

A relevância de um sistema unificado de catalogação para a eficiência da gestão pública de material

Harvey José
Santos Ribeiro
Cosenza

José Geraldo
Pereira Barbosa

Antonio Augusto
Gonçalves

Antonio Carlos
Magalhães da
Silva

Antonio Celente
Videira

Universidade Estácio de Sá - UNESA

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo enfatizar a importância da atividade de catalogação de material e oferecer subsídios aos estudos para a criação de um sistema unificado de catalogação em nível nacional. A pesquisa realizada sugere que a construção de tal sistema repouse em quatro premissas: (i) integração entre o Catálogo de Materiais (CATMAT), operado pelo Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, e o Catálogo Brasil (CAT-BR), operado pelo Ministério da Defesa; (ii) apoio continuado de tecnologia de informação; (iii) compatibilidade com o Sistema Harmonizado de Designação e de Codificação de Mercadorias de Bruxelas (SH) e com a Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM); e formação de recursos humanos especializados em catalogação. A unificação pretendida acarretará melhorias na gestão de catalogação que se manifestarão, principalmente, em termos de padronização de materiais, maior precisão na elaboração de especificações técnicas e funcionais, redução de custos operacionais e de estoque, com aproveitamento de produtos substitutos compatíveis e formação de lotes econômicos de compra, nacionalização de itens importados, maior acesso de produtos brasileiros a mercados externos e, finalmente, uma utilização mais racional dos recursos públicos.

Palavras-Chave: Catalogação. Gestão de material. Cadeia de suprimentos. Tecnologia de informação.

1. INTRODUÇÃO

O conceito-chave da produção em massa não é a idéia de linha contínua, como muitos pensam, mas o completo e consistente intercâmbio de partes e a simplicidade de montagem (WOOD JR, 2002). Esse intercâmbio e a crescente oferta de componentes mecânicos e eletrônicos, para serem empregados em equipamentos e sistemas, justificam a necessidade de elaboração de catálogos de materiais, que descrevam tanto a composição, como a funcionalidade da peça, minimizando erros de interpretação entre fornecedor e consumidor, e possibilitando a identificação de materiais similares, com mesmas funcionalidades, mas de fabricantes diferentes. Nos EUA, tal situação originou a criação de um sistema nacional de catalogação, o que ainda não ocorre no Brasil, não obstante a existência de sistemas isolados de catalogação em diversas instituições tais como o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG), o Ministério da Defesa (MD), Furnas, Eletrobrás, entre outras.

A atividade de catalogação foi buscar na codificação um método que propiciasse maior precisão ao cliente no ato de suas requisições de material. É a codificação que facilita a comunicação entre fornecedores e consumidores, entre estoquistas e operadores, entre

transportadores e recebedores, enfim, possibilita que a transação e a troca de informações entre profissionais, comprometidos com a gestão de material, opere de forma inteligível e clara, já que o avanço tecnológico impõe dificuldades cada vez maiores para a interpretação de especificações de material, em especial aquelas que estejam associadas aos itens de maior conteúdo tecnológico.

O presente estudo se limitará à análise do Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais (SIASG), operado pelo MPOG, e do Sistema Militar de Catalogação (SISMICAT), utilizado pelo MD. Pretende-se investigar os procedimentos e instrumentos necessários à integração do SISMICAT ao processo de catalogação do SIASG, a partir da avaliação da compatibilidade entre seus formulários, seus sistemas de transmissão de dados, e as competências de seus funcionários em atividades de catalogação. Esta integração é um dos passos importantes para a construção de um sistema unificado de catalogação em nível nacional.

Entre os principais objetivos do sistema unificado, encontra-se a promoção de melhorias no relacionamento entre governo, indústria e fornecedores, a partir do acesso compartilhado a informações precisas sobre os materiais transacionados. Assume-se que este melhor relacionamento não só colabora de forma relevante para uma gestão pública de material mais eficiente, como oferece ao setor comercial e industrial maiores oportunidades de fornecimento de produtos às instituições governamentais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Embora carente de literatura especificamente voltada para o tema catalogação, vários autores se referem a ela de forma circunstancial. Padronização, especificação, intercâmbio, referência cruzada, catálogos de materiais e de fornecedores e tantos outros termos da gerência do material indicam que a catalogação encontra-se presente em diversas ações relacionadas à gerência de suprimentos.

Para não ficar apenas na questão da crescente oferta de novos componentes e equipamentos, decorrente de um processo acelerado de inovação tecnológica, pode-se citar Drucker (1974) que aponta que, até mesmo, o crescimento da oferta de embalagens acaba afetando a catalogação. Ou seja, um determinado tipo de tinta acondicionada em embalagens, distintas em termos de tamanho, forma e material, requer diferentes números de entrada em catálogos. O autor afirma que a evolução das constituições químicas, físicas e elétricas de um material, base de um artigo ou um item, altera o padrão descritivo do material, implicando, também, na alteração da sua caracterização no sistema de catalogação.

Cardozo e Nunes (2005) argumentam que a drástica redução do tempo entre a data da invenção de um novo produto, ou de implementação de melhorias no mesmo, e a sua comercialização no mercado, influencia a fase da identificação e codificação do material, requerendo que tais alterações sejam notificadas com presteza aos sistemas de catalogação. Estes autores também abordam o relacionamento entre o processo de garantia de propriedade industrial, que abarca as patentes, os modelos de utilidade, desenhos industriais, marcas, indicações geográficas e repressão à concorrência desleal, e o processo de catalogação, uma vez que a garantia de propriedade, conduzida em grande parte pelo Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), estimula e facilita a identificação de itens no banco de dados de sistemas de catalogação.

Ferramentas como o MRP (*Materials Requirements Planning*) (DIAS, 1997), e sistemas de produção *Just in Time* (MARTINS e ALT, 2001) que se propõem, entre outras

finalidades, a operar estoques reduzidos, podem se beneficiar de um sistema de catalogação unificado. Figueiredo e Zambom (1998), ao abordarem a empresa como elo de uma cadeia de suprimentos, enfatizam que fluxos complexos de informação e de materiais extrapolam qualquer visão baseada no senso comum do gerente, e sugerem que a melhor solução para se obter o máximo de informação sobre o universo de determinadas famílias de materiais é ter acesso a um sistema de classificação de materiais, preferivelmente em nível nacional.

A catalogação é tão importante para o comércio mundial que, de acordo com Bizelli (2003), o Conselho de Cooperação Aduaneira, órgão máximo da Organização Mundial das Aduanas, sediado em Bruxelas, apoiou, em 1973, o desenvolvimento de um Sistema Harmonizado de Designações e Codificação de Mercadorias, por entender que ele é essencial à facilitação do Comércio Internacional. Relata, também, Bizelli (2003) que, no período de transição do Mercosul (1991/1994), os países membros – Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai – sentiram necessidade de uma nomenclatura unificada para ser utilizada entre os quatro países, criando, desta forma, a Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM).

Heinritz e Farrel (1986) atestam que uma das importantes finalidades do emprego de especificações nas compras, além de caracterizar o material, é proporcionar um padrão uniforme de qualidade como base para a comparação de ofertas competitivas. Assim, a catalogação de materiais vai oferecer meios para a diminuição dos custos do produto final, quer para atender aos processos produtivos industriais ou ao interesse público.

De Miranda e Correia (1995), ao analisarem a rede de suprimentos da indústria automobilística brasileira, mencionam que os elos fracos são representados por empresas menores que podem provocar uma ruptura na cadeia de suprimento da montadora, na medida que não cumprem seus compromissos comerciais. Logo, é imperativo que a montadora, elo final e *maestrina* da cadeia de suprimento, tenha acesso a um sistema de classificação de materiais, a fim de obter substitutos para possíveis itens ou matérias-primas que ofereçam ameaças de interrupção no seu fornecimento.

Heinritz e Farrel (1986, p. 114) confirmam a importância da catalogação, à medida que expressam a seguinte opinião:

Um ponto que deve ser observado pelos compradores, na compra de um determinado item e no que se refere às especificações padronizadas, é que alguns produtos referem-se exclusivamente ao padrão “nosso equivalente”, que corresponderia ao padrão industrial. Não se deve, por essa razão, depreender que aquela citação indique necessariamente uma qualidade inferior; tampouco ela indica que há um desvio de qualquer espécie, do padrão adotado, embora haja certa implicação de que a qualidade é geralmente comparável e adaptável às mesmas aplicações.

No que concerne ao SISMICAT, o documento denominado GUIA do SISMICAT (2001, p. 8) lista as seguintes vantagens operacionais:

Elevada padronização de dados abordando ampla variedade de tipos, tamanhos e empregos de itens no sistema de suprimento, permitindo identificar sobressalentes comuns a diversos equipamentos; permite amplo conhecimento dos recursos materiais em uso pelos participantes do Sistema, permitindo racionalização de estoques e redução de custos através do compartilhamento, além de elevar a eficiência na distribuição de sobressalentes durante o emprego combinado de Forças em um Teatro de Operações; a descrição precisa dos itens permite aos usuários encontrar prontamente tanto os sobressalentes para equipamentos que necessitem reposição, quanto àqueles necessários para o recompletamento de estoque; uso de uma linguagem comum compreendida por todos simplifica o

diálogo técnico entre os usuários do sistema; facilidade no uso da tecnologia do computador, permitindo gravação, processamento e transmissão de dados de identificação de itens e dados gerenciais correlatos. Aprimoramento na determinação de necessidades de materiais e confecção de orçamentos através de amplo conhecimento dos itens em estoque; 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; possibilidade de apoio ao abastecimento coordenado entre organizações participantes do sistema e outras organizações vinculadas no País e no exterior; redução dos níveis de estoque, espaço de armazenagem, manuseio de arquivos e pessoal através da eliminação de duplicidade de itens; aprimoramento da destinação de excessos através da identificação uniforme de cada item de suprimento, prevenindo a destinação errônea; 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. Esta prática reduz a variedade de itens que são gerenciados e elimina custos desnecessários para identificação, armazenagem e outras funções de abastecimento correlatas.

Além das vantagens operacionais e econômicas, o SISMICAT facilita para a indústria nacional o processo de nacionalização, conforme se depreende a seguir:

Melhoria no relacionamento Governo-Indústria, através do uso de um único sistema de identificação; descrição de itens possibilitando aos projetistas busca e seleção de componentes ou equipamentos, a partir de suas características técnicas ou funcionais, mais eficientemente do que em quaisquer catálogos comerciais; a descrição precisa encontrada no sistema de abastecimento revela variedades, tipos e dimensões para itens de suprimento que facilitam o trabalho de padronização das agências responsáveis pelo desenvolvimento de normas técnicas; amplo conhecimento da composição dos materiais através de descrições detalhadas, permitindo atividades de reciclagem com vistas ao reaproveitamento de matéria-prima. (GUIA do SISMICAT, 2001, p.9)

3. A ARQUITETURA DO SISTEMA DE CATALOGAÇÃO DO SIASG

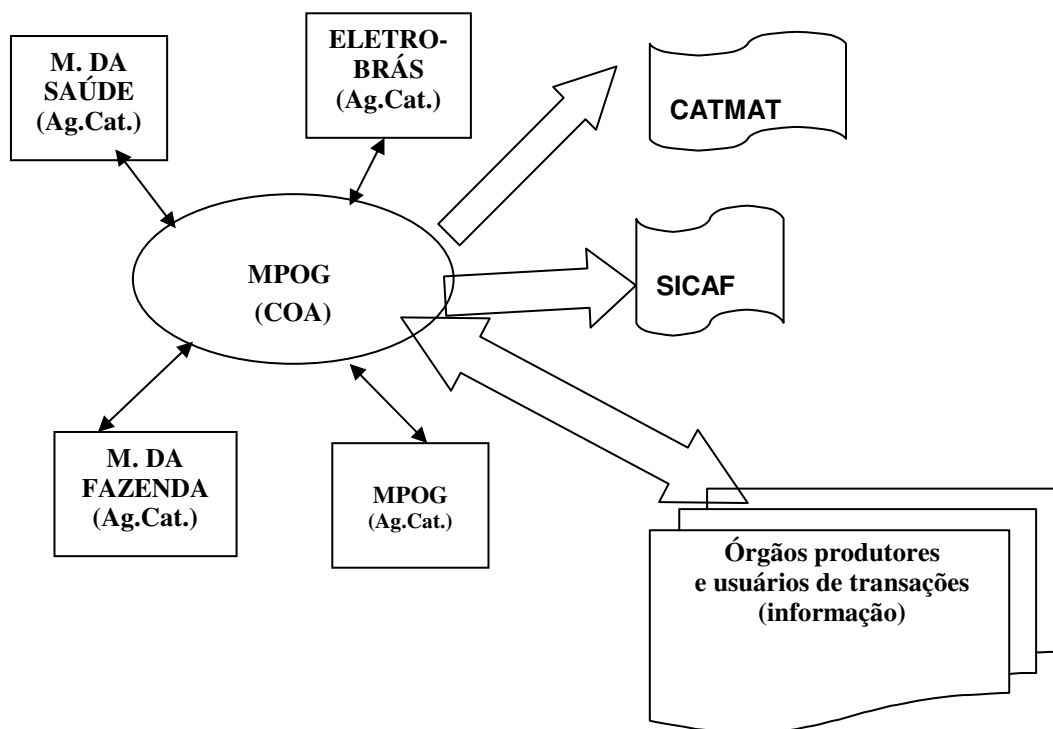
O Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais é operado e mantido pelo MPOG e é a plataforma do sistema de catalogação do serviço público federal. É composto dos seguintes módulos: Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores (SICAF), Catálogo de Materiais (CATMAT), Sistema de Divulgação Eletrônica de Compras (SIDECA), Sistema de Preços Praticados (SISPP), Sistema de Minuta de Empenho (SISME), Sistema de Gestão de Contratos (SICON) e Portal de Compras do Governo Federal (COMPRASNET).

Dos módulos que compõem o SIASG, os que interessam diretamente ao sistema nacional de catalogação são o SICAF e o CATMAT, uma vez que o CATSER não será considerado, já que o presente estudo está focado em materiais e não em serviços. Além do MPOG, que exerce o papel de Centro de Operações e Arquivo (COA), fazem parte do SIASG, alimentando o CATMAT e o SICAF, credenciando fornecedores, identificando materiais e atribuindo codificação como uma agência de catalogação, o Ministério da Saúde, o Ministério da Fazenda e a Eletrobrás. O CATMAT é alimentado por mais de 3.000 Unidades Administrativas de Serviços Gerais (UASG), alojadas na estrutura organizacional de órgãos públicos credenciados. Em dezembro de 2005, o CATMAT apresentava, aproximadamente, 120 mil itens catalogados, e seu banco de dados podia ser acessado por cerca de 30 mil usuários. Já o SICAF tem, aproximadamente, 231 mil fornecedores cadastrados que representam um expressivo volume de informações sobre fontes de fornecimento de material.

Com o objetivo de facilitar o processo de aquisição do serviço público federal, quer através de aquisições isoladas, quer através do pregão eletrônico, para cada especificação de material existe um Número de Estoque Brasileiro (NEB) atribuído pelo MPOG. Mesmo

constituindo um grande avanço para a Administração Federal, o CATMAT ainda não é capaz de individualizar completamente o item de material. Ou seja, atribuído o NEB, não se pode afirmar, com 100% de certeza, que este código é único para o item, o que aumenta a possibilidade de haver diferentes NEBs para o mesmo item, ou um mesmo NEB para diferentes itens. A estrutura do fluxo das transações no SIASG, que alimentam o CATMAT e o SICAF, é ilustrada na Figura 1.

Figura 1. Estrutura do fluxo das transações do SIASG



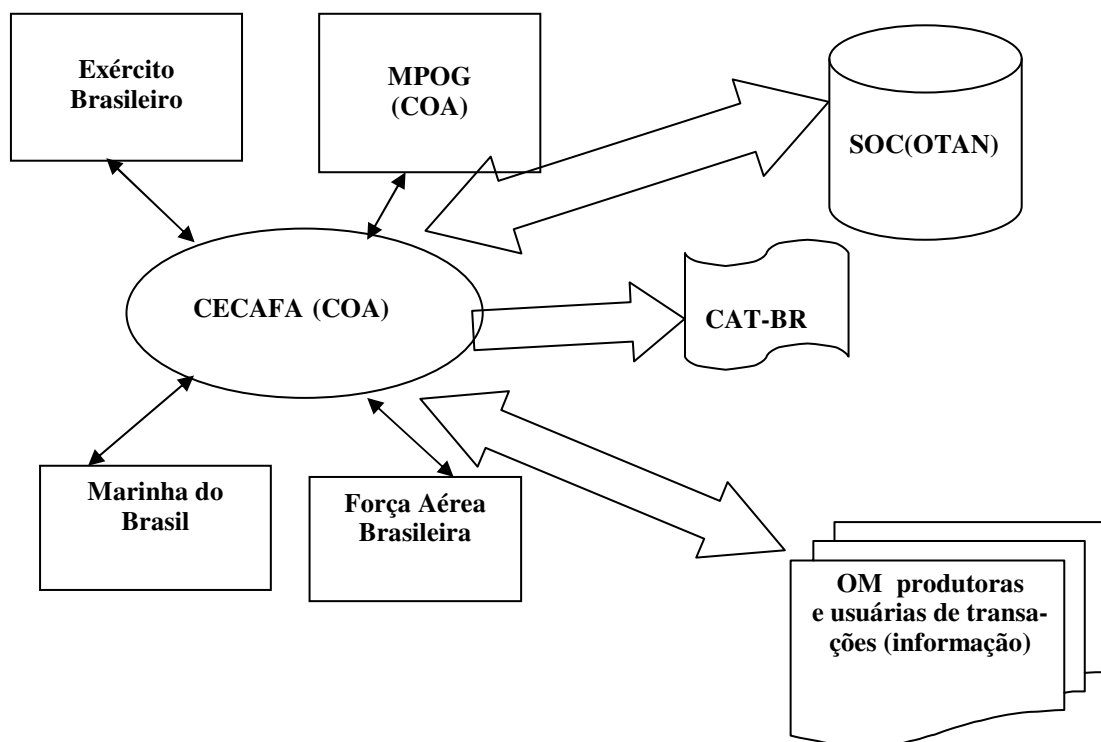
4. A ARQUITETURA DO SISMICAT

O Centro de Catalogação das Forças Armadas, órgão responsável por atribuir o Número Brasileiro de Estoque (NBE) aos itens de suprimento catalogados pelo Ministério da Defesa, é o Centro de Operações e Arquivo do SISMICAT. Ele também atua como elo entre o SISMICAT e o Sistema OTAN de Catalogação (SOC), intermediando as solicitações de dados de catalogação entre o Brasil e os países que compõem a Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN ou NATO – *North Atlantic Treaty Organization*). O NBE, composto de 13 algarismos, possui a mesma estrutura do *NATO Stock Number (NSN)*. Neste número, 1005-19-9473587 a título de exemplo, os quatro primeiros dígitos são o código de grupo-classe; os próximos dois dígitos indicam o Índice de Procedência de Catalogação (IPC), ou seja, o código numérico do Centro Nacional de Catalogação do país que atribuiu o NSN, que no caso do Brasil é o número 19; e os sete últimos algarismos, escolhidos a partir de uma lógica própria do sistema, identificam de forma única cada item.

A Figura 2 a seguir apresenta a estrutura do fluxo das transações do SISMICAT que alimenta o Catálogo Brasil (CAT-BR). O processo de identificação se inicia na organização militar (OM) usuária do material e continua em agências de catalogação da Marinha do Brasil

(MB), Exército Brasileiro (EB) e Força Aérea Brasileira (FAB). A estas cabe realizar os trabalhos de análise, complementação de dados técnicos e, por fim, comparação com outros itens já constantes do CAT-BR. A identificação prossegue no CECAFA, ao qual cabe atribuir um NBE provisório e julgar se o item deve ou não ser incluído no SOC, o que significará sua divulgação entre os países que compõem a OTAN. O MPOG também é considerado Centro de Operações e Arquivo no que se refere ao material catalogado no CATMAT que deva ser introduzido no banco de dados do SOC.

Figura 2. Estrutura do fluxo das transações do SISMICAT



Em dezembro de 2005, o CAT-BR compreendia 12.902 NBEs e 667.781 NSNs, o que correspondia a um total de 2.277.633 itens. Do total de NBEs e NSNs utilizados pelo MD, 12.781 são comuns à MB e EB, 11.721 são comuns ao EB e FAB, e 23.146 são comuns à MB e FAB. Entre as três forças, a quantidade de NBEs e NSNs comuns é de 5.527, correspondente a 47.894 peças intercambiáveis. São as informações providas por tal sistema que originam situações como as relatadas a seguir e que reforçam as vantagens advindas da unificação de sistemas de catalogação:

- O tubo de escapamento do avião Xavante era comprado por R\$ 171.000,00. Após sua nacionalização, seu custo ficou em R\$ 45.000,00, gerando uma economia de R\$ 6.300.000,00 para a FAB;
- A pastilha de freio do avião Mirage, pela qual se pagava US\$ 166,00, é fabricada atualmente no Brasil ao custo de R\$ 11,36, sendo exportada para a França, país fabricante do avião, ao preço de US\$ 68,00;
- Uma pequena lâmpada pela qual se pagava entre US\$ 4,00 e US\$ 6,00, e que é utilizada nas fragatas da MB, no carro de combate Leopard do EB e em aviões Mirage

da FAB, foi substituída por uma nacional, utilizada em painéis de alguns tipos de elevadores comerciais, e que custa cerca de R\$1,29.

Esta riqueza de informações a respeito de materiais, acessíveis a cruzamentos e tabulações de dados, e permitindo assim julgamentos técnicos sobre a aplicabilidade ou substituição de itens, deve-se ao *Federal Item Identification Guide* (FIIG), instrumento usado pelo SISMICAT. O FIIG é que proporciona as reais possibilidades de se individualizar um item. Sua concepção é recente e foi através dele que o SOC teve condições em manter uma linha de comunicação entre os países membros com idiomas diferentes, no que concerne à catalogação de material. Para isto, foi necessário abandonar a descrição do material em determinado idioma, e adotar um processo de codificação que produzisse conceitos universais compreensíveis por todos que estivessem conectados ao SOC.

O FIIG apóia-se em um sofisticado *software* de comunicação, que permite simbolizar e codificar palavras, textos e até dados metrológicos, constituindo-se, para usar uma metáfora, em um “esperanto comunicativo”. Ele permite o diálogo entre o identificador do material (catalogador) e o corpo de possíveis alternativas identificadoras de uma determinada família ou grupo de material. Esse diálogo ocorre através de perguntas já pré-definidas, cujas respostas são obtidas mediante acesso do operador a tabelas e listas embutidas no FIIG. Tanto as perguntas como as respostas se apresentam em forma de códigos adotados pelo SOC e, conseqüentemente, pelo SISMICAT.

O FIIG, portanto, é o grande diferencial do SOC e, conseqüentemente, do SISMICAT em relação aos demais sistemas de catalogação. Ele estabelece uma linguagem comum, primordial a um sistema que opera em rede e atende a 51 (cinquenta e um) países conectados à OTAN. São países de grande expressão econômica e representam um mercado promissor para as trocas de mercadorias identificadas pelo SOC.

5. PROPOSTA DE UM SISTEMA ÚNICO DE CATALOGAÇÃO

A proposta que se segue fundamenta-se em quatro premissas:

- a) Integração entre o CATMAT, operado pelo Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, e o CAT-BR, operado pelo Ministério da Defesa;
- b) Apoio permanente de tecnologia de informação;
- c) Compatibilidade com o Sistema Harmonizado de Designação e de Codificação de Mercadorias de Bruxelas (SH) e com a Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM); e
- d) Formação de recursos humanos especializados em catalogação.

5.1 INTEGRAÇÃO ENTRE O CATMAT E O CAT-BR

Registre-se inicialmente que os materiais necessários às operações cotidianas das organizações do MD já começam a ser codificados pelo SIASG, através da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do MPOG, a exemplo do que já vem ocorrendo com o Ministério da Saúde, Ministério da Fazenda e Eletrobrás. Porém, para aqueles itens do MD com tecnologias mais avançadas, sua codificação segue a sistemática do SISMICAT. Adicionalmente, a catalogação do SIASG atende aos preâmbulos dos processos de licitação do serviço público federal, com ênfase no Pregão Eletrônico, permitindo assim a análise da

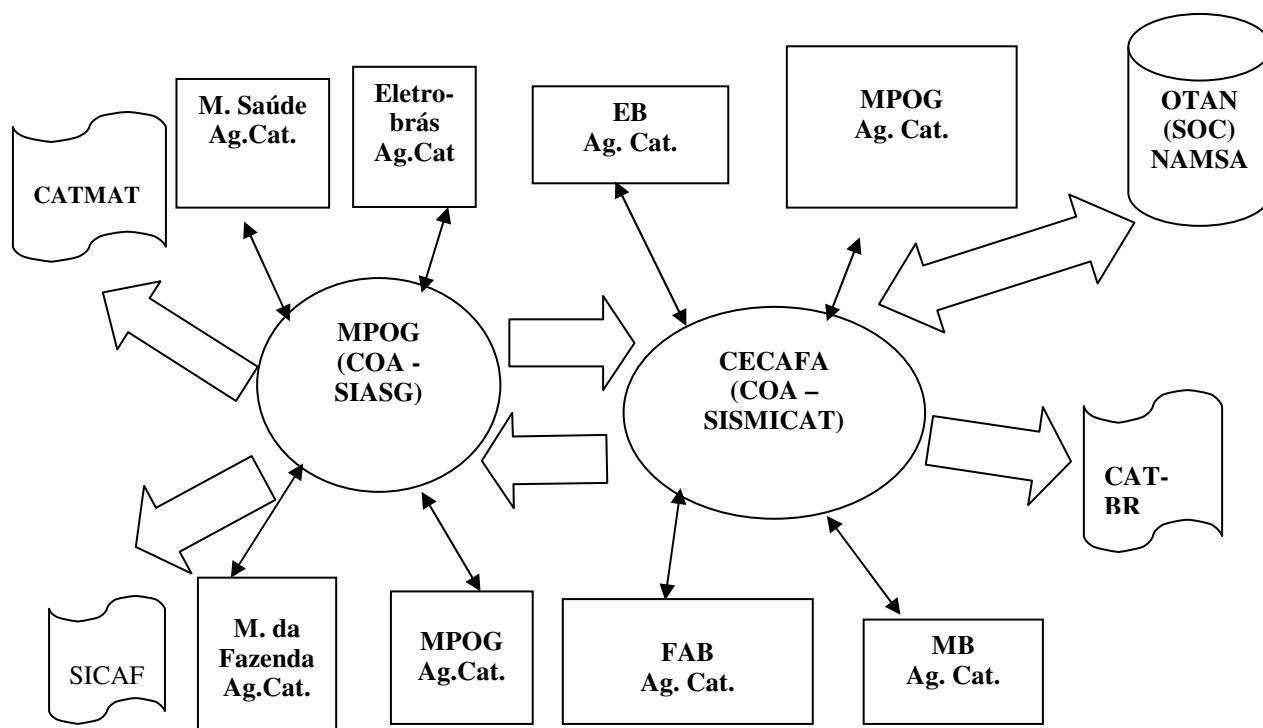
conformidade dos procedimentos de compra de material para a União prevista pelo Tribunal de Contas.

Por outro lado, em termos de uma identificação mais precisa, com possibilidade de cruzamento de dados técnicos entre itens, visando a sua substituição ou compatibilidade, o SISMICAT proporciona maiores vantagens. Essas vantagens têm repercussão tanto em nível doméstico como em nível internacional, já que o sistema está integrado ao SOC e demais países membros da OTAN.

Propõe-se para a integração em questão, que é ilustrada na figura abaixo, os seguintes passos:

- Os IPC de todos os códigos NEB do CATMAT sejam alterados de BR para 19, IPC do Brasil no SOC e, portanto, reconhecido internacionalmente;
- Os códigos NBE do MD migrem para o CATMAT;
- Os itens do CATMAT, de elevado valor agregado, sejam identificados de acordo com os parâmetros do CAT-BR, e que seus códigos NEB evoluam para os códigos NBE, passando a constar também do CAT-BR, a fim de serem reconhecidos internacionalmente e, com isso, terem possibilidade de participar do comércio globalizado;
- Os materiais de baixo valor agregado, principalmente aqueles para o atendimento imediato da vida vegetativa dos órgãos públicos, inclusive os do MD, sejam identificados e codificados, lançando-se como IPC o código 19 e não mais BR;
- O MPOG, através da sua Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação, seja reconhecido como órgão central do Sistema Nacional de Catalogação;
- O CECAFA continue a ser o *National Codification Bureau* (NBC) junto ao SOC, recebendo e codificando os dados dos materiais de elevado valor agregado utilizados por todos os órgãos públicos.

Figura 3. Integração entre o SIASG e o SISMICAT



5.2 APOIO PERMANENTE DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO

O Brasil para fazer parte do SOC, nível *Tier 1*, assinou um acordo com a *Nato Maintenance and Supply Agency* (NAMSA), órgão da OTAN responsável pelo SOC, em 1998. Este acordo originou a criação do Centro de Catalogação das Forças Armadas, um *bureau* de catalogação responsável pela troca de dados com a NAMSA e com os demais países usuários. Todavia, o nível *Tier 1*, pressupõe que o país membro não dispõe de um sistema de informação sofisticado, sendo-lhe permitido apenas ter acesso aos dados referentes aos itens de suprimento fabricados nos países da OTAN, sem, contudo, poder introduzir naquele sistema, informações referentes aos itens de fabricação nacional. Em suma, a participação é parcial, com país afiliado tendo acesso aos dados de catalogação, publicações e serviços correlatos dos demais países da OTAN.

Para o Brasil ascender ao nível *Tier 2*, ou seja, pertencer ao seleto grupo de países que não são da OTAN, mas utilizam o SOC de modo pleno, tornava-se necessário dispor das ferramentas de codificação de informações, bem como de aplicativos de informática que executassem o tráfego de dados. Assim, foi feita uma parceria entre o Ministério da Defesa e a Fundação de Coordenação de Projetos, Pesquisas e Estudos Tecnológicos (COPPETEC) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), que culminou com desenvolvimento do Sistema Gerencial de Dados de Catalogação (SGDC). O custo de desenvolvimento foi de, aproximadamente, R\$500.000,00, enquanto que o custo de aquisição no mercado internacional de um produto similar variava entre US\$2.000.000,00 e US\$8.000.000,00. O SGDC foi apresentado no 9º Simpósio de Catalogação da OTAN, em Luxemburgo, no ano de 2001, e provocou excelente impressão na platéia, constituída de países membros da comunidade internacional de catalogação.

De acordo com Laudon e Laudon (1999), são inúmeras as vantagens proporcionadas por sistemas de processamento de transações aos processos logísticos. Foi exatamente isto o que ocorreu no caso do acordo entre o governo brasileiro e a NAMSA. O apoio de tecnologia de informação propiciou a ascensão do Brasil ao nível *Tier 2* possibilitando que ele tenha o seu número nacional de suprimento, o NBE, considerado como NSN, e portanto, passível de inclusão em catálogos do SOC, o que representa, para os produtos nacionais, mais uma janela de oportunidade para entrada no mercado externo.

5.3 COMPATIBILIDADE COM O SH E NCM

Torna-se importante que os registros dos materiais, tanto aqueles implantados no CATMAT quanto no CAT-BR, contemplem o código do Sistema Harmonizado de Designação e Codificação de Mercadoria (SH), bem como o código da Nomenclatura Comum do MERCOSUL (NCM), a fim de facilitar suas comercializações no mercado mundial, mesmo para aqueles itens que ainda não sejam comercializados em nível internacional. Se no

futuro esse item entrar no fluxo da transação comercial, seus códigos no SH e na NCM facilitarão sobremaneira o gerenciamento dos aspectos alfandegário e cambial das trocas comerciais envolvidas.

5.4 FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS

A comunidade de profissionais em catalogação sempre foi composta por um número reduzido de pessoas. Em sua grande maioria, elas são oriundas da área técnica, como, por exemplo, mecânicos, técnicos em eletrônica e eletricidade, especialistas em sistemas hidráulicos e metalurgia, enfim, pessoas com elevado conhecimento dos materiais com que tiveram contato no exercício de suas atividades profissionais, e que, presentemente, prestam serviços na área administrativa, em tarefas de identificação e classificação de itens de material.

Portanto, faz-se necessário a implementação de ações para a formação e atualização de recursos humanos no serviço público, capazes de lidar com conceitos mais sofisticados de catalogação. Torna-se também importante que tais ações sejam estendidas àqueles fornecedores e fabricantes que vendem material para as repartições públicas, com maior frequência, com a finalidade de reforçar o espírito de parcerias tão desejado no mundo dos negócios e promover uma cultura de catalogação em ambientes empresariais.

6. CONCLUSÃO

A conciliação entre os dados de entrada do SISMICAT e do CATMAT terá reflexos positivos na gestão da catalogação de material do serviço público federal, já que são aproveitadas as vantagens inerentes a cada sistema, em especial aquelas advindas da rapidez do SIASG e da precisão do SISMICAT. Ressalve-se, entretanto, que algumas condições levantadas neste trabalho, e que não são únicas, devem estar presentes tais como: investimento permanente em tecnologia de informação e formação de recursos humanos especializados em catalogação.

As melhorias na gestão de catalogação manifestar-se-ão em termos de padronização de materiais, maior precisão na elaboração de especificações técnicas e funcionais, redução de custos operacionais e de estoque, com aproveitamento de produtos substitutos compatíveis e formação de lotes econômicos de compra, nacionalização de itens importados, maior acesso de produtos brasileiros a mercados externos e, finalmente, uma utilização mais racional dos recursos públicos.

Neste momento em que a atividade de catalogação no Brasil atinge uma etapa que lhe permite sonhar com vãos mais altos, é importante que sejam destacados os trabalhos de profissionais do MPOG, através de sua Secretaria de Logística e Tecnologia de Informação (SLTI), do MD, através do Centro de Catalogação das Forças Armadas (CECAFA), do MF, do MS, e de empresas, como a Eletrobrás, por exemplo, cujos esforços pioneiros muito contribuíram para a disseminação da importância da função de catalogação que tem elevado potencial para impulsionar a eficiência da gestão de material, seja na área empresarial como na área pública.

6. REFERÊNCIAS

BIZELLI, J.S. Classificação Aduaneira de Mercadorias. São Paulo: Aduaneiras, 2003.

BRASIL. Ministério da Defesa. Guia do Sistema Militar de Catalogação. Rio de Janeiro: Imprensa do CECAFA, 2001.

CARDOZO, A.C.; NUNES, J. Propriedade Industrial. 2005. Palestra realizada no Centro de Estudos Estratégicos da Escola Superior de Guerra, ago 2005.

MIRANDA, N.; CORRÊA, H. Uma análise parcial da rede de suprimentos da indústria automobilística brasileira. Revista de Administração, São Paulo, v. 32, n. 1, p. 5-13, 1997.

DIAS, M.A.P. Administração de Materiais. São Paulo: Editora Atlas, 1997.

DRUCKER, P. Uma Era de Descontinuidade. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1974.

FIGUEIREDO, R.S.; ZAMBOM, A.C. A Empresa Vista como um Elo da Cadeia de Produção e Distribuição. Revista de Administração, São Paulo, v.33, n.3, jul/set. 1998.

HEINRITZ, S.F.; FARREL, P.V. Compras – Princípios e Aplicações. São Paulo: Editora Atlas, 1986.

LAUDON, K.C.; LAUDON, J.P. Gerenciamento de Sistemas de Informação. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científico Editora SA, 1999.

MARTINS P.G.; ALT P.R. Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais. Rio de Janeiro: Editora Saraiva, 2001.

WOOD JR, T. Fordismo, Toyotismo e Volvismo: Os Caminhos da Indústria em Busca do Tempo Perdido. Rio de Janeiro: Editora Atlas, 2002.