT, a procura pelo item nacional, que foi identificado como similar ao item estrangeiro, será intensificada. Além da possibilidade da aquisição para as Forças Armadas do país, as informações sobre esse item estarão disponíveis para outros países da OTAN, *Tier 1* e *Tier 2*, os quais utilizam o item estrangeiro, como potenciais compradores.

⁸ É um código alfanumérico, atribuído pelo fabricante ou órgão com ascendência sobre o projeto, que distingue parcial ou completamente um determinado item de produção. São usados por fabricantes para identificar peças necessárias à produção de um equipamento (2:33).

⁹ Código atribuído a entidades fornecedoras de item de suprimento a usuários do SISMICAT (2:103).

Quando um item é identificado com as mesmas características de outro item estrangeiro no Sistema, aquele é registrado no SOC, com as suas descrições, referenciando ao item estrangeiro também cadastrado. A troca dos dados no SOC através de outros CNC permite que a informação sobre esse relacionamento do item nacional com um item estrangeiro seja repassada a outros países que fazem uso também do Sistema.

Outros países que utilizam o Sistema poderão, pelas informações nele contidas, conhecer a sua existência e despertar um possível interesse pela aquisição. Além do requisito qualidade, o fator preço poderá colaborar muito para possíveis transações. Outro fator que poderá colaborar com a possível procura por outros países é a utilização desse item pelos próprios compradores nacionais (as Forças Armadas), corroborando o seu emprego.

Essa abertura de novos mercados permite minimizar a falta de encomenda e possibilita um maior interesse da indústria em produzir o item. As encomendas, que não ficariam somente limitadas às Forças Armadas brasileiras, incentivariam a fabricação e abririam as portas para a exportação. O caminho para ampliar e viabilizar a produção nacional da indústria bélica é a exportação de suas peças e equipamentos (9:35).

A criação de um programa de nacionalização que venha a perseguir a tecnologia de ponta é difícil, visto que os altos custos envolvidos impediriam o seu prosseguimento. Porém, parece mais viável adequar a nacionalização com a eficácia, aceitando-se itens e equipamentos mais simples, mais fáceis de serem produzidos no país, a um custo mais aceitável (9:29).

Nesse aspecto, utilizar-se-ia tecnologia com desempenho inferior ao que de melhor existe disponível, porém compatível com o estágio de desenvolvimento da indústria nacional, atendendo adequadamente às condições de seu emprego (9:29).

São reais as possibilidades de exportação de material bélico por países cujo desenvolvimento tecnológico não é o dos mais avançados, pois uma parcela do mercado está interessada em equipamentos com um nível tecnológico menor. Esse fato, além de proporcionar preços mais competitivos, reduz os custos de operação e manutenção dos equipamentos, sendo uma vantagem significativa para países que dispõem de recursos financeiros limitados e reduzido quantitativo de pessoal tecnicamente qualificado (9:36).

Os países de pequeno desenvolvimento industrial são carentes de pessoal qualificado para operar e manter os equipamentos e sistemas mais sofisticados tecnologicamente, dando preferência à aquisição de itens que envolvam menor nível tecnológico (9:43).

O aumento das encomendas de material bélico pode estimular o desenvolvimento de empregos na economia nacional, contribuir para o balanço de pagamentos e para a produção de novas tecnologias que possam se propagar

para outros setores. Conseqüentemente, a indústria não-bélica será beneficiada, contribuindo com o desenvolvimento nacional pelo uso dual dessa nova tecnologia, ou seja, o emprego na indústria bélica e civil (10:33).

CONCLUSÃO

Apesar da importância para a soberania de um país, a indústria bélica brasileira encontra-se em crise desde o início da década de 1990 em função de fatores internos e externos.

Os reduzidos orçamentos das Forças Armadas não permitem que estas efetuem adequadamente as suas encomendas no mercado interno, muito menos promovam o desenvolvimento tecnológico que o setor necessita. As importações de material bélico contribuem para a manutenção da atual crise na indústria bélica brasileira.

A inserção do Brasil no SOC e sua ascensão à categoria *Tier 2*, abriram uma perspectiva de incremento nas encomendas de material bélico brasileiro.

A troca de informações entre os países pertencentes ao Sistema, através de seus respectivos CNC, possibilita a disseminação de itens da indústria local que possam ser de interesse para outros países.

O registro no Sistema de itens de fabricação nacional, que têm as mesmas características de outros itens importados, abre as portas para exportações, que muito é influenciada em função do preço e da qualidade desse item. O uso do item nacional pelas Forças Armadas brasileiras corrobora com esta idéia.

O SISMICAT/SOC permite que as características do item catalogado sejam detalhadas, possibilitando a sua comparação e a identificação das semelhanças, contribuindo para a nacionalização de itens. Esses aspectos visam minimizar as dificuldades com a aquisição de material bélico no exterior e a diversidade de itens e equipamentos, características das Forças Armadas de países em desenvolvimento.

Proporcionada por preços mais competitivos, menor custo de operação e manutenção, e por exigir menor quantitativo de pessoal qualificado, são verdadeiras as possibilidades de exportação de material bélico também para países que utilizam tecnologias menos avançadas.

O aumento das encomendas da indústria bélica permite colaborar para a sustentabilidade econômica do setor e a produção de novas tecnologias, e contribuir para o aumento de empregos, o balanço de pagamentos e, num estágio mais elevado, para a projeção do país no cenário internacional e a consecução dos interesses nacionais.

REFERÊNCIAS

1. BRASIL. Ministério da Defesa. **Norma Operacional do Sistema Militar de Catalogação (SISMICAT) – MD42-N-01**, 1ª ed., Brasília, 2001.
2. _____. **Manual do Sistema Militar de Catalogação (SISMICAT) – MD42-M-01**, vol. I, 2ª ed., Brasília, 2003.
3. _____. **Manual do Sistema Militar de Catalogação (SISMICAT) – MD42-M-01**, vol. II, 2ª ed., Brasília, 2003.
4. COSTA, Nadin Ferreira da. A Indústria Brasileira de Material de Defesa: Principais Óbices. **Revista da Escola Superior de Guerra**, Rio de Janeiro, n. 37, p. 160-201, 1998.
5. 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.
6. MAGNOLI, Demétrio. ARAUJO, Regina. **Projeto de Ensino de Geografia: natureza, tecnologias, sociedades – Geografia Geral**. São Paulo: Ed. Moderna, 2000.
7. NATO Codification System Country Codes. **North Atlantic Treaty Organization - NATO**, abr. 2005. Disponível em: <<http://www.nato.int/structur/AC/135/main/links/codsp3-alt.htm>>. Acesso em: 26 jun. 2005.
8. PROENÇA JÚNIOR, Domicio (Org.). **Uma Avaliação da Indústria Bélica Brasileira: defesa, indústria e tecnologia**. Rio de Janeiro: Grupo de Estudos Estratégicos, Fórum de Ciência e Cultura, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1993.
9. VIDIGAL, Armando A. Ferreira. A Importância da Indústria Bélica para a Segurança Nacional. **Revista Marítima Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 108, n. 10/12, p. 25-44, out./dez. 1988.
10. SILVA, Antônio de Pádua Barbosa da. A Capacidade Industrial Brasileira no Fornecimento de Itens de Interesse Militar. 2004. Monografia. **Revista da Escola Superior de Guerra**, Rio de Janeiro, n. 44, p. 8-57, jan./dez. 2004.