

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO  
ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA – ENAP  
ESPECIALIZAÇÃO EM INFORMÁTICA: ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: GESTÃO DE  
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

RONALDO CESAR SERAFINI ABRÃO

**O RELACIONAMENTO ENTRE AS ÁREAS DE TI E NEGÓCIO NA  
ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**

Brasília

2019

RONALDO CESAR SERAFINI ABRÃO

**O RELACIONAMENTO ENTRE AS ÁREAS DE TI E NEGÓCIO NA  
ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**

Monografia apresentada ao Programa de Pós-graduação em Informática - Área de Concentração: Gestão de Tecnologia da Informação, da Universidade Federal de Minas Gerais, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Especialista em Informática.

Orientador: Prof. Dr. José Nagib Cotrim  
Árabe

Brasília  
2019

© 2019, RONALDO CESAR SERAFINI ABRÃO

Todos os direitos reservados

Abrão, Ronaldo Cesar Serafini

A161r O relacionamento entre as áreas de TI e negócio na administração público / Ronaldo Cesar Serafini Abrão – Brasília, 2019.

xi, 52 f. : il.

Monografia (especialização) – Universidade Federal de Minas Gerais. Departamento de Ciência da Computação.

Orientador: José Nagib Cotrim Árabe

1. Computação – Monografias. 2. Tecnologia da informação. 3. Administração pública. I. Orientador. II. Título.

CDU 519.6\*




**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**

INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO  
ESPECIALIZAÇÃO EM INFORMÁTICA: ÁREA DE CONCENTRAÇÃO GESTÃO EM  
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

O RELACIONAMENTO ENTRE AS ÁREAS DE TI E NEGÓCIO NA ADMINISTRAÇÃO  
PÚBLICA

**RONALDO CÉSAR SERAFINI ABRÃO**

Monografia apresentada aos Senhores:

  
Prof. José Nagib Cotrim Árabe  
Orientador  
DCC - ICEx - UFMG

  
Prof. José Marcos Silva Nogueira  
DCC - ICEx - UFMG

Belo Horizonte, 14 de março de 2019

## RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo estudar as relações entre as áreas de tecnologia da informação (TI) dos órgãos da administração pública federal e suas respectivas áreas negociais. Trata também das fiscalizações e recomendações realizadas por órgãos de controle como a Controladoria Geral da União (CGU) e o Tribunal de Contas da União (TCU) e as correspondentes ações do governo federal através do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação (SISP), que organiza na forma de sistema todas as áreas de TI do governo. Aborda metodologias, capacitações, normativos, contratações, limitações, melhores práticas e governança. Trata, especificamente, das questões de pessoal de TI contemplando o cargo de Analista em Tecnologia da Informação (ATI) e da gratificação que foi criada para servidores que estiverem aptos a exercer funções de TI. A metodologia empregada no estudo foi a pesquisa em conteúdos disponíveis como normativos, acórdãos e recomendações dos órgãos de controle, legislação aplicável, guias de referências desenvolvidos pelo SISP, além de guias e metodologias de boas práticas de referência global. O trabalho conclui apontando alternativas para algumas questões e desafios tratados que ainda não estão completamente solucionadas no modelo aplicado atualmente.

**Palavras-chave:** Administração Pública Federal; Tecnologia da Informação;

## ABSTRACT

The present work has the objective of studying the relationship between the government information technology (IT) areas and their respective business areas. It also deals with the inspections and recommendations made by control bodies such as the General Comptroller of the Union (CGU) and the Federal Audit Court (TCU) and the corresponding actions of the federal government through the Information Technology Resources Administration System (SISP) which organizes in a system all of the IT government body. It covers methodologies, capacities, regulations, hiring, limitations, best practices and governance. It specifically addresses IT staffing issues by taking the position of Information Technology Analyst (ATI) and the bonus that has been created for employees that are able to perform IT functions. The methodology used in the study was the research on contents available as normative, judgments and recommendations of the control bodies, applicable legislation, reference guides developed by SISP, as well as guides and methodologies of good practices of global reference. The paper has a section where it presents a discussion and conclusion that points out alternatives to some issues and challenges that are not yet completely solved in the currently applied model.

**Keywords:** Federal Public Administration; Information Technology;

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 - Principais achados do TCU no primeiro levantamento de Governança de TI na APF	21
Figura 2 - Temas que merecem atenção no segundo levantamento de governança de TI na APF	24

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 - Lista de Órgãos Correlatos do SISP

31



## LISTA DE ABREVIATURAS

ANO	Acordo de Nível Operacional
ANS	Acordos de Níveis de Serviços
APF	Administração Pública Federal
ATI	Analista em Tecnologia da Informação
BI	<i>Business Intelligence</i>
CGU	Controladoria Geral da União
DGTI	Programa de Desenvolvimento de Gestores de Tecnologia da Informação
EGP	Escritório de Gerenciamento de Projetos
EGTIC	Estratégia Geral de Tecnologia da Informação e Comunicações
ENAP	Escola Nacional de Administração Pública
ETL	<i>Extract Transform and Load</i>
GSI	Gabinete de Segurança Institucional
GSISP	Gratificação Temporária do Sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática
IGovTI	Índice de Governança de TI
IN	Instrução Normativa
MGP	Metodologia de Gerenciamento de Projetos
MP	Ministério do planejamento
PC	<i>Personal Computer</i>
PDCA	<i>Plan Do Check Act</i>
PDTI	Plano Diretor de Tecnologia da Informação
PDTIC	Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicações
PEI	Planejamento Estratégico Institucional
PETI	Planejamento Estratégico de Tecnologia da Informação
PO	<i>Product Owner</i>
RUP	<i>Rational Unified Process</i>
SEFTI	Secretaria de Fiscalização de TI do TCU
SEI	Sistema Eletrônico de Informações
Serpro	Serviço Federal de Processamento de Dados
SISP	Sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática
SLA	<i>Service Level Agreement</i>
SLTI	Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação
SM	<i>Scrum Master</i>
TCO	<i>Total Cost Ownership</i>
TCU	Tribunal de Contas da União
TI	Tecnologia da Informação
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
1.1	OBJETIVOS GERAIS .....	13
1.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	16
2.1	CONTEXTO HISTÓRICO .....	16
2.1.1	<i>Expansão das áreas de TI</i> .....	16
2.1.2	<i>Surgimento do SISP</i> .....	16
2.1.3	<i>A relação entre auditorias de órgãos de controle e os normativos de TIC</i> .....	18
3	O FORTALECIMENTO PROMOVIDO PELO GOVERNO FEDERAL ÀS ÁREAS DE TI DOS ÓRGÃOS OCASIONOU ALGUNS EFEITOS .....	26
4	METODOLOGIAS DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS E O ENVOLVIMENTO DAS ÁREAS DE NEGÓCIO.....	33
4.1	O MODELO EM CASCATA .....	33
4.2	IMPLEMENTAÇÃO DO <i>RATIONAL UNIFIED PROCESS (RUP)</i> DE FORMA ITERATIVA.....	33
4.3	TRANSFORMAÇÃO DOS CONTRATOS EM MODELO ÁGIL .....	34
5	GOVERNANÇA.....	37
5.1	COMITÊ DE TI.....	37
5.2	PLANO DIRETOR DE TI.....	38
5.3	GERENCIAMENTO DE PROJETOS .....	41
5.4	ESCRITÓRIO DE PROJETOS .....	42
5.5	PORTFÓLIO DE PROJETOS .....	43
6	CARACTERÍSTICAS DAS ÁREAS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.....	44
6.1	TI PELA TI (COMO FIM).....	44
6.2	POUCA TRANSPARÊNCIA .....	45
6.3	ACORDOS DE NÍVEIS DE SERVIÇOS (ANS) INEXISTENTES.....	46

6.4	EQUIPE DESPREPARADA PARA LIDAR COM A COMPLEXIDADE TECNOLÓGICA .....	47
7	DISCUSSÃO E CONCLUSÃO .....	49
	REFERÊNCIAS .....	52

## 1 INTRODUÇÃO

---

Os desafios dos programas e projetos governamentais demandam que seus processos sejam sistematizados e informatizados para sua implantação, expansão ou funcionamento. Na maioria dos casos, essa demanda é bastante variável, de acordo com a necessidade do negócio, ou seja, algumas demandam processos triviais de informatização, que incluem cadastros e operações simples com poucas regras de negócio, enquanto outras chegam a exigir um processo bastante complexo de informatização, podendo envolver diversos atores, integrações com outros sistemas, processamento massivo de dados, funcionalidades baseadas em inteligência artificial, análises preditivas e mais uma infinidade de soluções que estão disponíveis para a utilização nos mais diversos fins.

A informatização de processos operacionais significa em grande medida na viabilidade de qualquer política, considerando o volume de dados ou transações, a criticidade em termos de controles e a velocidade exigida. Os gestores do negócio, neste contexto, passaram a serem incapazes, sozinhos, de desenhar e implementar ações com vistas ao objetivo de sua política. Os desafios não se resumem mais a encontrar um modelo de programa, seu público, orçamento e resultados a serem alcançados, mas também como viabilizar as integrações, como coordenar equipes e controlar gastos, como encadear processos que demandam checagens, validações em tempo de execução, ou seja, como sistematizar e ganhar autonomia nas etapas de implementação e gestão. Os gestores não estavam preparados para pensar sistematicamente e também não conheciam a linguagem dos sistemas e tecnologias. Para sanar esta necessidade, os gestores foram em busca dos profissionais de Tecnologia da Informação (TI). Estes profissionais, por sua vez, preocupados com a apropriação de novas tecnologias e o custo de manutenção dos legados<sup>1</sup>, foram envolvidos na imensidão de procedimentos sem sistematização, com baixa qualidade de desenho de solução e performance. Eles também passaram a enfrentar a realidade de necessidades não atendidas sem conhecer como a política, seus objetivos e formas de ação devem funcionar.

---

<sup>1</sup> Legado é um termo utilizado na área de TI para indicar os sistemas computacionais desenvolvidos anteriormente a uma evolução significativa da tecnologia que são de difícil manutenção, muitas vezes não possuem documentação, com Tecnologias e *Hardware* obsoletos, entretanto, pelo grau de criticidade e custo para modernização, continuam ativas. (Adaptação livre Wikipedia)

Mais difícil do que encontrar estes dois profissionais para criar soluções viáveis, eles, envolvidos nos processos de informatização, escolheram, em muitos casos, a disputa e a distância, assegurando cada espaço como impenetrável e inviabilizando as soluções.

Os primeiros projetos de informatização no governo federal iniciaram-se a partir de competências de TI que ficavam alocadas nas próprias áreas de negócio. Esses recursos eram contratados das mais diversas formas, que envolviam desde servidores com afinidades em Tecnologia da Informação, até contratos específicos de terceirização de mão de obra, passando por equipes de consultoria através de organismos internacionais. Essa característica gerou um crescimento desordenado de recursos de tecnologia. Cada setor, a partir da necessidade de algum processo informatizado deveria providenciar seus meios, desde a aquisição de equipamentos e serviços até o desenvolvimento da sua aplicação de gestão. Nesse cenário não é difícil imaginar que cada célula tenha tomado o seu próprio rumo. Cada uma fez a sua escolha tecnológica, como linguagens de programação, equipamentos, ferramental, processo de desenvolvimento, metodologia de gerenciamento de projetos, quando havia, e qualquer outra decisão pertinente que a solução exigisse, o que muitas vezes significou inserir uma abordagem tecnológica no processo manual sem repensar processos.

## **1.1 OBJETIVOS GERAIS**

A dinâmica das relações entre as áreas de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) da Administração Pública Federal (APF) e as áreas demandantes, ditas áreas negociais, apresenta situações peculiares que, muitas vezes, são empecilhos para que o governo federal consiga atingir o seu papel institucional de forma plena e eficiente. O atual arcabouço normativo, seja do próprio governo, muitas vezes impulsionados por órgãos de controle como Tribunal de Contas da União (TCU) e Controladoria Geral da União (CGU), ou pela legislação que incide nos recursos e ações de TICs, se torna, de certa forma, uma trava para a inovação, processo inerente à informatização, mantendo ações e aplicações que já foram superados pela iniciativa privada ou outros governos ao redor do mundo. Muitas vezes essa trava até não existe formalmente, porém por receio ou incapacidade de inovação, os gestores acabam por reproduzir modelos do passado, simplesmente por já ter sido adotado anteriormente sem que tenha havido responsabilização de quem quer que seja. O modelo adotado, via de regra, não é o mais adequado e sequer o mercado o utiliza, mas como o governo tem capacidade de contratação em grandes vultos, o mercado acaba se adaptando aos modelos propostos nas contratações, ainda que não os aplique em outros clientes da iniciativa privada.

A partir das premissas listadas na legislação e pelos órgãos reguladores, as contratações em TIC dos órgãos são comumente contratações generalistas, como por exemplo (i) a fábrica de *software* – nome designado ao serviço de desenvolvimento de sistemas na qual uma empresa produza qualquer sistema de gestão e que utilize algum processo minimamente estabelecido para a elaboração de sistemas computacionais; (ii) o serviço de *helpdesk*, para resolução de problemas e auxílio aos usuários, operação e manutenção da infraestrutura de TIC e mais uma série de outros contratos demandados pela própria TI para que, no final, essa possa oferecer serviços aos seus clientes. Ocorre que o trabalho para especificação e gerenciamento dessa enormidade de contratos exige uma equipe dedicada na TI que deve, além de realizar a gestão das contratadas, controlar a demanda das áreas de negócio. Salvo raras exceções, como as equipes do Banco Central do Brasil e da Receita Federal, as equipes de TIC dos órgãos são exíguas, e os gestores devem optar entre fazer uma boa gestão contratual, exigindo qualidade formal das contratadas, ou realizar um acompanhamento mais próximo das demandas das áreas de negócio, de modo que entenda todo o *modus operandi* para propor soluções ideais, contado com o estado da arte de TIC que o mercado é capaz de fornecer. Por ser uma demanda muito mais premente e com impactos imediatos nas suas atividades, podendo até ser responsabilizado por ações ou omissões que lhe foram designadas, certamente os gestores optam pela primeira alternativa.

Com a dificuldade do entendimento dos limites e das interações para melhor solução TI versus negócio, as áreas especializadas do governo foram reagindo a ações de regulamentação demandadas pelo TCU sem conseguir definir e protagonizar um modelo de gestão tecnológica eficiente.

Diante deste cenário, as áreas de negócio encontram no portfólio da TI um universo muito restrito, capaz até de desenvolver soluções pontuais, porém, áreas que possuem demandas mais específicas e com maior complexidade acabam sofrendo com a oferta generalista da TI local. Assim, o principal objetivo deste ensaio é discorrer sobre as possibilidades de aproximar as duas realidades envolvidas: negócio e TIC, como a alocação de equipes de TIC nas áreas de negócios da APF, em quais situações são necessárias, com quais objetivos, quais as possíveis limitações, como os normativos tratam esse tema, aspectos sinérgicos e conflituosos com a TI dos órgãos e como lidam os órgãos que apresentam essa característica.

## **1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Dentre os principais objetivos específicos desta monografia estão:

- 1.2.1 Discorrer a respeito das condições que demandam capacidades específicas de TI nas áreas negociais e quais capacidades são necessárias;
- 1.2.2 Em quais casos a identificação de perfis com afinidade em TI nas áreas é suficiente para suprir suas demandas mais específicas;
- 1.2.3 Entender sobre o alinhamento que esses times devem ter com o setor de TI do órgão;
- 1.2.4 Tratar a respeito de modelos de implementação de núcleos de TI desconcentrados (dentro de secretarias ou departamentos) e não diretamente na área finalística;
- 1.2.5 Identificar como esses núcleos mantêm suas equipes, seja terceirizando os perfis, com servidores, consultores, ou quaisquer outras formas de contratação;
- 1.2.6 Traçar um paralelo sobre a retenção dessas equipes, se tendem a uma rotatividade maior ou menor;
- 1.2.7 Avaliar a forma como o modelo totalmente centralizado lida com a administração dos dados e como a TI consegue reter o conhecimento do negócio a fim de operá-lo e mantê-lo com segurança;
- 1.2.8 Elencar os principais riscos de cada modelo e formas de mitigá-los;
- 1.2.9 Analisar a forma com que os órgãos tratam a gestão e governança de TIC.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

---

### **2.1 CONTEXTO HISTÓRICO**

Se considerarmos que o Serpro, Serviço Federal de Processamento de Dados, foi criado no final de 1964, podemos datar daí o início do processo de informatização da APF. Ocorre que nessa época a informática era ainda muito incipiente, restrita e cara. Apenas eram possíveis a realização de operações extremamente onerosas de serem controladas manualmente e as que lidavam com montantes em dinheiro que justificasse seu investimento. Foi no final dos anos 80 e início dos 90 que as instituições começaram a adquirir computadores de pequeno porte (PCs), cuja finalidade era restrita a processadores de texto e planilhas de cálculo. O surgimento da internet, o barateamento e popularização dos computadores, aliada a uma maior familiaridade dos usuários, além do surgimento de profissionais de TI, trouxeram, em meados dos anos 90, uma capacidade extra para os órgãos, que passaram a contar com programas de computador, comprados ou desenvolvidos internamente para apoiar a gestão.

#### **2.1.1 Expansão das áreas de TI**

Com a popularização dos computadores, surgiram também necessidades até então impensáveis de serem operadas e controladas por computador. Cada área de negócio que tinha uma necessidade específica de TI acabava tendo que montar sua própria equipe de TI para suprir suas necessidades, que foram crescendo e se multiplicando de forma fragmentada e desordenada. As principais características dessas áreas eram:

- Mão de obra terceirizada por posto de trabalho;
- Servidores com expertises específicas;
- Consultorias; e
- Aquisição de equipamentos por conta própria, também sem diretriz.

#### **2.1.2 Surgimento do SISP**

No início de 1994, o Governo Federal, no intuito de organizar os recursos de TI, edita um Decreto instituindo o Sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática (SISP) da administração pública federal, através do Decreto nº 1.048, de 21 de janeiro de 1994. O Decreto organiza, sob a forma de Sistema, o planejamento, a coordenação, a organização, a



operação, o controle e a supervisão dos recursos de informação e informática dos órgãos e entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, em articulação com os demais sistemas que atuam direta ou indiretamente na gestão da informação pública federal.

O artigo abaixo define a finalidade do SISP e apresenta os conceitos de informação e informática (BRASIL, 1994):

*Art. 2º O Sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática tem por finalidade:*

*I - assegurar ao Governo Federal suporte de informação adequado, dinâmico, confiável e eficaz;*

*II - facilitar aos interessados a obtenção das informações disponíveis, resguardados os aspectos de sigilo e restrições administrativas ou previstas em dispositivos legais;*

*III - promover a integração entre programas de governo, projetos e atividades, visando à definição de políticas, diretrizes e normas relativas à gestão dos recursos do Sistema;*

*IV - estimular o uso racional dos recursos de informação e informática, no âmbito da Administração Pública Federal, visando à melhoria da qualidade e da produtividade do ciclo da informação;*

*V - estimular o desenvolvimento, a padronização, a integração, a normalização dos serviços de produção e disseminação de informações, de forma desconcentrada e descentralizada;*

*VI - propor adaptações institucionais necessárias ao aperfeiçoamento dos mecanismos de gestão dos recursos de informação e informática;*

*VII - estimular e promover a formação, o desenvolvimento e o treinamento dos servidores que atuam na área de informação e informática.*

*§ 1º São recursos de informação os conjuntos ordenados de procedimentos automatizados de coleta, tratamento e recuperação da informação, e seus respectivos acervos.*

*§ 2º São recursos de informática o conjunto formado pelos equipamentos, materiais e programas de computador que constituem a infra-estrutura tecnológica de suporte automatizado ao ciclo da informação, que envolve as atividades de produção, coleta, tratamento, armazenamento e disseminação.*

Apesar do decreto de criação do SISP ter sido editado em 1994, ele ficou no esquecimento por diversos anos, até que a demanda por soluções de TI começasse a aumentar, os volumes de compras e contratações explodiram e as ações desordenadas começaram a se sobressair em relação às demais.

### **2.1.3 A relação entre auditorias de órgãos de controle e os normativos de TIC**

Ao perceber que os contratos de TI começaram a somar valores vultosos, o Tribunal de Contas da União iniciou uma série de auditorias relacionadas a TI nos órgãos da APF. Pode-se destacar os seguintes:

No Acórdão nº 140/2005, o TCU indicou falhas na estrutura de recursos humanos dos setores de informática dos órgãos da Administração Direta do Poder Executivo, o que impediria esses setores de executarem com eficiência as atividades ligadas ao planejamento estratégico de informática e à coordenação, à fiscalização e ao controle das ações de TI, e ainda determinou à Controladoria-Geral da União, que realizasse auditorias para avaliar esse tema. Já no Acórdão nº 786/2006 o Tribunal ratificou o entendimento de contratação dando preferência ao modelo de terceirização, mas com a remuneração de serviços mensurados por resultados e não por homem/hora. O Acórdão determinou que os editais de licitação previssessem metodologia de aferição da qualidade com parâmetros objetivos, alertou ao Ministério do Planejamento (MP) que provesse os setores de informática dos órgãos e entidades da Administração Pública Federal com estrutura organizacional e quadro permanente suficientes para realizar, de forma independente das empresas prestadoras de serviços, o planejamento, a definição, a coordenação, a supervisão e o controle das atividades de informática.

#### **2.1.3.1 Instrução Normativa 04/2008 SLTI/MP**

Como o Acórdão nº 786/2006 do TCU incluiu a recomendação ao MP que definisse o processo de contratação de produtos e serviços de TIC a ser seguido pelas organizações integrantes do SISP, a então Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI) do MP, editou a Instrução Normativa (IN) nº 4, de 2008, que dispõe sobre o processo de contratação de serviços de tecnologia da informação pela administração pública federal direta, autárquica e fundacional. A IN 04/2008 inova no sentido de organizar vários conceitos do processo de aquisições e gestão contratual e exige que as contratações sejam necessariamente precedidas de planejamento específico de TI.

### **2.1.3.2 Cargo de Analista em TI (ATI) do SISP e a Gratificação do Sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática (GSISP)**

A segunda resposta ao Acórdão nº 786/2006 do TCU foi a criação do cargo de Analista em Tecnologia da Informação, de nível superior, com atribuições voltadas às atividades de planejamento, supervisão, coordenação e controle dos recursos de tecnologia da informação e da GSISP, instituídos pela Medida Provisória nº 441, de 29 de agosto de 2008, posteriormente convertida na Lei nº 11.907, de 2 de fevereiro de 2009.

Os ATIs ainda possuem atividades como executar análises para o desenvolvimento, implantação e suporte a sistemas de informação e soluções tecnológicas específicas; especificar e apoiar a formulação e acompanhamento das políticas de planejamento relativas aos recursos de tecnologia da informação; especificar, supervisionar e acompanhar as atividades de desenvolvimento, manutenção, integração e monitoramento do desempenho dos aplicativos de tecnologia da informação; gerenciar a disseminação, integração e controle de qualidade dos dados; organizar, manter e auditar o armazenamento, administração e acesso às bases de dados da informática de governo; e desenvolver, implementar, executar e supervisionar atividades relacionadas aos processos de configuração, segurança, conectividade, serviços compartilhados e adequações da infraestrutura da informática da administração pública federal.

Como a remuneração do cargo de ATI é totalmente insuficiente e incompatível com a realidade do mercado para profissionais de TI, foi incluída na mesma Medida Provisória a criação de uma gratificação (GSISP) para complementar o salário dos analistas e tentar aproximá-lo à realidade do mercado.

Como a GSISP é uma gratificação que pode ser distribuída a qualquer servidor público federal do quadro efetivo, a SLTI resolveu criar um concurso para identificar servidores que possuíssem conhecimento necessário em TI, oriundos dos setores de TI dos órgãos ou não, para distribuir algumas gratificações e assim reforçar o quadro das áreas de TI dos órgãos do SISP. Em agosto de 2009 lançou o primeiro, e único até a presente data, processo seletivo interno para a distribuição das gratificações. Neste mesmo mês, o Ministério do Planejamento também lançou o edital para o primeiro concurso de Analistas em Tecnologia da Informação. No total foram 03 edições e atualmente o SISP conta com aproximadamente 600 servidores entre ATIs e demais cargos que recebem a GSISP.

Por ser uma gratificação que exige o efetivo exercício do servidor em algum órgão do SISP, seja órgão central, setorial, seccional ou correlato, a GSISP introduziu uma restrição que

se tornou uma das questões mais significativas abordadas nesse estudo, pois a exigência do exercício do ATI, ou de outro servidor que receba a gratificação, em órgãos do SISP impõe uma série de limitações. Dentre elas, destacam-se:

- Impossibilidade de exercício em unidades de negócio, ainda que em funções de TI, conforme descrito no cargo de ATI;
- Impossibilidade de licenças capacitação para realização de mestrado ou doutorado. Tal limitação advém do fato da gratificação ser devida para servidores que estiverem em efetivo exercício, logo os que se encontram em licença capacitação não são considerados como em exercício;
- Impossibilidade de exercício fora de Brasília, mesmo sendo no setor de TI da APF, portanto, órgão do SISP;
- Impedimentos de movimentações de ATIs para órgãos que não possuem vagas, porém os quantitativos de vagas em cada órgão jamais foram objetos de publicação oficial<sup>2</sup>.

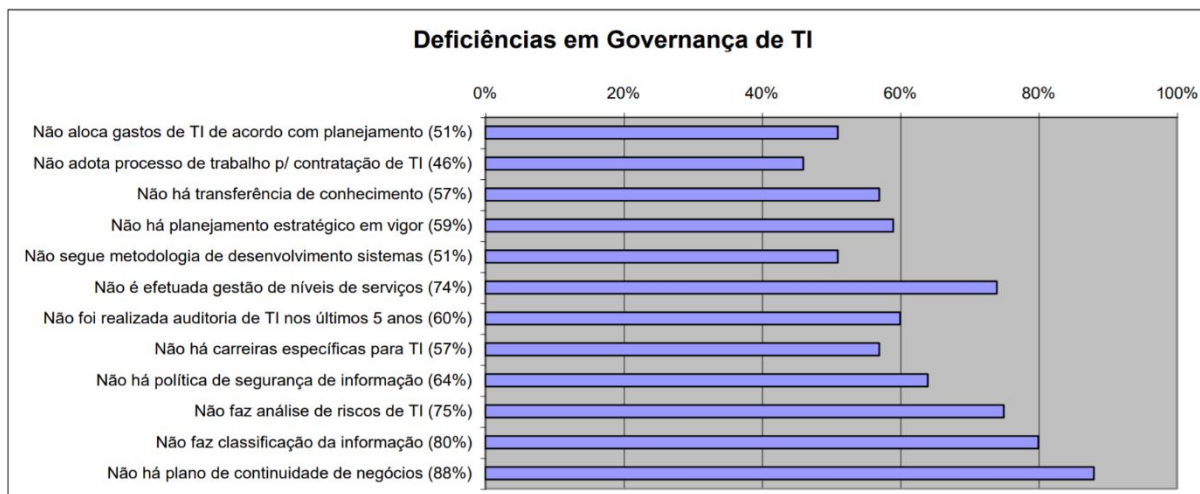
### **2.1.3.3 Acórdãos de Governança de TIC**

No Acórdão nº 1.603/2008 o TCU recomenda a realização de auditorias específicas de TI à CGU e, ao MP, no seu papel de órgão central de TIC da administração pública federal, promover o planejamento estratégico institucional e de TI, observar o quantitativo e a capacitação dos servidores nas áreas de TI dos órgãos, promover metodologia de desenvolvimento de sistemas e ações para assegurar a gestão dos níveis de serviço, além da adoção de providências para garantir propostas orçamentárias realistas e alinhadas ao planejamento estratégico. Este Acórdão foi o resultado do primeiro ciclo de avaliação do perfil de governança de TI realizado pelo TCU nos órgãos da APF. Trata-se de um questionário com diversas perguntas a respeito das práticas referentes a gestão e governança de TI nos órgãos.

---

<sup>2</sup> Atualmente, há uma publicação no site [www.governodigital.gov.br](http://www.governodigital.gov.br), mantido pelo Ministério da Economia, no qual é possível consultar o número de vagas a serem preenchidas nos órgãos do SISP. O documento pode ser acessado em: <https://www.governodigital.gov.br/sisp/vagas-disponiveis.ods>.

Figura 1 - Principais achados do TCU no primeiro levantamento de Governança de TI na APF



Fonte: (TCU, 2008)

Também em 2008, o Acórdão nº 2.471/2008, acrescentou recomendações ao MP para que:

a) definisse e normatizasse os conteúdos mínimos necessários aos termos de referência e projetos básicos para contratação de produtos e serviços de TIC, com destaque para as seguintes informações:

- declaração do objeto;
- fundamentação da necessidade da contratação;
- requisitos da contratação, limitados àqueles indispensáveis à execução do objeto;
- modelo de prestação dos serviços;
- mecanismos de gestão do contrato;
- estimativa do preço;
- forma e critérios de seleção do fornecedor; e,
- adequação orçamentária.

b) fixasse em normativo próprio para contratações de serviços e produtos de TI a obrigatoriedade de utilização de pregão para bens e serviços comuns;

c) elaborasse um modelo de governança de TI para os integrantes do SISP e promovesse sua implementação nos diversos órgãos e entidades sob sua coordenação;

d) provesse “os setores de informática dos órgãos e entidades da Administração Pública Federal da estrutura organizacional e de quadro permanente de pessoal que sejam suficientes para realizar, de forma independente das empresas prestadoras de serviços, o planejamento, a definição, a coordenação, a supervisão e o controle das atividades de informática” e avaliasse a conveniência e oportunidade da criação de uma carreira específica;

e) construísse uma base contendo as normas e jurisprudências sobre aquisição de bens e serviços de TI; e,

f) reavaliasse a estrutura e recursos empregados na SLTI em face das atribuições que incluem a promoção da boa governança de TIC na APF.

O acórdão também recomendou especificamente:

- i) ao Gabinete de Segurança Institucional (GSI), que criasse procedimentos para elaboração e identificação de boas práticas de Políticas de Segurança da Informação, Políticas de Controle de Acesso, Políticas de Cópias de Segurança, Análises de Riscos e Planos de Continuidade do Negócio; , que criasse procedimentos para elaboração e identificação de boas práticas de Políticas de Segurança da Informação, Políticas de Controle de Acesso, Políticas de Cópias de Segurança, Análises de Riscos e Planos de Continuidade do Negócio; , que criasse procedimentos para elaboração e identificação de boas práticas de Políticas de Segurança da Informação, Políticas de Controle de Acesso, Políticas de Cópias de Segurança, Análises de Riscos e Planos de Continuidade do Negócio;
- ii) à ENAP, que criasse ações de capacitação voltadas para os gestores de Tecnologia da Informação da Administração Pública Federal; e,
- iii) à CGU, que utilizasse as recomendações constantes do acórdão para realização de auditorias na área de TI.

#### **2.1.3.4 Capacitações dos gestores de TI**

Com o advento da IN SLTI 04/2008 e os Acórdãos do TCU que determinaram a criação de capacitações para gestores de TI, foi solicitado pelo MP à ENAP a formulação de

um programa de capacitação em tecnologia da informação que, segundo Cheng (CHENG, 2011) tivesse o objetivo de desenvolver competências para:

- Desenvolver o processo de planejamento estratégico de tecnologia da informação, em conformidade com o novo modelo preconizado pela IN SLTI 04/2008;
- Planejar contratações relacionadas à tecnologia da informação, em conformidade com o Plano Diretor da Tecnologia da Informação - PDTI;
- Elaborar termos de referências e projetos básicos para a contratação de serviços de tecnologia da informação (TI);
- Conhecer o processo licitatório para assessoramento da comissão de licitação no processo de seleção de fornecedores;
- Gerenciar os contratos de serviços de TI, de acordo com o estabelecido pela IN SLTI 04/2010.

A demanda resultou no desenho e oferta do Programa de Desenvolvimento de Gestores de Tecnologia da Informação (DGTI), que é composto por quatro cursos, totalizando uma carga horária de 152 horas. São eles:

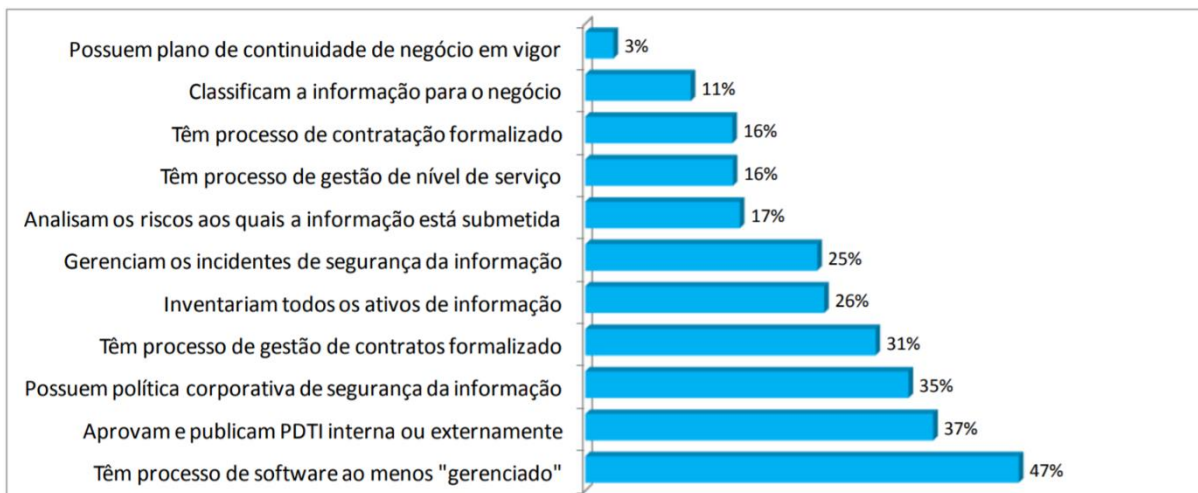
- Elaboração do Plano Diretor de Tecnologia da Informação - 40h;
- Planejamento da contratação de tecnologia da informação - 40h;
- Seleção de fornecedores de tecnologia da informação - 32h;
- Gestão de contratos de tecnologia da informação - 40h.

Em 2008, foi realizada a 1ª turma piloto e outras turmas como parte do processo de validação do programa com 90 servidores de diversas instituições. De novembro de 2009 a março de 2010 foram capacitados 203 servidores públicos integrantes do SISP.

O Acórdão nº 2.308/2010 ocupou-se da institucionalização recomendando à SLTI acerca da necessidade da alta administração de cada unidade estabelecer, formalmente, objetivos institucionais de TI alinhados às estratégias de negócio, com indicadores para cada objetivo, metas para cada indicador e mecanismos para o acompanhamento. Ainda determinou à Secretaria de Fiscalização de TI do TCU (SEFTI) que: “desenvolva ações de estímulo à conscientização da alta administração das unidades da administração pública federal acerca de

conceitos, objetivos, indicadores, ações e estruturas de governança de tecnologia da informação”.

Figura 2 - Temas que merecem atenção no segundo levantamento de governança de TI na APF



Fonte: (TCU, 2010)

O Planejamento Estratégico Institucional (PEI) exigido novamente no Acórdão nº 1.233/2012 reforça as recomendações do Acórdão anterior e se alinha aos Planejamentos Estratégicos de TI (PETI), contendo objetivos explicitamente alinhados aos objetivos de negócio definidos no PEI. O citado acórdão recomenda a normatização da obrigatoriedade da criação dos comitês de TI. Os Comitês devem ser compostos por representantes das diversas áreas da organização com a principal tarefa de definir as prioridades para as ações a serem executadas pela área de TI. Além disso, orienta os órgãos a realizar avaliação quantitativa e qualitativa do setor de TI, de forma a delimitar as necessidades de recursos humanos necessárias para que estes setores realizem a gestão das atividades de TI da organização; e que estas funções devem ser acometidas a pessoas integrantes do quadro permanente, ou, excepcionalmente, a detentores de cargo em comissão, não podendo ser delegadas a pessoas direta ou indiretamente ligadas a empresas contratadas, mesmo que empresas públicas. No que concerne a institucionalização, deve ser definido um modelo de processo de software, um modelo de estrutura de gerenciamento de projetos e um modelo de processo de gestão de serviços de TI incluindo, pelo menos, gestão de configuração, gestão de incidentes e gestão de mudança; incluindo normas obrigatórias de estrutura de controles internos para mitigar o risco de suas atividades nos processos essenciais de TI. Ressalta a necessidade de vincular os contratos de serviços de desenvolvimento ou manutenção de software do órgão a um processo de software; e da obrigatoriedade da etapa de planejamento da contratação e sobre o modelo de pagamento



vinculado a resultados. Por fim, o citado acórdão recomendou à CGU e às unidades de auditoria interna sob sua orientação que considerassem os temas governança de TI, riscos de TI e controles de TI na seleção dos objetos a auditar.

O Acórdão nº 2.585/2012 recomendou à SLTI a orientar as unidades sob sua supervisão que devem dar transparência e publicidade aos os planejamentos estratégicos institucionais e os planejamentos estratégicos de TI, os processos críticos de negócio deverão ser identificados e os gestores dos sistemas que o dão suporte formalmente designados; devem ser definidas metas de governança nos planos diretores de TI “baseadas em parâmetros de governança, necessidades de negócio e riscos relevantes, atentando para as metas legais de cumprimento obrigatório”; promover junto com a ENAP a ampliação da oferta de ações de capacitação em planejamento e gestão de contratos de TI.

A análise comparada entre 2010 e 2012 mostrou que apenas 54% dos órgãos assumiu responsabilidade pelas políticas corporativas de TI com aumento de 7% no período. Esta responsabilidade não gerou a constituição de comitês estratégico (diretivo) e executivo, integrado por representantes das áreas de negócio e de TI. 74% dos órgãos constituíram um único comitê que tentou alcançar os dois objetivos. A demora e ausência na construção institucional posterga muitas ações de capacitação, agenda política no órgão e compartilhamento das questões que envolvem a implementação da governança de TI, incluindo a reestruturação de processos de negócio.

O Acórdão nº 1.200/2014, recomendou à SLTI a orientar as unidades sob sua supervisão para: i) identificar os casos em que atividades sensíveis e estratégicas inerentes à TI estejam sendo desempenhadas por agentes externos ao quadro permanente de pessoal; ii) elaborar plano de substituição desses agentes externos por servidores públicos efetivos; iii) manter atualizado estudo quantitativo sobre a necessidade de alocação de Analistas em Tecnologia da Informação (ATIs) para atender aos órgãos integrantes do SISP; iv) acelerar a análise da proposta de criação da carreira específica de ATI, com remuneração que entenda adequada e coerente com a relevância das atribuições desenvolvidas, visando reduzir a elevada taxa de evasão dos ocupantes do cargo; v) estabelecer estratégias que visem a redução da rotatividade do pessoal efetivo atuante na área de TI.

### 3 O FORTALECIMENTO PROMOVIDO PELO GOVERNO FEDERAL ÀS ÁREAS DE TI DOS ÓRGÃOS OCASIONOU ALGUNS EFEITOS

---

A pulverização das áreas de TI nas unidades negociais impulsionou diversas ações de auditoria dos órgãos de controle e do SISP. Em geral os apontamentos dessas auditorias indicavam uma fragilidade nesse modelo, seja por contratos sem garantias da devida prestação, seja por sobreposição de atividades, projetos ou soluções ou ainda por falta de padronização e ausência de uma diretriz única em todos os aspectos da TI. Adicionalmente, o órgão central do SISP e as áreas de TI dos órgãos não possuem ascensão hierárquica nas áreas finalísticas. Dado este cenário, qualquer área de tecnologia que não fosse aquela que tivesse a designação formal para executar esse papel no órgão ou instituição, passou a ser considerada uma anomalia. Mesmo sem uma proibição formal, as áreas passaram a enfrentar grandes dificuldades, pois perderam a capacidade de realizar contratos de TI, ainda que tivessem os recursos para tanto. Também, perderam servidores que foram aprovados no concurso da GSISP, uma vez que para receberem a gratificação teriam que ser automaticamente transferidos para a área de TI do órgão ou instituição. Dentre os aspectos negativos da desconcentração das atividades de TI nas áreas negociais pode-se elencar:

- Duplicidade de projetos e soluções. Como as áreas possuíam autonomia para desenvolverem ou adquirirem suas próprias soluções, muitas vezes o mesmo órgão realizava projetos com o mesmo fim. Muitas vezes não eram exatamente a mesma finalidade, mas com soluções tecnológicas praticamente idênticas. Aliás, tal duplicidade ainda ocorre atualmente no governo federal. Contratam-se soluções duplicadas para tarefas corriqueiras. Certamente todos os órgãos contratam soluções de controle patrimonial. O SISP já realizou diversas tentativas de prover sistemas de uso comum para os órgãos, mas as iniciativas não surtiram muito efeito. O único exemplo que ganhou escala até o momento foi o Sistema Eletrônico de Informações (SEI) que passou a ser amplamente utilizado pela maioria dos órgãos da APF e foi o responsável pela drástica redução de processos em papel.
- Despadronização tecnológica. Cada área escolhe as tecnologias que contrata, ou implementa as suas soluções como melhor lhe convém, independentemente de observar a escolha da TI do órgão. Esse aspecto é um dos mais lembrados quando essas áreas foram vistas como anômalas, porém é dos mais fáceis de serem combatidos, uma vez que basta a formalização de padrões tecnológicos, de

desenvolvimento, segurança da informação, entre outros, o que não tem sido feito atualmente.

- Solução passa a ser de grande porte e a área negocial se torna incapaz de manter. Tal efeito provoca uma transferência para que outro setor passe a gerir a solução, seja a TI do próprio órgão ou um terceiro, no caso uma empresa pública como Serpro ou Dataprev<sup>3</sup>. Quando tal situação ocorre de maneira não planejada, as equipes que absorvem a solução, muitas vezes, não possuem o recurso ou expertise suficiente para as manutenções, sejam evolutivas ou corretivas. A solução mais comum encontrada é a total reescrita do código com tecnologia que a área domine ou possua contrato vigente.

Certamente as anomalias devem ser combatidas, porém pouco se analisou a respeito dos pontos positivos dessa descentralização. Dentre eles podemos citar:

- Apropriação da equipe de TI em relação ao negócio. Poucas são as necessidades de soluções de TI da APF que demandam regras simples. A grande maioria apresenta regras complexas e de domínio específico. Poder contar com uma equipe local para implementação dos projetos pode ser um fator crítico de sucesso.
- Priorização de projetos. A capacidade da TI do órgão é necessariamente limitada e, na maioria dos casos, incapaz de atender a todas as demandas das áreas. Como muitos setores demandam projetos, alguém deve determinar quais serão implementados primeiro. Mesmo que haja um processo de gerenciamento de portfólio de projetos, algumas áreas acabam não conseguindo elencar suas prioridades e acabam por ter suas iniciativas não implementadas. Por outro lado, algumas áreas que possuem maior afinidade com as equipes da TI, acabam por ter seus projetos desenvolvidos, mesmo que não sejam tão significativos para o negócio.
- Agilidade na implementação. Equipes locais tendem a ser mais ágeis no desenvolvimento de soluções do que equipes remotas e com muitos recursos

---

<sup>3</sup> Dataprev é a empresa de tecnologia e informações da Previdência Social. É uma empresa pública vinculada ao Ministério da Economia.

compartilhados. Isso ocorre não somente em relação a projetos novos, mas, também, em relação às manutenções corretivas e evolutivas.

- Capacidade de antecipação. Como as equipes conhecem os padrões de atividade do negócio, conseguem ser proativos em momentos de maior demanda, evitando gargalos e trazendo respostas rápidas a problemas que possam surgir.
- Capacidade propositiva. Como a equipe acaba tendo muita proximidade com o negócio, essa desenvolve uma predisposição em propor soluções novas, pois conhecem a tecnologia disponível que se adaptam melhor às necessidades. Em suma, inverte a lógica da área demandante somente buscar pelos mesmos tipos de projetos e, conhecendo a fundo as reais necessidades, consegue identificar qual seria a melhor tecnologia para implementá-la, impulsionando a inovação.

No caso da centralização das áreas desconcentradas de TI em uma única área que atenda a todo o órgão também é possível identificar pontos positivos e negativos que serão tratados como riscos e oportunidades. Dentre os principais riscos e oportunidades temos:

- Risco da obsolescência do monopólio. Como o setor TI passa a ser o fornecedor exclusivo de soluções tecnológicas para os clientes, no caso as áreas de negócios dos órgãos, estas devem submeter-se às diretrizes da TI, não havendo possibilidade de contratualização com demais provedores diretamente, ou ainda, desenvolvimento interno. Tal efeito limita as possibilidades de expansão ao rol de soluções mantidos pela TI. Esta não necessariamente consegue evoluir na mesma velocidade que as transformações tecnológicas ocorrem. Os contratos firmados pela área de TI possuem duração de até 60 meses e, muitas vezes utilizam-se de uma prorrogação excepcional por mais 12 meses, totalizando 6 anos com o mesmo prestador de serviço nos mesmos moldes. Ainda que a empresa prestadora, durante esse período, absorva novas tecnologias, poucos são os contratos que possuem abertura suficiente para sua implementação sem que haja fuga ao objeto inicial contratado.
- Oportunidade de integração de soluções distintas no mesmo projeto. Assim como no modelo desconcentrado havia grande possibilidade de duplicidade de ações e projetos, no modelo centralizado existe mais facilmente a possibilidade de integração de soluções ou parte delas, seja com módulos, componentes, serviços ou até o compartilhamento de infraestrutura tecnológica. Se a TI

executa um bom processo de gerenciamento de portfólio de projetos ou ainda se consegue ter maturidade para promover rodadas de integração de soluções, certamente será possível otimizar seus recursos. Diversas metodologias, sendo a principal delas conhecida como *DevOps*<sup>4</sup> aliada a arquitetura de microsserviços<sup>5</sup> promovem naturalmente essa integração, caso sejam aplicadas corporativamente.

- Risco da TI em ocupar grande parte da sua capacidade em funções não TI. Como a classificação do que é considerado soluções de TI não segue uma norma ou qualquer metodologia, a TI passa a ser responsável pelo processo de aquisição e gestão de elementos que, atualmente, são considerados *commodities*. A TI realiza longos processos de aquisição de computadores, outsourcing de impressão, gestão da rede local, telefonia móvel e fixa, digitalização de documentos, sistemas de controle de acesso, ponto eletrônico, softwares de escritório, demais softwares conhecidos como “de prateleira” para usuários, entre outros. É uma completa inversão de prioridades, ou seja, os escassos analistas em TI se ocupam dessa tarefa administrativa que é imputada ao setor, enquanto decisões e projetos estratégicos para as áreas finalísticas do órgão ficam desguarnecidos de servidores ou não têm seus projetos implementados por falta de pessoal. A solução mais lógica para esse impasse seria que esse tipo de contratação fosse de responsabilidade do setor de administração com o apoio da equipe da TI quando solicitado.
- Risco da equipe da TI desconhecer o negócio. A exigência do exercício dos analistas em TI ser exclusiva na área de TI provoca um insulamento em relação ao negócio. O papel integrador TI-negócios fica completamente prejudicado. Se

---

<sup>4</sup> O termo *DevOps* deriva da junção das palavras "desenvolvimento" (*development*) e "operações" (*operations*), sendo uma prática de engenharia de software que possui o intuito de unificar o desenvolvimento de software (*Dev*) e a operação de software (*Ops*). A característica principal do movimento *DevOps* é defender fortemente a automação e monitoramento em todas as fases da construção do software, da integração, teste, liberação para implantação e gerenciamento de infraestrutura. *DevOps* pretende fornecer, em ciclos de desenvolvimento menores, frequência de implantação aumentada, liberações mais seguras, em alinhamento próximo com os objetivos de negócio. (WIKIPEDIA, 2019)

<sup>5</sup> Microsserviços são uma abordagem de arquitetura para a criação de aplicações. O que diferencia a arquitetura de microsserviços das abordagens monolíticas tradicionais é como ela decompõe a aplicação por funções básicas. Cada função é denominada um serviço e pode ser criada e implantada de maneira independente. Isso significa que cada serviço individual pode funcionar ou falhar sem comprometer os demais. (REDHAT)

o ATI pudesse ser estrategicamente alocado em algumas áreas finalísticas com o intuito de conhecer a fundo os processos negociais e traduzir para o ambiente tecnológico as necessidades, certamente haveriam ganhos significativos.

- Risco da perda de conhecimento e soluções subótimas. Com a escassez de servidores de TI, as empresas contratadas passaram a interagir diretamente com as áreas de negócio (demandantes) para desenvolver as soluções. Como essas não contam mais com equipe de TI, todo o conhecimento especializado é repassado diretamente à contratada, cujo faturamento passou a ser vinculado à uma métrica funcional do sistema, como por exemplo o Ponto por Função, excluindo-se qualquer critério de inovação ou finalidade. Em suma a fábrica de software recebe o mesmo valor se implementar uma busca simples no sistema, que pode ser muito onerosa em recursos de hardware, a implementar uma busca indexada que entrega qualidade e rapidez ao gestor e aos usuários do sistema. Ou então, implementa uma interface do usuário sem o estudo necessário de usabilidade, elaborada por desenvolvedores que não são especialistas nessa disciplina.
- Oportunidade de melhoria da governança de TI. O modelo centralizado facilita a implantação de processos de governança de TI.
- Risco de não priorização de projetos estratégicos. As áreas que possuíam equipes de TI passaram a disputar o mesmo recurso com as demais áreas do órgão. A priorização dos projetos não foi implementada na maioria dos órgãos e, em geral, a TI atende às solicitações por uma fila simples ou por critérios não formalizados.

A tabela abaixo apresenta a lista de órgãos correlatos do SISP segundo publicação na página do SISP na internet. O SISP não deixa claro quais são os critérios para que seja considerado um correlato, tampouco publica quais pedidos foram efetuados e negados, bem como os motivos.

Tabela 1 - Lista de Órgãos Correlatos do SISP

Nº	Órgão Geral	Órgão do SISP
1	Agência Brasileira de Inteligência – ABIN	Centro de Pesquisa e Desenvolvimento para a Segurança das Comunicações
2	Arquivo Nacional – AN	Coordenação de Tecnologia da Informação
3	Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer – CTI	Divisão de Infraestrutura Computacional e Sistemas de Informação
4	Centro de Tecnologia Mineral – CETEM	Seção de Tecnologia da Informação
5	Comando da Aeronáutica – COMAER	Diretoria de Tecnologia da Informação da Aeronáutica
6	Comando da Marinha – CMAR	Diretoria de Comunicações e Tecnologia da Informação da Marinha
7	Comando do Exército – CEX	Departamento de Ciência e Tecnologia
8	Coordenação-Geral de Rede e Sistemas de Informação - MCIDADANIA	Coordenação-Geral de Rede e Sistemas de Informação da Secretaria Nacional de Assistência Social do MCIDADANIA
9	Departamento de Gestão da Informação – MCIDADANIA	Departamento de Gestão da Informação da Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação
10	Departamento de Polícia Federal - DPF	Coordenação-Geral de Tecnologia da Informação
11	Departamento de Polícia Rodoviária Federal - DPRF	Coordenação-Geral de Tecnologia da Informação e Comunicação
12	Departamento Nacional de Trânsito - DENATRAN	Coordenação-Geral de Informatização e Estatística
13	Hospital das Forças Armadas – HFA	Subdivisão de Tecnologia da Informação
14	Imprensa Nacional – IN	Coordenação de Tecnologia da Informação
15	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – IBICT	Coordenação-Geral de Tecnologias de Informação e Informática
16	Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva - INCA	Serviço de Tecnologia da Informação
17	Instituto Nacional de Cardiologia – INC/SAS	Divisão de Tecnologia da Informação
18	Instituto Nacional de Meteorologia - INMET	Coordenação-Geral de Sistemas de Comunicação e Informação
19	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA	Coordenação de Tecnologia da Informação
20	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE-MCT	Coordenação de Tecnologia da Informação
21	Instituto Nacional de Tecnologia – INT	Divisão de Tecnologia da Informação
22	Laboratório Nacional de Computação Científica – LNCC-MCT	Coordenação de Tecnologia da Informação e Comunicação
23	Museu de Astronomia e Ciências Afins – MAST	Serviço de Tecnologia da Informação
24	Museu Paraense Emílio Goeldi – MPEG	Serviço de Tecnologia da Informação

<b>N°</b>	<b>Órgão Geral</b>	<b>Órgão do SISP</b>
25	Observatório Nacional – ON	Divisão de Tecnologia da Informação
26	Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional – PGFN	Coordenação-Geral de Tecnologia da Informação
27	Secretaria da Receita Federal do Brasil – RFB	Coordenação-Geral de Tecnologia e Segurança da Informação
28	Secretaria de Coordenação e Governança das Empresas Estatais – ME	Coordenação-Geral de Gestão da Informação de Estatais da Secretaria de Coordenação e Governança das Empresas Estatais
29	Secretaria de Desenvolvimento da Infraestrutura – ME	Coordenação-Geral de Sistemas do Departamento de Informações da Secretaria de Desenvolvimento da Infraestrutura
30	Secretaria de Gestão – ME	Secretaria de Gestão do Ministério da Economia
31	Secretaria de Gestão de Pessoas – ME	Departamento de Gestão dos Sistemas de Pessoal da Secretaria de Gestão de Pessoas
32	Secretaria de Orçamento Federal – ME	Coordenação-Geral Tecnologia da Informação da Secretaria de Orçamento Federal
33	Secretaria de Patrimônio da União – ME	Coordenação-Geral de Tecnologia da Informação da Secretaria do Patrimônio da União
34	Secretaria do Tesouro Nacional – STN	Coordenação-Geral de Sistemas e Tecnologia de Informação
35	Secretaria Especial da Agricultura Familiar e Cooperativismo – SEFC	Coordenação-Geral de Modernização e Informática
36	Secretaria Nacional do Consumidor – SENACON	Coordenação-Geral do Sistema Nacional de Informação de Defesa do Consumidor
37	Serviço Florestal Brasileiro – SFB	Gerência Executiva de Tecnologia da Informação

Fonte: Elaborado pelo autor



## 4 METODOLOGIAS DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS E O ENVOLVIMENTO DAS ÁREAS DE NEGÓCIO

---

### 4.1 O MODELO EM CASCATA

Os processos de desenvolvimento de sistemas baseados no modelo de desenvolvimento clássico, dominaram a grande parte dos contratos que vinculavam pagamentos a entregas. Neste modelo, por ser executado na modalidade conhecida como cascata, decorre um problema comum, os projetos que somam grande número de funcionalidades, ou seja, sistemas muito grandes, demandam que as equipes dedicassem muito tempo a especificação de todo o sistema e, somente após essa fase, se dava início à codificação. Os principais problemas estavam i) na especificação equivocada ou incompleta dos requisitos - que na maioria das vezes não é decorrência unicamente da falta de capacidade dos profissionais, mas da imaturidade dos processos; ii) nas mudanças de requisitos por alterações nos normativos; iii) nos constantes atrasos nas entregas; iv) no baixo entendimento por parte da equipe de desenvolvimento; v) em testes insuficientes e homologação muito onerosa por parte das áreas de negócio que não contam mais com equipe de TI própria para apoiá-las, além vi) do risco da área solicitante não possuir mais a necessidade do sistema quando ele finalmente é desenvolvido e entregue.

Vale destacar que nesta metodologia, a interação da equipe de negócios e de desenvolvimento de *software* se dá mais fortemente nas etapas iniciais do projeto, onde são levantados os requisitos. Após essa etapa, de posse da documentação toda aceita pelo cliente, os desenvolvedores iniciam a construção do software, sem que haja praticamente mais nenhuma interação com o cliente que volta a ser acionado novamente para homologar o produto desenvolvido.

### 4.2 IMPLEMENTAÇÃO DO *RATIONAL UNIFIED PROCESS (RUP)* DE FORMA ITERATIVA

Na tentativa de minimizar os problemas do modelo em cascata, o *RUP* prevê uma espécie de fatiamento do projeto em iterações. A ideia é que as fatias se sobreponham ao longo do tempo, de modo que as equipes estejam sempre em sua máxima utilização, ou seja, de modo simplificado, tão logo finalize o levantamento de requisitos da iteração 1, a equipe de desenvolvimento de *software* inicia sua programação e a equipe de requisitos inicia a iteração 2 em conjunto com os gestores de negócio, e assim sucessivamente. Grande parte dos

insucessos desse modelo consiste exatamente no planejamento, pois este exige mais das equipes, e da diferença de maturidade entre as equipes de negócio e de TI e destas com os processos de negócio. Um bom plano de comunicações e a dosagem ideal do quantitativo de iterações com o melhor sequenciamento possível são difíceis de alcançar.

### 4.3 TRANSFORMAÇÃO DOS CONTRATOS EM MODELO ÁGIL

As dificuldades enfrentadas pelos gestores de sistemas e contratos de desenvolvimento de software, aliados aos aparentes resultados alcançados por equipes que implantaram o modelo ágil de desenvolvimento de projetos de software, em especial na iniciativa privada ou ainda governos de outros países e até outras esferas, motivaram experiências nesse modelo. O Modelo Ágil diferencia-se das metodologias tradicionais por aspectos marcantes com alguns princípios fundamentais, como os papéis do *Product Owner (PO)*, ou dono do produto em português, e *Scrum Master (SM)*, divisão do tempo de implementação em tempos fixos, as chamadas *sprints*, os conceitos de *backlog* de produto e *backlog* da *sprint*, além do fato de que toda *sprint* deve produzir algo útil para o negócio.

O principal problema é que o papel do *PO* não pode ser desempenhado pela equipe da TI, mas por integrante da área de negócio, que deve conhecer o processo de desenvolvimento, no caso Scrum ou adaptação dele, possuir conhecimentos de TI e fundamentalmente, conhecer do negócio, pois este é o responsável pela priorização do que será desenvolvido nas sprints.

O SISP publicou um Guia de Projetos de Software com práticas de métodos ágeis para o SISP, o qual detalha um modelo de processo de software com a utilização de metodologias ágeis e define alguns papéis, conforme a seguir: (SISP, 2015)

“Papéis da Contratante – Órgão ou Entidade do SISP:

- Gestor do Contrato de Desenvolvimento de Software (Servidor da Área Requisitante do Projeto ou da Área de TI)
  - Abrir Ordem de Serviço;
  - Tratar Faturamento de Ordem de Serviço;
  - Monitorar e Controlar Obrigações Advindas de Cláusulas Contratuais;
  - Fechar Ordem de Serviço.
- Fiscal Técnico do Contrato de Desenvolvimento de Software (Servidor da Área de TI)

- Avaliar, Aceitar ou Rejeitar Serviços de OSs;
- Receber Serviços de OSs.
- Fiscal Administrativo do Contrato de Desenvolvimento de Software (Servidor da Área Administrativa)
  - Tratar Faturamento de Ordem de Serviço;
  - Monitorar e Controlar Obrigações Advindas de Cláusulas Contratuais.
- Dono do Produto/Fiscal Requisitante do Contrato de Desenvolvimento de Software (Servidor(es) da Área Requisitante do Projeto)
  - Construir a Visão do Produto;
  - Planejar o *Roadmap*;
  - Elaborar o *Backlog* do Produto;
  - Planejar o *Release*;
  - Validar Incremento de *Software*;
  - Homologar o *Release*;
  - Avaliar, Aceitar ou Rejeitar Serviços de OSs;
  - Preparar e Realizar Treinamentos.
- Líder de Projeto (Servidor do Escritório de Projetos)
  - Atualizar Acompanhamento do Projeto;
  - Reunião de Encerramento do *Release* ou Projeto;
  - Preparar e Realizar Treinamentos.
- *Coach* (Servidor da Área Requisitante do Projeto ou da Área de TI)
  - Realizar *Coaching*.
- Analista de Métricas (Servidor da Área de TI)
  - Medir o *Software*.
- Analista de Infraestrutura de TI (Servidor da Área de TI)
  - Preparar e Manter Ambientes de TI;

- Implantar *Software*.

#### Papéis da Contratada para Desenvolvimento de *Software*:

- Mestre *Scrum*
  - Reunião de Planejamento da Iteração;
  - Executar a Iteração;
  - Reunião de Demonstração da Iteração;
  - Reunião de Retrospectiva da Iteração;
  - Atualizar Gráfico de *Burndown*.
- Equipe de Desenvolvimento
  - Reunião de Planejamento da Iteração;
  - Executar a Iteração;
  - Reunião de Demonstração da Iteração;
  - Corrigir Não Conformidades da Ordem de Serviço”.

O Dono do Produto, papel fundamental no processo de software no modelo ágil, é declaradamente exercido pela área comercial e é inegável que o rol de atividades exercidas por ele sejam, em sua maioria, atividades que exigem profundos conhecimentos de TI e do negócio ao mesmo tempo. A mudança de paradigma de que as áreas comerciais não teriam mais seus nichos de tecnologia esbarra nos atuais processos de *software*, que são reconhecidos até pelo próprio SISP, que impede a alocação de Analistas de TI para exercerem esse papel. A solução para tal impasse seria a clara definição do papel do ATI nas áreas comerciais de modo a fazer a interlocução e possibilitar uma melhor interação entre essas duas realidades.

### 5.1 COMITÊ DE TI

Segundo a Instrução Normativa nº 4/2014 da SLTI/MP o Comitê de TI é:

*Art. 2º Para fins desta IN, considera-se:*

*[...]*

*XXVIII - Comitê de Tecnologia da Informação: grupo formado por titulares das áreas finalísticas e da área de tecnologia da informação para assegurar que seus membros estejam envolvidos nas questões e decisões relevantes de Tecnologia da Informação, sendo permitida a delegação de competências, e instituído pela autoridade máxima do órgão ou entidade*

*[...]*

*Art. 4º As contratações de que trata esta IN deverão ser precedidas de planejamento, elaborado em harmonia com o Plano Diretor de Tecnologia da Informação - PDTI.*

*§ 1º O PDTI deverá estar alinhado à EGTIC e ao plano estratégico institucional e aprovado pelo Comitê de Tecnologia da Informação do órgão ou entidade. (Redação dada pela Instrução Normativa Nº 2, de 12 de janeiro de 2015)*

*[...]*

*§ 4º O Comitê de Tecnologia da Informação declarará quais são os Serviços Estratégicos de Tecnologia da Informação e quais são as Soluções de Tecnologia da Informação que possam comprometer a segurança nacional para fins de atendimento ao disposto no § 1º do art. 1º desta IN.*

*§ 5º O disposto no parágrafo anterior deverá ser formalizado por meio de Portaria expedida pela autoridade máxima do órgão ou entidade.*

*§ 6º Não sendo o Comitê de Tecnologia da Informação de caráter deliberativo, as aprovações deverão ser feitas pela autoridade máxima do órgão ou entidade.*

*§ 7º Inexistindo o Comitê de Tecnologia da Informação, o órgão ou entidade deverá instituí-lo e dar-lhe pleno funcionamento, observando, no que couber, o Guia de Comitê de Tecnologia da Informação do SISP, acessível no Portal do SISP. (SLTI, 2014)*

Segundo o Guia de Comitê de TI do SISP Versão 2.0 temos:

*“O Comitê de TI (CTI) é um órgão colegiado, formado por membros das áreas finalísticas e da área de TI, que tem o objetivo de promover a entrega de valor por meio da TI e do uso estratégico da informação na organização. Nesse sentido, a principal tarefa do Comitê é cuidar para que a formulação e a implementação das estratégias e planos de TI estejam harmonizadas com os objetivos organizacionais de alto nível.” (Grifo nosso) (SISP, 2013)*

Apesar do Comitê de TI possuir um papel institucional de destaque na estratégia dos órgãos, o que se vê na prática é uma atuação completamente voltada às exigências normativas, onde poucas reuniões são realizadas, nas quais, em muitos casos, as equipes são formadas pelos suplentes, pois os titulares geralmente estão cuidando de suas próprias agendas.

## 5.2 PLANO DIRETOR DE TI

O Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação – PDTIC (também referenciado como PDTI) é um instrumento que tem como finalidade auxiliar no planejamento das ações para atender às necessidades tecnológicas, de informações e comunicações sobre uma organização por um determinado período. Segundo a Instrução Normativa nº 4/2014 da SLTI/MP o PDTI é:

*Art. 2º Para fins desta IN, considera-se:*

*[...]*

*XXVII - Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI): instrumento de diagnóstico, planejamento e gestão dos recursos e processos de Tecnologia da Informação que visa atender às necessidades tecnológicas e de informação de um órgão ou entidade para um determinado período;*

*[...]*

*Art. 4º As contratações de que trata esta IN deverão ser precedidas de planejamento, elaborado em harmonia com o Plano Diretor de Tecnologia da Informação - PDTI.*

*§ 1º O PDTI deverá estar alinhado à EGTIC e ao plano estratégico institucional e aprovado pelo Comitê de Tecnologia da Informação do órgão ou entidade. (Redação dada pela Instrução Normativa Nº 2, de 12 de janeiro de 2015)*

*§ 2º Inexistindo o PDTI, o órgão ou entidade deverá proceder à sua elaboração, observando, no que couber, o Guia de Elaboração de PDTI do SISP, acessível no Portal do SISP. (SLTI, 2014)*

O SISP, através do seu órgão central, a Secretaria de Tecnologia da Informação STI/MP à época, publicou um Guia de PDTIC em sua versão 2.0 (SISP, 2016) que fornece subsídios para a elaboração e acompanhamento do PDTIC para os órgãos da APF. O guia detalha o processo desde as primeiras designações das comissões para elaboração do PDTIC, passando por todo o levantamento das necessidades, metodologias e processos de priorizações, detalhamento de riscos, custos, objetivos e metas, bem como sugestão de fluxo de aprovação do texto final e propõe, ainda, um processo de monitoramento das ações aprovadas.

Atualmente, praticamente todos os órgãos e instituições da APF possuem PDTICs ativos ou em processo de revisão. Este cenário foi atingido porque as exigências normativas vincularam as contratações ao planejamento, em especial ao PDTIC, conforme a IN 04. Em suma, os órgãos, para realizar as contratações, deveriam ter seus PDTICs aprovados. Inicialmente foram aceitas justificativas como menções a respeito dos planos encontrarem-se em fase de elaboração, mas atualmente tal medida tem se tornado mais rara, de modo que, ou se tem um PDTIC ativo ou este foi prorrogado por algum instrumento com competência para tal e o próximo está em fase de elaboração.

A principal questão a respeito do modelo empregado é que o instrumento acaba servindo, em muitos casos, somente como um obstáculo para a contratação não planejada, o que já é um grande avanço comparado à ausência total de planejamento. Todavia os objetivos estão longe de serem atingidos em sua plenitude. Passadas as contratações, o PDTIC é, quase sempre, deixado em segundo plano. A própria versão 2.0 do guia do SISP traz uma ênfase significativa no monitoramento das ações do PDTIC, chegando a propor um processo de acompanhamento baseado no ciclo *PDCA – Plan – Do – Check – Act*, com subprocessos de planejamento, execução, monitoramento, avaliações intermediárias e avaliação final. Poucos são os órgãos que seguem esse processo à risca. Seria injusto responsabilizar as equipes de TIC por isso, uma vez que a governança não é atribuição exclusiva delas e, pelo princípio da segregação de funções, não pode ser. Tal responsabilidade deve ser da alta gestão com todo o apoio da equipe de TIC. Esta deve fornecer os subsídios necessários para que o processo seja executado. Um equívoco bastante comum nas áreas de TI da APF diz respeito ao posicionamento hierárquico do setor responsável pelo acompanhamento da governança de TI. As recentes reestruturações organizacionais acabaram por formar áreas de governança de TIC,

vinculadas à própria estrutura da TI. Em suma elas acabam por responder ao chefe da TI, não sendo possível realizarem uma atuação independente. Se a responsabilidade pela governança de TI não deve ser do chefe da TI, como os setores que devem dar subsídios para que os verdadeiros responsáveis possam realizar a governança, ficam subordinados a eles? Nessa lógica, a equipe responsável por elaborar os planos, priorizar ações e projetos, monitorar e avaliar toda a área de TI, deve ser vinculada institucionalmente aos dirigentes do órgão.

Se a equipe que assessora a alta gestão no acompanhamento das ações e promoção da governança não deve ser vinculada ao dirigente de TI do órgão, esta não faz parte do SISP, pois sua composição é exclusiva de áreas de TI, sejam elas seccionais, setoriais ou correlatas, conforme definição do decreto de criação do SISP (BRASIL, 2011)

*Art. 3º Integram o SISP:*

*I - como Órgão Central, a Secretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão; (Redação dada pelo Decreto nº 9.488, de 2018)*

*II - como Órgãos Setoriais, representadas por seus titulares, as unidades de administração dos recursos de tecnologia da informação dos Ministérios e dos órgãos da Presidência da República;*

*III - a Comissão de Coordenação, formada pelos representantes dos Órgãos Setoriais, presidida por representante do Órgão Central;*

*IV - como Órgãos Seccionais, representadas por seus titulares, as unidades de administração dos recursos de tecnologia da informação das autarquias e fundações; e*

*V - como Órgãos Correlatos, representados pelos seus titulares, as unidades desconcentradas e formalmente constituídas de administração dos recursos de tecnologia da informação nos Órgãos Setoriais e Seccionais.*

Ocorre que, para que sejam implantados processos de governança de TIC, é fundamental que a equipe de assessoramento seja especializada em TI, ou seja, são necessários servidores como Analistas em TI ou pertencentes a outras carreiras do executivo federal com tal conhecimento. Conforme dito anteriormente, os analistas em TI, para que possam receber a GSISP, devem cumprir alguns requisitos, dentre eles estar em efetivo exercício em órgãos do SISP. Se os ATIs possuem atuação exclusiva em órgãos do SISP e, conforme observado, temos funções de TI que não integram o SISP, por consequência, os ATIs não podem atuar em todas as funções pertinentes dentro do próprio órgão.



### 5.3 GERENCIAMENTO DE PROJETOS

Os projetos de TI na APF merecem um destaque especial. Dentre as publicações do SISP encontra-se a Metodologia de Gerenciamento de Projetos do SISP (MGP) SISP (SISP, 2011) e conceitua projetos da seguinte maneira:

*O gerenciamento de projetos é a aplicação de conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto com o propósito de atender aos seus requisitos. O gerenciamento de projetos envolve a implementação de ações que visam planejar, executar e controlar diversas atividades para alcançar os objetivos especificados.*

*A cultura, estilo, ambiente e estrutura organizacional influenciam a maneira como os projetos são executados. Os projetos também podem ser influenciados pelo grau de maturidade da organização em relação ao gerenciamento de projetos. (SISP, 2011)*

Apesar do SISP ter lançado a MGP, são poucos os órgãos que conseguem implementar a metodologia, customizada ou não, e, de fato, conseguem realmente colocar em prática. Isso ocorre por dois aspectos fundamentais. O primeiro, devido a carência de pessoal. As equipes reduzidas de servidores, sejam ATIs ou não, geralmente acabam alocadas em outras funções, na maioria das vezes administrativas, ou quando há equipe em número suficiente, não são devidamente capacitadas e orientadas para exercer o papel de gerente de projetos. Em segundo lugar, na ausência de equipe própria, os órgãos optam por terceirizar tal função. Os modelos de contratação são os mais diversos e variam desde consultorias especializadas em gerenciamento de projetos, passando por contrato de consultoria e assessoria geral em TI que incluem gerentes, até contratos com objetivos específicos, como desenvolvimento de sistemas e infraestrutura, que possuem gerentes para coordenar suas equipes.

Qualquer que seja o modelo aplicado, o gerenciamento de projetos esbarra em uma questão fundamental. A terceirização impede a direta subordinação das equipes. Quando um gerente realiza um projeto, ele não consegue alocar diretamente o trabalho a ser conduzido, ele acaba tendo que negociar com outros gerentes que irão calcular seus prazos e custos de acordo com as prioridades e regras dos contratos aos quais estão vinculados. Tal limitação provoca, em muitos casos, uma falta de interação entre as equipes, tornando cada projeto estanque, voltado para o objeto contratual exclusivamente.

Os efeitos nocivos dessa fragmentação são significativos. Por exemplo, imagine-se uma demanda para um sistema que lida com um grande volume de dados oriundos de outros órgãos. A solução deve ser capaz de processar os dados, retornar outros conjuntos pós processamento, exibir dados sintéticos e analíticos, além de transacionar dados de usuários internos e externos ao órgão. Existem diversas maneiras de implementar tal demanda. Dentre as soluções possíveis, está aquela em que uma empresa especializada em desenvolvimento de sistemas, contratada pelo órgão, inicia a implementação de todas as rotinas de transformação do dado, realiza todos os processamentos, todos os retornos, implementa as funcionalidades transacionais e todos os relatórios analíticos e sintéticos. Ocorre que esta não é a única solução possível e, talvez a menos indicada. Certamente será necessário desenvolver uma aplicação que contemple as necessidades transacionais dos usuários, mas todo o processamento em massa pode ser desenvolvido com rotinas *ETL* (do Inglês *Extract, Transform and Load* – extrair, transformar e carregar) e os relatórios analíticos e sintéticos através de uma plataforma de BI (do inglês *Business Intelligence* ou Inteligência de Negócios). Certamente a decisão arquitetural da solução deve ser definida no início do projeto e, caso a opção seja pela divisão em equipes especializadas, inicia-se um problema de gerenciamento de integração e controle dos subprojetos gerados. Enquanto que a solução de uma única contratada somente utilizaria o gerente de projetos da fábrica de *software*, a solução fragmentada exige um gerenciamento maior, que contemple todas as atividades e consiga ser efetivo no controle, comunicação, integração, escopo, custos, entre outros. Agora imagine-se ainda que o órgão não conte com tal equipe de gerenciamento. Nesse caso temos algumas possibilidades. A primeira é fazer em sequência. Opta-se pela mais significativa e começa o desenvolvimento de uma, talvez pelo desenvolvimento do sistema transacional, posteriormente pelos demais. Outra forma é abrir as demandas paralelamente e deixar a área de negócio (demandante) realizar o gerenciamento, ainda que de maneira empírica das contratadas, sem que os artefatos de controle do projeto sejam gerados. Tal solução aumenta significativamente os riscos, que certamente não serão gerenciados.

#### **5.4 ESCRITÓRIO DE PROJETOS**

A partir do momento em que a TI necessita gerenciar diversos projetos para muitas áreas simultaneamente, surge a necessidade de um escritório de projetos. Segundo a literatura, os escritórios podem variar em sua modalidade e função, passando pelos que somente fornecem uma definição metodológica e acompanham o andamento dos projetos de forma macro, até os

que reúnem todo o time de gerentes e alocam os recursos conforme a priorização dos projetos. A MGP SISP também define conceitos de escritório de projetos (SISP, 2011)

*O Escritório de Gerenciamento de Projetos (EGP) é uma estrutura, função ou unidade organizacional que centraliza e coordena o gerenciamento de projetos sob seu domínio. As responsabilidades de um EGP podem variar desde fornecer funções de suporte ao gerenciamento de projetos até ser responsável por gerenciar os projetos. A forma, função e estrutura específicas de um EGP dependem das necessidades da organização a qual ele suporta.*

*Enquanto os líderes de projetos enxergam apenas os projetos sob sua responsabilidade, o EGP engloba todos os projetos sob sua governança com uma perspectiva mais estratégica. O EGP apoia a alta administração, implementando de maneira mais efetiva os processos de gerenciamento de projetos. (SISP, 2011)*

## **5.5 PORTFÓLIO DE PROJETOS**

O gerenciamento de projetos trata de fazer certo os projetos, enquanto o gerenciamento de portfólio trata de fazer os projetos certos. Isso significa que para atingir esse objetivo, o portfólio deve realizar um processo de priorização dos projetos mais significativos para o órgão. O SISP publicou a sua metodologia de gerenciamento de portfólio de projetos e traz as seguintes definições (SISP, 2013)

*O gerenciamento de portfólios de projetos refere-se a gestão centralizada de um ou mais portfólios, que inclui identificação, priorização, autorização, monitoramento e controle de projetos, programas e outros trabalhos relacionados. O gerenciamento de portfólios se concentra em garantir que os projetos e programas sejam analisados a fim de priorizar a alocação de recursos e que sejam consistentes e integrados às estratégias organizacionais. (SISP, 2013)*

### 6.1 TI PELA TI (COMO FIM)

A TI, em certas ocasiões, acaba por realizar aquisições de tecnologia sem a devida vinculação às reais necessidades de negócio. Realiza-se a aquisição e depois procura-se quem vai utilizá-la. Certamente, existem oportunidades que acabam surgindo com a aquisição de equipamentos e serviços. Entretanto, não há uma rotina para o planejamento dessas demandas que exigem tecnologias diferenciadas. Atualmente, como a maioria dos equipamentos e produtos são oferecidos como serviços, deve-se calcular o *TCO* (*Total Cost Ownership* ou Custo Total de Propriedade) para praticamente todas as soluções. Certamente, os riscos de hospedagem, tráfego de dados relativos à segurança da informação, muitas vezes são imponderáveis, forçando o gestor a possuir a sua própria infraestrutura, mas esta não é a tendência de mercado. As limitações de planejamento não podem ser empecilho para a evolução tecnológica. Para vencer essas barreiras, o gestor deve promover, na organização, *workshops* com a participação do mercado, para que as equipes de negócios possam vislumbrar inovação na forma como realizam seus processos. Essas oficinas servem para que áreas distintas possam conhecer seus modelos de negócios e compartilhar soluções. Atualmente, soluções de inteligência artificial são grandes impulsionadores das performances institucionais nas mais diversas corporações privadas e pouco utilizadas no setor público. O fato é que se a TI não apresentar uma solução que seja viável para a possível necessidade das áreas negociais, essa utilização não ocorrerá. Suponha-se um sistema que solicite do cidadão uma série de documentos que devem ser analisados por um time de analistas para a concessão de um serviço qualquer. A demanda da área de negócio para a TI será uma plataforma em que o cidadão se cadastra, faz o requerimento, realiza o *upload* dos documentos e submete a solicitação. O analista deve ter uma plataforma na qual ele verifica se os documentos foram todos submetidos corretamente, responde ao cidadão caso falte algo ou emita o parecer que informa a adequação do requerimento, e o serviço pode ser concedido. Trata-se de um processo sem papel, porém totalmente manual. Não há inteligência alguma no processo e, geralmente, as filas de análises são aleatórias. A situação pode ser completamente diferente com o uso de inteligência artificial. A análise e toda a interação com o cidadão pode chegar a ser completamente realizada pela máquina. Existem tecnologias capazes de aprender com a base de análises e pareceres dos analistas, incluindo a legislação pertinente, verificando e solucionando pendências dos cidadãos e, para casos mais simples, realizar pareceres automáticos ou ainda, nos mais complexos, já

redigir os pareceres para que a equipe faça uma revisão na análise e concorde ou corrija, retroalimentando com os pareceres definitivos. Afinal, as possibilidades para que uma área de negócio implante tal inteligência são ínfimas, pois a TI não está apta a oferecer tal solução e a área demandante tampouco sabe da existência dessa possibilidade. Logo a solução escolhida é a automática, isto é, a demanda original da área de negócio.

É um dilema, pois se a TI contrata ferramentas ou serviços sem que haja uma demanda específica, esta pode ser taxada como autora de aquisições injustificadas. Porém como a TI irá oferecer o estado da arte em serviços aos seus clientes (no caso as áreas negociais) sem que ela domine as tecnologias e possua tais contratos de serviços?

Dentre as alternativas para abordar essa questão está a possibilidade de tratar a TI como um real prestador de serviços para os clientes, de modo que todo serviço prestado seja mensurado e precificado e que seja possível avaliar os custos operacionais, tempos e qualidade no serviço prestado. A TI teria que elaborar um catálogo de serviços detalhado, no qual os demandantes saibam exatamente a composição e o que esperar em cada acionamento. Uma vez que tal processo esteja implementado, e a TI seja capaz de gerenciar a sua demanda e sua capacidade, esta é capaz de oferecer novos serviços até então indisponíveis, sendo que a decisão estratégica de realizar despesas para incorporar serviços ao seu catálogo passa a ser quantificada e mensurada. Isso não significa que a TI não irá responder por investimentos mal planejados, mas que em posse de números e expectativa de demanda dos serviços, esse risco é mitigado.

## **6.2 POUCA TRANSPARÊNCIA**

A TI é conhecida como uma caixa preta. A divulgação dos procedimentos e das decisões costumam ser pouco discutidas e nem sempre formalizadas. Muitas vezes as operações e as regras costumam possuir muitas exceções dependendo do demandante. Ainda que as decisões sejam tomadas no âmbito de um comitê, como o comitê de TI, existe um distanciamento deste com o dia-a-dia do usuário comum, que desconhece as deliberações e até a existência do comitê. Questões simples, como a definição de sites que os usuários possuem permissão de acesso na internet, passando por tamanho de caixas postais de e-mail ou questões mais complexas como a composição e funcionamento do comitê de mudanças, não são de

amplo conhecimento. Muitas vezes essas regras sequer são escritas. Tal informalidade gera processos realizados de forma *ad-hoc*<sup>6</sup> e cada operador realiza da maneira que mais lhe convém.

Essa percepção é corroborada quando os demandantes solicitam algo e lhes é negado, mas, ao tentarem uma segunda vez com outro operador ou outra forma de acionamento, a solicitação é atendida. Esse tipo de ocorrência, que aliás é bastante comum, prejudica extremamente a imagem da TI perante aos seus clientes. Transparece desorganização e informalidade, além de estimular que os usuários infrinjam as normas estabelecidas.

### 6.3 ACORDOS DE NÍVEIS DE SERVIÇOS (ANS) INEXISTENTES

Apesar do termo ANS<sup>7</sup> já ser amplamente conhecidos pelos gestores de TI e até por muitos gestores negociais, são raros os casos em que são realmente formalizados e de fato acompanhados. A TI muitas vezes não consegue verificar com as áreas demandantes quais são os níveis de serviços exigidos para cada aplicação e, quando existem, não são tratados com a devida importância que eles exercem. Em geral, os acordos são feridos e não há ações para que sejam apuradas as razões do não cumprimento, seja para responsabilização, ajustes nos níveis de serviços, ou ainda, o que é igualmente grave, identificar as causas para que os incidentes não voltem a ocorrer.

Com paralela insuficiência, a ANS também não especifica corretamente os Acordos de Nível Operacional (ANO)<sup>8</sup> que deve firmar com as suas contratadas ou times internos.

---

<sup>6</sup> Em engenharia de *software*, a expressão *ad hoc* é utilizada para designar ciclos completos de construção de *softwares* que não foram devidamente projetados em razão da necessidade de atender a uma demanda específica do usuário, ligada a prazo, qualidade ou custo. (WIKIPEDIA, 2019)

<sup>7</sup> Um Acordo de Nível de Serviço, Contrato de Nível de Serviço ou Garantia do Nível de Serviço (i.e. *SLA*, do inglês *Service Level Agreement*) é um compromisso assumido por um prestador de serviços de TI perante um cliente. Este compromisso descreve o serviço de TI, os níveis de qualidade que devem ser garantidos, as responsabilidades das partes e eventuais compensações quando os níveis de qualidade não forem atingidos.

Segundo a norma brasileira ABNT NBR ISO/IEC 20.000-1:2011, esse documento deve ser acordado entre os requisitantes (ou interessados em um determinado serviço de TI) e o responsável pelos serviços de TI da organização, e deve ser revisado periodicamente para certificar-se de que continua adequado ao atendimento das necessidades de negócio da organização

<sup>8</sup> Acordos de Nível Operacional (ANO) são acordos entre um provedor de serviço de TI e outra parte da mesma organização. Ele dá apoio à entrega, pelo provedor de serviço de TI, de serviços de TI a clientes e define os produtos ou serviços a serem fornecidos e as responsabilidades de ambas as partes. Por exemplo, pode haver um acordo de nível operacional entre a central de serviços e um time de suporte para fornecer resolução de incidente dentro de um prazo acordado.

#### 6.4 EQUIPE DESPREPARADA PARA LIDAR COM A COMPLEXIDADE TECNOLÓGICA

Por mais que possam existir recursos para a contratação do estado da arte em tecnologia, em regra, a equipe não está preparada para definir arquiteturas e elaborar projetos que utilize todo o seu potencial ou sequer operá-la. Ainda que se adquira tecnologia com serviços especializados agregados, contando com profissionais certificados, geralmente os projetos ou implementações limitam-se ao domínio do próprio equipamento ou serviço, quando o interessante está justamente na interação entre eles. Tomando como exemplo a contratação de equipamentos para um *datacenter*, há alguns anos atrás contratava-se uma solução de um único fornecedor, ou seja, o órgão fazia a opção pela tecnologia e porte dos equipamentos e o vencedor, seja da licitação ou inexigibilidade, forneceria todo o conjunto já com um contrato de implantação, garantia e suporte. Em suma comprava-se um equipamento *mainframe*<sup>9</sup> já com armazenamento, backup, sistemas operacionais entre outros. Assim, o gestor de TI deveria gerenciar um único contrato de infraestrutura para diversos componentes. Ainda que a tecnologia embarcada na solução não fosse nada simples, para a gestão, bastava que fosse garantido o funcionamento segundo parâmetros pré-estabelecidos. Com o passar do tempo, a contratação única começou a ser combatida, pois diversos fornecedores eram habilitados a suprir itens específicos da solução e protocolos específicos garantiam o funcionamento do todo mesmo vindo de fabricantes distintos. Logo o mesmo tipo de aquisição passou a ser dividida em itens como processadores, rede de armazenamento, rede lógica, *softwares* de virtualização, sistemas operacionais, sistemas de *backup* e muitos outros itens que compõem a solução. Era como se no primeiro modelo o gestor quisesse comprar um carro. Bastava especificar a potência mínima, consumo máximo de combustível e outras características. Agora o gestor deveria fazer a aquisição das partes do carro, como um item seria o motor, outro seria a transmissão, outro a suspensão e assim por diante. Há de se pensar que a aquisição em separado permite a customização máxima do bem adquirido, mas traz consigo diversos problemas e complexidades. Um deles é a compatibilidade e outro bastante comum trata-se da configuração. Ainda que os protocolos existam, sempre há o risco de serem mal implementados ou mal especificados.

Superada a fase da compatibilidade, garantir a performance ótima entre equipamentos distintos é uma tarefa árdua. Voltando ao exemplo do carro, tem-se que configurar o motor,

---

<sup>9</sup> *Mainframe* é um computador de grande porte dedicado normalmente ao processamento de um volume enorme de informações.

transmissão, suspensão, aerodinâmica, entre outros para que o veículo seja seguro, resiliente e apresente uma boa performance. A probabilidade de que o time responsável pela operação conte com uma equipe própria que possua especialistas em motor, aerodinâmica, suspensão, freios e demais subsistemas para suprir tudo com expertise própria é ínfima, logo a solução é contratar as partes com o serviço agregado. Assim o fabricante do motor deve entregar o motor instalado e funcionando, a transmissão também e assim por diante. O problema é que garantir o funcionamento isolado das partes não garante que o carro ande ou, caso ande, tenha a performance adequada. Nesse momento, o gestor tem um problema nas mãos, pois cada especialista garante o funcionamento do seu pedaço, mas não há quem garanta o todo. A solução novamente passa por mais um contrato. Dessa vez para a operação e que possua perfis de profissionais suficientes para conhecer a fundo todos os equipamentos e garantir o funcionamento e performance do conjunto.



## 7 DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

---

Compreender que as TIs somente existem para suprir as demandas das áreas finalísticas é o primeiro passo para que seja alcançada uma harmonia entre elas. Retirar toda a capacidade de TI das áreas negociais representa um risco substancial, aumentando a distância entre os setores. A TI é citada mais como origem de problemas do que provedora de soluções. Para que esse panorama se altere, uma mudança de paradigma é necessária. Muitas vezes a TI quer resolver tudo e acaba por não compartilhar as responsabilidades com quem deveria. Assume atribuições que não é própria, como a priorização de projetos e governança. Não controla de forma efetiva a sua capacidade, assim, quando projetos intempestivos e de prioridade máxima surgem, não é capaz de passar ao demandante, ou à alta administração, que para que esse projeto seja implementado, algum outro deve parar e esta deve escolher qual irá ser paralisado. Este dilema que percorre os gestores de negócio é sobrecarregado no dia-a-dia, visto que os processos de negócio passam a ter a exigência de processos informatizados e, portanto, já nascem segundo a lógica sistematizada, o que se pode aferir que sem a TI eles não existiriam. Na prática o que ocorre é que ela acaba se responsabilizando por mais projetos que a sua real capacidade, ocasionando atrasos ou baixa qualidade nas entregas, de forma sucessiva. Para evitar esse tipo de situação alguns cuidados e mudanças podem ser implementadas.

- Definir o processo de *software*. Ainda que a execução do processo de *software* seja tarefa das empresas contratadas, a definição de qual metodologia esta irá seguir é fundamental para que a interação necessária com as áreas negociais possa ser planejada. Imagine-se que tal quesito não seja especificado no momento da contratação e a empresa inicie o desenvolvimento de uma solução baseada em uma metodologia proprietária e que só ela conheça. Não seria problema se ela conseguisse entregar o produto com qualidade no tempo e custo estimados; entretanto, cada metodologia pode demandar mais ou menos das áreas negociais e poder estimar o esforço necessário para construir uma solução é necessário tanto para a equipe de TI quanto para a equipe negocial. O processo deve necessariamente abordar as competências necessárias da área de negócio para que sejam realizados o devido acompanhamento do projeto e elicitação de requisitos.
- Definir padrões de projeto e arquitetura. Uma boa definição arquitetural facilita a elaboração de projetos com maior qualidade e agilidade. Os padrões de projetos de arquitetura evoluem ao longo do tempo, mas a formalização desses procedimentos

possibilita que equipes distintas produzam soluções compatíveis e intercambiáveis. É importante que esses padrões detalhem, ainda, o nível de documentação que as soluções devem apresentar, bem como os quesitos de testes, seja desenvolvimento orientado a testes ou outra metodologia, integração contínua, microsserviços (*Microservice Architecture*), *DevOps* e demais quesitos que sejam pertinentes para esse tipo de definição.

- Definir padrões e *templates* de comunicação de projetos. Tão importante quanto gerenciar tempo, escopo, custo e qualidade em projetos, a comunicação, quando não gerenciada e executada de forma sistemática e funcional, pode deteriorar o andamento do projeto, chegando até o ponto de total fracasso.
- Definir um conjunto estrutural de componentes ou *templates* reutilizáveis em projetos. Deixar que os projetos desenvolvam somente o que é específico de cada. Não se pode “reinventar a roda” a cada novo projeto. Quando tal situação ocorre, a despadronização é a regra.
- Gerenciar projetos com seriedade e rigidez. Os projetos devem necessariamente passar pelas etapas definidas pela instituição. O monitoramento e controle deve ser efetivo e regular. Documentar lições aprendidas traz maturidade. As formalizações são necessárias.
- Gerenciar a capacidade da TI. Saber se há margem para elaborar mais projetos ou se a operação está no limite é insumo estratégico para qualquer negociação de priorização de projetos. Se a capacidade está saturada, deve-se solicitar mais equipe ou reduzir a demanda. Quando a equipe está com excesso de trabalho, o efeito imediato é o aumento do estresse e conseqüente queda na produtividade, seja por baixa qualidade na entrega ou por ausências motivadas pelo próprio estresse.
- Fazer um plano contínuo de modernização de sistemas e aplicações. Sistemas possuem uma vida útil e a modernização se torna necessária de tempos em tempos. O rol de sistemas de um órgão ou instituição certamente conta com aqueles que são mais aderentes às tecnologias modernas e outros mais desatualizados.
- Definir, formalizar e otimizar seus processos internos. Sem que haja uma definição clara dos processos internos, não há como gerenciar e tornar os processos reprodutíveis e mensuráveis.

- Definir um processo contínuo de priorização e monitoramento de projetos, com interface direta com o PDTI. O planejamento de TI é executado comumente em ciclos bianuais. Nesse ínterim, diversas priorizações surgem e acabam por ficar desconexas com o plano. Um processo que seja capaz de atualizar o PDTI ao longo de sua vigência é fundamental para que este seja efetivo.
- Propor e formalizar os ANS. Definir níveis de serviços não é uma tarefa fácil, mas deve ser feito. Ocorre que, para que eles existam e sejam efetivos, há inúmeras ações prévias que devem ser tomadas. De outra forma, somente servirão para constar. Essa tarefa deve ser compartilhada entre as áreas de TI e negócio, pois as necessidades de serviços são necessidades de negócios e o custo de cada acordo varia em função da exigência, de modo que se o negócio não tolera falhas, o custo de manter esse acordo pode ser muito alto, chegando até replicações totais de equipamentos e *datacenters*.

O trabalho cooperativo consegue alcançar melhores resultados que o competitivo. As áreas que conseguem ter um melhor diálogo com as equipes tecnológicas, compreendendo as suas reais necessidades, conseguem cumprir melhor o seu papel institucional. Sempre que problemas complexos exigirem uma interlocução mais qualificada entre as áreas, uma equipe com grande expertise em TI, que fique alocada junto às áreas negociais, é capaz de prover soluções com maior resiliência e completude. Ainda que haja um impedimento para a alocação de Analistas em TI nas áreas finalísticas pelos normativos do SISP, a demanda existe e está somando elementos fortes para uma revisão de modo a flexibilizar tal alocação.

## REFERÊNCIAS

---

BRASIL. DECRETO Nº 1.048, DE 21 DE JANEIRO DE 1994. **Dispõe sobre o Sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática, da Administração Pública Federal, e dá outras providências.**, 21 Janeiro 1994. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1990-1994/D1048impresao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D1048impresao.htm) >. Acesso março 2019

BRASIL. DECRETO Nº 7.579, DE 11 DE OUTUBRO DE 2011. **Dispõe sobre o Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP, do Poder Executivo federal**, 11 Outubro 2011. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7579.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7579.htm). Acesso março 2019

CHENG, M. **Apresentação sobre o Programa de Desenvolvimento dos Gestores de Tecnologia da Informação - DGTI ENAP, 2011**. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/data/files/68/13/3B/38/4C75D410F10055D41A2818A8/1961335.PDF> F. Acesso março 2019

REDHAT. **O que são os microsserviços?** Disponível em: <https://www.redhat.com/pt-br/topics/microservices/what-are-microservices>. Acesso março 2019

SISP **Metodologia de Gerenciamento de Projetos do SISP, 2011**. Disponível em: [http://www.sisp.gov.br/mgpsisp/wiki/download/file/MGP-SISP\\_Versao\\_1.0.pdf](http://www.sisp.gov.br/mgpsisp/wiki/download/file/MGP-SISP_Versao_1.0.pdf). Acesso março 2019

SISP. **Guia de Comitê de TI do SISP: versão 2.0, 2013**. Disponível em: <http://www.sisp.gov.br/guiacomiteti/wiki/download/file/GuiaComiteTI> . Acesso março 2019

SISP. **Metodologia de Gerenciamento de Portfolio de Projetos do SISP - MGPP-SISP, 2013**. [http://www.sisp.gov.br/mgpsisp/wiki/download/file/MGPP-SISP\\_Versao\\_1.0.pdf](http://www.sisp.gov.br/mgpsisp/wiki/download/file/MGPP-SISP_Versao_1.0.pdf). Acesso março 2019

SISP. **Guia de Projetos de Software com Práticas de Métodos Ágeis Para o SISP (Versão 1.0), 2015**. Disponível em: [http://www.sisp.gov.br/guiaagil/wiki/download/file/Guia\\_de\\_Projetos\\_Ageis\\_Final](http://www.sisp.gov.br/guiaagil/wiki/download/file/Guia_de_Projetos_Ageis_Final) Acesso março 2019

SISP. **Guia de PDTIC do SISP (versão 2.0 - 2016), 2016**. Disponível em: [http://www.sisp.gov.br/guiapdtic/wiki/download/file/Guia\\_de\\_PDTIC\\_do\\_SISP\\_v2.0.pdf](http://www.sisp.gov.br/guiapdtic/wiki/download/file/Guia_de_PDTIC_do_SISP_v2.0.pdf) Acesso março 2019

SLTI. **Instrução Normativa Nº 4, de 11 de Setembro de 2014**. Dispõe sobre o processo de contratação de Soluções de Tecnologia da Informação pelos órgãos integrantes do Sistema de Administração de Recursos de Tecnologia da Informação e Informática (SISP) do Poder Executivo Federal., 11 Setembro 2014. Disponível em: <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=12/09/2014&jornal=1&pagina=96&totalArquivos=256> Acesso março 2019

TCU. Informativo - **Levantamento da governança de TI na administração pública federal, 2008**. Disponível em:

<<http://portal.tcu.gov.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A8182A14D78C1F1014D794A468D3DA7>>. Acesso março 2019

TCU. **Informativo do Levantamento do Perfil da Governança de TI na Administração Pública Federal, 2010**. Disponível em:

<<https://portal.tcu.gov.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A8182A14D78C1F1014D794CB2A56B33>>. Acesso março 2019

WIKIPEDIA. **Termo DevOps**, 2019. Disponível em:

<<https://pt.wikipedia.org/wiki/DevOps>>. Acesso março 2019

WIKIPEDIA. **Termo: Ad hoc**, 2019. Disponível em:

<[https://pt.wikipedia.org/wiki/Ad\\_hoc](https://pt.wikipedia.org/wiki/Ad_hoc)>. Acesso março 2019