



## Gestão do Conhecimento na Execução Orçamentária de Organizações Militares: o Caso do Sistema Abacus.

### *The Knowledge Management in Military Organizations' Budgeting Execution: the Abacus System*

1º Ten Intendente Rodrigo A. dos Santos  
Major Intendente Henrique A. dos Santos

#### RESUMO

Este trabalho é um estudo de caso e tem o objetivo de identificar as principais contribuições trazidas pelo Sistema Abacus para implantar práticas de Gestão do Conhecimento na execução orçamentária e financeira de organizações militares do Comando da Aeronáutica. Para tanto, os autores realizaram observações seletivas e entrevistaram gestores de organizações que implantaram este *software*. Verificou-se a baixa utilização de princípios de Gestão de Conhecimento no serviço público, percebendo a prevalência da visão cartesiana e a ocorrência de perda de conhecimento na execução orçamentária destas unidades. A implantação do Sistema Abacus proporcionou a redução da quantidade de processos e a otimização da execução orçamentária, ao mesmo tempo em que reduziu a ocorrência de dispensas de licitação e tornou mais significativa a utilização de procedimentos licitatórios, por meio da adoção de práticas de Gestão do Conhecimento e técnicas de planejamento orçamentário proporcionadas pelo sistema.

**Palavras-chave:** Gestão do conhecimento. Execução orçamentária. Organizações militares.

**Recebido:** 10/04/2008

**Revisado:** 30/06/2008

**Aceito:** 17/07/2008

**\*Autor:** 1º Tenente Intendente Rodrigo Antônio Silveira dos Santos formou-se Oficial Intendente pela Academia da Força Aérea no ano 2000; Possui Especialização em Gestão Estratégica Empresarial (2002) e Mestrado em Engenharia de Produção: Gerência de Produção (2004) pela Universidade Federal de Santa Maria; atualmente, cursa Doutorado em Inteligência Organizacional pela Universidade Federal de Santa Catarina. **Contatos:** Base Aérea de Florianópolis (BAFL), Av. Santos Dumont - Florianópolis - SC; CEP: 88049-000; tel./Fax: +55 (48) 3236-1097; e-mail: rsilveira01@gmail.com.



## ABSTRACT

*This paper is a case study and aims to identify the main contributions brought by the Abacus System to adopt Knowledge Management practices in the budgeting and financial execution in the Brazilian Air Force military organizations. In this way, the authors made special observations and interviewed managers of organizations that adopted this software. It was observed minor usage of Knowledge Management principles in the public sector and the knowledge loss occurred in the budgeting execution of those organizations. The adoption of Abacus System brought the reduction of processes quantities and optimized the budgeting execution, at the same time that raised the bidding practices, by the adoption of Knowledge Management practices and budget planning techniques.*

**Keywords:** Knowledge management. Budgeting execution. Military organizations.

---

## INTRODUÇÃO

A administração de órgãos públicos esteve presente na história brasileira desde a chegada da família real portuguesa, em 1808, quando a administração e o controle do patrimônio público passaram a ser exercidos diretamente no país. Pereira (1999) afirma que a Administração Pública e suas Entidades, em certo sentido, pertencem aos cidadãos. Isso quer dizer que o serviço público não possui um fim em si mesmo e, para comportar todos os seus usuários, a Administração Pública é baseada em uma “estrutura hierarquizada com graduação de autoridade, correspondente às diversas categorias funcionais, estabelecendo uma relação de subordinação”. (SOUZA, 2002, p. 12).

Por essa razão, a estrutura administrativa do serviço público se torna mais complexa e menos flexível do que a administração de organizações privadas. Muitos princípios jurídicos norteiam a administração pública e criam a necessidade de uma estrutura administrativa hierarquizada e departamentalizada. Como consequência, a administração de órgãos públicos apresenta uma estrutura totalmente diferente da iniciativa privada, sendo obrigatório atentar para regulamentos específicos, o que aumenta a quantidade de servidores e cria uma estrutura administrativa mais robusta. Por reflexo, o processo de execução orçamentária e financeira das organizações públicas é baseado em uma longa seqüência de

rotinas e a sua estrutura possui setores distintos, com responsabilidades diferentes. Isso acarreta a profunda especialização dos servidores públicos e traz a necessidade de existência de uma boa comunicação entre todos estes setores.

Princípios como a segregação de funções, aliado a conseqüências de especialização técnica e departamentalização da estrutura, proporcionam a criação de diferentes linguagens e entendimentos dentro da organização pública. Quanto maior o número de servidores que participam da execução orçamentária, maior será a dificuldade para a construção de significados comuns a todos os setores (WEICK, 1995). Essa realidade dificulta a comunicação organizacional e prejudica a criação de rotinas administrativas. Neste ponto, deve-se salientar que o nível de eficiência administrativa do setor público tem relação direta com o sucesso da comunicação organizacional, principalmente em termos da criação, compartilhamento e distribuição de conhecimento. Nas palavras de Swann, Scarborough e Preston (1999), ao ser abordado qualquer processo ou prática de criação, aquisição, captura, divisão e utilização do conhecimento, onde quer que ele esteja, para aprimorar o aprendizado e a performance das organizações, passa-se a abordar a Gestão do Conhecimento.

Neste ínterim, Wiig (2002) defende que a Gestão do Conhecimento é fundamental para que o serviço público possa alcançar os seus objetivos,



propiciando níveis melhores de eficiência e eficácia na administração pública, de forma a proporcionar ganhos significativos para toda a sociedade. Neste contexto, não se pode deixar de mencionar que as organizações militares participam da Administração Direta do Governo Federal e a administração dessas organizações se enquadra no serviço público nacional. Com isso, a administração de organizações militares também pode se aproveitar de práticas de gestão para a criação, aquisição, captura, divisão e utilização do conhecimento, principalmente na execução orçamentária e financeira.

Para facilitar a adoção de práticas para o gerenciamento do conhecimento organizacional, pode-se utilizar a tecnologia da informação para desenvolver ferramentas que propiciem a gestão do conhecimento (SILVEIRA DOS SANTOS et al., 2007). Dessa forma, o desenvolvimento e a implantação de *softwares* específicos para o gerenciamento organizacional e a Gestão do Conhecimento na administração de organizações militares se tornam altamente recomendáveis.

Nesta esteira, foi desenvolvido um sistema informatizado para auxiliar no gerenciamento das informações relacionadas à execução orçamentária e financeira de organizações militares. Denominada **Sistema Abacus**, essa ferramenta tecnológica foi desenvolvida na Base Aérea de Santa Maria (BASM) para aperfeiçoar as atividades administrativas daquela organização, além de aumentar os mecanismos de controle e fiscalização sobre a execução orçamentária da unidade, proporcionando maior transparência e alternativas de acompanhamento gerencial das informações relacionadas com a alocação de recursos da organização. Após a implantação na BASM, o Sistema Abacus foi implantado em mais sete unidades da FAB, quais sejam: a) Base Aérea de Santa Maria (BASM); b) Base Aérea de Florianópolis (BAFL); c) Segundo Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (CINDACTA 2); d) Centro de Lançamento da Barreira do Inferno (CLBI); e) Quinto Comando Aéreo Regional (V COMAR); f) Base Aérea de Canoas (BACO); e g) Base Aérea de Boa Vista (BABV). Além dessas unidades, outras três organizações estudam a

possibilidade de implantação do sistema. São elas: a) Base Aérea de Campo Grande (BACG); b) Base Aérea de Porto Velho (BAPV); e c) Quarto Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (CINDACTA 4).

Neste contexto, o objetivo deste trabalho é **identificar as principais contribuições trazidas pelo Sistema Abacus para implantar práticas de Gestão do Conhecimento na execução orçamentária e financeira de organizações militares do Comando da Aeronáutica.**

## 1 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Para tornar possível o alcance deste objetivo, utiliza-se a estratégia de pesquisa denominada estudo de caso (YIN, 2001). Segundo Merriam (1998), o estudo de caso é caracterizado por uma pesquisa empírica que investiga um fenômeno dentro do seu contexto real, resultando em uma descrição holística e intensa do fenômeno estudado. Ademais, utilizando-se a classificação apresentada por Triviños (1987), este trabalho constitui um estudo de caso observacional, no qual se procura retratar as contribuições trazidas pelo Sistema Abacus na execução orçamentária e financeira de organizações militares do Comando da Aeronáutica.

Para tanto, os pesquisadores coletaram e analisaram dados primários e secundários. Os dados primários resultaram da observação participante (SPRADLEY, 1980) em organizações que implantaram o Sistema Abacus, além de entrevistas semi-estruturadas (TRIVIÑOS, 1987) com gestores que passaram a utilizar este sistema. Também foram desenvolvidas pesquisas de informações no Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (SIAFI) acerca das organizações que implantaram o sistema. Por outro lado, os dados secundários são aqueles resultantes de pesquisa bibliográfica, obtidos através de teses, dissertações, livros, revistas, internet e outros.

### 1.1 COLETA DE DADOS

Neste estudo, os pesquisadores foram simples observadores do fenômeno estudado. A coleta de dados foi um processo complexo, não-linear, desenvolvido em conjunto com as etapas de análise



dos dados. Inicialmente, realizou-se uma revisão bibliográfica detalhada sobre Gestão do Conhecimento. Simultaneamente, definiram-se os métodos predominantes a serem utilizados na coleta dos dados primários.

Para tanto, deve-se mencionar que os pesquisadores participaram ativamente do desenvolvimento do Sistema Abacus. Além disso, os pesquisadores visitaram todas as organizações militares do Comando da Aeronáutica que implantaram essa ferramenta. Nessas organizações, os pesquisadores observaram as rotinas administrativas que eram desenvolvidas antes da implantação.

Após definida a necessidade de implantação, foram realizados treinamentos com os militares envolvidos na execução orçamentária das unidades, e o Sistema Abacus foi instalado nas organizações. Ressalta-se que os pesquisadores realizaram observações seletivas (SPRADLEY, 1980) em todas as etapas da implantação do sistema e foram realizadas entrevistas semi-estruturadas (TRIVIÑOS, 1987) com os gestores dessas organizações militares. Por fim, foram feitas pesquisas no SIAFI em busca de dados empíricos que retratem a execução orçamentária das unidades, antes e depois da implantação do Sistema Abacus.

## 1.2 ANÁLISE DE DADOS

De acordo com Triviños (1987), não é possível analisar as informações tal como elas se apresentam. É necessário organizá-las, classificá-las e, o que é mais importante, interpretá-las dentro de um contexto amplo. Razão pela qual foram utilizadas ferramentas de análise de domínio, taxonômica e de componentes (SPRADLEY, 1979) para a compreensão dos dados obtidos à luz da estrutura de conhecimento dos entrevistados. Para que isso fosse possível, a análise de dados já se iniciou durante as próprias observações e entrevistas, verificando os assuntos que deveriam ser abordados. Nesse ponto, Coffey e Atkinson (1996) afirmam que não se deve coletar nenhum dado sem uma análise substancial que aconteça simultaneamente. Portanto, foi respeitado neste trabalho o conceito de “ciclo etnográfico”, apresentado por Spradley (1979; 1980), uma vez

que a coleta de dados e a análise de dados foram conduzidas de forma a constituir um ciclo, que se inicia com a busca de dados, passa pela análise das informações coletadas, e retorna à coleta de dados para agregar novas informações que possam validar ou não as categorias resultantes da análise de dados em quantos ciclos forem necessários para a construção dos resultados da pesquisa.

## 2 PRINCIPAIS REFERENCIAIS TEÓRICOS

A Gestão do Conhecimento está recebendo grande atenção do mundo acadêmico e empresarial (KAKABADSE; KAKABADSE; KOUZMIN, 2003). Drucker (1993) reconhece a relevância do tema ao afirmar que é preciso trabalho sistemático para melhorar a qualidade e aumentar a produtividade das idéias produzidas nas comunidades científicas e empresariais. O desempenho, ou até a sobrevivência, de qualquer organização na sociedade atual vai depender desses dois fatores.

Ocorre que a primeira definição de conhecimento deriva de Platão (1953, p. 120), como sendo “uma verdadeira crença justificada”. Embora imperfeita em termos lógicos, essa definição é predominante na filosofia ocidental (NONAKA; TAKEUCHI, 1995). Ademais, deve-se destacar que os termos “conhecimento” e “informação” são normalmente utilizados na prática e na literatura popular como sendo a mesma coisa, embora sejam totalmente distintos. Existe uma seqüência que decorre do fluxo entre as seguintes variáveis: dados, informação, realização, ação/reflexão e sabedoria (KAKABADSE; KAKABADSE; KOUZMIN, 2003).

Em primeiro lugar, os dados representam observações ou fatos fora de contexto, que não representam nenhum significado direto. A informação resulta da colocação dos diferentes dados em contextos específicos, passando a ter significado (ZACK, 1999). O conhecimento, como “uma verdadeira crença justificada” é tudo aquilo que uma pessoa acredita e valoriza, tendo como base uma organizada acumulação de informação por meio de experiência própria, comunicação ou interferência (DRETSKE, 1981; LAVE, 1988). Além disso, pode-se entender a realização como



sendo a colocação de informações em prática, acarretando um resultado produtivo (KAKABADSE, KAKABADSE; KOUZMIN, 2003). Por conseguinte, concatenando diversas ações que se baseiam em realizações passadas, ou então como resultado de reflexão produtiva, uma pessoa pode obter sabedoria. Saber como utilizar uma informação dentro de um determinado contexto requer sabedoria, que nada mais é do que uma integração dialética de todos os aspectos da personalidade de uma pessoa, como: afeto, desejos, cognição e experiência de vida (PASCUAL-LEONE, 1983).

Existe uma separação conceitual entre dois tipos distintos de conhecimento: explícito e tácito (POLANYI, 1966; NONAKA; TAKEUCHI, 1995). Barth (2000) afirma que a diferença entre eles é que o explícito representa tudo o que está escrito ou codificado, sendo documentado de alguma forma, enquanto que o tácito traduz o conhecimento que está dentro da cabeça das pessoas, sem estar expresso de maneira nenhuma. Neste ínterim, Nonaka e Takeuchi (1995) defendem que a criação de idéias novas está relacionada com a conversão entre esses tipos de conhecimento. Isto quer dizer que a transformação de conhecimento tácito em conhecimento explícito, e vice-versa, representa criação de novas idéias, causando aprendizado pessoal ou organizacional. Surge, assim, a necessidade de gerenciar todas as informações produzidas e utilizadas. Caso isso não aconteça, as organizações que não possuem a habilidade de tratar o aprendizado e a criação de conhecimento organizacional de forma compartilhada irão simplesmente desaparecer (SANDELANDS, 1999). Nesta questão, Loermans (2002, p. 286) identifica a seguinte definição como sendo a mais abrangente para delimitar a área da Gestão do Conhecimento: “qualquer processo ou prática de criação, aquisição, captura, divisão e utilização do conhecimento, onde quer que ele esteja, para aprimorar o aprendizado e a performance das organizações”.

### 3 RESULTADOS DA PESQUISA

Passa-se agora a apresentar os resultados encontrados pelos autores durante a pesquisa.

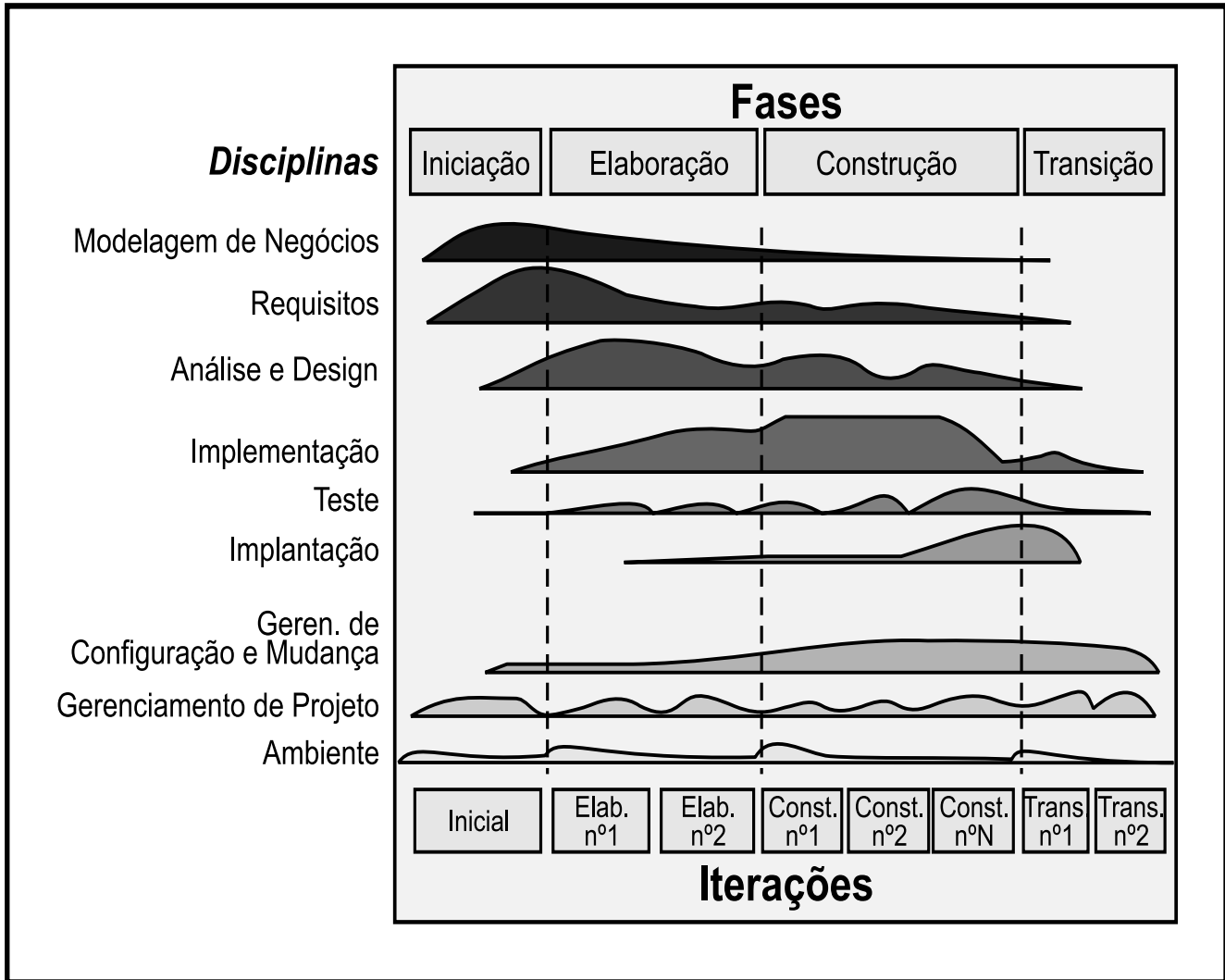
#### 3.1 A GESTÃO DO CONHECIMENTO NO SERVIÇO PÚBLICO BRASILEIRO

De acordo com as idéias de Wiig (2002), a administração pública é, ao mesmo tempo, importante e complexa. Potencialmente, o serviço público afeta diversos aspectos da sociedade, sendo que a eficiência das gestões traduz-se em benefícios aos cidadãos e a deficiência em malefícios flagrantes. Neste ponto, Wiig (2002) identifica a Gestão do Conhecimento como uma ferramenta, composta de diversas práticas, que pode elevar a eficiência dos serviços prestados pela administração pública.

Seguindo essa linha de raciocínio e percebendo a importância do tema, o Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada (IPEA), subordinado ao Ministério do Orçamento, Planejamento e Gestão (MPOG), realizou um estudo acerca da adoção de práticas de Gestão do Conhecimento em todas as instâncias do Governo Federal (BRASIL, 2005). Esse documento defende que a finalidade da Gestão do Conhecimento no serviço público deve ser vista de forma mais ampla do que em empresas do setor privado. Assim, foram identificadas 27 práticas de Gestão do Conhecimento, verificando o estágio de implantação destas práticas em instituições do serviço público brasileiro. O gráfico 1 identifica as práticas de Gestão do Conhecimento utilizadas na pesquisa e apresenta o estágio médio de implantação destas práticas entre as organizações do serviço público nacional.

Percebe-se que apenas três práticas de Gestão do Conhecimento – portais virtuais, comunidades de prática e listas de discussão – já estão implantadas em mais da metade das instituições públicas brasileiras. Em todas as outras práticas, por mais importante que sejam, o percentual de implantação não ultrapassa a ordem de 40%. Outra contribuição trazida pelo trabalho do IPEA (BRASIL, 2005) está na identificação, por instituição do Governo Federal, dos resultados alcançados na implantação das práticas de Gestão do Conhecimento elencadas no primeiro gráfico. O gráfico 2 apresenta os resultados gerais referentes ao estágio de implantação do conjunto total de práticas pesquisadas.



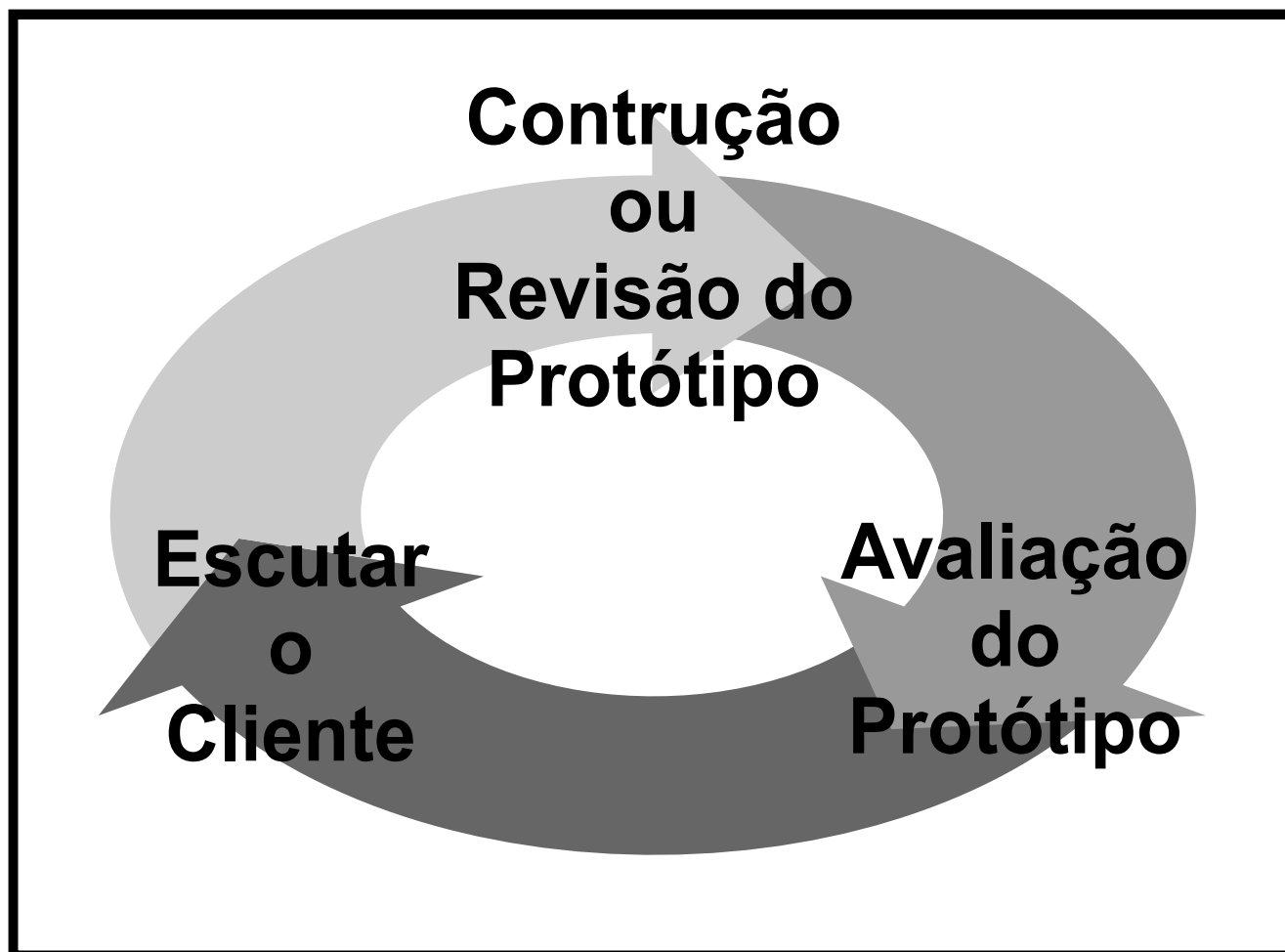


**Gráfico 1** - Estágio de implantação de práticas de Gestão do Conhecimento  
Fonte: Adaptado de Brasil (2005).

A partir da análise do gráfico 2, percebe-se que as organizações mais avançadas na implantação de práticas de Gestão do Conhecimento apresentam apenas 35% das práticas analisadas implantadas com resultados. Mesmo que a maioria das organizações já tenha se planejado para que as práticas de Gestão do Conhecimento sejam implantadas, ainda existem muitas lacunas para promover a adoção dessas medidas e elevar a eficiência do serviço público, nos termos apresentados por Wiig (2002). Por essa razão, devem ser apresentadas e aproveitadas todas as oportunidades de implantação de práticas de Gestão de Conhecimento na estrutura pública brasileira, principalmente na tentativa de aumentar a eficiência e a eficácia dos serviços oferecidos, de

forma a elevar simultaneamente a transparência da execução orçamentária destas organizações.

Cabe esclarecer que as organizações militares estão subordinadas à Administração Direta do Governo Federal e também necessitam aprimorar as suas práticas de Gestão do Conhecimento. Por participarem do serviço público, as instituições militares estão subordinadas aos regulamentos e às determinações que orientam a execução orçamentária e financeira. Por esta razão, é fundamental a implantação de práticas de Gestão do Conhecimento para identificar, codificar e disseminar todos os tipos de conhecimento, tácito e explícito, envolvidos na execução orçamentária, no intuito de otimizar rotinas e proporcionar maior agilidade e transparência na execução orçamentária



**Gráfico 2** - Estágio de implantação por organização – total de práticas pesquisadas  
Fonte: Adaptado de Brasil (2005).

das organizações militares inclusive as instituições do Comando da Aeronáutica.

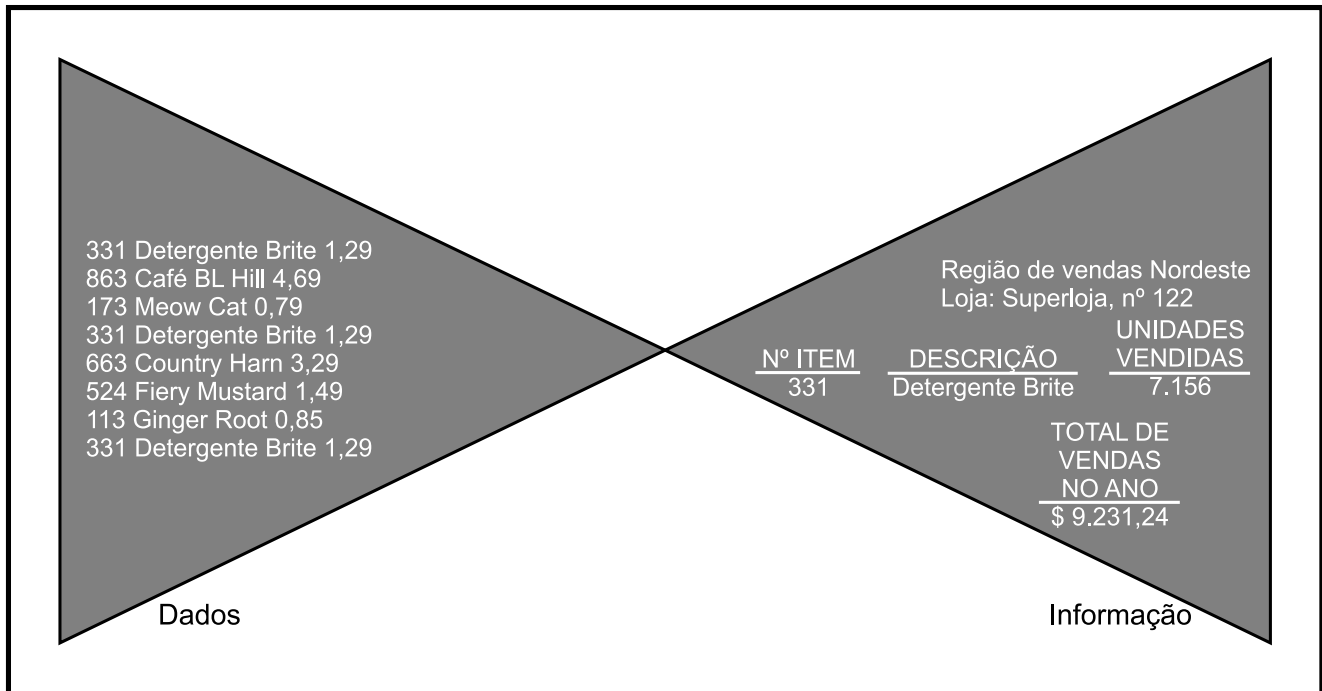
### **3.2 A EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA NO COMANDO DA AERONÁUTICA**

A estrutura administrativa e as rotinas desenvolvidas nas organizações do Comando da Aeronáutica para a execução orçamentária são complexas. Essa realidade traz reflexos negativos para a realização de processos de aquisição de produtos ou contratação de serviços, conforme se segue.

#### **3.2.1 AS FASES DA DESPESA PÚBLICA**

Por força da Lei 4.320 (BRASIL, 1978), a despesa pública deve ser realizada em três etapas distintas, conhecidas como empenho, liquidação e pagamento. Na fase de empenho da despesa, será reservada uma parte da disponibilidade creditícia

da unidade em favor de um contratado. Essa fase da despesa pública deve ser precedida de licitação, conforme previsto pela Lei 8.666 (BRASIL, 1993). O procedimento licitatório visa encontrar a melhor alternativa de contratação para a Administração. As rotinas desenvolvidas pela organização militar para realizar a licitação e, posteriormente, emitir a nota de empenho, serão denominadas de rotinas de execução orçamentária e tem a atuação de diversos setores. O Setor Requisitante formaliza um Pedido de Aquisição de Material ou Serviço (PAM/S) que será conferido pelo Setor de Controle Interno (SCI) para ser encaminhado ao Setor de Licitações e Contratações, no intuito de preparar o edital da licitação e viabilizar a aquisição. Depois de encerrada a licitação, será emitida a nota de empenho em favor da empresa vencedora. Entre a confecção do pedido de aquisição e a emissão da



**Figura 1** - Etapas e tempo de processamento da Execução Orçamentária no COMAER.  
 Fonte: O Autor.

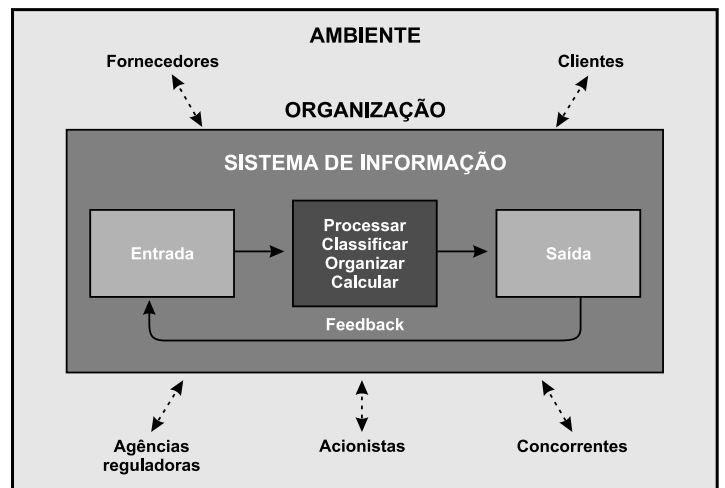
nota de empenho, pode-se variar no tempo conforme ilustrado pela figura 1.

Ao analisar a figura 1, percebe-se que o tempo de demora entre a emissão do pedido e a realização do procedimento licitatório pode variar entre 20 e 90 dias. Este trabalho sustenta a idéia de que a demora na fase interna do procedimento licitatório é resultado, na maioria das vezes, de falhas na comunicação entre os gestores envolvidos no processo, conforme será visto no item 4.2.3 deste trabalho. Desta forma, o processo será mais demorado quando forem utilizadas diferentes linguagens entre os gestores e não ocorrer consenso sobre os procedimentos a serem realizados. Por outro lado, o processo será mais rápido quando os gestores se entenderem e a comunicação entre eles for mais eficiente.

### 3.2.2 O PRINCÍPIO DA SEGREGAÇÃO DE FUNÇÕES

Depois de emitida a nota de empenho, ainda restam duas etapas para que a despesa pública seja finalizada, quais sejam: a liquidação e o pagamento. A fase de liquidação significa o aceite do material entregue, ou do serviço prestado, pelo fornecedor. Somente após a fase de liquidação é que a despesa será paga, por meio da transferência de recursos

financeiros para o contratado. Entretanto, vigora na administração pública o princípio da segregação de funções, no qual as atividades devem ser desenvolvidas por servidores distintos, de forma a não deixar partes significativas e relevantes do processo sob controle exclusivo de um único Agente da Administração, conforme ilustra a figura 2.



**Figura 2** - O princípio da segregação de funções.  
 Fonte: O Autor.

Como consequência deste princípio, o número de agentes da administração que participam do processo aumenta ainda mais, fazendo com que seja mais difícil a comunicação entre eles,



prejudicando a agilidade e transparência da execução.

### 3.2.3 A VISÃO CARTESIANA E A DIFICULDADE DE COMUNICAÇÃO

Neste ponto, deve-se ressaltar a grande quantidade de agentes da administração envolvidos nos processos de aquisições de material ou contratação de serviços. Cada pessoa envolvida no processo é responsável por uma etapa da execução orçamentária e isso acarreta a interpretação cartesiana de que a execução orçamentária é composta por diversos processos separados, independentes um do outro. Deve-se encarar o conjunto de etapas como um processo único, utilizando-se a visão sistêmica e percebendo que todos os agentes envolvidos na execução orçamentária estão dando continuidade ao trabalho desenvolvido nas etapas anteriores. Como o número de agentes envolvidos no mesmo processo é grande, a busca de entendimentos e a comunicação organizacional são dificultados, acarretando atrasos ou falhas no processo, em função de desentendimento entre os gestores sobre as rotinas que devem ser seguidas.

### 3.2.4 A PERDA DE CONHECIMENTO

Devido à grande quantidade de rotinas e pessoas envolvidas na execução orçamentária, é natural a utilização de uma grande quantidade de informações. Especificações do objeto a ser contratado, dados relacionados com as empresas vencedoras da licitação, informações relacionadas com a célula orçamentária, entre outras informações, são alguns exemplos de dados utilizados. Ocorre que essas informações não estão reunidas em um banco de dados unificado e elas provêm de fontes diversas. Na definição de Nonaka e Takeuchi (1995), todas essas informações são denominadas conhecimento, podendo ser de natureza tácita ou explícita. Ocorre que muitas das informações utilizadas na execução orçamentária se apresentam na forma de conhecimento tácito, encontrando-se no imaginário das pessoas. Nestes casos, o conhecimento é inerente às pessoas e não é devidamente explicitado ou codificado para facilitar a sua distribuição entre os setores da organização.

Deve-se ter em mente que ocorre grande rotatividade entre os militares que participam da execução orçamentária. Modificações de setores de trabalho, por motivo de promoção ou até mesmo por transferência de unidade, são freqüentes. Dessa forma, todo o conhecimento tácito que eles acumularam é perdido, do ponto de vista organizacional, uma vez que não está codificado em lugar nenhum. Ademais, outro motivo de perda de conhecimento reside na utilização de ferramentas diferentes para registrar conhecimento. Planilhas de cálculo e documentos de texto, por vezes não são compatíveis entre si, causando retrabalho para utilizar o conhecimento em outras plataformas, gerando atrasos e falta de produtividade na execução. Em alguns casos, a incompatibilidade de ferramentas acarreta a não-utilização, e posterior perda, de conhecimento.

## 4 O SISTEMA ABACUS

Motivado pela necessidade de aumento na utilização de práticas de Gestão do Conhecimento no Comando da Aeronáutica, um Grupo de Trabalho iniciou suas atividades, na Base Aérea de Santa Maria (BASM), para criar uma ferramenta de gestão baseada nos fundamentos da Engenharia do Conhecimento (SILVEIRA DOS SANTOS et al., 2007) para promover a Gestão do Conhecimento nos assuntos relacionados à execução orçamentária de organizações militares. Procurava-se, com isso, aumentar os níveis de eficiência nos processos de aquisição de material ou contratação de serviços, trazendo mais agilidade, transparência e economia nos procedimentos licitatórios realizados nestas organizações. Esta ferramenta foi batizada de **Sistema Abacus** e foi desenvolvida para superar as dificuldades apontadas nos itens 3.1 e 3.2 deste trabalho.

### 4.1 FERRAMENTA ÚNICA DE GERENCIAMENTO

Tendo em mente a grande quantidade de pessoas e de informações envolvidas na execução orçamentária de organizações militares, existem linguagens e entendimentos diferentes no processo, cada qual relacionado com a área de atuação de um determinado setor. Razão pela qual o Sistema



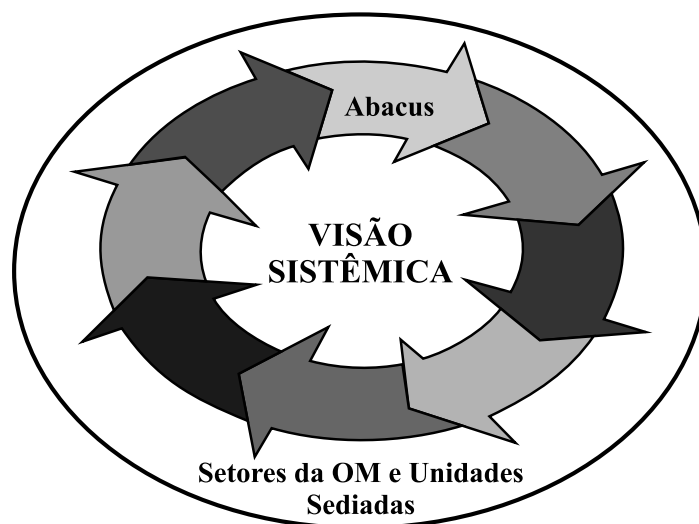
Abacus se propõe a ser uma ferramenta única de gerenciamento da execução orçamentária. Dessa forma, todos os militares envolvidos no processo irão utilizar a mesma ferramenta e passarão a compartilhar uma linguagem única, proporcionada pelas rotinas desenvolvidas no *software*. Isso possibilita o alcance de entendimento entre os setores e possibilita a visualização do processo de execução orçamentário como um todo, já que todos terão acesso a todas as informações disponibilizadas no programa, verificando a atuação de todos os gestores envolvidos. A Figura 3 demonstra essa filosofia.

#### 4.2 DELINEAMENTO DE FLUXO DE TRABALHO

Existe um fluxo de trabalho implícito nas rotinas desenvolvidas pelo Sistema Abacus, seguindo uma seqüência voltada para o aumento da eficiência administrativa. Desta forma, a atuação no programa é iniciada com a emissão *on-line* de PAM/S. Posteriormente, o PAM/S é tramitado eletronicamente entre os setores de Controle Interno e de Licitações e Contratos, no intuito de ser realizada a padronização de linguagens e a conferência dos termos expressos no pedido. Além disso, a consulta de preços é realizada diretamente no programa, de forma a determinar o valor estimado de contratação antes da impressão e formalização do pedido, mantendo o controle sobre a disponibilidade creditícia da organização. Em seguida, o sistema confecciona todos os mapas comparativos das licitações, organiza a criação de processos de aquisição, realiza a função de protocolo de documentos e permite a consulta *on-line*, a todos os usuários, das informações relacionadas com a execução orçamentária da Unidade.

#### 4.3 CODIFICAÇÃO DE CONHECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PRÁTICAS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO

Um grande desafio a ser executado pelo Sistema Abacus está na proposta de identificação e codificação de todo o conhecimento tácito envolvido nas rotinas de execução orçamentária. O programa incentiva os usuários a inserir no sistema todas as informações necessárias para a contratação, a exemplo de procedimentos de



**Figura 3** - O Sistema Abacus como única ferramenta de gerenciamento.  
Fonte: O autor

entrega e obrigações da empresa contratada. Além disso, o sistema possibilita anexar outros documentos ao PAM/S, a exemplo de desenhos ou projetos. Desta forma, procura-se codificar todas as informações tácitas envolvidas no processo e que, em muitos casos, não são documentadas, ficando apenas “na cabeça das pessoas”. Neste ponto, o objetivo principal é evitar a perda de conhecimento causada pelas rotações de pessoal, proporcionando um banco de dados permanente e que poderá ser consultado por qualquer usuário, a qualquer momento.

A preocupação descrita acima sintetiza uma das práticas de Gestão do Conhecimento identificadas na pesquisa do IPEA (BRASIL, 2005) comentada no item 3.1 deste trabalho. Ao todo, o Sistema Abacus proporciona a implantação de 11 práticas de Gestão do Conhecimento, quais sejam: a criação de portais *intranet*; a adoção de comunidades de prática relacionadas à execução orçamentária; a criação de fóruns e listas de discussão; gestão eletrônica de documentos, inteligência organizacional; memória organizacional; sistemas de *workflow*; adoção de melhores práticas de execução; educação corporativa; gestão de conteúdo; e criação de banco de dados único. Objetiva-se, com isso, o aumento da quantidade de práticas de Gestão do Conhecimento em utilização nas organizações militares do COMAER, por meio da adoção e implantação de uma única ferramenta de gestão.

#### 4.4 PROPORCIONAR APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL

Deve-se salientar que a codificação de conhecimento proporcionada pelo sistema acarreta a conversão de conhecimento tácito em conhecimento explícito, dando início ao processo de aprendizagem organizacional apresentado por Nonaka e Takeuchi (1995). Desta forma, todos os setores envolvidos na execução orçamentária aprendem em conjunto, acumulando conhecimento tácito a partir das informações codificadas no sistema, iniciando um ciclo de aprendizagem coletiva. Isto facilita a formação de linguagens unificadas e proporciona entendimento entre os gestores, acarretando maior agilidade e transparência aos processos.

#### 5 O SISTEMA ABACUS EM FUNCIONAMENTO

O Sistema Abacus já foi implantado em sete organizações militares do COMAER, sendo elas: a) Base Aérea de Santa Maria (BASM); b) Base Aérea de Florianópolis (BAFL); c) Segundo Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (CINDACTA 2); d) Centro de Lançamento da Barreira do Inferno (CLBI); e) Quinto Comando Aéreo Regional (V COMAR); f) Base Aérea de Canoas (BACO); e g) Base Aérea de Boa Vista (BABV). Algumas destas unidades já apresentam resultados concretos após a implantação do sistema. Em outras organizações, o sistema ainda está na fase de implantação, principalmente por meio da adaptação dos usuários à nova sistemática de execução orçamentária trazida pelo programa. Além das organizações que já fizeram a implantação, três unidades estudam a implantação do *software*, quais são: a) Base Aérea de Campo Grande (BACG); b) Base Aérea de Porto Velho (BAPV); e c) Quarto Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (CINDACTA 4).

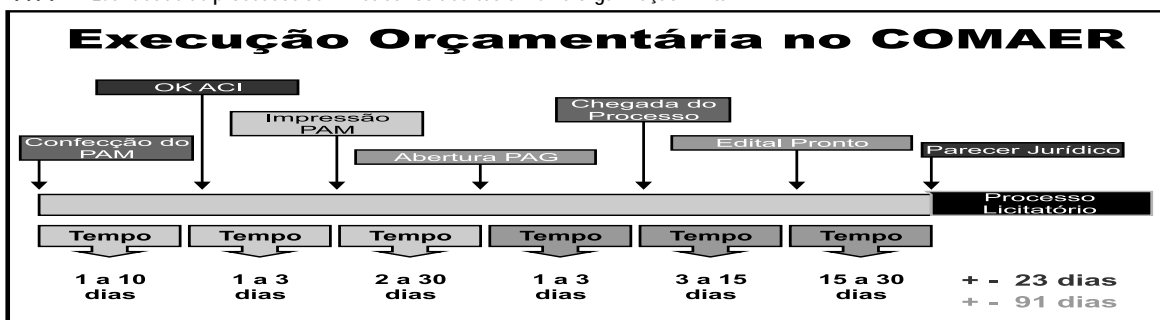
Antes de apresentar as melhorias alcançadas por algumas organizações, deve-se enumerar as condições necessárias para que a implantação seja concluída com sucesso. Em primeiro lugar, os agentes envolvidos devem ter consciência da necessidade de implantação do sistema. Caso contrário, a ocorrência de resistências à implantação será elevada. Após a decisão pela utilização do sistema, é recomendado o envolvimento efetivo da direção da organização, incentivando a participação organizada de todos os agentes envolvidos, com treinamentos e esclarecimentos prévios. Por conseguinte, toda a organização deve comprometer-se a utilizar o Sistema Abacus como a única ferramenta de gerenciamento da execução orçamentária, evitando a utilização de outras ferramentas que acarretem controle paralelo de informações.

Essas condições devem ser alcançadas para propiciar um contexto favorável à implantação do sistema. Cabe esclarecer que a simples instalação do programa nos servidores organizacionais não garante o alcance de resultados concretos. Para que isso aconteça, é importante a completa utilização da ferramenta, compartilhando a filosofia de utilização da visão sistêmica e realização de comunicação entre os setores. Seguem alguns resultados alcançados pelo programa.

#### 5.1 REDUÇÃO DA QUANTIDADE DE PROCESSOS

Após a implantação do sistema, foi possível reduzir a quantidade de processos administrativos para a aquisição de materiais ou a contratação de serviços, conforme evidenciado na Tabela 1. Cabe esclarecer que os dados são relacionados a uma organização militar que implantou o sistema no ano de 2005. Percebe-se, já no ano de implantação, a redução na quantidade de processos na ordem de

Tabela 1 - Quantidade de processos administrativos abertos em uma organização militar.



Fonte: O autor.



17,44%. No segundo ano de utilização do sistema, a redução na quantidade de processos foi ainda mais significativa, na ordem de 36,02%.

Essa redução pode ser explicada pela maior interação entre os gestores, facilitando a comunicação e proporcionando um acúmulo maior de pedidos em cada processo de aquisição. Deve-se salientar que a redução na quantidade de processos foi mais significativa nos casos de dispensa de licitação. Percebe-se que a quantidade de procedimentos licitatórios realizados pela unidade aumentou, ano após ano. Nesse caso, cabe esclarecer que a redução na quantidade de processos não acarretou uma redução nos valores orçamentários executados pela unidade, conforme será visto a seguir.

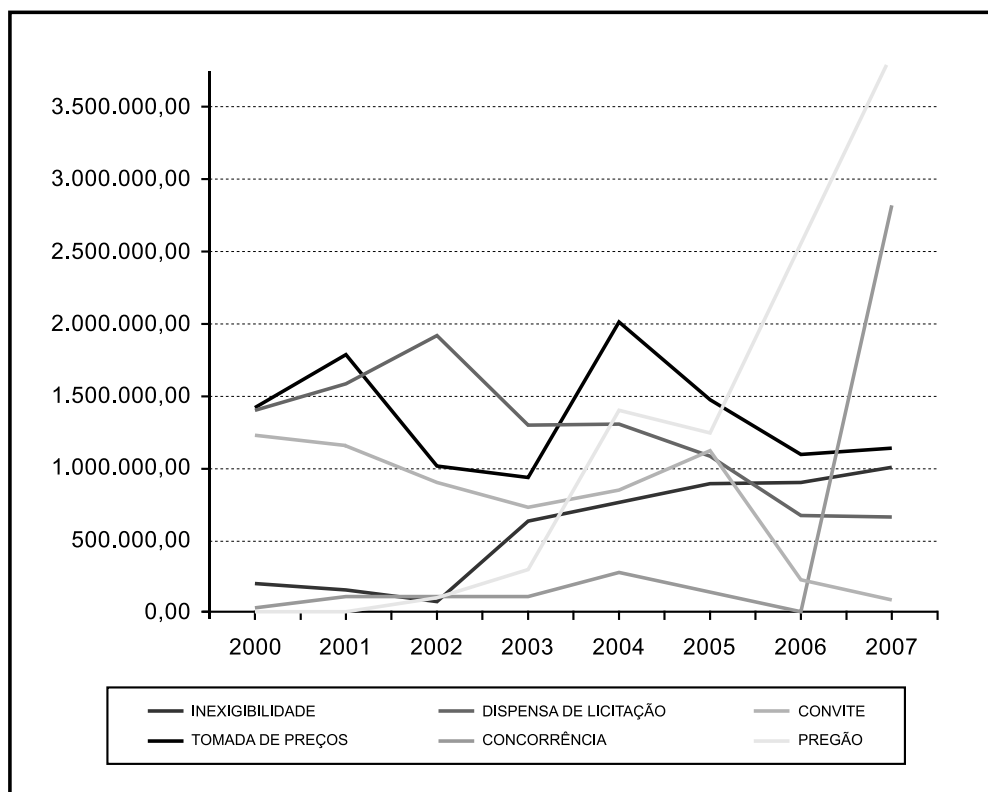
### 5.2 EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA MAIS SIGNIFICATIVA EM LICITAÇÕES

Outro benefício da implantação do sistema vem a ser a inversão nos totais executados por modalidade de licitação, conforme demonstra o Gráfico 3. Nesse ponto, percebe-se que, antes da implantação do *software*, os valores mais

significativos eram executados com dispensa de licitação. Após a implantação do Sistema Abacus, ocorreu uma inversão nesta tendência e a organização passou a executar um valor maior de crédito em modalidades licitatórias, como convite, pregão, tomada de preços e concorrência. Essa inversão de tendência resulta da maior quantidade de procedimentos licitatórios realizados pela Unidade, mesmo com a redução do total de processos abertos. Além disso, a inversão de tendência demonstra a adoção de práticas de planejamento orçamentário por parte da organização, motivada pela maior comunicação entre os gestores. Faz-se mister ressaltar que o orçamento executado pela organização avaliada aumentava com o passar dos anos.

### 5.3 ADOÇÃO DE PRÁTICAS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO E PLANEJAMENTO ORÇAMENTÁRIO

A implantação das práticas de Gestão do Conhecimento por meio da utilização do Sistema Abacus, conforme evidenciado no item 4.3 deste trabalho, acarretou a codificação de conhecimento



**Gráfico 3** - Valores executados no orçamento de uma organização militar.  
Fonte: O autor.



acerca da execução orçamentária da unidade, e possibilitou a ocorrência de aprendizagem organizacional, trazendo maior entendimento entre os gestores. Como resultado, a organização conseguiu planejar melhor a sua execução, fato que é comprovado pela maior quantidade de procedimentos licitatórios realizados. Este fator também demonstra maior eficiência da execução orçamentária da organização, possibilitando maior agilidade e transparência na alocação de seus recursos. Deve-se lembrar que a maior quantidade de licitações proporcionou economia para os cofres da organização, permitindo a realização de uma quantidade maior de contratações com a mesma quantidade de recursos orçamentários.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final deste trabalho, percebe-se que foi atendido o objetivo de identificar as principais contribuições trazidas pelo Sistema Abacus para implantar práticas de Gestão do Conhecimento na execução orçamentária e financeira de organizações militares do Comando da Aeronáutica.

Desta forma, realizou-se uma pequena revisão de literatura acerca de Gestão do Conhecimento. Posteriormente, foram identificadas algumas características do processo de execução orçamentária de organizações militares, principalmente no tocante às fases da despesa pública, ao princípio de segregação de funções, à visão cartesiana que prevalece nas organizações militares, além da perda de conhecimento que ocorre na execução orçamentária destas Unidades. Verificou-se que essas características dificultam a própria execução orçamentária, causando atrasos, possíveis erros e acarretando baixa produtividade. Diante dessa situação, demonstrou-se a filosofia de criação do Sistema Abacus, que deve ser a única ferramenta de gerenciamento da execução orçamentária, além de proporcionar aprendizagem organizacional entre os setores que participam desta execução, por meio da adoção de 11 práticas de Gestão do Conhecimento (foram apresentados os resultados alcançados por algumas organizações que implantaram a ferramenta com sucesso).

Diante destas informações, percebe-se que o Sistema Abacus propiciou a redução da quantidade

de processos de aquisição nas organizações, ao mesmo tempo em que tornou mais significativa a utilização de procedimentos licitatórios nestas Unidades. Ademais, o sistema possibilitou a adoção de técnicas de planejamento orçamentário, tornando possível o acúmulo de uma quantidade maior de PAM/S em um mesmo processo.

Por fim, enfatiza-se que os resultados do sistema devem continuar a ser estudados, acompanhando-se os resultados alcançados por outras organizações. Ademais, deve-se incentivar a realização de estudos desta natureza em organizações militares que ainda não implantaram o Sistema Abacus, no intuito de confrontar as informações entre as organizações que utilizam o programa e aquelas que ainda não implantaram esta ferramenta.

### REFERÊNCIAS

BARTH, S. Defining Knowledge Management. **CRM Magazine**, jul. 2000. Disponível em: <http://www.destinationcrm.com/Articles/News/Daily-News/Defining-Knowledge-Management-46355.aspx>. Acesso em: nov. 2007.



BRASIL. Lei 4.320, de 17 de março de 1964. Estatui normas gerais de direito financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1964.

\_\_\_\_\_. Lei 8.666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1993.

BRASIL. Ministério do Orçamento, Planejamento e Gestão. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Gestão do Conhecimento na Administração Pública**. Brasília, DF: IPEA, 2005.

COFFEY, A.; ATKINSON, P. **Making sense of qualitative data: complementary research strategies**. Thousand Oaks: SAGE Publications, 1996.

DRETSKE, F. I. **Knowledge and the flow of information**. Cambridge, MA: MIT Press, 1981.

DRUCKER, P. F. **Post-Capitalist Society**. New York: Harper-Collins, 1993.

KAKABADSE, N. K.; KAKABADSE, A.; KOUZMIN, A. Reviewing the knowledge management literature: towards a taxonomy. **Journal of Knowledge Management**. Bradford, v. 7, n. 4, p. 75-91, 2003.

LAVE, J. **Cognition in practice**. Cambridge, MA: Cambridge University Press, 1988.

LOERMANS, J. Synergizing the learning organization and knowledge management. **Journal of Knowledge Management**. Bradford, v. 6, n. 3, p. 285-294, 2002.

MERRIAM, S. B. **Qualitative research and case study applications in education**. San Francisco: Jossey-Bass, 1998.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **The knowledge-creating company**. Oxford: Oxford University Press, 1995.

PASCUAL-LEONE, J. Growing into human maturity: towards a meta-subjective theory of adult stage. In: BALTES, P. B. **Life-Span Development and Behavior**. New York: Academic Press, 1983. p. 117-156. 5 v.

PEREIRA, J. M. **Finanças Públicas: a política orçamentária do Brasil**. São Paulo: Atlas, 1999.

PLATÃO. **Plato I: Euthyphro, Apology, Crito, Phaedo, Phaedrus**. Tradução de GOWLER, H. N. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1953. p. 117-124.

POLANYI, M. E. **Personal Knowledge: towards a post-critical philosophy**. Chicago: University of Chicago Press, 1966.

SANDELANDS, E. Learning organizations: a review of the literature relating to strategies, building blocks and barriers. **Management Literature in Review**. Bradford, v. 1, 1999.

SILVEIRA DOS SANTOS, R. A. et al. Aproximando a Engenharia do Conhecimento e a Gestão do Conhecimento: a utilização de novos conceitos no desenvolvimento de sistemas. **ENCONTRO DE ADMINISTRAÇÃO DA INFORMAÇÃO**, 1, 2007, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: ANPAD, 2007.

SOUZA, A. S. de. **Gestão do Orçamento Público no Exército Brasileiro: uma metodologia para análise e integração dos sistemas de orçamento e planejamento**. 2002. 141 f. Dissertação (Mestrado)-Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

SPRADLEY, J. P. **The ethnographic interview**. Belmont: Wadsworth, 1979.

\_\_\_\_\_. **Participant observation**. Orlando: Harcourt Brace Jovanovich College Publishers, 1980.

SWANN, J.; SCARBOROUGH, H.; PRESTON, J. Knowledge Management – the next fad to forget people? **CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS**, 7., 1999, Copenhagen. **Proceedings...** Copenhagen, 1999.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

WEICK, K. **Sensemaking in organizations**. Thousand Oaks: SAGE Publications, 1995.

WIIG, K. M. Knowledge management in public administration. **Journal of Knowledge Management**. Bradford, v. 6, n. 3, p. 224-239, 2002.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZACK, M. H. Managing codified knowledge. **Sloan Management Review**. Cambridge, v. 40, n. 4, p. 45-58, 1999.

