

## PANORAMA DA GOVERNANÇA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NO COMANDO DA AERONÁUTICA

Constança Maria Maia Arruda<sup>1</sup>

Ricardo Bernardes de Mello<sup>2</sup>

Sidney Vergínio da Silva<sup>3</sup>

Fabricio Pelloso Piurcosky<sup>4</sup>

### RESUMO

Este trabalho apresenta um panorama da implantação da governança de TI no COMAER, abordando os levantamentos de governança de TI realizados pelo Tribunal de Contas da União (TCU), em 2007, 2010, 2012 e 2014, nos quais o Comando da Aeronáutica (COMAER) vem obtendo resultados favoráveis em comparação com outros órgãos. Contudo, há o propósito da instituição em obter melhores resultados em levantamentos futuros, e, para tal, visualiza-se a necessidade de empreender um processo de mudança institucional. São analisados textos da literatura acadêmica, Acórdãos do TCU, Instruções Normativas da SLTI/MPOG e os modelos de referência

---

<sup>1</sup> Mestre em Matemática Aplicada a Sistemas pela Universidade Federal Fluminense (UFF), Analista de Sistemas da Carreira de Tecnologia Militar do COMAER, ocupa atualmente o cargo de Assessora de Organização e Planejamento de TI da Assessoria de Governança de TI da Diretoria de Tecnologia da Informação da Aeronáutica (DTI). Contatos: telefones: (21)21017895; (21)995889377. E-mail: [constancamaia@yahoo.com.br](mailto:constancamaia@yahoo.com.br); constancamma@dti.aer.mil.br.

<sup>2</sup> Mestrando em Sistemas de Produção na Agropecuária, MBA em Gestão de TI, Especialista em Banco de Dados e Bacharel em Ciência da Computação. Atualmente é Coordenador dos Núcleos de Pós-Graduação na área de Gestão de Negócios e Tecnologia da Informação no Centro Universitário do Sul de Minas - UNIS-MG e Professor Universitário na UNIS-MG. Contatos: telefone: (35) 3219-5090. E-mail: [ricardo@unis.edu.br](mailto:ricardo@unis.edu.br).

<sup>3</sup> MBA em Gestão de TI pelo Unis e Procurador Institucional. E-mail: [sidney@unis.edu.br](mailto:sidney@unis.edu.br)

<sup>4</sup> Mestre em Engenharia Elétrica pela UFSJ. E-mail: [fabricio@unis.edu.br](mailto:fabricio@unis.edu.br)

de melhores práticas relacionadas à Tecnologia da Informação, como o *Control Objectives for Information and related Technology* (COBIT), o *Information Technology Infrastructure Library* (ITIL) e a NBR ISO/IEC 38500. Analisam-se ainda dados colhidos junto a profissionais de TI da instituição, em cursos realizados por estes, em relação à implantação da governança de TI no COMAER, além de ser realizada uma análise crítica do nível de governança existente no COMAER, abordando as principais iniciativas já desenvolvidas ou em curso para alcançar os resultados esperados nessa implantação. À luz da revisão bibliográfica, da observação da autora e de pesquisas realizadas, este artigo pretende, ainda, propor ações a serem adotadas para o aperfeiçoamento e o alcance de melhores índices de governança de TI no COMAER, os quais contribuirão para o completo cumprimento dos objetivos contidos na Política do Comando da Aeronáutica para a Tecnologia da Informação.

**Palavras-chave:** Tecnologia da Informação (TI). Governança de TI. *Control Objectives for Information and related Technology* (COBIT). *Information Technology Infrastructure Library* (ITIL). Gestão estratégica.

## 1 INTRODUÇÃO

Na atualidade, é incontestável que a Tecnologia da Informação (TI) desempenha um papel essencial ao negócio de todas as organizações. O mau desempenho da TI pode trazer impactos altamente negativos, como por exemplo, a descontinuidade no provimento de serviços, ocasionando baixa resiliência no ambiente de negócio.

Ao mesmo tempo em que se observa um crescimento cada vez maior do uso de tecnologias, em especial da TI, observa-se que as organizações cada vez mais envidam esforços de toda ordem para controlar e dirigir seus processos associados à gestão e ao controle dos componentes tecnológicos relacionados ao seu negócio. Assim, o que se deseja é garantir a capacidade de atingir os objetivos da organização, aproveitando as oportunidades, mitigando os riscos envolvidos, de forma a vencer o desafio de encontrar meios de utilizar a TI de forma efetiva, agregando de fato valor ao negócio da organização.

No setor público, a principal preocupação é concretizar ações para viabilizar esses objetivos observando os princípios constitucionais, em particular os da economicidade e da legalidade. Para isso, o Tribunal de Contas da União (TCU) vem realizando levantamentos de Governança de TI na Administração Pública Federal (APF), nos quais foram coletadas informações com vistas a identificar os pontos em que a situação da governança de TI encontra-se mais crítica e em que áreas o TCU deve atuar.

Desta forma, este trabalho tem por objetivo apresentar um panorama da implantação da governança de TI no COMAER, tema este diretamente ligado às atividades desempenhadas pela Diretoria de Tecnologia da Informação da Aeronáutica - DTI, Órgão Central do Sistema de TI do COMAER. Serão abordados os levantamentos de governança de TI realizados pelo Tribunal de Contas da União (TCU), em 2007, 2010 e 2012 (todos estes respondidos pelo Órgão Central do Sistema de TI do COMAER), os quais revelam a existência de grandes desafios relacionados à governança de Tecnologia da Informação (TI) na Administração Pública Federal (APF). As áreas abordadas por estes levantamentos são: planejamento estratégico, segurança da informação, pessoal de TI, desenvolvimento de sistemas e auditorias de TI. A DTI, buscando a excelência na área de governança de TI, publicou o “Plano de Implantação da Governança de TI no STI”. As ações contidas neste Plano são exatamente aquelas necessárias à melhoria dos índices de governança de TI no COMAER.

O Comando da Aeronáutica (COMAER), que participou de todos os levantamentos realizados pelo TCU, vem obtendo índices de governança favoráveis em comparação com outros órgãos. Com o objetivo de melhorar cada vez mais estes índices, o presente trabalho analisa textos da literatura acadêmica, Acórdãos do TCU, Instruções Normativas da SLTI/MPOG e os modelos de referência de melhores práticas relacionadas à Tecnologia da Informação, como o *Control Objectives for Information and related Technology* (COBIT), o *Information Technology Infrastructure Library* (ITIL) e a NBR ISO/IEC 38500.

O trabalho encontra-se organizado em seções, além da introdução e das referências bibliográficas. Na seção 2 está o referencial teórico, na seção 3 são revistos os principais aspectos que constituem a governança da TI, desde a governança global até a governança de TI, as ações do Controle Externo, relacionadas ao tema, uma breve

análise de como a governança de TI vem se desenvolvendo na administração pública federal, a estrutura para seu tratamento nas Forças Armadas e a respectiva situação do COMAER nesse contexto. A seção 4 aborda o processo de implantação de governança de TI no COMAER, analisando as ações já desenvolvidas e em curso. A seção 5 traz a metodologia usada no presente trabalho. Na seção 6, que trata da Conclusão, são apresentadas propostas que conduzem a oportunidades de melhoria na governança de TI e corporativa, apontando para algumas necessidades visualizadas, por meio da análise dos vetores: Gestão Estratégica e Gestão de Pessoas, para a organização COMAER. Com base na observação participante da autora em sua atuação na Assessoria de Governança de TI da Diretoria de Tecnologia da Informação da Aeronáutica e como instrutora em diversos cursos ministrados para profissionais de TI do COMAER, são apresentadas propostas de ações a serem adotadas para o aperfeiçoamento e o alcance de melhores índices de governança de TI nesse Comando.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 A Governança de TI – importância para as organizações**

A administração eficaz dos recursos de TI, cada vez mais, tornou-se um fator impactante para o desenvolvimento, fortalecimento e sucesso de uma organização no mercado. Desta forma, há uma tendência para que as organizações busquem dar mais importância à governança de TI. De acordo com Weil & Ross (2006), a governança de TI consiste em um ferramental para a especificação dos direitos de decisão e das responsabilidades, visando encorajar comportamentos desejáveis no uso da TI. Neste livro, os especialistas Peter Weill e Jeanne W. Ross explicam o porquê – e mostram exatamente o que as empresas devem fazer para colher os reais frutos de seus investimentos em TI.

Com base num estudo feito junto a 250 empresas de todo o mundo, Weill e Ross (2006) afirmam que o valor de negócios de TI resulta diretamente de uma governança de TI eficaz – da alocação, pela empresa, da responsabilidade e dos direitos decisórios. Suas pesquisas revelam que empresas com governança de TI superior tem lucros no mínimo 20% maiores do que as com má governança, considerados os mesmos

objetivos estratégicos. Em Governança de TI, os autores mostram como conceber e implementar um sistema de direitos decisórios que enderecem três questões fundamentais: Quais decisões devem ser tomadas para garantir um uso e uma gestão apropriados da TI? Quem deve tomar estas decisões? Como tomá-las e monitorá-las?

Para estes autores, a governança de TI consiste em um ferramental para a especificação dos direitos de decisão e das responsabilidades, visando encorajar comportamentos desejáveis no uso da TI.

Para Fernandes & Abreu (2009), Governança de TI não é só a implantação de modelos de melhores práticas. Os autores apresentam uma visão da Governança de TI que pode ser adaptada a vários ambientes organizacionais. A partir de um modelo genérico, os autores detalham as etapas de implementação da Governança de TI, abrangendo o alinhamento estratégico da TI ao negócio, a elaboração do Portfolio de TI, as operações e serviços de TI, os modelos de relacionamento com usuários, clientes e fornecedores e, por fim, a gestão de desempenho da TI.

De acordo com a Norma brasileira (ABNT NBR ISO/IEC 38500, 2009), governança de TI é o sistema pelo qual o uso, atual e futuro, da TI, é dirigido e controlado, significando avaliar e direcionar o uso da TI para dar suporte à organização e monitorar seu uso para realizar os planos, incluindo estratégias e políticas de uso da TI dentro da organização.

Esta Norma fornece uma estrutura de princípios relacionados à avaliação gerenciamento e monitoramento do uso de TI nas organizações, para orientar os dirigentes das organizações (incluindo proprietários, membros do conselho de administração, diretores, parceiros, executivos seniores ou similares) sobre o uso eficaz, eficiente e aceitável da Tecnologia de Informação (TI) dentro de suas organizações. Além disso, estabelece os princípios para o uso eficaz, eficiente e aceitável da TI e um modelo para a governança de TI e assegura às organizações que seguem seus princípios que os riscos serão melhor avaliados e as oportunidades serão melhor aproveitadas.

## 2.2 Modelos de referência COBIT e ITIL

Os modelos de referência COBIT (*Control Objectives for Information and related Technology*) e ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*), que dão suporte à implantação da Governança de TI em organizações através de seus processos, no alcance dos princípios de Governança Corporativa de TI, são apresentados na norma ISO/IEC 38500:2009.

O modelo de referência COBIT, cuja versão atual é a versão 5, editada em 2012 (ITGI, 2012), tem como principal objetivo “contribuir para o sucesso da entrega de produtos e serviços de TI”, a partir da perspectiva das necessidades do negócio. A estrutura do modelo foi idealizada de forma a atender as necessidades de controle da organização relacionadas à governança de TI tendo como principais características o foco em: requisitos de negócio, orientação para uma abordagem de processos, utilização extensiva de mecanismo de controle e o direcionamento voltado para a análise das medições e indicadores de desempenho obtidos ao longo do tempo (FERNANDES & ABREU, 2009).

Freitas (2013) apresenta o ITIL, modelo de referência para gerenciamento de processos de TI mais aceito mundialmente. Em sua versão 3, de 2007, o ITIL organiza processos de gerenciamento de serviços em uma estrutura de ciclo de vida de serviço e enfatiza conceitos como: integração da TI ao negócio, portfólio dinâmico de serviço e mensuração do valor de negócio. O núcleo do modelo ITIL contém as orientações das melhores práticas aplicáveis a organizações que fornecem serviço para um negócio.

### **3 PRINCIPAIS ASPECTOS DA GOVERNANÇA DE TI**

#### **3.1 Governança – da Governança global à governança de TI**

A palavra governança tem sua origem no verbo grego *kubernân* (pilotar ou conduzir) e foi utilizado por Platão para se referir à definição de um sistema de regras, o ato de governar os homens. O termo grego deu origem ao termo em latim medieval *gubernare*, que possui a mesma conotação de pilotar, conduzir ou elaborar regras.

A Comissão sobre Governança Global (1996, p. 2), em relatório que aborda a necessidade de reformas na cooperação internacional, definiu governança como "a totalidade das diversas maneiras pelas quais os indivíduos e as instituições, públicas e privadas, administram seus problemas comuns. É um processo contínuo pelo qual é possível acomodar interesses conflitantes ou diferentes e realizar ações cooperativas." E afirma ainda: "uma enorme variedade de atores pode estar envolvida em qualquer área de governança".

O estudo da governança global, assunto afeto à área de Direito Internacional, tem importância central para todo o planeta, uma vez que remete a questões voltadas à soberania dos Estados diante da globalização, participação da sociedade civil nas decisões e formulações de política internacional, especialmente nas organizações internacionais, entre outros temas.

Em Muller (2002), a especificidade do modo de elaboração das políticas europeias conduz ao emprego da noção de governança para designar uma configuração política que se afasta dos sistemas onde os processos de decisão são hierarquizados e se aproxima de um processo de elaboração da política onde a legitimidade é muito mais horizontal e flexível.

Surge então o conceito de governança corporativa, após o aparecimento de escândalos em grandes países entre a década de 80 e 90. O Instituto Brasileiro de Governança Corporativa - IBGC entende que "a preocupação da governança corporativa é criar um conjunto eficiente de mecanismos, tanto de incentivos quanto de monitoramento, a fim de assegurar que o comportamento dos executivos esteja sempre alinhado com o interesse dos acionistas." De acordo com o IBGC, "Governança

Corporativa é o sistema pelo qual as organizações são dirigidas, monitoradas e incentivadas, envolvendo os relacionamentos entre proprietários, conselho de administração, diretoria e órgãos de controle. As boas práticas de governança corporativa convertem princípios em recomendações objetivas, alinhando interesses com a finalidade de preservar e otimizar o valor da organização, facilitando seu acesso ao capital e contribuindo para a sua longevidade.” (IBGC, 2009)

Segundo o *Information Technology Governance Institute* (ITGI), “Governança de TI é uma parte integrante da Governança Corporativa e consiste da liderança e da estrutura e processos organizacionais, que assegurem que a TI da organização sustente e estenda suas estratégias e objetivos”. E ainda: “governança de TI é uma estrutura de relações e processos que dirige e controla uma organização, a fim de atingir seu objetivo de adicionar valor ao negócio por meio do gerenciamento balanceado do risco com o retorno esperado do investimento” (ITGI, 2007).

Governança de TI ou governança corporativa de TI é o sistema pelo qual o uso atual e futuro da TI é dirigido e controlado. Significa avaliar e direcionar o uso da TI para dar suporte à organização e monitorar seu uso para realizar os planos. Inclui a estratégia e as políticas de uso da TI dentro da organização. A governança de TI é de responsabilidade dos executivos e da alta direção, consistindo em aspectos de liderança, estrutura organizacional e processos que garantam que a área de TI da organização suporte e aprimore as estratégias e objetivos da organização (TCU, 2010. p.101).

Várias definições de governança de TI vêm sendo desenvolvidas ao longo dos anos. Weill e Ross (2006) a definem como um ferramental para a especificação dos direitos de decisão e responsabilidade, visando a encorajar comportamentos desejáveis no uso da TI. Segundo o ITGI, o objetivo principal da governança de TI é alinhar a TI ao negócio, agregando valor e minimizando riscos (ITGI, 2007).

Tendo como objetivo a adoção de modelos para aprimorar seus padrões de Governança de TI, as organizações têm procurado utilizar modelos de referência. Dentre estes, o COBIT se destaca como um dos mais relevantes. O COBIT foi projetado para ser utilizado por três públicos distintos: (1) os gerentes que necessitam avaliar e mensurar o risco e controlar os investimentos de TI; (2) os usuários que precisam ter garantias de que os serviços de TI dos quais dependem seus produtos e serviços tanto para os clientes internos e externos, estão sendo bem gerenciados; e (3) os auditores que

podem se apoiar nas recomendações do COBIT para avaliar o nível da gestão de TI e aconselhar os administradores sobre os controles internos da organização e seus objetivos (LOUREIRO, 2012).

### **3.2 A Governança de TI na Administração Pública Federal**

Muitas iniciativas nesta área foram adotadas no âmbito do poder público. Neste trabalho, no entanto, citam-se somente aquelas relacionadas diretamente ao Poder Executivo.

A primeira delas diz respeito à criação do Sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática - SISP, em 1994, na esfera da Administração Pública Federal (APF); ressalte-se que, na ocasião de sua criação, as Forças Armadas são participantes facultativos do Sistema. Em 2011 foi atualizado o SISP, passando a denominar-se Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação – SISP, com o objetivo de organizar a operação, controle, supervisão e coordenação dos recursos de informação e informática da administração direta, autárquica e fundacional do Poder Executivo Federal (BRASIL, 2011).

Por meio do Ministério da Defesa, o Comando da Aeronáutica é parte integrante do SISP, sendo a Diretoria de Tecnologia da Informação da Aeronáutica o representante legal junto a esse Sistema.

Devido à crescente importância da TI para a Administração Pública, a sua governança se tornou essencial para que órgãos e entidades públicos cumpram suas missões institucionais. A principal questão a ser enfrentada pela Alta Administração de cada organização é como fazer para garantir que a TI agregue valor ao negócio com riscos aceitáveis.

Desta forma, o Tribunal de Contas da União (TCU) passou a desenvolver levantamentos na área de Governança de TI, os quais consistem em levantar informações para elaboração de diagnóstico com a situação da Governança de TI na APF com vistas a subsidiar o planejamento das fiscalizações da Sefti (Secretaria de Fiscalização de Tecnologia da Informação). Tais levantamentos realizam uma avaliação de Governança de TI, permitindo verificar onde a situação da Governança de TI está

mais crítica, identificar as áreas onde o TCU pode atuar como indutor do processo de aperfeiçoamento da Governança de TI, além de identificar os principais sistemas e bases de dados da APF.

O primeiro levantamento de governança de TI realizado pelo TCU ocorreu em 2007 e contou com a participação de 255 instituições da APF, resultando no Acórdão 1.603/2008-TCU-Plenário (TCU, 2007). Este levantamento constituiu-se de um Questionário de 39 questões, contendo respostas declarativas, com anexação de evidências. Trouxe várias recomendações às instituições consultadas, sendo a principal delas: “promovam ações com o objetivo de disseminar a importância do planejamento estratégico, procedendo ações voltadas à implantação e/ou aperfeiçoamento de planejamento estratégico institucional, planejamento estratégico de TI e comitê diretivo de TI”.

A partir deste, novos levantamentos dessa natureza foram realizados, tendo em vista a necessidade visualizada pelo TCU, de acompanhar e manter base de dados atualizada com a situação de governança de tecnologia da informação (TI) na Administração Pública Federal (APF).

O segundo levantamento de governança de TI realizado pelo TCU ocorreu em 2010, avaliou 301 instituições, dando origem ao Acórdão 2.308/2010-TCU-Plenário (TCU, 2010).

Neste levantamento foram elaboradas 30 questões, subdivididas em 152 itens. As questões apresentadas foram fundamentadas nas normas técnicas brasileiras sobre segurança da informação e governança de TI, no modelo *Control Objectives for Information and related Technology* 4.1 (COBIT 4.1) e no Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização (GesPública), explorando sete das oito dimensões estabelecidas nesse programa: liderança; estratégias e planos; cidadãos; sociedade; informações e conhecimento; pessoas; processos (BRASIL, 2005).

O levantamento de 2012 faz parte de processo de trabalho estabelecido pela Sefti, o qual prevê a realização de levantamento para acompanhar a situação de governança de TI a cada dois anos, atendendo ao item 9.4.3 do Acórdão 2.308/2010-TCU-Plenário.

Para esta avaliação, foi adotada basicamente a mesma estrutura do questionário utilizado no levantamento anterior, com ajustes decorrentes do aprendizado e do amadurecimento da Sefti em relação a alguns conceitos de governança e de gestão de TI. Seguindo o modelo COBIT 5, deixou-se mais clara a distinção entre governança e gestão de TI.

Foram elaboradas 36 questões, subdivididas em 494 itens, contemplando as oito dimensões do GesPública (Decreto 5.378/2005): liderança; estratégias e planos; cidadãos; sociedade; informações e conhecimento; pessoas; processos; e resultados.

Foram utilizados, como referência para a elaboração do questionário, modelos de boas práticas reconhecidos internacionalmente, tais como o COBIT 5 (*Control Objectives for Information and related Technology* (ITGI, 2012), a ABNT NBR ISO/IEC 27002:2005 - segurança da informação e a ABNT NBR ISO/IEC 38500:2009 - governança corporativa de TI.

O levantamento de 2014, cujo resultado ainda não foi divulgado, abrangeu as seguintes áreas: Governança corporativa de TI, controles de gestão de TI, resultados, liderança da alta administração, estratégias e planos, informações, pessoas, processos e resultados de TI.

O questionário foi organizado em 3 Seções, 6 Dimensões, 30 Questões e 191 itens. Com o objetivo de instruir os gestores de TI da APF a responder o Levantamento de governança de TI de 2014, o TCU realizou um encontro, denominado “Diálogo Público: Governança de TI - Controle Externo em Ação”, realizado em 8 de maio de 2014.

Como resultado dos levantamentos de governança de TI realizados, várias recomendações foram feitas pelo TCU à APF. Uma das principais é aquela relacionada com a necessidade de executar o processo de planejamento estratégico, sobretudo porque as contratações de TI devem ser planejadas em harmonia com os instrumentos que derivam desse processo. Tal entendimento foi materializado por meio de diversas Instruções Normativas emitidas pela Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do MPOG, para os integrantes do SISP.

Entendimento que, mesmo anteriormente a esta recomendação, já se encontrava previsto na Constituição brasileira, de 1988, a qual trouxe uma série de

modificações em relação à estrutura de planejamento até então existente no Brasil. Além disso, determina-se em seu artigo 74, incisos I e II, que os Poderes Legislativo, Executivo e Judiciário manterão, de forma integrada, sistema de Controle Interno com a finalidade de avaliar o cumprimento das metas previstas no plano plurianual, a execução dos programas de governo e dos orçamentos da União, bem como comprovar a legalidade e avaliar os resultados quanto à eficácia e eficiência da gestão financeira, orçamentária e patrimonial.

Tais alterações ampliaram significativamente as competências do TCU, conferindo-lhe poderes para realizar fiscalização de natureza operacional, abordando os aspectos da legitimidade, além daqueles tradicionais (legalidade e economicidade). A partir de então o Tribunal passou a dispensar gradativamente maior atenção às ações finalísticas dos órgãos e entidades sob sua jurisdição.

A lógica expressa pelas melhores práticas relacionadas à gestão de TI é precisa quando recomenda que qualquer instituição, pública ou privada, que realize uma gestão eficiente dos recursos área de Tecnologia da Informação (TI), necessita contar com um planejamento no qual estejam relacionadas todas as metas da instituição associadas às ações que a área de TI terá que executar como a parte que compete a esta área para o alcance daquelas metas.

### 3.3 A Governança de TI nas Forças Armadas

Nas Forças Armadas, o histórico da governança de TI registra a evolução das estruturas de TI, com alterações bastante recentes e que foram estabelecidas de modo diferenciado, em cada Força, conforme pode ser verificado no quadro a seguir:

Área/Subárea	Marinha	Exército	Aeronáutica
Comunicações (Telecomunicações)	Conselho de TI da Marinha (2007) e Diretoria de	Departamento de	Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA) (2003)
<b>Tecnologia da Informação</b>	Comunicações e Tecnologia da Informação da Marinha (DCTIM) (2008)	Ciência e Tecnologia (DCT) (2005)	Diretoria de Tecnologia da Informação da Aeronáutica (2010)
Ciência e Tecnologia	Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação da Marinha (SecCTM) (2008)		Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (2009)

Quadro 1: Estruturas do nível estratégico dos Comandos das Forças Armadas referentes à Tecnologia da Informação e à Ciência, Tecnologia e Inovação (Adaptado de SILVA, 2005).

### **3.4 Estrutura da Tecnologia da Informação no COMAER**

Ao longo dos anos, a Tecnologia da Informação no COMAER passou por diversas modificações, em termos de estrutura e subordinação. Inicialmente organizado sob a forma de Sistema de Processamento e Computação de Dados, em 1969, em seguida denominado Sistema de Informática em 1979, posteriormente evoluiu para Sistema de Tecnologia da Informação do COMAER em 2003 (conforme Anexo 1).

Atualmente, a Tecnologia da Informação no COMAER está organizada sob a forma de Sistema, conforme prevê a ICA 700-1/2006, consistindo no Sistema de Tecnologia da Informação do COMAER (STI), o qual foi reformulado por meio da Portaria Nº 549/GC3: 2010. A Diretoria de Tecnologia da Informação da Aeronáutica - DTI representa o papel de Órgão Central do STI do COMAER e é uma organização prevista pelo Decreto 6.834/2009, modificado pelo Decreto 7.069/2010, o qual aprova a Estrutura Regimental do Comando da Aeronáutica, do Ministério da Defesa.

## **4 PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO DA GOVERNANÇA DE TI NO COMAER**

### **4.1 A Governança de TI no COMAER**

Com base na ICA 11-1/2007 – Missão da Aeronáutica, e demais legislações que tratam as políticas e diretrizes em alto nível para o COMAER, foi definida a Política do Comando da Aeronáutica para a Tecnologia da Informação, por meio da DCA 14-7/2013, além da política de Segurança da Informação do COMAER, por meio da DCA 14-8/2013.

Tal regulamentação, fruto de atualização de políticas e diretrizes anteriores, foi fortemente embasada nas recomendações resultantes das respostas aos levantamentos de governança de TI do TCU, respondidos desde 2007 pelo COMAER.

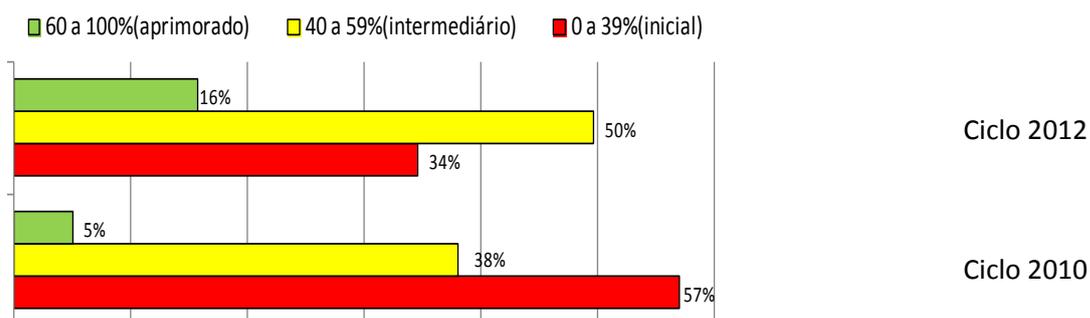
Visando o alinhamento às melhores práticas recomendadas pela APF, o COMAER editou, em 2012, o PCA 7-4/2012 - Plano de Implantação da Governança de TI no STI, o qual tem por finalidade apresentar as condições gerais e os requisitos básicos, para a produção de um Plano de Implantação de Governança de TI, utilizando o

modelo de referência COBIT4.1. O Plano é desenvolvido por meio de ações a serem implementadas pelas Subdiretorias e Assessorias da Diretoria de Tecnologia da Informação da Aeronáutica.

Por meio da identificação do nível de maturidade dos 34 (trinta e quatro) processos da metodologia, foi efetuado o Diagnóstico de Maturidade e a formação de conhecimento quanto ao nível de alinhamento da área de Tecnologia da Informação (TI) com os objetivos da Política da Aeronáutica. Foram identificados 21 (vinte e um) processos que figuravam com baixo nível de maturidade e com possibilidade de causarem prejuízos ao sucesso das soluções de TI que apoiam os negócios do COMAER.

Assim, estabeleceu-se um Plano de Melhorias, onde serão implementados, entre outras medidas, novos controles detalhados e otimizados, possibilitando assim mensurar o grau de alinhamento e o quanto a área de TI contribui para o alcance dos objetivos do COMAER.

No Quadro 2, a seguir, encontra-se o resultado obtido em 2010 e 2012 para todas as instituições pesquisadas pelo TCU, em relação ao valor do iGovTI. Vale lembrar que o COMAER obteve no Levantamento 2010 a pontuação do iGovTI de 0,27 (Estágio inicial); em 2012 a instituição passou para o nível intermediário, obtendo 0,57 (Estágio intermediário) para o iGovTI.



Quadro 2: Levantamento do TCU GovTI – Ciclo 2010 e 2012: INSTITUIÇÕES x ESTÁGIOS DO iGovTI. Fonte: (Governança Pública. Apresentação de Cláudio Silva da Cruz, MSc, CGEIT, proferida no Departamento de Gestão de Pessoal – Ministério do Exército, em Brasília-DF, 18 de junho de 2014).

Alguns outros avanços já foram alcançados pelo COMAER. Os principais foram: a criação do Comitê Diretivo de TI do COMAER – COMTI, cuja finalidade é a de assessorar o Estado-Maior da Aeronáutica (EMAER), no trato dos assuntos relacionados à governança de Tecnologia da Informação (TI) no COMAER, no mais alto nível; e a criação do Grupo de Assessoramento de Tecnologia da Informação (GATI), cujo papel é o de assessoramento técnico ao EMAER em assuntos de TI. (PORTARIA 1.911/GC3:2013).

Cabe ainda ressaltar a publicação do PCA 7-13/2012 - Plano para a Implantação da Gestão de Pessoas por Competências no STI, documento aderente às diretrizes do Decreto 5.707/2006, que institui a Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoal, a ser implementada pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, bem como da Portaria 208/2006, do Ministério do Planejamento, a qual define como instrumentos da Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoal: I - Plano Anual de Capacitação; II - Relatório de Execução do Plano Anual de Capacitação; e III - Sistema de Gestão por Competência.

Tal documento, seguindo as orientações emanadas pela Administração Pública Federal, trata de um importante componente da governança, tanto corporativa, quanto de TI: a gestão de pessoas, assunto este tratado em vários Acórdãos, Tomadas de Contas e Notas Técnicas do TCU.

## 5 METODOLOGIA

Quanto aos procedimentos metodológicos, utilizou-se o **Levantamento legislativo-documental e histórico** - ocasião em que são analisadas normas produzidas pelos Poderes Legislativo e Executivo nacional sobre o tema abordado e assuntos correlatos; o **Levantamento de dados** oriundos de fontes oficiais brasileiras e pesquisas acadêmicas sobre o tema, em especial aqueles decorrentes dos levantamentos de governança de TI realizados pelo TCU; e a **Observação participante**, sendo esta última técnica metodológica utilizada, pois, a pesquisa visa compreender o contexto atual da governança de TI no COMAER, sendo este o *locus* de atuação profissional e observação da autora, que, a partir de janeiro de 2010, ocupa o cargo de Assessora de Organização e

Planejamento de TI da Assessoria de Governança de TI da Diretoria de Tecnologia da Informação da Aeronáutica (DTI), Órgão Central do STI do COMAER, além de atuar como instrutora em cursos nos diversos níveis de formação e atualização nesse Comando, o que permitiu avaliar o entendimento dos participantes desses cursos, tanto militares quanto civis, de nível médio e superior, quanto à sua visão do panorama da governança de TI no COMAER.

## **6 CONCLUSÃO**

Os levantamentos realizados pelo TCU identificaram que a grande parte das instituições pesquisadas necessita formalizar seu Plano Estratégico de TI e criar o comitê diretivo para as ações e investimentos de TI, relacionados à segurança da informação, desenvolvimento de sistemas e auditoria, entre vários outros aspectos. (TCU, 2008) e TCU (2012). Tais levantamentos retrataram uma situação bastante heterogênea da governança de TI na APF, destacando a segurança da informação como o aspecto mais crítico, o que constitui grave vulnerabilidade à estrutura governamental e requer medidas consistentes para a gestão estratégica da tecnologia da informação.

O TCU e o MPOG vêm emitindo atos administrativos que evidenciam a importância da governança de TI e o seu caráter estratégico, além de enfatizar a necessidade de compromisso da alta administração com a tomada de decisão, a responsabilização, as medidas e o monitoramento dos resultados. O COMAER vem-se adequando, ao adotar, paulatinamente, legislações e procedimentos alinhados com as orientações do Governo Federal. No que diz respeito à governança de TI, já atingiu um índice elevado em comparação a outros órgãos do governo federal, no entanto, pretende-se obter melhores resultados, sendo necessário, para tal, a implementação de algumas ações que, em nosso entender, conduzirão ao alcance de melhores resultados. Desta forma, pretende-se propor ações a serem adotadas para o aperfeiçoamento e o alcance de melhores índices de governança de TI no COMAER, os quais contribuirão para o cumprimento dos objetivos contidos na Política do Comando da Aeronáutica para a Tecnologia da Informação.

A análise realizada pela autora produziu dados que, após analisados, conduzem à necessidade de realizar algumas ações, tanto em alto nível (estratégico), quanto na área de gestão de pessoas, visando, neste caso, o planejamento e controle qualitativo e quantitativo de pessoal de TI, além de contribuir para o preparo das novas gerações que ingressam na Força para atuar na área de TI, bem como à atualização daqueles que já atuam nesta área e necessitam de conhecer e aprimorar seus conceitos e conhecimentos voltados à governança de TI e às boas práticas de gestão preconizadas pela APF.

## **6.1 Propostas**

Visando obter melhor desempenho quanto à governança de TI no COMAER, são destacados alguns vetores da transformação buscada e as respectivas propostas para cada um deles.

### **6.1.1 Vetor Gestão Estratégica**

Quanto a este vetor, visualizam-se oportunidades de melhoria na governança de TI e corporativa, apontando para as seguintes necessidades:

- consolidar e publicar uma Estratégia Geral de TI (EGTI) para o COMAER, alinhada àquela emitida pelo MPOG;
- alterar o Sistema de Planejamento do COMAER (SISPLAER) de modo a contemplar um Plano Estratégico de TI específico, que consolide as necessidades de TI de todo o COMAER, permitindo assim que o COMAER seja capaz de consolidar e publicar um Planejamento Estratégico de TI (PETI) para o COMAER, alinhado às orientações da APF;
- consolidar e publicar uma Política de Governança de TI, alinhada à do TCU;
- implantar uma cultura de melhoria contínua, valorizando a administração por projetos e por processos e, portanto, tornar foco da administração, em especial a da TI, no estabelecimento e adoção de métodos de gestão por projetos e processos;

- fortalecer o Sistema “PDTI ON-LINE” como ferramenta de apoio ao planejamento de TI; e
- concluir as ações previstas no PCA 7-4/2012 - Plano de Implantação da Governança de TI no STI.

### **6.1.2 Vetor Gestão de Pessoas**

Quanto a este vetor, com foco voltado à área de TI, entende-se que é necessário conscientizar militares e civis do COMAER, quanto à preocupação com sua permanente atualização, em especial aquela voltada para as orientações da APF e para o domínio de novas tecnologias, o que contribuirá, sobremaneira, para o êxito profissional das pessoas e para a obtenção de uma governança e uma gestão moderna no COMAER, tanto da TI, quanto corporativa.

Desta forma, as necessidades identificadas em termos de capacitação, foram concretizadas em forma de propostas ao Comando-Geral de Apoio, Comando-Geral que trata da TI no COMAER, para a implementação dos seguintes Cursos:

- Curso de Administração de Tecnologia da Informação – CADTI: reformulação de seu conteúdo, passando a tratar, em nível de gestão, dos seguintes temas: Governança de TI, Gestão por Processos e modelos de referência COBIT e ITIL;
- Curso Básico de Governança de TI – CBGTI: curso proposto para ser iniciado em 2015, cujo conteúdo traz uma introdução à governança de TI, e foi proposto para ser ministrado a todos os níveis de militares e civis do COMAER (níveis: fundamental, médio e superior).

Ainda neste vetor, visualizam-se oportunidades de melhoria na governança de TI e corporativa, em relação à necessidade de conclusão das ações previstas no PCA 7-13/2012 - Plano para a Implantação da Gestão de Pessoas por Competências no STI.

Após analisar o panorama da governança de TI no COMAER, propõem-se ações necessárias ao aperfeiçoamento e ao exercício de uma eficiente governança de TI

no COMAER, permitindo, não só alcançar melhores resultados para o iGovTI, como também obter uma transformação na governança e na gestão do COMAER.

Ressalte-se, no entanto, que tais mudanças estão associadas com novos investimentos em recursos de TI que necessitam de um planejamento criterioso, controle e monitoramento, a médio e a longo prazos, o que pode ser garantido pela aderência às boas práticas de governança de TI, incluindo o **planejamento estratégico institucional e de TI**, a atuação do **Comitê Diretivo de TI**, o gerenciamento de incidentes, a análise de riscos e a segurança da informação, entre outros mecanismos.

Conclui-se que a governança de TI é imprescindível para o êxito institucional do COMAER, lembrando sempre que, todas as organizações são e o serão, cada vez mais, dependentes de recursos tecnológicos baseados em redes e sistemas de TI, constituindo-se tais recursos no meio pelo qual irão fluir a quase totalidade das informações necessárias ao exercício do comando e controle no COMAER.

## OVERVIEW OF INFORMATION TECHNOLOGY GOVERNANCE IN AERONAUTICS COMMAND

### ABSTRACT

This paper presents an overview of IT governance implementation in COMAER, addressing IT governance surveys conducted by the Federal Court of Accounts (TCU) in 2007, 2010, 2012 and 2014, in which Aeronautics Command (COMAER) has achieved favorable results in comparison with other organs. However, there is the purpose of the institution to achieve better results in future surveys, and for that, we visualized the need to undertake a process of institutional change. Texts of academic literature, Judgments of TCU, Normative Instructions SLTI / MPOG and reference models of best practices related to Information Technology practices were analyzed, such as Control Objectives for Information and related Technology (COBIT), the Information Technology Infrastructure Library (ITIL) and ISO/IEC 38500. Also, data collected from IT professionals of the institution were analyzed, in courses taken by them in relation to the implementation of IT governance in COMAER, and it was done a critical analysis of the existing level of governance to be held in COMAER, addressing key initiatives already developed or in course to achieve the expected results in this deployment. In light of the literature review, the author's observation and surveys carried out, this paper also aims to propose actions to be taken to improve and achieve better levels of IT governance in COMAER, which contribute to the complete fulfillment of objectives contained in the Aeronautics Command Policy for Information Technology.

**Key-words:** Information Technology (IT). Information Technology Governance. *Control Objectives for Information and related Technology (COBIT)*. *Information Technology Infrastructure Library (ITIL)*. Strategic Management.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. ABNT NBR ISO/IEC 38500:2009 - **Governança corporativa de tecnologia da informação.**

Disponível em: <<http://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=40015>>.

Acessado em: 21 fev. 2014.

BRASIL. **Constituição da Republica Federativa do Brasil.** Brasília: Senado Federal, 1988.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 5.378, de 23 de fevereiro de 2005.** Institui o Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização – GESPÚBLICA e o Comitê Gestor do Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 5.707, de 23 de fevereiro de 2006.** Política Nacional e Diretrizes para o Desenvolvimento de Pessoal da Administração Direta, Autárquica e Fundacional.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 6.834, de 30 de abril de 2009.** Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão do Grupo-Direção e Assessoramento Superiores e das Funções Gratificadas do Comando da Aeronáutica, do Ministério da Defesa.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 7.579, de 11 de outubro de 2011.** Dispõe sobre o Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISIP, do Poder Executivo Federal.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Portaria nº 208, de 25 de julho de 2006.**

\_\_\_\_\_. Tribunal de Contas da União. **Levantamento de governança de TI 2007**. Brasília, DF: TCU, 2007. Não paginado. Disponível em: <[http://portal2.tcu.gov.br/portal/page/portal/TCU/comunidades/tecnologia\\_informacao/sefti\\_eventos/apresentacoes/2008/Acordao\\_1603-2008-Plenario.pdf](http://portal2.tcu.gov.br/portal/page/portal/TCU/comunidades/tecnologia_informacao/sefti_eventos/apresentacoes/2008/Acordao_1603-2008-Plenario.pdf)>. Acesso em: 20 fev. 2014.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Levantamento de governança de TI 2010**. Brasília, DF: TCU, 2010. Não paginado. Disponível em: <[http://portal2.tcu.gov.br/portal/page/portal/TCU/comunidades/tecnologia\\_informacao/pesquisas\\_governanca/Relatorio do Levantamento Governança de TI 2010.pdf](http://portal2.tcu.gov.br/portal/page/portal/TCU/comunidades/tecnologia_informacao/pesquisas_governanca/Relatorio_do_Levantamento_Governanca_de_TI_2010.pdf)>. Acesso em: 20 fev. 2014.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Levantamento de governança de TI 2012**. Brasília, DF: TCU, 2012. Disponível em: <http://portal2.tcu.gov.br/portal/pls/portal/docs/2545557.PDF>. Acesso em 23.fev. 2014.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Levantamento de governança de TI 2014**. Brasília, DF: TCU, 2014. Disponível em: [http://portal2.tcu.gov.br/portal/page/portal/TCU/comunidades/tecnologia\\_informacao/pesquisas\\_governanca/](http://portal2.tcu.gov.br/portal/page/portal/TCU/comunidades/tecnologia_informacao/pesquisas_governanca/). Acesso em: 29 jun. 2014.

\_\_\_\_\_. Comando da Aeronáutica. **ICA 11-1/2007 – Missão da Aeronáutica**.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Portaria Nº 549/GC3, de 9 de agosto de 2010**, publicada no BCA nº 157, de 24 de agosto de 2010 - **Portaria que reformula o Sistema de Tecnologia da Informação do COMAER (STI)**.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Portaria Nº 1.911/GC3, de 18 de outubro de 2013**, publicada no BCA nº 204, de 22 de outubro de 2013 - **Portaria que institui o Comitê Diretivo de Tecnologia da Informação do Comando da Aeronáutica, e dá outras providências**.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **ICA 700-1 / 2006** – Implantação e Gerenciamento de Sistemas no Comando da Aeronáutica.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **PCA 7-4/2012** - Plano de Implantação da Governança de TI no STI.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **PCA 7-13/2012** - Plano para a Implantação da Gestão de Pessoas por Competências no STI.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **DCA 14-7/2013** – Política do Comando da Aeronáutica para a Tecnologia da Informação.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **DCA 14-8/2013** – Política da Segurança da Informação do Comando da Aeronáutica.

FERNANDES e ABREU. **Implantando a Governança de TI: da estratégia à gestão de processos e serviços**. Brasport, 2009.

FREITAS, Marcos André dos Santos. **Fundamentos do Gerenciamento de Serviços de TI**. Brasport, 2ª. Edição, 2013.

IT GOVERNANCE INSTITUTE (ITGI). **Board briefing on IT governance**. 2nded. 2007. Disponível em: <[www.itgi.org/](http://www.itgi.org/)>. Acesso em: 23 fev. 2014.

INFORMATION TECHNOLOGY GOVERNANCE INSTITUTE - ITGI.

**COBIT 5** – Enabling Process. Rolling Meadows: ITGI, 2012. Disponível em: <[http://www.](http://www.itgi.org/)>

isaca.org/COBIT/Pages/Product-Family.aspx>. Acessado em: 17fev. 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA - IBGC.

**Código das melhores práticas de governança corporativa.** 4.ed. São Paulo, SP: IBGC, 2009. Disponível em: <<http://www.ibgc.org.br/Download.aspx?Ref=Codigos&CodCodigo=47>>. Acessado em: 23 fev. 2014.

LOUREIRO, Leonardo de Castro. **Relacionamento das melhores práticas do COBIT e ITIL para a Governança de TI.** Simpósio de excelência em Gestão e Tecnologia: IX SEGeT 2012. Resende, RJ, Brasil, 2012.

MULLER, Pierre & Surel, Yves. **A Análise das Políticas Públicas.** Tradução de Agemir Bavaresco e Alceu R. Ferraro – Editora Universidade Católica de Pelotas – UCPel, Pelotas, RS, Brasil, 2002.

NOSSA COMUNIDADE GLOBAL. **O Relatório da Comissão sobre Governança Global.** Rio de Janeiro: Editora FGV, 1996.

SILVA, Fortunato Menezes da. **A Governança de Tecnologia da Informação na Administração Pública Federal e seus reflexos para o Exército Brasileiro.** Trabalho de Conclusão de Curso – Monografia apresentada ao Departamento de Estudos da Escola Superior de Guerra como requisito à obtenção do diploma do Curso de Altos Estudos de Política e Estratégia (CAEPE), 2011.

WEILL, Peter e ROSS, Jeanne. **Governança de TI: Tecnologia da Informação.** São Paulo: M.Books do Brasil, 2006.

### Anexo 1 – LINHA DO TEMPO: SISTEMA DE TI DO COMAER – EVOLUÇÃO

(Órgão de Assessoramento ao MinAer)		(Órg Dir Ger)	COMGAP (01.12.1983 – 03.10.2001)				DECEA (03.10.2001-20.01.2010)	COMGAP (20.01.2010 – até hoje)
Inspetoria Geral da Aeronáutica (31-03-1969 – 19.01.1976)		Vice-Chefe do EMAER (19.01.1976 - 01.12.1983)						
31.03.1969	07.11.1972	19.01.1976	01.12.1983	21.11.1988	13.03.1990	30.12.1999	03.10.2001	20.01.2010
É criado o "Sistema de Processamento e Computação de Dados", conforme previsto no Art. 25 do Regulamento da Inspetoria Geral da	O "Sistema de Processamento e Computação de Dados" previsto no Art. 25 do Regulamento da Inspetoria Geral da Aeronáutica, aprovado pelo Decreto nº	Decreto nº 77.050 - passam à subordinação do Vice-Chefe do EMAER o Serviço de Processamento de Dados (SPD) e o CCA. A Portaria nº	Decreto nº 89.086 - cria o CINFE - Centro de Informática e Estatística no Ministério da Aeronáutica ,	Decreto nº 97.073 - altera a denominação do Centro de Informática e Estatística (CINFE) para Diretoria de Informática	É ativado o Centro de Computação da Aeronáutica de São José dos Campos (CCA SJ), com origem no antigo Núcleo do Centro de	Portaria nº 869/GC3 - desativa a Diretoria de Informática e Estatística da Aeronáutica (DIRINFE), e transfere para a Diretoria de Eletrônica e	Criado, no Rio de Janeiro, o Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA). O órgão assume todas as atribuições da Diretoria de	Decreto Nº 7.069 - cria a Diretoria de Tecnologia da Informação da Aeronáutica (DTI); subordinada ao COMGAP e tem como Organizações subordinadas

<p>Aeronáutica, aprovado pelo Decreto nº 64.284, de 31.03.1969. (subordinado à Subinspetoria de Contrôles)</p>	<p>64.284, de 31.03.1969, passa a denominar-se "Sistema de Processamento de Dados". O Decreto nº 71.329, de 07.11.1972, aprova o primeiro Regulamento do Centro de Computação da Aeronáutica, e o subordina ao Subinspetor de Controle da</p>	<p>534/GM3, de 02 de maio de 1979, institui o Sistema de Informática do Ministério da Aeronáutica (SIMAER).</p>	<p>diretamente subordinado ao COMGAP. O único CCA existente à época passa a denominar-se CCA-RJ e passa à subordinação direta do CINFE. É criado, diretamente subordinado ao Chefe do CINFE, o</p>	<p>e Estatística da Aeronáutica (DIRINFE), com sede na cidade do Rio de Janeiro, e subordinada ao COMGAP.</p>	<p>Processamento de Dados - NCPD do Instituto Tecnológico de Aeronáutica - ITA.</p>	<p>Proteção ao Voo (DEPV) os encargos e o acervo de material da DIRINFE. Passam para a subordinação da DEPV, os Centros de Computação de Aeronáutica (CCA-BR), (CCA-RJ) e (CCA-SJ).</p>	<p>Eletrônica e Proteção ao Voo (DEPV). Os CCA passaram a ser subordinados ao DECEA. - Em 2003: foi criado o STI, por meio da Portaria nº 1.241/GC3, de 19 de dezembro de 2003, publicada no Diário Oficial da União nº 248, de 22 de</p>	<p>os Centros de Computação: RJ, BR e SJ. - Ainda em 2010: -Reformulação do STI: Portaria nº 549/GC3, de 9 de agosto de 2010, publicada no Diário Oficial da União nº 152, de 10 de agosto de 2010.</p>
--	---	---	--	---	---	---	---	---

	<p>Inspetoria Geral da Aeronáutica. O CCA foi criado em 01.08.1966, e começou a operar, no prédio do Aeroporto Santos Dumont, no Rio de Janeiro, em 1971.</p>		<p>Centro de Computação de Aeronáutica de Brasília (CCA-BR).</p>				<p>dezembro de 2003.</p>	
--	---	--	--	--	--	--	--------------------------	--

Subordinação: Órgão de Assessoramento ao MinAer: ~ 7 anos; ODG: ~ 7 anos; COMGAP: ~ 18 anos; DECEA: ~ 9 anos; COMGAP: ~ 4 anos; (até hoje)