



Universidade de Brasília

Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Departamento de Administração

RAFAEL OLIVEIRA FERREIRA

**PRÁTICAS NA GESTÃO DE CONTRATOS DE
DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE**

Brasília – DF

2012

RAFAEL OLIVEIRA FERREIRA

**PRÁTICAS NA GESTÃO DE CONTRATOS DE
DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE**

Monografia apresentada ao
Departamento de Administração como
requisito parcial à obtenção do título de
Bacharel em Administração.

Professor Orientador: Dr. Rildo Ribeiro

Brasília – DF

2012

RAFAEL OLIVEIRA FERREIRA

**PRÁTICAS NA GESTÃO DE CONTRATOS DE
DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE**

A Comissão Examinadora, abaixo identificada, aprova o Trabalho de Conclusão do Curso de Administração da Universidade de Brasília do
(a) aluno (a)

Rafael Oliveira Ferreira

Dr. Rildo Ribeiro
Professor-Orientador

Carlos Denner, Ph. D.,
Professor-Examinador

Dra. Patrícia Guarnieri
Professor-Examinador

Brasília, 24 de Setembro de 2012

Dedico este trabalho primeiramente a meus pais, sem os quais nada em minha vida seria possível, as pessoas que buscam o desenvolvimento e a moralidade no serviço público brasileiro e principalmente a Ana Carolina Marçal Costa que tem sido a luz em todos os caminhos da minha vida e sem a qual eu não estaria realizando este trabalho.

RESUMO

Com o advento das tecnologias da informação buscou-se agregar à burocracia do estado, ferramentas que pudessem trazer agilidade e eficiência aos procedimentos governamentais. A introdução de sistemas de informação dentro do serviço público trouxe grandes inovações e facilidades tanto para o governo, quanto para a sociedade em geral, mas estas inovações trouxeram novos desafios para o gestor público. O gestor tem a tarefa de agregar novos recursos e ferramentas dentro de aspectos rígidos e pouco modernos. Com isso a contratação de serviços de tecnologia da informação é um desafio da administração pública, adequar-se a normas, leis e orientações de órgãos de controle é parte desgastante e parte impeditiva a inovações e transparência. Mas também podemos lembrar que mesmo dentro destas limitações, temos grandes inovações na utilização das Tecnologias da Informação no setor público. O ajuste anual do imposto sobre a renda, o registro de ocorrências policiais e o registro de importações e exportações são exemplos de utilização destas tecnologias. Neste estudo buscaremos analisar o processo de contratação do sistema brasileiro de registro de exportações, contrato este firmado em 2010. Nesta pesquisa será discutida também, a legislação em que o gestor deve se basear para realização da contratação, os desafios da especificação de acordos de nível de serviço e mostrar como dentro destas necessidades a comunicação intra-orgãos e o desenvolvimento de metodologias internas se mostram os maiores desafios para o gerenciamento e a contratação de software entre entes públicos.

Palavras-chave: Contratação de T.I. no serviço público Lei 8.666/1993
Instrução Normativa MPOG nº 4/2010.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

MPOG – Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão

SISCOMEX – Sistema Integrado de Comércio Exterior

NOVOEX – Novo Siscomex Exportação Web

TCU – Tribunal de Contas da União

PDTI – Plano Diretor de Tecnologia da Informação

SLA – Service Level Agreement (Acordo de nível de serviço)

TI – Tecnologia da Informação

COBIT – Control Objectives for Information and related Technology (Objetivos de controle para informação e tecnologias correlatas)

ITIL – Information Technology Infrastructure Library (Repositório de informações sobre infraestrutura tecnológica)

BSC – Balanced Scorecard

MDIC – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio

SECEX – Secretaria de Comércio Exterior

DECEX – Departamento de Operações de Comércio Exterior

BACEN – Banco Central do Brasil

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

SERPRO – Serviço Federal de Processamento de Dados

PSDS – Plano Serpro de Desenvolvimento de Softwares

PNS – Plano de Negócios Serpro

CGEX – Coordenação Geral de Mecanismos de Exportação

CGIS – Coordenação Geral de Informação e Desenvolvimento do Siscomex

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
1.1	Formulação do Problema.....	10
1.2	Objetivo Geral	12
1.3	Objetivos Específicos.....	12
1.4	Justificativa	13
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	14
2.1	Gestão de Contratos	14
2.1.1	O Contrato	14
2.1.2	Gestão de contratos	15
2.1.3	Contratação de T.I.	16
2.1.4	Planejamento Estratégico de TI.....	17
2.1.5	Setor Público – Legislação	19
3	MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA	23
3.1	Tipo e descrição geral da pesquisa.....	23
3.2	Estratégia de Pesquisa	23
3.3	Caracterização dos instrumentos de pesquisa	27
3.3.1	Entrevista.....	27
3.3.2	Observação	30
3.3.3	Análise Documental.....	30
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	31
4.1	Identificação da metodologia de desenvolvimento de software	31
4.1.1	Entrevista.....	31
4.1.2	Análise Documental.....	33
4.1.3	Observação	34
4.2	Identificação da metodologia do processo de comunicação de requisitos..	36
4.2.1	Entrevista.....	36
4.2.2	Análise Documental.....	38
4.2.3	Observação	39
4.3	Descrição do processo de gestão de mudanças para identificar o modelo de acordo de nível de serviço (SLA para software) e sua gestão.....	41
4.3.1	Entrevista.....	41
4.3.2	Análise Documental.....	45
4.3.3	Observação	49
5	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	52

REFERÊNCIAS.....	57
APÊNDICES.....	60
Apêndice A – Questionário de Entrevista aos Gestores do Serpro e do MDIC.....	60

1 INTRODUÇÃO

Em uma época de rápidas e grandes transformações impulsionadas pelo desenvolvimento das ciências das telecomunicações e da tecnologia da informação. Essas pequenas revoluções na tecnologia trouxeram novos métodos de trabalho que mudaram a forma de organizar e realizar diversas tarefas no mundo atual.

Segundo Souza Moura (2000) o estado contemporâneo vive hoje diversas crises de identidade quanto a conceitos tradicionais de Estado e Nação ou mesmo o difícil entendimento entre as fronteiras de Estado Social, Estado, Pseudo-Intervencionalista e Estado Empreendedor. Dentro do desafio em se colocar uma personalidade a cada governo, existe a necessidade de colocar aquele estado que se vive em uma integração com o resto do mundo. A revolução das telecomunicações permite que barreiras físicas se tornem aparatos burocráticos governamentais enquanto seus povos e culturas se misturam de forma rápida e sem controle pelos tradicionais órgãos presentes em nossa sociedade.

Neste quadro complexo, os estados-nação vem tentando se utilizar dos aparatos ofertados pela Tecnologia da Informação para que possam tentar acompanhar a velocidade da troca de informação dos agentes sociais presentes em cada país. Este conceito de diversas ferramentas de controle, informação e auditoria, como os Acórdãos dos órgãos de controle e as instruções normativas do Ministério do Planejamento foram criadas pelo governo brasileiro. Estas sempre buscando velocidade na distribuição da informação e confiabilidade de dados. Outro ponto importante é poder oferecer ao governo e seus gestores ferramentas para que possam fornecer dados para a tomada de decisão. Nesta aplicação estão, por exemplo, os conceitos gerenciais de administração pública, que segundo Bresser (1998) buscam a integração de uma reforma completa dos poderes para alcançar maior eficiência da gestão do Estado. A tomada de decisões, segundo Chiavenato (1997), vem do processo de análise e escolha entre varias alternativas disponíveis no curso de ação que a pessoa deverá seguir. Decisões estas que somente são confiáveis no nível de qualidade das informações na qual elas são baseadas. É neste momento que se faz imprescindível a qualidade e a gestão dos sistemas de informação que disponibilizarão essas informações.

Assim se gerou um novo desafio dentro das instituições públicas que consiste em contratar, regular, gerenciar e atestar a qualidade e o nível de serviço de tecnologia da informação, mantendo a velocidade da informação disponibilizada aos gestores, que são contratados e oferecidos ao setor público. Este trabalho será voltado principalmente aos gestores destes serviços, na gestão dos contratos que envolvem um órgão público na necessidade de gerenciamento de informações, e seu contratado, com uma empresa pública ou privada que realiza o desenvolvimento dos *softwares* demandados.

1.1 Formulação do Problema

A contratação de serviços de TI pelos entes públicos no Brasil como tema recente na gestão pública é basicamente guiada pelas normas e leis de práticas de contrato já previamente existentes como a Lei de Licitações e Contratos nº 8.666 de 21 de junho de 1993, o Acórdão 1.603/2008-Plenário TCU e a Instrução Normativa nº 4/2010 do MPOG. Apenas nos últimos anos, uma regulamentação mais ampla foi desenvolvida pelo governo federal no ímpeto de padronizar e aperfeiçoar a contratação de soluções de tecnologia da informação. A base de toda a contratação de TI segue, hoje, a instrução normativa número 4 do Ministério do Planejamento de novembro de 2010. Este manual se encontra em sua segunda versão e regula toda a contratação de TI. O principal ponto do manual se encontra na presença do Plano Diretor de Tecnologia da Informação – PDTI. Este plano é desenvolvido pela área de TI de cada órgão e é quem determina as diretrizes para qualquer contratação de TI. Segundo a IN 04/2010 MPOG:

O PDTI é um instrumento de diagnóstico, planejamento e gestão dos recursos e processos de tecnologia da informação que visa atender as necessidades tecnológicas e de informação de um órgão ou entidade para um determinado período.” (BRASIL, 2010, p.11)

Com a visão estratégica do PDTI em mãos o órgão deve utilizar um modelo de contratação de soluções em TI, onde que siga a legislação presente para contratos no governo federal. A lei 8.666 trata de contratações em geral e não tem

provisões necessárias e específicas para a área de TI, o que incorreu na criação da Instrução Normativa nº 4/2010 do MPOG. Dentro destas posições, todos os órgãos buscavam realizar planejamentos de TI sem nenhuma integração com as áreas de negócio, por uma falta de linhas gerais de alinhamento decorrentes do planejamento corporativo. Deve-se notar que as contratações específicas de TI no setor público são relativamente recentes, e a elevada taxa de terceirização de serviços, envolvendo inclusive postos de trabalho na área de gestão, não cria cultura e conhecimento persistentes dentro da organização. Neste contexto, órgãos que ficam localizados no mesmo prédio tem sistemas não compatíveis entre si por falta de integração das partes no processo de desenvolvimento de requisitos para os contratos.

A demora e morosidade de realizar um processo licitatório tem provocado alguns resultados que não são aderentes aos princípios constitucionais das contratações pelos órgãos públicos. Licitações com equipamentos e *software* superestimados para a demanda eram realizados pois o órgão deveria se resguardar pois a próxima licitação poderia demorar ou mesmo nunca acontecer, mais uma vez engessando o gestor de TI. Podemos citar, por exemplo, caso do próprio MDIC no Acórdão 1.558/2003-TCU-Plenário, onde o TCU audita um contrato de locação de computadores para o próprio ministério, contrato este feito sem licitação com base apenas no critério indicado pelo artigo 24, inciso VIII e artigo 26, parágrafo único, inciso II da Lei nº 8.666/93. No voto do relator do acórdão fica registrado: “A julgar pelos relatórios de auditoria similares que já deram entrada em meu Gabinete, é questão recorrente a ausência de planejamento nas aquisições de bens e serviços de informática realizados pela Administração Pública.” Ao final do Acórdão fica determinado o encerramento do contrato de prestação de serviço entre a empresa citada e o MDIC e determina também entre outras observações a auditoria de todos os servidores envolvidos com o contrato em questão.

A área de TI é complexa no sentido de se mensurar qualidade, quantidade e efetividade. Na parte de Hardware há métodos para realizar o planejamento de necessidade do poder de processamento necessário. É uma operação de compra de máquinas, onde o governo tem certo *know-how*. Mas na contratação de *software* o processo desde a formulação de requisitos até o momento de se atestar a qualidade do produto não era regulada, ou mesmo tinha bases para seguir as decisões dos gestores até 2009. Com a criação da Instrução Normativa do Ministério do

Planejamento buscou-se delimitar, de forma semelhante a uma análise de tarefas 5W2H, as bases para esta contratação de *software*. É importante lembrar que como instrumento jurídico as Instruções Normativas apenas complementam o que está previsto nas leis, neste caso a Lei nº8.666/93, e não tem o mesmo nível de aderência para a realização do contrato como a lei que ela complementa.

Isso criou um emaranhado de contratos de provimento de serviços, ou desenvolvimento interno que se sobrepunham. Com todo este legado e a carga legislativa recente o gestor público tem como desafio, adequar as soluções já existentes em seu âmbito de trabalho, buscar quais contratos podem ser adequados e quais deverão ser substituídos e como realizar os novos projetos. Tem-se assim a seguinte questão: Como se dá a gestão de contratos de TI em geral no setor público, e em particular, contratos de desenvolvimento de *software*?

1.2 Objetivo Geral

Identificar as práticas utilizadas na gestão de contratos de desenvolvimento e manutenção de *softwares* aplicados à Tecnologia da Informação.

1.3 Objetivos Específicos

1. Caracterizar a Metodologia *de Gestão de Desenvolvimento de Softwares*.
2. Identificar o processo de comunicação de requisitos.
3. Descrever o processo de gestão de mudanças para Identificar o modelo de Acordos de Serviço (SLA para *software*) e sua gestão.

1.4 Justificativa

Entender como funciona o processo de gestão dos contratos de TI é fundamental para o gestor público e para o Estado, na medida que quase todos os processos administrativos estão passando para meios digitais. Serviços hoje considerados comuns como a declaração de imposto de renda para pessoas físicas, ou até mesmo as eleições para cargos majoritários no Brasil são realizados por meio do uso de ferramentas de TI que compõem entre outras ferramentas, projetos de Governo Eletrônico (*e-government*) como colocado por Silva e Oliveira (2004).

As práticas de gestão destes contratos são fundamentais na busca de uma maior eficiência e um menor custo para o Estado, melhoria na qualidade dos serviços prestados à sociedade, e também contribuindo para o aumento da competitividade do país no comércio global. Assim, é importante a compreensão e o desenvolvimento de técnicas próprias a partir das já existentes no mercado, que possam ser padronizadas e utilizadas nos mais diversos setores da administração pública brasileira na busca de uma maior qualidade e da diminuição dos custos dos serviços de TI.

Essas práticas e técnicas, com as devidas adaptações, e passadas aos diversos órgãos podem promover uma introdução mais profunda da TI nos serviços ao cidadão brasileiro. É uma oportunidade de se colocar a frente no nível de qualidade oferecido aos cidadãos.

Devemos lembrar que qualquer melhoria nos serviços governamentais, impacta diretamente na sociedade Brasileira. Qualquer diminuição de custos governamentais, coloca mais recursos a disposição do governo para investimentos em áreas críticas. Qualquer diminuição do chamado “custo Brasil” aumenta a competitividade de nossas empresas e sua lucratividade. Assim podemos gerar mais empregos com alta qualidade e reter conhecimento em nosso país.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Gestão de Contratos

2.1.1 O Contrato

Em um primeiro momento é necessário esclarecer o que é um contrato na administração pública. Segundo Bacciotti (2000), contrato é trato com alguém ou algum ente juridicamente representável que estabelece ligação de interesses comuns por partes que tenham: “Capacidade de exercício, que o objeto seja lícito e que tenha forma prescrita ou não proibida pela lei.” São estes os três requisitos para a validade de um contrato. O contrato acaba por gerar um ato jurídico de obrigações entre as partes acordadas e este deve também seguir três princípios básicos: A liberdade das partes no momento de definir os termos para que o contrato de sirva de forma positiva. O limite dos interesses contratuais tem como balizador a legislação pertinente ao contrato. A obrigatoriedade sobre os termos, deveres e obrigações de cada signatário do contrato.

Estes paradigmas vem a formar a base de qualquer relação contratual que se estabelece entre duas partes, são princípios que devem ser levados para a gestão de contratos de forma concreta. São preceitos que devem girar em torno de toda decisão relativa ao contrato, desde o início de sua formulação, uma mudança de cláusulas e atores e a finalização do mesmo. Pode-se colocar que os maiores prejuízos a sociedade podem ser evitados apenas observando estes valores. Seguir a lei e ser ético quanto a um contrato é de direto interesse público.

No preceito da ética, Braga (2006) coloca como a história nos leva a colocar o contrato e o princípio da boa fé como ideias centrais para a sustentação de um modelo de confiança entre as partes de um contrato. O fundamento legal, o respeito a cultura e costumes de uma sociedade e principalmente a licitude na condução da

coisa pública e no emprego dos recursos do contribuinte são de fundamental importância no desenvolvimento de qualquer contrato que visa a busca de um desenvolvimento a sociedade a que aquele contrato público se apoia. Na esfera pública o gestor responsável por aquele contrato tem o dever de se colocar como o defensor dos interesses dos cidadãos que buscam o melhor gerenciamento dos recursos dispostos pela sociedade ao governo na busca da melhoria da qualidade de vida do coletivo. Esta melhoria deve ser buscada em qualquer gestão de contrato no setor público, seja o gerenciamento de compras para um hospital, seja o gerenciamento de contratos internacionais, todos eles tem impacto direto na sociedade, que busca a idoneidade do gestor na manipulação destes contratos.

2.1.2 Gestão de contratos

Uma definição de gestão segundo Druker (1968) é aquela na qual a gestão é responsável pelo desempenho econômico de um ator econômico. É ela que vai buscar o desempenho ótimo dos recursos aplicados em qualquer ação de órgão ou empresa. Pensando nisso a gestão no setor público é de crítica importância, é a gerência dos recursos de uma nação em busca dos interesses dos cidadãos por aqueles que se colocaram a serviço destes ou aqueles que foram eleitos pela população. A responsabilidade do gestor público entra no aspecto social de seu trabalho, sua conduta determina a busca da melhoria requisitada pela população e ela é principalmente deve ser pautada pelo código de ética do servidor público que diz, no decreto nº 1.171 de 22 de junho de 1994 em seu anexo I, capítulo I, seção I:

I - A dignidade, o decoro, o zelo, a eficácia e a consciência dos princípios morais são primados maiores que devem nortear o servidor público, seja no exercício do cargo ou função, ou fora dele, já que refletirá o exercício da vocação do próprio poder estatal. Seus atos, comportamentos e atitudes serão direcionados para a preservação da honra e da tradição dos serviços públicos. (BRASIL, 1994, ANEXO I)

Seguir estes preceitos colocam a gestão de contratos como um ponto de extrema importância para o gerenciamento do governo. Esta é a base para que todos se devem pautar.

2.1.3 Contratação de T.I.

A contratação de TI foi se desenvolvendo nos últimos anos como um conjunto de boas práticas a serem realizadas pelos gestores de projetos na busca da eficiência dos recursos financeiros alocados e também da busca dos resultados prometidos pelo uso dos serviços de TI. Estes resultados prometidos pelo uso de TI devem ser avaliados em cada caso pelo tipo de empresa, pelo tipo de resultado esperado e pelo tipo de resultado obtido. É mostrado por uma ampla amostra de referencial documental que recursos financeiros não estão ligados diretamente a resultados em qualquer área, e em TI isso não é diferente. Com isso em mente o mercado buscou entender as necessidades específicas para a gestão de TI. Esta análise vem do processo de análise de riscos e tomada de decisão que é necessário para gerenciar e controlar as iniciativas de TI nas empresas, para garantir o retorno de investimentos e adição de melhorias nos processos empresariais.

Esse novo movimento é conhecido como Governança em TI. Este processo de desenvolvimento das governanças de TI criaram um material teórico, guias, para os gestores se basearem em sua tomada de decisão na busca destes valores. Um destes é o COBIT (*Control Objectives for Information and related Technology* - Objetivos de Controle para informação e tecnologias relacionadas) que como guia oferece uma série de recursos para servir como um modelo de processo da gestão de TI. Como áreas do COBIT podemos citar por exemplo: Auditoria, técnicas de gerenciamento e objetivos de controle. A ideia principal por trás da utilização de um modelo como o COBIT, é poder mensurar a eficácia do processo frente vários aspectos, como por exemplo o aspecto financeiro. Como, dentre os valores investidos, os processos de TI influenciaram a efetividade da empresa, ou dentre o aspecto dos recursos humanos, qual a necessidade de mão de obra especializada ou de treinamento é necessária para a implementação de um projeto. Lembrando que cada modelo de governança exige uma estrutura de TI compatível, por isso cada empresa deve avaliar qual o melhor modelo para sua estrutura estratégica e do seu alinhamento entre os objetivos estratégicos de uma empresa e suas diretrizes. Como outros exemplos de modelos de governança que podem ser utilizados na TI podemos citar o ITIL, *Information Technology Infrastructure Library* e

o BSC, *Balanced Scorecard*. Podemos colocar também que a IN 4/2010 MPOG tem vários de seus aspectos e determinações baseadas no modelo COBIT, como por exemplo o processo, e seus respectivos passos, para a aquisição, planejamento e organização da contratação de *software*.

2.1.4 Planejamento Estratégico de TI

Outro ponto a ser explorado pela gestão dos contratos de TI é seu planejamento estratégico. Segundo Magalhães e Magalhães (2007,p.7):

O Planejamento estratégico de TI é o recurso usado para auxiliar o tomador de decisão da organização, na identificação das oportunidades de SI para apoiar os negócios empresariais, no desenvolvimento de arquiteturas de informação baseadas nas necessidades dos usuários, e no desenvolvimento de planos de ação dos SI a longo prazo.(Magalhaes e Magalhaes, Planejamento Estratégico da Tecnologia da Informação.)

Esta premissa demonstra quanto o gestor deve estar comprometido com a integração de um projeto de TI, as diversas áreas no negócio devem participar do processo, que, indicará como, e com quais atores a empresa deverá preparar seus projetos de TI. O entendimento das necessidades da área fim é o primeiro passo para o planejamento, é nele que o grupo encarregado do planejamento vai elaborar seus requisitos para o sistema de TI e também enfrentar as primeiras restrições, sejam elas tecnológicas, financeiras, legislativas ou, no caso da esfera pública, políticas. O planejamento estratégico de TI permite que os objetivos gerais da organização estejam alinhados com os objetivos do projeto em questão. Esta sintonia é de grande importância, pois é neste momento que se colocam todos os setores da empresa em ligação para com o projeto. Setores como financeiro e RH colocam as informações sobre os recursos, humanos e financeiros disponíveis, exemplo, é papel do gestor do projeto a identificação de necessidades e forças da empresas para a execução do planejamento estratégico de TI.

Um ponto que podemos diferenciar o planejamento estratégico de uma empresa e o planejamento voltado a TI é uma maior participação de atores externos no planejamento e na execução do mesmo. No planejamento estratégico de uma indústria, se tem, em geral, os fornecedores de matéria prima, a logística e os clientes como principais atores externos. No planejamento de TI, os atores externos

participam durante toda a expectativa de vida do projeto, e isso é fundamental no planejamento das soluções utilizadas pelo gestor. Poucas são as empresas que podem desenvolver seu próprio *software*, em menor número ainda são aquelas que podem desenvolver soluções de *hardware* próprias. Nesse aspecto, o planejamento leva em consideração serviços como suporte de *hardware*, evolução ao longo do projeto, suporte a mudanças de requisitos, suporte a *software* e suporte a obsolescência e sucessão. Trazer um ator externo para dentro do planejamento estratégico de *software* traz novos desafios para o gestor; A adequação de culturas, procedimentos, comunicação e outras práticas intrínsecas às organizações pode ser determinante para o sucesso de um projeto com parcerias.

2.1.4.1 Interação Inter-Organizacional:

Podemos colocar uma visão, sobre essa adequação de valores, na comunicação e interação Inter-organizacional. Segundo Barbosa e Medeiros citando HALL temos:

A coordenação inter-organizacional é um processo de decisão e ação em conjunto no qual duas ou mais organizações participam com algum tipo de ajustamento mútuo, envolvendo uma meta coletiva. (HALL, 1996, P.267)

Ainda segundo Barbosa e Medeiros (1996), temos que o alcance de uma ação cooperativa e sinérgica envolve todo o processo em questão, desde suas articulações iniciais até o final de sua execução e posterior avaliação do processo. A construção de relações inter-organizacionais deve ser regulada de um ponto de vista organizacional, aonde as regras de relação entre ambas, deve ser clara e permitir um canal de comunicação sempre disponível para possibilitar a troca de informações e transações de forma eficiente e rápida. Essa troca de informações é fundamental no processo de gestão de contratos de TI, pois é a ferramenta principal para resolução de problemas que possam surgir durante o desenvolvimento, implantação e execução dos serviços contratados. É de dever do gestor construir esta parceria com os atores externos, mas este também deve avaliar as competências destes atores e verificar quais se integram da melhor forma aos objetivos gerais da organização. Também é interessante salientar que diversos atores internos podem

exercer pressões durante essa avaliação e escolha, estas pressões devem ser avaliadas também pelo gestor, para que, por motivos secundários não se inviabilize o projeto ou mesmo o torne demasiadamente custoso para a organização.

2.1.5 Setor Público – Legislação

O arcabouço teórico legislativo deste trabalho se pauta por dois principais delimitadores legislativos para a ação do gestor. A lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993, que regulamenta o Art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal Brasileira, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública para com entes de natureza jurídica pública ou privada. Conhecida no meio popular como “lei das licitações”, a lei nº 8.666 é a que dá a maior parte do direcionamento para contratação de TI em um aspecto operacional e jurídico do projeto. Qual tipo de contrato pode-se utilizar, quais empresas podem ser arroladas como participantes de uma licitação, em quais casos a licitação é dispensável, regras gerais que norteiam todos os contratos da administração pública. É imprescindível ao gestor se nortear com esta lei no processo de gestão, já que é ela quem vai dar base legal a todo o projeto, e também se mostra como uma oportunidade para agregar mais setores da organização ao projeto. No setor público são colocados como parceiros jurídicos na construção de um contrato, as acessórias jurídicas de cada órgão, o Tribunal de Contas da União e a Advocacia Geral da União. Dentre os órgãos citados é relevante colocar como de grande importância para o gestor a observância aos acórdãos do Tribunal de Contas da União, em especial o Acórdão nº 845/2008 – TCU que dispõe sobre práticas e normas a serem seguidas no processo de contratação de TI. Estas normas e práticas foram incorporadas a Instrução Normativa nº 4/2010 que traz em um pacote único, o balizamento para os contratos de TI no setor público.

2.1.5.1 Instrução Normativa nº 4/2010 – MPOG

Durante anos a contratação de TI no setor público ficou pautada pela lei geral de licitações e contratos, lei nº 8.666, esta lei generaliza os serviços e contratos realizados pelo governo e falha numa atribuição específica para os contratos de desenvolvimento de software por não contar com métricas para medição do desempenho do contrato de TI.

Com este intuito, o governo brasileiro nos últimos anos buscou, desenvolver bases que poderiam nortear o desenvolvimento, guiar o gestor público e auxiliar na fiscalização e na prestação de contas destes contratos. Com isso em mente foi criada a Instrução Normativa nº 4/2010 do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Esta IN coloca a disposição do gestor toda a cadeia de eventos necessária para a criação, desenvolvimento, acompanhamento e finalização na contratação de serviços de Tecnologia da Informação. Para facilitar todo este tramite e o entendimento por parte dos mais diversos gestores espalhados no país, foi criado também por este ministério o manual de contratação de serviços de tecnologia da informação. Este manual apresenta um passo a passo para a contratação de *software*.

Em um primeiro momento o manual discorre sobre o entendimento do plano plurianual de cada órgão. Deste plano é que derivam todas as metas e objetivos do órgão. Deste planejamento estratégico deriva-se outro dedicado as operações com TI. O Plano Diretor de Tecnologia da Informação dá ao gestor a base para a gestão do contrato. Ainda segundo a IN 04/2010, um PDTI é um “instrumento de diagnostico, 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”. Com o entendimento das necessidades do órgão e também de como essas necessidades se integram dentro do mesmo, é necessário que o PDTI contenha em si todos o planejamento de investimentos, contratação de bens e serviços, bem como quantitativo e capacitação de pessoal relacionado a TI.

Após o detalhamento do trabalho a ser realizado ser colocado sobre a luz do PDTI, o manual de contratação faz menção ao modelo utilizado para a contratação de soluções de TI. As contratações de TI devem seguir obrigatoriamente três fases:

1. PCTI – Planejamento da Contratação de Soluções de TI;
2. SFTI – Seleção do Fornecedor de Soluções de TI; e
3. GCTI – Gerenciamento do Contrato de Solução TI.

Para cada fase, foram desenhados processos e atividades, e elaborados artefatos, sendo eles divididos em cada fase conforme o quadro a seguir extraído do próprio manual:

Fases	Processos	Atividades	Artefatos	Atores
PCTI	5	41	8	7
SFTI	3	7	1	4
GCTI	5	19	4	5

Tabela 1: Distribuição de Processos, Atividades, Artefatos e Atores por fase do Projeto

Fonte: Manual de Contratação de Soluções de TI (BRASIL, 2010, p.13)

A tabela 1 mostra o numero de processos, atividades, artefatos e atores envolvidos em cada fase da contratação de TI e dá dimensão a complexidade do processo discriminado pela IN. 4/2010.

Está representado abaixo de forma simplificada também, o modelo de contratação de TI com a figura 1:

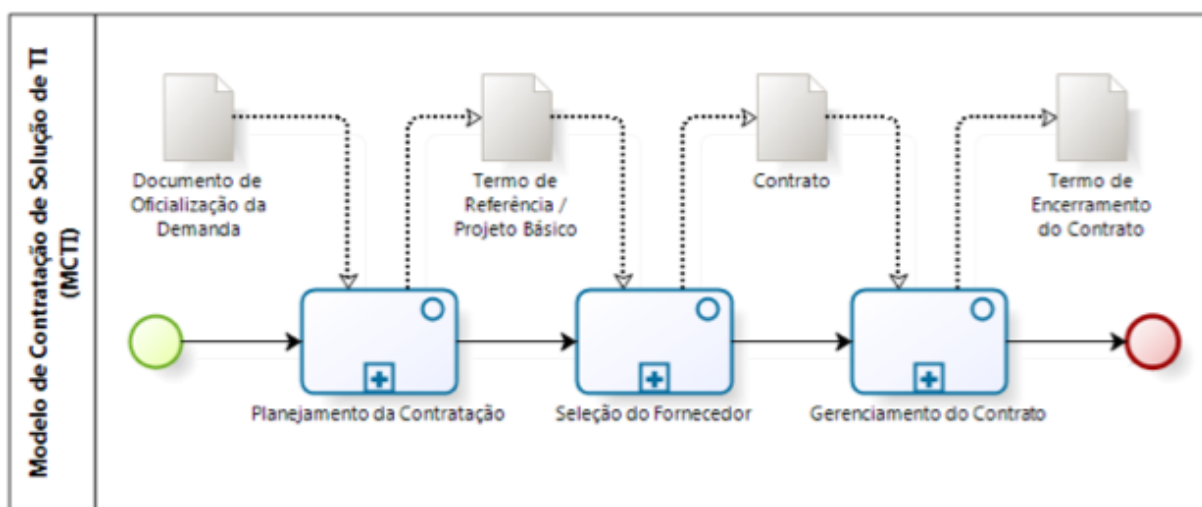


Figura 1: Modelo de Contratação de Soluções de TI.

Fonte: Manual de Contratação de Soluções de TI (BRASIL, 2010, p.14)

A figura 1 mostra a cronologia simplificada dos processos indicados na tabela 1.

Já a partir deste ponto é notada a paridade da IN e do Manual de Contratação de serviços de TI com os métodos e avaliações colocadas pelo COBIT. O mesmo serviu de base para todo o desenvolvimento da IN nº4/2010 buscando adequar as regras governamentais as melhores práticas já utilizadas no mercado.

3 MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA

Nesta seção são apresentados os procedimentos metodológicos utilizados nesta pesquisa. O primeiro item classifica o tipo de pesquisa e os demais itens tratam dos aspectos referentes à estratégia da pesquisa, e à coleta dos dados.

3.1 Tipo e descrição geral da pesquisa

O trabalho realizado se caracteriza por ser um estudo exploratório. Segundo Sellitz (1975), os estudos ou trabalhos exploratórios ou formuladores tem como objetivo familiarizar o pesquisador com o fenômeno ou conseguir nova compreensão deste. Esta pesquisa se enquadra nas características de um estudo exploratório e tem como objetivo principal colocar a disposição material para melhorar a compreensão dos gestores sobre a contratação de *softwares* para o setor público.

3.2 Estratégia de Pesquisa

Para chegar à construção deste trabalho, em um primeiro momento, foi realizada uma pesquisa de materiais científicos que se dispunham a discutir sobre a gestão e a eficiência desta dentro do contexto da administração pública. Juntamente com estes artigos está a legislação referente a contratação em geral no Brasil, especialmente a Lei nº 8.666 de 1993. A partir deste ponto, foi realizada uma análise da Instrução Normativa nº 4 de 2010, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Instrução esta que traz todo o procedimento e referencial teórico para que os gestores realizem contratações de serviços de Tecnologia da Informação no setor público.

Com esta base bibliográfica e teórica, foi identificado um método que poderia retratar as práticas utilizadas no processo de gestão de um contrato de TI, que foi o método de estudo de caso único.

Segundo Yin (2005), o estudo de caso é de método de pesquisa empírica que investiga fenômenos contemporâneos em seu contexto real, quando os limites entre

o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos e quando existem mais variáveis de interesse do que pontos de dados.

Em um estudo de caso uma unidade de análise corresponde a um caso. Este pode ser um evento, uma entidade, um indivíduo, ou até mesmo um processo de gestão em uma organização (YIN, 2005).

Dentro deste método busca-se identificar quais são as práticas presentes na gestão de contratos de desenvolvimento de *software* em uma organização do setor público. Cotandriopoulos et al. (1999) diz que toda pesquisa, análise ou estudo, tem como ponto de partida uma situação percebida como problemática, ou seja, que causa desconforto e que, em consequência, exige uma explicação.

A unidade de análise em questão é o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), a Secretaria de Comércio Exterior (SECEX), dentro de suas atribuições como a gestora de políticas públicas para a promoção do comércio internacional do Brasil para com o resto do mundo, gere um conjunto de sistemas para o controle estatístico e gerenciamento administrativo das operações de comércio exterior realizadas no Brasil, o SISCOMEX – Sistema Integrado de Comércio Exterior.

O SISCOMEX foi instituído pelo decreto nº 660, de 25.9.92, é a sistemática administrativa do comércio exterior brasileiro, que integra as atividades afins da Secretaria de Comércio Exterior (SECEX), da Secretaria da Receita Federal (SRF) e do Banco Central do Brasil (BACEN), no registro, acompanhamento e controle das diferentes etapas das operações de exportação.

O sistema de registro, acompanhamento e controle das operações de exportação foi desenvolvido a época pelo BACEN, hospedado em seus próprios computadores e utilizando-se da linguagem NATURAL de programação. O sistema foi lançado operacionalmente em janeiro de 1993 e sendo considerado na época um dos mais modernos do mundo no controle aduaneiro. Os exportadores acessavam os *Mainframes* do BACEN através de *Softwares* especializados desenvolvidos pelas mais diversas *Software Houses*, utilizando o sistema com conexões diretas ao BACEN. O sistema não possui uma interface gráfica de uso, se dando apenas pela entrada e saída em modo texto de visualização como exemplificado pela figura 2.

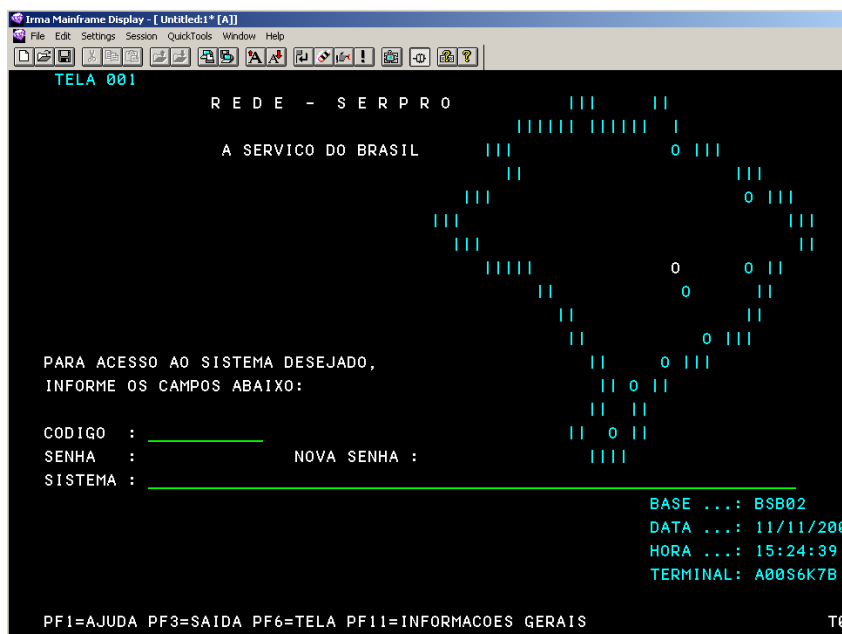


Figura 2: Tela de Acesso a Rede-Serpro

Fonte: Próprio Autor

Em dezoito anos de operação o sistema não acompanhou as mudanças tecnológicas no setor de TI e também na evolução do comércio exterior brasileiro. Segundo dados do próprio MDIC, em divulgação da balança comercial, sobre as exportações brasileiras no ano de 2010, o Brasil exportou em 2010, 201.900 milhões de dólares em mercadorias e serviços. Este número a época do lançamento do SISCOMEX em 1993 foi de 38.557 milhões de dólares. Um aumento de 423% das exportações em 18 anos de operação do sistema. Outras deficiências foram também se apresentando ao longo do tempo como: problemas para atualização e extração de dados, falta de uma interface gráfica de uso, problemas de atualização de *Hardware* e *Software* defasados e dependência de *softwares* específicos para acesso ao sistema. Complementar a estas deficiências, há a questão de segurança da informação, uma vez que com o advento da Internet e do acesso a informações de qualquer lugar, em qualquer lugar, o sistema necessita para sua utilização, uma conexão direta com os *Mainframes* do Banco Central do Brasil, local onde se encontra hospedado.

Com estas dificuldades em mente o MDIC lançou publicamente em 2006 a intenção de se modernizar o sistema de controle de Registros de Exportação com um novo sistema. Este novo sistema traria novas funcionalidades aos exportadores e simplificaria o processo de inclusão de novos Registros de Exportação. Mas

principal vantagem buscada com o novo sistema era a sua modernização. O novo sistema foi concebido desde o início como um sistema WEB, este poderia ser utilizado em qualquer computador, independentemente de fabricante, sistema operacional ou plataforma, e em qualquer lugar com acesso a internet. O sistema também foi concebido com uma interface gráfica de fácil aprendizado e utilização. Outras vantagens previstas são a maior escalabilidade do sistema e a facilidade para modernização e manutenção. Outro ponto do novo sistema é que este já seria desenvolvido utilizando-se um padrão de layouts (figura 3) existente em outros sistemas de comércio exterior, assim o usuário não necessitaria aprender um novo método de utilização em cada sistema.



Figura 3: Tela de uso do SISCOMEX – Exportação Web -- NOVOEX

Fonte: Próprio Autor

Após o anúncio em 2006 o sistema entrou em um longo ciclo de desenvolvimento, que foi inclusive criticado pela imprensa especializada, com desenvolvimento atrasado e com diversos problemas em sua integração com os outros sistemas de comércio exterior, o SISCOMEX – Exportação WEB, ou NOVOEX como também é chamado, foi lançado em parcialidade de funcionamento em Novembro de 2010, com o sistema antigo funcionando concomitantemente. Uma decisão tomada para manter a confiabilidade no processo de exportação brasileiro.

3.3 Caracterização dos instrumentos de pesquisa

Este Estudo de Caso, descrito a seguir, se baseia em três instrumentos principais, a saber, entrevista, análise documental e observação do pesquisador, que são descritos a seguir

3.3.1 Entrevista

A entrevista destinada a gestores de contratos de TI no setor público, sendo uma entrevistas do tipo estruturada, com questionário previamente definido.

O objetivo principal com as entrevistas era identificar práticas dos gestores, experiências já vividas por eles e buscar sugestões destes para o processo de gestão de contratos de desenvolvimento de *software*.

A entrevista foi separada em 2 focos, contratante e contratada, para buscar uma polarização clara do problema e também a possibilidade de conflitos de opiniões. O questionário busca o entendimento e informações sobre pontos além daqueles descritos na legislação a que as relações contratante-contratado se subordinam. Também é objetivo da entrevista a identificação de aspectos práticos da operação.

As perguntas do questionário foram desenvolvidas dentro de 4 grandes temas de acordo com o objetivo da pesquisa:

1. Caracterizar a Metodologia de Gestão de contratos de desenvolvimento de *Softwares*
2. Identificar o processo de comunicação de requisitos
3. Descrição do processo de gestão de mudanças e, por consequência, o identificar o modelo de Acordos de Serviço (SLA para software) e sua gestão
4. Mapeamento de pontos específicos do contrato MDIC/Serpro

O primeiro tema da entrevista buscava entender quais os departamentos dentro da empresa, que participavam do projeto em questão, a identificação da metodologia utilizada para o desenvolvimento de *softwares*, se esta era uma metodologia que foi integrada a empresa ou desenvolvida internamente, se a mesma era adequada ao projeto e o grau de satisfação do cliente com a mesma.

O segundo tema da entrevista trata sobre o processo de comunicação de requisitos entre contratado e contratante. Novamente procurou identificar os atores responsáveis pela atividade em ambos os órgãos e o papel de cada ator na comunicação. Em seguida a identificação do principal meio de comunicação utilizado entre os órgãos e sua eficácia, a adequação destes procedimentos aos colocados pela IN 4/2010 MPOG, se todos os atores seguem as recomendações, se alguma recomendação prejudica o trabalho de comunicação de requisitos, se falta algum meio de comunicação entre atores e órgãos e se os prazos recomendados são seguidos. Ainda dentro deste tema o entrevistado foi questionado sobre o processo de análise de viabilidade de requisitos e o retorno desta análise ao solicitante.

O terceiro tema da entrevista discorre o processo de gestão de mudanças para identificar o acordo de nível de serviço para o Siscomex Exportação WEB. Dentro deste tema busca-se identificar o nível de satisfação do cliente com o serviço prestado, como é feita a gestão de melhorias do sistema na ótica de cada órgão, se existe regulamentação dos serviços de TI dentro do órgão entrevistado, qual a participação do entrevistado no controle de custos do sistema e se seus coligados dentro do órgão tem participação neste controle de custos. Sobre o acordo de nível de serviço para o Siscomex Exportação Web foi questionado os parâmetros utilizados na delimitação deste acordo, se o Acordo de Nível de Serviço foi decidido em comum acordo entre os órgãos, se o acordo atual é suficiente para a operação do sistema e se existem planos para sua atualização. Também foi questionado se foram especificados esforços ou resultados no mesmo, se a especificação do nível de serviço foi considerada clara e completa por todos os atores envolvidos e como é feita a validação dos resultados, incluindo desenvolvimento e manutenção do sistema.

Dentro do tema do contrato firmado entre as partes foi questionado quais os indicadores utilizados para o Exportação Web, a periodicidade destas informações, os instrumentos preparados para recepção e interpretação destes dados buscando a melhoria do serviço prestado, a garantia sobre os dados fornecidos e se os

tomadores de decisão levam esses dados em consideração. O último ponto discutido foi a previsão de não renovação do contrato e os procedimentos para encerramento do mesmo.

O primeiro órgão entrevistado foi o contratado, Serviço Federal de Processamento de dados – Serpro é uma empresa pública subordinada ao Ministério da Fazenda. O órgão foi criado em 1964, através da lei nº 4.516 de 1º de dezembro de 1964. A criação do Serpro foi idealizada para aumentar a eficiência da administração pública federal com a utilização de tecnologias de informação. A empresa é responsável por diversos sistemas de informação do governo federal como o Renavam, o Siape, o IRPF e outros.

A empresa foi representada pelo Chefe de Negócios designado ao órgão MDIC. É interessante esclarecer neste momento que o Serpro separa seus gerentes de negócio e produção por órgão e não por projeto. A entrevista foi marcada para o dia 17/04/2012 na sede nacional do Serpro, localizada na SGAN 601, Módulo V em Brasília. Ao chegar para a entrevista o pesquisador teve a oportunidade de também entrevistar, em conjunto com o gerente de negócios, o gerente de produção responsável pelo projeto mesmo sem marcação prévia. A entrevista durou em torno de 01h30min com ampla participação de ambos os entrevistados, sem prejuízo de nenhum tema entregando inclusive, materiais adicionais sobre o sistema, sobre a metodologia desenvolvida pelo Serpro para desenvolvimento de softwares e sobre os problemas enfrentados em diversas áreas do sistema.

O segundo órgão a ser entrevistado foi o contratante, MDIC, representado pelo seu Coordenador geral de desenvolvimento e modernização do SISCOMEX. A solicitação de entrevista, informalmente, foi feita em dezembro de 2011 no momento de entrega do projeto de pesquisa a UnB. Essa primeira solicitação foi respondida positivamente. Desde então o pesquisador vem por diversas vezes solicitando uma marcação definitiva e formal com o órgão. Em um último momento a entrevista foi negada ao pesquisador por motivos de confidencialidade de informações, procedimentos do órgão e dos atores ligados ao projeto SISCOMEX Exportação Web no Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Desta forma ficará prejudicada a visão do contratante sobre as questões anteriormente descritas, mas não a análise dos dados e resultados, já que muitos deles são públicos e foram

analisados no contexto da análise documental em conjunto com as informações repassadas pela contratada.

3.3.2 Observação Participante

Observação pessoal do processo de gestão realizado dentro de uma coordenação de informações e sistemas. Esta etapa é possível uma vez que O objetivo principal da observação é buscar um contexto maior, além daquele do gestor, buscando a interação e os impactos das práticas de gestão na área operacional do contrato.

O autor trabalha junto a Coordenação Geral de Desenvolvimento e Modernização do SISCOMEX, trabalhando desde 2010 em diversas áreas dos sistemas de comércio exterior brasileiro, mas principalmente no processo de desenvolvimento e modernização do SISCOMEX Exportação Web participando de diversas fases de implantação do sistema como homologações, testes de erros, interação entre os usuários (exportadores e *software houses*) e o MDIC, implementação de soluções e o processo de implementação final do sistema.

3.3.3 Análise Documental

Consiste na análise dos contratos, adendos e outros documento oficiais e públicos que envolvem o caso em questão, sendo:

- a. A análise dos contratos entre o MDIC e o Serpro para a contratação do SISCOMEX nos módulos *Drawback Web* e *Exportação Web*
- b. Análise dos processos e metodologias internas para o desenvolvimento de *software* e sua gestão através do Plano Serpro de Desenvolvimento de *Software*

O objetivo principal desta análise documental é verificar sua adequação as práticas e normas levantadas.

O principal documento a ser analisado é o contrato nº 96/2010-Serpro-NOVOEX firmado entre o MDIC e o Serpro para prover soluções de desenvolvimento de software para a implantação do SISCOMEX modulo Exportação Web. Este contrato conta com todas as informações legais exigidas pela lei nº 8.666 e pela IN 4/2010 do ministério do planejamento para a contratação de soluções de TI. Neste contrato estão todas as informações técnicas necessárias para a avaliação do acordo de nível de serviço.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para realizar uma avaliação ampla dos pontos colocados neste trabalho a mesma está estruturada em dois momentos:

- a) Primeiro momento buscando a exposição dos pontos adquiridos nas entrevistas e na observação do autor dentro dos objetivos deste trabalho
- b) Segundo momento a análise dos principais documentos e sua contraposição.

4.1 Identificação da metodologia de desenvolvimento de software

4.1.1 Entrevista

Na identificação da metodologia de desenvolvimento de sistema, o primeiro passo, foi verificar como é mensurado as necessidades e expectativas do cliente quanto ao novo projeto. Cada projeto tem suas particularidades e especialmente uma expectativa diferente por parte do cliente e isso é determinante para identificar as melhores práticas e a melhor metodologia a serem utilizadas. Dentro do Serpro cada projeto passa por uma análise prévia buscando identificar esses fatores. Ao final desta análise o gestor de negócios juntamente com o gestor de produção designados para o órgão buscam dentro da metodologia geral de desenvolvimento

de *softwares* pelo Serpro as práticas que melhor se adequam ao porte do projeto. A metodologia do Serpro tem o nome, de PSDS, Plano Serpro de Desenvolvimento de *Software*. Este plano foi desenvolvido com a ideia de um manual institucional de desenvolvimento de *software*. Segundo Cecílio (2004), o PSDS é um manual vivo que tenta mostrar quem faz o que, quando e como, com o objetivo de produzir software de qualidade atendendo as necessidades do cliente com custos e prazos aceitáveis e estimáveis. Utilizando-se do CMM – Modelo de Maturidade da Capacidade de *Software*, desenvolvido pelo Instituto de Engenharia de *Software*, o PSDS foi estruturado de forma a descrever macro atividades, mostrando seus atores e artefatos produzidos por cada atividade como demonstrado abaixo:

Macro atividades do PSDS

- Modelagem de Negócios
- Requisitos
- Análise
 - Processo Orientado a Objetos
 - Processo Estruturado
- Projeto
 - Processo Orientado a Objetos
 - Processo Estruturado
- Implementação
- Testes
- Homologação
- Implantação

Macro atividades de Gestão

- Gestão de Configuração
- Gestão de Projeto
- Gestão de Subcontratação

- Garantia da Qualidade de Software

A utilização do PSDS é mandatória para os projetos desenvolvidos pelo Serpro com variações dependendo do porte do projeto. Como mencionado nas entrevistas, a metodologia é seguida “a 100%” somente em projetos de grande porte. A aderência de cada projeto é medida para verificação da eficiência do projeto, pois a ideia é que a metodologia seja flexível para que possa atender da melhor forma cada projeto sem prejudica-lo com políticas demasiadamente complexas. Toda a metodologia inclui também um ciclo de atualização da mesma buscando práticas mais modernas e eficientes, o PSDS se encontra em sua sétima edição, desde o lançamento em 2002. Trazendo a metodologia para sua utilização do NOVOEX, o projeto é aderente em 100% ao PSDS, este pode ser descrito como um desenvolvimento iterativo, aonde o ciclo de vida do projeto é dividido em fases. Cada fase tem um conjunto de macro atividades, como as descritas anteriormente, que são executadas iterativamente. O objetivo deste método de execução é que cada fase do processo resulte em uma versão funcional do projeto em desenvolvimento, assim não é necessário aguardar todas as fases do projeto para se ter algum tipo de resultado utilizável. Neste método novos requisitos podem ser inclusos no projeto a qualquer momento, utilizando-se de parâmetros modulares para cada sistema, acelerando o processo de desenvolvimento e entrega do projeto. Este método coloca grande responsabilidade na comunicação de requisitos, já que esta se torna o grande determinante do desenvolvimento do projeto, como veremos mais adiante.

4.1.2 Análise Documental

De acordo com o contrato firmado entre o Serpro e o MDIC para o gerenciamento do Siscomex Exportação WEB, o processo de operação e manutenção do sistema deverá estar alinhado com a norma ABNT ISO/IEC 12.207/2008. Trazendo a luz a referida norma tem-se que, dentro do processo de estabelecimento de necessidades e objetivos a preparação para a atividade de manutenção e operação do sistema como, definição e análise de requisitos, documentação e principalmente, determinação dos processos adequados a serem utilizados no sistema é de responsabilidade do adquirente, e responsabilidade esta

exclusiva e intransferível. A documentação deve ser gerada no âmbito da organização. Esta documentação deve ser gerada e priorizada segundo critérios operacionais do órgão, seguindo, os acordos de nível de serviço e o plano diretor de tecnologia da informação. Outra ponto que o contrato faz menção, e que deve ser respeitada no processo de gestão do mesmo é o modelo ITIL versão 3. A referida norma em capítulo relacionado à gestão do contrato e gestão de mudanças específica que o usuário final, aquele que fez o pedido do *software*, com conjunto com o gestor técnico local do sistema construam, juntamente com as ferramentas de gestão de serviços, as especificações necessárias de mudança e evolução afim destas serem entregues ao contratante, além do modelo ITIL também é citado a norma ISO 27.001 para questões de segurança. Fica observação de que o contrato não menciona com qual metodologia ou como deverá ocorrer o desenvolvimento do *software* contratado. O mesmo especifica apenas um demonstrativo dos resultados a serem alcançados, baseando-se no antigo sistema e delimitando sua migração para o ambiente WEB e as funcionalidades que devem estar disponíveis para uso. Quanto a artefatos que devem ser provenientes do processo de desenvolvimento, são citados apenas atividades e artefatos de manutenção encaminhados ao contratante para controle e auditoria.

4.1.3 Observação

Dentro do método de trabalho em que o autor está inserido, os sistemas que são de responsabilidade do Ministério tem 2 atores principais em seu desenvolvimento. A coordenação de trabalho responsável operacionalmente pelo seu sistema, coordenações de importação, exportação e etc., e a coordenação responsável pela manutenção e modernização do Siscomex como um todo. Esta última é a ponte de comunicação entre o demandante (MDIC) e o desenvolvedor (Serpro). No caso do projeto do SISCOMEX Exportação Web, a coordenação operacional responsável, Coordenação geral de Exportação – CGEX, é quem repassa as necessidades operacionais do sistema, requisitos, legislação entre outros, devendo a Coordenação Geral de Informação e Modernização do

SISCOMEX – CGIS, traduzir essas necessidades para desenvolvimento dos sistemas. Ao repassar as necessidades da operação à coordenação de sistemas, esta busca desenvolver internamente documentação de especificação de casos de uso. Esta especificação é feita em conjunto com o Serpro e a coordenação solicitante, utilizando-se das práticas descritas no PSDS. É interessante colocar que a literal “tradução” do objeto de negócio para o requisito de sistema é feito pelo desenvolvedor e não pelo solicitante. Esta prática traz ao órgão a facilidade da não necessidade de uma metodologia ou modelo de trabalho para o desenvolvimento de requisitos, também permite ao órgão que um número reduzido de pessoas possa, do lado do contratante, manter e gerir o contrato em questão, já que as responsabilidades e tarefas são repassadas ao órgão contratado. Da mesma forma este método de trabalho também traz problemas. O órgão contratante no momento da comunicação de requisitos fica limitado pelas condições impostas pela contratada antes mesmo de uma análise de viabilidade técnica e econômica. Com essa imposição de limitações o desenvolvimento do sistema acaba prejudicado de forma que o próprio gestor acaba se limitando, e por consequência os órgãos demandantes buscando soluções para o sistema que se encaixem dentro do que pode ser realizado pela contratada e não pelo que o órgão como um todo, o Ministério, e até as práticas de políticas públicas buscam, restringindo os resultados possíveis e os resultados efetivamente entregues ao público utilizador do sistema. Outro ponto negativo da falta de metodologia recai sobre o processo de validação e homologação dos entregáveis. Com a contratação determinada em contrato, cabe ao órgão contratante o processo de avaliação dos artefatos entregues, mas o mesmo não tem um método determinado para testes e homologações. Cabe ao responsável da área fim, ou funcionário delegado por ele a realizar testes no sistema a partir de situações consideradas comuns e de situações aonde o responsável pelos testes acha que podem vir a ocorrer. O próprio autor já realizou diversos testes e homologações de novas funcionalidades do sistema ou de correções de funcionalidades já existentes baseado apenas em seu conhecimento do sistema e do negócio. Por diversas vezes ocorre que situações não previstas só são descobertas no momento em que o sistema já foi colocado em produção e os utilizadores reportam o erro ao MDIC através de canal próprio de suporte.

4.2 Identificação da metodologia do processo de comunicação de requisitos.

4.2.1 Entrevista

Para o segundo objetivo de pesquisa buscou-se identificar informações sobre o processo de comunicação de requisitos entre o contratante e a contratada. Os entrevistados colocam que dentro do processo de comunicação de requisitos a área de negócio cuida da gestão da comunicação de requisitos entre os órgãos e a área de produção cuida da gestão direta dos requisitos apresentados pelo solicitante. Dentro do plano de negócios Serpro está especificado os artefatos a serem utilizados por todos os atores no momento da comunicação de requisitos. Esta é iniciada com a entrega pelo solicitante de documento de especificação de requisitos através de e-mail para a área de negócios. Com a entrega deste documento, a área de negócios registra no sistema de controle de demandas todas as especificações repassadas pelo cliente, então área de produção em conjunto com a área de negócios verifica o porte do requisito apresentado. É importante lembrar que durante a própria produção do requisito, a área de negócios tem participação ativa já delimitando os projetos e requisitos a serem apresentados. Com o porte do requisito mensurado a área de negócios faz a ponte entre a área de produção e o cliente por meio de e-mails e áudio reuniões no caso de projetos de pequeno e médio porte e por reuniões presenciais no caso de requisitos de grande porte. É previsto pela metodologia que todas as comunicações devem ter atas registradas, mas nem todas são formalizadas. O entrevistado colocou que a própria metodologia do Serpro prevê que, por motivos de logística, as equipes de desenvolvimento podem estar em diversos locais do país, as reuniões presenciais são colocadas apenas para grandes releases de sistema. No caso em questão, a equipe de desenvolvimento do Siscomex Exportação WEB se encontra na cidade do Rio de Janeiro, e a equipe de negócios e o cliente estão em Brasília. Dentro da metodologia Serpro de negócios o SISCOMEX Exportação WEB é aderente em quase 100% as práticas colocadas pelo mesmo. Neste ponto o entrevistado ressaltou que o Plano de negócios Serpro é

posterior ao Plano Serpro de Desenvolvimento de *Software*, e que este fazia amaras, não especificadas, nos documentos de requisitos que serviam mais a equipe de desenvolvimento do que ao cliente, como por exemplo na criação de especificações de caso de uso, onde o documento previsto pelo PSDS era extremamente engessado do ponto de vista de possibilidades adicionais de mudanças e de difícil entendimento por parte do cliente. Ao questionar sobre a aderência do PNS as práticas indicadas pela IN 4/2010 do MPOG os entrevistados não souberam colocar se o projeto do NOVOEX está totalmente aderente às práticas colocadas pela norma, mas que, o PNS em si foi desenvolvido com a Instrução Normativa como balizador principal buscando uma máxima integração com a norma. O entrevistado colocou que existe cobrança por parte da administração superior para que o Serpro busque seguir a IN nº 4/2010 MPOG em sua totalidade, mas o órgão não é obrigado por lei a seguir a instrução por ser empresa pública e não órgão da administração direta da união. O próprio entrevistado ressalta que nas contratações que o Serpro realiza com outras empresas ele segue de forma plena a Instrução Normativa do Ministério do Planejamento.

Dentro deste processo de definição de viabilidade dos requisitos apresentados pelo órgão cliente, o Serpro, através das suas equipes de desenvolvimento e negócio realiza a análise do requisito e colocam ao cliente uma estimativa de prazo e de necessidade de recursos para a produção em pontos de função e em tempo de serviço em homem-dia. Estes prazos são apresentados ao cliente para aprovação e uma data é marcada para a entrega da primeira versão de homologação do sistema pelo cliente.

Este retorno dos requisitos ao cliente é feito principalmente por e-mail, mas de acordo com os entrevistados este é um método de trabalho que necessita melhorias pois, com a entrega, o cliente retorna por diversas vezes sobre erros de sistema, erros de funcionalidades solicitadas e outros que deveriam ter sido solucionados anteriormente. Assim neste momento a entrega do requisito deveria ter instrumentos de comunicação aperfeiçoados para este retorno dos artefatos entregues ao cliente. Foi colocado por eles, por exemplo, que as primeiras seções de homologação deveriam ser sempre presenciais, com participação da equipe de desenvolvimento, da equipe de homologação do órgão cliente e outros participantes. Foi exemplificado que durante o processo de requisitos em um contrato com o Ministério dos

Transportes, todo envio ou recepção de informações é feito através de reuniões presenciais no cliente, com a participação da área de negócios do Serpro, e via áudio conferencia, a área de produção do Serpro. Com este procedimento foi verificado um numero muito menor de retornos do cliente em relação a problemas com especificações de requisitos do sistema.

4.2.2 Análise Documental

Seguindo os princípios da IN 4/2010 MPOG, da ITIL Versão 3 e da ABNT ISO/IEC 12.207/2008 que o contrato N 96/2010 Serpro-MDIC coloca como balizadores o procedimento de comunicação de requisitos é responsabilidade da área de Tecnologia da Informação do órgão após o recebimento do documento de oficialização da demanda enviado pela área requisitante da solução de TI. Neste procedimento são verificados:

- Se as necessidades apresentadas estão de acordo com os objetivos estratégicos e as necessidades corporativas alinhadas ao PDTI.
- Explicitação da motivação e dos resultados a serem obtidos com a demanda apresentada
- Indicação da fonte dos recursos para a contratação
- Indicação do integrante requisitante para a equipe de planejamento responsável pela demanda.

Com estes procedimentos realizados a área de Tecnologia da Informação responsável deve criar documento de requisitos a ser enviado ao contratado para o desenvolvimento da solução, obedecendo a critérios de prioridade dentro dos objetivos estratégicos do órgão. Na luz da ABNT ISO/IEC 12.207/2008 temos também a elaboração da ordem de serviço. Esta ordem de serviço tem o objetivo de controlar todas as etapas de comunicação de demanda e deve conter entre outras informações:

- A definição dos serviços e funcionalidades do requisito

- O volume e custos estimados definidos pelas métricas já presentes no contrato
- Os resultados solicitados
- A identificação dos responsáveis pela demanda, e por atestar a qualidade dos serviços a serem entregues.

Outro ponto colocado pela norma ISO é de acompanhamento da execução da ordem de serviço, aonde são identificados os desvios da demanda solicitada, o encaminhamento das correções e a verificação dos serviços entregues. Todos estes são procedimentos de responsabilidade da área gestora de TI responsável pelo contrato.

4.2.3 Observação

Dentro do processo de comunicação de requisitos o autor tem participação direta na fase de recebimento da comunicação e da homologação dos sistemas e módulos desenvolvidos e apresentados pelo Serpro. O recebimento do resultado das demandas é feito por e-mail e tem como característica uma comunicação completa sobre o procedimento realizado pelo Serpro, a partir desde ponto no momento de homologação dos sistemas a comunicação entre os órgãos fica suspensa no aguardo dos testes realizados pelo MDIC. Durante os testes realizados pela equipe da coordenação responsável pelos sistemas do SISCOMEX no MDIC, fica evidente o comum retorno de problemas relacionados com situações excepcionais que o sistema está sujeito nas mais diversas operações de comércio exterior que o mesmo pode receber. Dentro deste processo de homologação e teste os resultados são encaminhados a chefia da coordenação e esta repassa os resultados ao Serpro. Os demais procedimentos de comunicação e criação de requisitos são realizados pelo coordenador geral em conjunto com as coordenações responsáveis pelas operações do sistema. Este procedimento não passa pela equipe de testes e homologação da coordenação e fica obscurecido até o momento de testes da demanda.

Pode-se notar que tanto a contratada, quanto os fatores explicitados nas normas e o método de trabalho em que o autor está inserido convergem para um problema de comunicação entre os diversos atores da contratação de *software*. No momento de levantamento de requisitos, este já feito com os dois órgãos em conjunto, parece haver um problema de entendimento entre as necessidades levantadas pelo cliente e as necessidades descritas pelo contratado para o desenvolvimento das soluções. Este problema de comunicação gera duas ações danosas ao processo de desenvolvimento do *software*, a repetição de procedimentos já realizados na comunicação de especificações para correção de problemas e a demora na entrega do resultado final do desenvolvimento do *software*.

Outra falha perceptível no processo de comunicação é mostrada em momentos de falha crítica do sistema, na qual a comunicação entre o responsável do contratante e a área de desenvolvimento e implementação é falha. Em casos nos quais o sistema se torna inoperante, diversas ações de correção são tomadas autonomamente pelo contratado e depois reportadas ao contratante para as ações do tipo emergenciais. Neste momento existe um atraso no repasse das informações do ocorrido e também das ações que exigem tomadas de decisão por parte do contratante, já que toda a informação é ainda filtrada pela área de negócios do Serpro. Sabendo que existe capacidade técnica para diálogos diretos entre as partes para a resolução dos problemas, falta abertura por parte do contratado para diálogo além das situações previstas em contrato e nos moldes operacionais da empresa. Este caso dificultou a resolução de um problema que deixou o sistema inoperante por 4 horas em um período de grande utilização. Uma mudança de norma em um dos sistemas interligados com o NOVOEX gerou um erro de comunicação entre bases de dados, em um primeiro momento o contratado, constatando internamente o erro após comunicação do MDIC, fez a correção necessária para operação do sistema baseada na norma antiga, pois a comunicação entre o MDIC e a área de negócios do Serpro não estava correta. Com a utilização de contatos particulares entre área de desenvolvimento e coordenação de sistemas do MDIC foi possível realizar a correção necessária.

O problema identificado foi que ao longo das diversas comunicações utilizadas com a área de negócio perdeu-se a informação crítica ao ajuste do sistema, qual

norma era vigente a época do problema. Atrasos e problemas que estão atrelados a necessidade, do público externo de utilização da referida demanda ou do sistema como um todo, não obstante deve-se lembrar que como o NOVOEX é um dos principais sistemas de comércio exterior, e sua utilização é obrigatória para operações de exportação acima de 50.000 dólares, qualquer deficiência de funcionalidades ou falha no sistema, impacta diretamente na balança comercial brasileira e no custo de exportação dos produtos brasileiros.

4.3 Descrição do processo de gestão de mudanças para identificar o modelo de acordo de nível de serviço (SLA para software) e sua gestão.

4.3.1 Entrevista

Para o terceiro objetivo de pesquisa buscou-se descrever o processo de gestão de mudanças no produto contratado para identificar de qual forma os órgãos fazem a gestão e geram o acordo de nível de serviço. Este acordo determina os níveis de desempenho a serem entregues pela contratada na utilização do *software* pelo usuário final. Este desempenho deve ser muito bem definida tanto pelo contratante quanto pela contratada pois ela é quem define de forma visível a utilização e qualidade do *software*. Considerando que se trata de um sistema utilizado em todo o país, e em algumas operações até no exterior, determinar a capacidade de utilização do mesmo é crítico para o sucesso da implementação do sistema.

Em um primeiro momento foi questionado aos representantes do Serpro se hoje o contratante está satisfeito de forma geral com a relação de serviços contratados pelo MDIC e serviços entregues pelo Serpro. De acordo com o gerente de negócios não existe uma métrica exata para medir a satisfação de um cliente com sistema a não ser uma avaliação subjetiva tendo por base as reclamações

advindas do contratante. Dentro do PSDS existe uma série de avaliações que é feita em cada processo do desenvolvimento do *software* para medir esta satisfação, mas como relatou o entrevistado, é uma visão interna do Serpro e não uma avaliação direta com o contratante. Nesta avaliação são levados aspectos como prazos, retornos de comunicação, falhas no sistema e outros que buscam identificar como foi atendido cada cliente. Com isso em mente foi tratado como é feita a gestão de melhorias do sistema entre os órgãos. Dentro do Serpro existe uma separação de fases do sistema, aonde após a entrega do produto final ao cliente se inicia uma nova fase de acompanhamento e manutenção do sistema, dentro desta fase aonde se encontra hoje o Siscomex Exportação Web, a área de negócio recebe as necessidades do cliente e separa, pela complexidade das demandas, se o sistema será aberto a uma evolução de melhoria como um todo ou se o mesmo será afetado por uma mudança pontual.

Sendo um produto entregue o NOVOEX segue demandas evolutivas dentro do SERPRO mas também é idealizado como um produto pronto para uma fase 2, aonde o sistema se tornará algo maior com a introdução de novos módulos ao mesmo. Um dos exemplos citados é a integração do sistema de despacho aduaneiro de responsabilidade da Receita Federal ao NOVOEX para facilitar os trâmites aduaneiros de exportação. Todos estes processos são orientações advindas do Plano de Negócios Serpro. Foi lembrado pelos entrevistados que dentro da gestão de mudanças do sistema a área de desenvolvimento tem também seu próprio gerenciamento, tutelado pela área de negócios, quanto à gestão de versões e *releases*. Dentro deste processo de gestão de mudanças buscou-se também identificar como é feito o controle de custos e preços dentro da manutenção e do desenvolvimento evolutivo do sistema. No caso de custos, estes separados em custos de produção e custos ao cliente, o Serpro dedica um analista para acompanhar e mensurar as horas/homem de desenvolvimento e horas/homem da área de negócios. Estes custos somados são contabilizados pela área de gestão de recursos humanos e agregados ao projeto ou demanda de melhoria e juntamente com um sistema interno de gestão de projetos onde este quantifica um valor para cada produto ou demanda.

Já dentro da identificação do modelo de acordo de nível de serviço buscou-se identificar como foi realizado sua criação para este projeto em específico. Primeiramente buscou-se identificar quais os parâmetros utilizados para a criação

deste acordo, sendo que os entrevistados colocaram que a base para a construção de qualquer acordo de nível de serviço são padrões estabelecidos pelo mercado baseados no porte de cada sistema, a definição de requisitos não funcionais e a necessidade e capacidade da produção na entrega dos resultados solicitados pelo cliente. O entrevistado coloca, por exemplo, dentro do índice de disponibilidade que, um índice de 100% é considerado irreal, enquanto dentro da experiência com outros sistemas do próprio Serpro e com os recursos já disponíveis é definida uma base de 98% de disponibilidade ao sistema. Este índice base é apresentado ao cliente buscando a identificação das necessidades deste, lembra o entrevistado que no final a questão custo do projeto é a determinante neste fator, com disponibilidade factível de até 99.8%, sendo que neste nível os custos sobem exponencialmente e que nenhum contrato com a administração federal conta com este nível de disponibilidade.

Outros fatores citados pelos entrevistados foram tempo de atendimento de ocorrências, equipes exclusivas para o sistema e disponibilidade exclusiva de equipamentos no parque tecnológico. Indo para a construção do acordo juntamente com o cliente (MDIC) os entrevistados colocaram que apesar da análise das necessidades e expectativas do cliente, a construção deste acordo é basicamente técnica e econômica, na qual, dentro das expectativas apresentadas a limitação técnica apresentada ao cliente é dominante na discussão. Este suporte da área técnica, embasado no Serpro pelos referenciais próprios e de mercado, é bastante engessado no sentido de que a margem dentro das especificações apresentadas é muito pequena. Questionados se o padrão de serviços apresentados ao MDIC para o Siscomex Exportação Web são padrões de mercado o entrevistado colocou que padrões de mercado privado e padrões de mercado governo são bastante diferentes, e que o Exportação Web segue diretamente os padrões apresentados para as aplicações ditas essenciais de governo como o sistema de importações, sistema de controle de imposto de renda de pessoa física entre outros, e que estes padrões são considerados acima do mercado, considerando a natureza crítica e de sigilo das operações.

Após o acordo de nível de serviço finalizado é importante em sua gestão a análise se o mesmo é suficiente para a operação do sistema no ambiente de produção. Dentro deste ponto os entrevistados foram questionados se o acordo previamente estabelecido é suficiente para a operação do sistema. Neste aspecto foi

colocado que alguns itens do acordo já devem ser revistos na próxima renovação ou revisão do contrato do sistema. Outro aspecto mencionado pelos entrevistados são o número de operações simultâneas que está três vezes acima no acordo realizado, o número de registros anuais e o nível de utilização do banco de dados do sistema.

Apontado como um dos principais pontos a serem revistos, o número de utilizações simultâneas implica diretamente no desempenho do sistema e na alocação de recursos do Serpro para o sistema. Neste ponto o fator de erro na construção dos indicadores e das métricas foi a transposição de dados de um tipo de sistema (Siscomex antigo baseado em mainframe) para um tipo completamente diferente de sistema (Siscomex Web baseado na internet). Esta falha no sistema desenvolvido para o MDIC desencadeou um novo processo de avaliação dentro da construção de acordos de nível de serviço no Serpro aonde, o nível de transações simultâneas deve ser substituído pela disponibilidade do sistema ao usuário frente ao número de usuários que podem vir a acessar o sistema em determinado momento. Essa mudança de metodologia é esperada para todos os sistemas desenvolvidos pelo Serpro a partir de aplicações antigas, incluindo o NOVOEX. Desta forma o entrevistado coloca que se houver uma renovação de contrato o acordo de nível de serviço e a metodologia para a construção do mesmo serão revistas para este novo modelo, já com a utilização dos dados atuais do sistema. O entrevistado lembra que no momento da transição do contrato de desenvolvimento do sistema para o contrato de produção do mesmo esta nova metodologia já estava disponível mas não foi utilizada pois os dados obtidos do sistema antigo estavam conflitantes com os dados obtidos no período de teste do mesmo. Assim foi optado que se mantivesse o padrão anterior, de números de acessos simultâneos, de métrica para o acordo de nível de serviço.

Também foi questionado aos entrevistados se além das métricas e dados utilizados, algum fato não identificado e o mesmo apareceu apenas após a entrada do sistema em produção. Neste ponto os entrevistados colocaram que apenas um ponto se sobressaiu e que não estava previsto claramente em contrato, que é o tempo de guarda dos documentos registrados no sistema. O contrato, como colocado pela Lei nº 8.666/1993 e pela IN nº 4/2010, tem duração máxima de 48 meses. Assim como ficaria a destinação de dados que tem guarda obrigatória com períodos superiores a duração do contrato.

Com as definições do acordo de nível de serviço realizadas o próximo passo é a gestão do mesmo ao longo do tempo, para isso os indicadores de desempenho são fundamentais ao gestor do contrato. Foi questionado quais são os indicadores de desempenho apresentados e qual a periodicidade das informações apresentadas. Os entrevistados colocaram que primariamente é verificar se o contrato e seu acordo de nível de serviço foram cumpridos por ambas as partes. O relato ao cliente das métricas de desempenho é apresentado mensalmente com parâmetros previamente definidos no contrato, e que diariamente a área de negócios acompanha os dados de utilização do sistema buscando verificar inconsistências e anormalidades que possam vir a prejudicar o cumprimento do acordo de nível de serviço. Esta verificação diária é transparente ao contratante e seus artefatos e tomadas de ações são apresentadas no relatório mensal.

4.3.2 Análise Documental

O acordo de nível de serviço presente do projeto básico contrato nº 96/2010 – SERPRO – MDIC – NOVOEX coloca 2 tipos de acordo de nível de serviço. Um para a aplicação em si, o sistema, e um para os dados contidos no sistema e suas evoluções. No primeiro acordo de nível de serviço ficam especificados 2 indicadores como métricas do nível de serviço do sistema Siscomex Exportação WEB. A disponibilidade do sistema, que é o tempo que o sistema permanece disponível em condições normais de funcionamento e o tempo de processamento, que é o tempo, em segundos, consumidos por uma transação no sistema. Como definido no contrato, ambas as métricas devem ser informadas mensalmente em relatório fornecido pelo Serpro ao MDIC, discriminando o tempo em que o sistema ficou indisponível, justificativa da indisponibilidade e o tempo médio de operação por dia. Dentro da disponibilidade do sistema o acordo de nível de serviço coloca que o Siscomex Exportação Web deve ter uma disponibilidade mensal de 99%, dentro do período entre as 6:00 e 00:59, 7 dias/semana com uma janela de manutenção diária de 2 horas, período compreendido entre as 01:00 e 03:00.

Dentro do tempo de processamento indicado no contrato se colocam 3 faixas de tempo para as transações realizadas pelo sistema. A faixa 1 que vai de 0,00 a 0,50 segundo para 90% das transações, 0,00 a 1,00 segundo para 96% das transações e a faixa 3 que compreende de 0,00 a 2,00 segundos para 98% das transações realizadas no sistema.

O acordo de nível de serviço também faz referencia as penalidades a serem aplicadas dentro destes indicadores como mostram tabelas a seguir:

Faixa Métrica	Valor de Desconto
99,00% <= disponibilidade	0,0%
97,00% <= disponibilidade	1,0%
95,00% <= disponibilidade	3,0%
93,00% <= disponibilidade	5,0%
Disponibilidade <93,00%	7,0%

Tabela 2: Penalidade do Indicador de Disponibilidade

Fonte: Contrato nº96/2010 MDIC – Sepro – NOVOEX

Faixa de Tempo	% de Transações	Valor do Desconto
Faixa 1 – 0,00 a 0,50 segundo para 90% das transações	TPA \geq 90%	0,000%
	67,50% \leq TPA < 90%	0,001%
	45% \leq TPA < 67,50%	0,003%
	22,50% \leq TPA < 45%	0,005%
	TPA < 22,50%	0,007%
Faixa 2 – 0,00 a 1,00 segundo para 96% das transações	TPA \geq 96%	0,000%
	71,25% \leq TPA < 96%	0,001%
	47,50% \leq TPA < 71,25%	0,003%
	23,75% \leq TPA < 47,50%	0,005%
	TPA < 23,75%	0,007%
Faixa 3 – 0,00 a 2,00 segundo para 98% das transações	TPA \geq 98%	0,000%
	73,50% \leq TPA < 98%	0,001%
	49% \leq TPA < 73,50%	0,003%
	24,50% \leq TPA < 49%	0,005%
	TPA < 24,50%	0,007%

Tabela 3: Penalidade do Indicador de Desempenho

Fonte: Contrato nº96/2010 MDIC – Sepro – NOVOEX

Ainda dentro do projeto básico, em seu anexo II temos os requisitos para o relatório mensal a ser entregue pelo Serpro ao MDIC.

- Quadro demonstrativo do cumprimento do Acordo de Níveis de Serviço
- Distribuição da frequência de utilização
- Paradas programadas e não programadas realizadas (data e hora/início e fim)
- Documentos processados
- Resumo de incidentes e Problemas tratados

Dentro do acordo de nível de serviço, dentro do anexo IV, para os dados constantes no sistema, temos 11 indicadores de desempenho e seus respectivos limites:

1. Disponibilidade diária da infraestrutura – 99%
2. Disponibilidade mensal da infraestrutura – 99,9%
3. Disponibilidade mensal da aplicação – 100%
4. Disponibilidade total do serviço – 99,9%
5. Distribuição de desempenho – 99% < 5 segundos
6. Integridade da base de dados – 0 registros afetados
7. Confidencialidade dos dados – 0 ocorrências
8. Atraso na disponibilidade de evoluções do serviço – 0 dia
9. Agilidade no tratamento de problemas – Sem métrica definida
10. Qualidade na engenharia de requisitos – 1 erro a cada 10 pontos de função
11. Qualidade na disponibilização para homologação de manutenções evolutivas – 1 erro a cada 10 pontos de função

Em seu anexo V temos os requisitos para a construção do relatório mensal destas métricas:

- Quadro demonstrativo do cumprimento do Acordo de Nível de Serviço
- Distribuição de frequência de utilização

- Paradas programadas e não programadas realizadas (data e hora/início e fim)
- Registros de Exportação registrados no sistema, valor das exportações realizadas no mês
- Resumo de Incidentes e Problemas tratados

Em continuação a documentação apresentada ao contratante, MDIC, temos no anexo VI os requisitos para a construção do relatório gerencial anual do sistema Siscomex Exportação Web:

- Informações Gerais:
 - Alocação de equipes de desenvolvimento por modulo com descrição dos papeis
- Operação:
 - Arquitetura Tecnológica
 - Descrição geral
 - Avaliação gerencial
 - Aspectos de integração (SISBACEN, tabelas corporativas e outros módulos)
 - Adequação tecnológica
- *Software*
 - Avaliação de Funcionalidades
 - Avaliação de Requisitos não funcionais
- Segurança
 - Descrição da arquitetura de segurança
 - Relatório gerencial contendo também justificativa para parâmetros de segurança (tipo e periodicidade de backup, logs e outros) e alterações pretendidas.
- Disponibilidade e desempenho
 - Disponibilidade mensal durante o período (gráfico)
- Garantia e manutenção

- Avaliação do tempo de parada
- Metodologia de trabalho
 - Indicar o nível de conformidade com a metodologia utilizada (PSDS e PNS)
- Satisfação do usuário
 - Enquetes realizadas
- Manutenção
 - Determinação da pontuação atualizada do módulo e extrato das manutenções realizadas
 - Evolução dos indicadores de agilidade e qualidade de manutenções evolutivas
 - Relatório de implantação do nível CMMI 2 ou equivalente
- Conclusão
 - Observações pertinentes
 - Avaliação geral de conformidade do serviço prestado

4.3.3 Observação

A qualidade do acordo de nível de serviço para sistemas de uso público é de fundamental importância na mensuração do nível de eficiência do sistema apresentado à população frente aos sistemas anteriores que desempenhavam a mesma função. Começando pelo nível de satisfação dos usuários, é importante notar que em um primeiro momento existe um período de aprendizado e mudança. Este período e a curva de aprendizado do novo sistema, além de depender de fatores como usabilidade, design de interfaces de uso e especificações de casos de uso, está invariavelmente ligado aos recursos e metas acordados e disponibilizados pelo acordo de nível de serviço. Se um sistema é lento, se torna indisponível durante muito tempo ou mesmo tem um tempo longo para correção de erros um dos

problemas a serem verificados é a construção do acordo de nível de serviço, seu cumprimento e possíveis melhorias.

Dentro da implantação do Siscomex Exportação Web foi verificada dentro no âmbito de trabalho do autor uma grande dificuldade, em um primeiro momento, por parte dos exportadores na utilização do novo sistema. Devemos lembrar que o sistema antigo, SISBACEN, operou por 18 anos em uma mesma interface e sem mudanças operacionais ao longo do tempo. A migração de um sistema baseado em texto e sistema mainframe para um sistema gráfico baseado em interface WEB causou um medo de mudança por parte dos exportadores. Dentro deste medo de mudança um fator apontado pelos mesmos de piora do serviço foi sua velocidade, na qual o sistema antigo, baseado apenas na transmissão de texto, era muito mais veloz. Outro ponto na mudança do sistema que está contido no acordo de nível de serviço e foi sentido pelos exportadores foi a disponibilidade do sistema. O sistema antigo, por sua idade já estava em uma fase muito madura de operação, os períodos de manutenção do mesmo eram raros e por operar em uma plataforma mainframe, também já muito madura e em desuso pelo tempo de operação, apresentava uma estabilidade considerada alta pelos usuários.

Como da implantação de qualquer sistema, seja este de pequeno, médio ou grande porte problemas podem ocorrer durante todas as fases de migração do mesmo, tanto que para isto no momento da migração completa do sistema foi montado um esquema especial de atendimento aos exportadores, uma sala de situação no desenvolvedor do sistema e uma salvaguarda de sistema no SISBACEN, o mesmo poderia voltar a operação em no máximo duas horas caso fosse considerado necessário em caso de total falha do novo sistema. Devemos sempre lembrar, da importância do Siscomex Exportação Web, aonde toda e qualquer exportação brasileira acima de 50.000 dólares deve ser registrada neste sistema. A partir desta implantação, considerada um sucesso pelas dificuldades apresentadas para a implantação do sistema até então, algumas deficiências no sistema mostraram falhas no cumprimento do acordo do nível de serviço acordado entre o Serpro e MDIC. Dentro destas falhas podemos elencar quatro pontos críticos para a avaliação do acordo de nível de serviço.

Em um primeiro ponto temos a correção de erros do sistema oriundos de falha no desenvolvimento do mesmo. Estes erros se apresentam principalmente em

funcionalidades consideradas secundárias pelo desenvolvedor e pelo gestor do sistema ou que foram incorretamente mensuradas como secundárias pelos mesmos e tem grande uso por parte dos exportadores. Também críticos são erros de sistema gerados por falha na especificação dos casos de uso do sistema ou mudança na legislação. Em um terceiro ponto temos a performance de utilização do sistema que tem ficado aquém das expectativas tanto dos utilizadores quanto do MDIC. Em um último, mas não menos importante, ponto crítico temos o elevado tempo entre a necessidade de uma melhoria ou nova funcionalidade do sistema e seu efetivo desenvolvimento e implantação.

Todos estes pontos são contemplados pelo acordo de nível de serviço, seja em métricas de performance efetiva do sistema ou prazos acordados para desenvolvimento de soluções tecnológicas. Estes parâmetros são fundamentais para a operação do sistema e segurança do processo exportador.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Por meio da modernização dos processos administrativos o Poder Público se viu obrigado a incorporar diversas tecnologias da informação na busca de eficiência e velocidade no processamento da burocracia moderna. Com a globalização das economias e governo Brasileiro também se viu como um fator negativo no Comércio Exterior brasileiro com processos manuais e ineficientes, comunicações lentas e excesso de burocracia. Com isso em mente os gestores públicos em conjunto com o Banco Central do Brasil desenvolveram a primeira geração do sistema informatizado de registros de exportação. Este sistema inovador foi pioneiro(1992) trazendo inovações como registros *on-line*, anuências automáticas, comunicação direta entre exportador e órgãos anuentes, entre outras facilidades. Este sistema trouxe a agilidade e a base necessária para um país que acabara de sair de um modelo de reserva de mercado e entrava em um modelo competitivo e globalizado de comércio exterior. Durante 19 anos o sistema baseado em mainframes operou a totalidade das exportações brasileiras suportando um aumento de 523% entre 1993 e 2011 nas exportações.

Sendo um sistema pioneiro o SISBACEN – Modulo Exportação sofreu com a defasagem do seu modelo tecnológico. Com o advento da Internet e do modelo de operação WEB, a conexão direta via *mainframe* e a *interface* baseada em texto, se tornaram antiquadas, outro fator determinante para a necessidade de evolução do sistema foi a impossibilidade de modernização do sistema, por ser baseado em *mainframe*, o que impedia a inclusão de novas funcionalidades e necessidades dos exportadores e do governo como um todo.

Com este cenário o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) em conjunto com o Serviço Federal de Processamento de Dados (Serpro) se propuseram a desenvolver um novo modulo de Exportação do Siscomex. Este novo módulo buscou modernizar o processo exportador utilizando-se de tecnologias como a interface web e a comunicação via internet. Com isso qualquer exportador cadastrado pode acessar o sistema de onde estiver, desde que conectado a internet, sem a necessidade de instalação de

programas específicos e de conexões dedicadas ao servidor e ainda com a possibilidade de acesso via *tablets* e *smartphones*.

Dentro deste contexto buscou identificar desafios inerentes a contratação pública de bens e serviços com ênfase no desenvolvimento do sistema. Em um primeiro momento buscamos identificar a metodologia de desenvolvimento de *software* utilizada para o sistema Exportação Web – NOVOEX, depois buscou-se identificar o processo de comunicação de requisitos e por fim descrever o processo de gestão de mudanças para Identificar o modelo de Acordos de Serviço (SLA para *software*) e sua gestão. Com estes objetivos em mente procedeu-se ao processo de coleta de informações com a análise documental de contratos e da legislação relacionada, entrevista com o contratante e a contratada, sendo que a contratante negou-se a dar entrevistas após uma positiva inicial a este trabalho, e ao final a observação em loco do autor, onde o mesmo trabalha com a gestão e trabalhou no processo de desenvolvimento do contrato do Siscomex Exportação Web.

Dentro da identificação da metodologia de desenvolvimento de sistemas verifica-se que a contratada, Serpro, ao longo dos anos vem desenvolvendo uma metodologia própria, utilizando-se de práticas de mercado, itens consolidados na empresa em seu Plano Serpro de Desenvolvimento de Software. Este plano, fortemente baseado no ITIL e na IN nº4/2010 do MPOG, foi criado de acordo com as necessidades diferenciadas do Serpro em servir a órgãos da administração pública. Como contratante o MDIC deveria, inclusive de acordo com a legislação e acórdãos do TCU, desenvolver sua própria metodologia ou mesmo utilizar as já existentes dentro da administração pública. Ficou claro na pesquisa a sobreposição das atividades do Serpro dentro do próprio ministério, onde todos os procedimentos realizados, levantamento de requisitos, verificação e homologação de sistemas, procedimentos administrativos de controle do processo de contratação, são realizados de acordo com o PSDS do Serpro, mesmo sem a disponibilização desta metodologia ao contratante. Desta forma o MDIC contrata sem utilizar uma metodologia que ele conheça, os artefatos gerados e sem controle dos processos, gerando total subordinação as necessidades e disponibilidades do Serpro. Esta disparidade no plano de forças, entre contratante e contratado é amplificado pela obrigatoriedade de contratação

do Serpro pela grande maioria dos órgãos públicos federais para o desenvolvimento de soluções de TI, já que, o órgão em questão foi criado especificamente para suprir essas necessidades.

Para a metodologia de comunicação de requisitos buscou-se identificar as dificuldades e deficiências na comunicação entre contratante e contratada previamente visualizadas pelo pesquisador em sua vivência junto aos órgãos. Foi verificado que dentro da metodologia de desenvolvimento de *softwares* do Serpro existem procedimentos e artefatos muito bem definidos para a área de desenvolvimento e a área de negócio se relacionarem com o cliente do Serpro. Estes procedimentos colocados ao contratante como método de trabalho durante todo o contrato a ser estabelecido com o Serpro, procedimentos estes que os órgãos, neste caso o MDIC, deve se adaptar no processo de comunicação interórgãos. Foi identificado que dentro da contratada, por existir uma cultura organizacional solidificada, os procedimentos em questão são colocados como ideais e extremamente funcionais, permitindo controle e avaliação de todos os procedimentos e artefatos. Ao aplicar a mesma metodologia de comunicação diretamente em outro órgão, sem adaptações, se cria as dificuldades identificadas. Não existe, por exemplo, comunicação direta entre a área de requisitos e desenvolvimento do MDIC com a área de desenvolvimento do Serpro. É obrigatória a interveniência da área de negócios criando diversos atrasos e imprecisões na comunicação.

Outra dificuldade encontrada é a localização geográfica das equipes. Mesmo com sua unidade sede em Brasília e uma filial de desenvolvimento também no Distrito Federal, toda a equipe de desenvolvimento do Siscomex Exportação Web se encontra na filial do Rio de Janeiro do Serpro. Esta separação geográfica cria diversos empecilhos no processo de comunicação. Áudio reuniões são realizadas a todo o tempo para discutir desde aspectos pontuais do sistema, *layout*, melhorias, erros, entre outros, até grandes releases do sistema. Quando é identificada a necessidade de reuniões em loco, ou os gestores do contrato em Brasília devem se deslocar ao Rio de Janeiro ou a equipe de desenvolvimento vem até Brasília, gerando custos ainda maiores ao projeto além dos problemas habituais relacionados ao deslocamento de gestores e equipes, tempo de indisponibilidade dos gestores, deslocamento de grandes equipes sem sua

infraestrutura de trabalho, ineficiência das reuniões por indisponibilidade de equipes ou artefatos, naturais ao local de trabalho.

Dentro da descrição do processo de gestão de mudanças para identificar o modelo de acordo de nível de serviço (SLA para *software*) e sua gestão buscou-se analisar se as necessidades do órgão contratante foram descritas de forma a suprir todas as necessidades levantadas pela área cliente dentro do próprio MDIC e se este acordo de nível de serviço é efetivamente entregue pelo desenvolvedor do sistema. Em um primeiro momento foi identificado que o MDIC não possuía uma métrica de utilização do sistema antigo desenvolvido e mantido pelo Banco Central do Brasil. Como o sistema está localizado em uma plataforma muito diferente da que se propõe o novo sistema, foi pedido ao Serpro, em conjunto com o Banco Central do Brasil, o levantamento deste indicador de desempenho foi falho, pois não levou em consideração a diferença nas plataformas utilizadas, resultando em uma utilização três vezes superior a esperada e indicada no acordo de nível de serviço. Outro problema identificado no acordo do nível de serviço é relativo às multas referentes ao não cumprimento do acordo por parte da contratada. Neste ponto dois aspectos sobressaltaram a pesquisa; o valor das multas frente ao valor do contrato é irrisório e não existe como o MDIC realizar auditorias nos valores apresentados dentro dos relatórios mensais de atividades. Mesmo estes relatórios estando dentro das especificações de mercado, ITIL, e de governo, IN nº 4/2010 MPOG, o mesmo é vago quanto a validade das informações, principalmente quando confrontado com os relatos dos utilizadores do sistema quanto a velocidade e disponibilidade do mesmo. Com isso o MDIC também perde uma ferramenta de barganha no momento de ajuste do contrato além de não poder realizar mudanças estratégicas baseando-se nas métricas apresentadas.

Devemos lembrar que a contratação de tecnologias da informação ou de fornecedores de serviços de TI pelo poder público é de extrema importância no mundo globalizado e tecnologicamente avançado em que vivemos, as bases legais para os quais se realizam os contratos ou são muito antigas e não as preveem, ou são muito novas e ainda não entendidas em plenitude pelos gestores. É preciso buscar o entendimento desta questão pelos mesmos, haja vista que os gastos na área são grandes e o baixo conhecimento da questão leva

a baixa fiscalização e controle. Buscar a transparência, a qualidade do serviço e os objetivos propostos é aumentar a competitividade do país e aumentar a qualidade de vida da população. O processamento eletrônico de exportações pelo Brasil foi um projeto pioneiro no mundo em 1993 e sua evolução ajudará ainda mais a competitividade do Brasil frente a outros países. A gestão de um processo de evolução como este é de extrema importância estratégica para o país frente às dificuldades econômicas que estão sendo enfrentadas. Qualquer projeto que traga eficiência, menores custos e maior velocidade do comércio brasileiro impactam diretamente na qualidade de vida de todos os brasileiros com mais empregos, melhores salários e maior desenvolvimento da nação.

REFERÊNCIAS

ABNT, Norma ISO/IEC 12.207, **Processo de Ciclo de Vida de um Software**, 2008

ARAÚJO, Anderson Souza de, et al. **Guia de Boas Práticas em Contratação de Soluções de Tecnologia da Informação V 1.0**. Brasília: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2011.

BACCIOTTI, Rui Carlos Duarte. **Contratos – Conceito e Espécies**. Disponível em: <http://www.advogado.adv.br/artigos/2000/ruibacciotti/contratos1.htm>. Acesso em 19/11/2011.

BRAGA, Pedro. **Ética, Direito e Administração Pública**. Brasília: Senado Federal, 2006.

BRASIL, **Lei nº 8.666**, de 21 de julho de 1993

BRASIL, **Decreto 1171**, de 22 de junho de 1994

BRESSER PEREIRA, Luiz Carlos. **Economia Brasileira. Uma Introdução Crítica**. São Paulo: Editora 43, 1998

CECÍLIO, André Luiz Rodrigues. **Melhoria de Serviços Prestados ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior pelo SERPRO/SUNCE – Enfoque Requisitos**. Brasília: Fundação Getúlio Vargas, 2003.

COIMBRA, Delfim Bouças. **O conhecimento de carga no transporte marítimo**. São Paulo: Aduaneiras, 2010.

CONTANDRIOPOULOS, A.-P.; CHAMPAGNE, F.; POTVIN, L.; DENIS, J.-L. BOYLE, P. **Saber preparar uma pesquisa**. São Paulo: Hucitec-Abrasco, 1994.

CRUZ, Claudio Silva da. ANDRADE, Edméia Leonor Pereira de, FIGUEIREDO, Rejane Maria da Costa. **Processo de Contratação de Serviços de Tecnologia da Informação para Organizações Públicas**. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2011.

DRUCKER, Peter. **The Practice of Management**. Nova York: HarperBusiness, 2010.

GUARDA, Graziela Ferreira. **Análise de Contratos de Terceirização de TI na Administração Pública Federal sob a Ótica da Instrução Normativa Nº 04.** Brasília: Universidade de Brasília, 2011.

ITIL Foundation. **ITIL V3 Complete Certification Kit: 2009 Edition.** Londres, ITIL Foundation, 2009

MAGALHÃES, Lúcia Helena de, MAGALHÃES, Teresinha Moreira de. **Planejamento Estratégico de Tecnologia da Informação.** Juiz de Fora: Faculdades Integradas Vianna Júnior, 2007.

MAPA. **Manual de Gestão e Fiscalização de Contratos.** Brasília, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2009.

MEDEIROS, Janann Joslin, BARBOSA, Sheila Cristina Tolentino. **Coordenação Interorganizacional na Implementação de Programas Públicos.** Salvador: Revista Gestão e Planejamento, 2005.

MENEZES, Crediné Silva de, FALBO, Ricardo de Almeida, GOMES, Silvia Bogéa. **Um Modelo para Acordo de Nível de Serviço em TI.** Vitória: Universidade Federal do Espírito Santo, 2005.

MPOG, **Manual de Contratação de Soluções de Tecnologia da Informação V 2.0.** Brasília: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2010.

MPS.BR. **Melhoria de Processo do Software Brasileiro, Guia de Aquisição.** São Paulo, SOFTEX, 2009.

PACHECO, André Luiz Furtado. **Processo de Contratação de TI.** Brasília: Tribunal de Contas da União, 2009

RABELO, Ricardo J. **Gestão de Mudanças.** Florianópolis, Universidade Federal de Santa Catarina, 2010.

Revista Jus Navigandi – **Doutrinas e Peças. Do Estado: Uma análise de sua evolução e o papel inevitável da informática em seu processo de adequação aos tempos atuais.** Disponível em: <http://jus.com.br/revista/texto/1763/do-estado-uma-analise-de-sua-evolucao-e-o-papel-inevitavel-da-informatica-em-seu-processo-de-adequacao-aos-tempos-atuais.htm>. Acesso em: 14/11/2011

RUAS, Roberto, et al. **O Conceito de Competência de A à Z – análise e revisão nas principais publicações nacionais entre 2000 e 2004**. São Paulo: ENANPAD, 2005.

SANTIN, André Luiz Samistraro, JUNIOR, Ari Schweitzer. **A CobiT Primer**. Florianópolis, Universidade Federal de Santa Catarina, 2005.

SERPRO. **Processos SERPRO Atendimento e Desenvolvimento de Soluções**. Brasília: Serpro, 2010.

UFV. **Manual de Gestão de Contratos**. Viçosa, Universidade Federal de Viçosa, 2008.

APÊNDICES

Apêndice A – Questionário de Entrevista aos Gestores do Serpro e do MDIC.

Tema 1 - Caracterizar a Metodologia de Gestão de Desenvolvimento de Softwares

1. Qual sua posição hierárquica na gestão de desenvolvimento de Softwares neste órgão?
2. Quais órgãos são relacionados no desenvolvimento do Siscomex Exportação WEB?
3. Qual a metodologia de gestão de desenvolvimento de software utilizada no Siscomex Exportação Web?
4. Esta metodologia foi escolhida principalmente por quais motivos?
5. Todos os órgãos trabalham em sintonia com essa metodologia?
6. Existem planos para muda-la ou melhorar a implantação da atual?
7. O órgão cliente está satisfeito com a metodologia utilizada?

Tema 2 - Identificar o processo de comunicação de requisitos

1. Dentre os órgãos citados anteriormente quais deles tomam parte na comunicação de requisitos de sistema?
2. Qual o papel de cada órgão citado na comunicação de requisitos?
3. Qual o meio principal utilizado para o mesmo? Sobre a comunicação, Grau de recorrência da comunicação e o seu grau de formalismo (email, memorando, ata de reunião) e aderência à metodologia?
4. Dentre as práticas indicadas pela IN4/2010 do MPOG relativas a comunicação de requisitos
 - a. Todos os órgãos citados as utilizam?
 - b. Alguma delas parece prejudicar o trabalho de comunicação de requisitos?
 - c. Falta algum instrumento de comunicação?
 - d. Os prazos dentre os diversos procedimentos são em média seguidos?
5. No processo de definição de viabilidade dos requisitos todos os órgãos participam ativamente do processo ou o requisito é passado para a avaliação individual de cada órgão sem consulta prévia?
6. O retorno dos requisitos é feito de forma **satisfatória** para o órgão do entrevistado?

Tema 3 - Descrever o processo de gestão de mudanças para Identificar o modelo de Acordos de Serviço (SLA para software) e sua gestão

1. *Qual o nível de satisfação do cliente perante o serviços prestados?*
2. *Como é feita a gestão de melhorias e mudanças por parte do seu órgão para com o Siscomex Web?*
3. *Existe regulamentação dos serviços de TI em seu órgão?*
4. *Qual sua participação no controle de custos e mudanças do Siscomex Exportação Web?*
 - a. *Dentre os outros órgãos citados anteriormente, algum deles também participa desta gestão?*
5. *Foi realizado um acordo do Nível de Serviço para o Exportação Web?*
 - a. *Quais os parâmetros utilizados?*
 - b. *Foi de comum acordo a todos os órgãos o nível de serviço acordado?*
 - c. *Este acordo é/foi suficiente para a operação do sistema?*
 - d. *Existem planos para sua atualização?*
6. *Acerca das particularidades do acordo de nível de serviço:*
 - a. *Foram especificados esforços ou resultados no acordo?*
 - b. *A especificação do serviço é clara e completa a todos os órgãos?*
 - i. *Todos os serviços fornecidos foram listados?*
 - ii. *Os serviços não oferecidos mas inerentes a operação?*
 - iii. *Quais as garantias do serviço prestado?*
 - c. *A gestão de custos é clara e permite a negociação entres as partes contratadas?*
 - d. *Como é feita a validação dos resultados do desenvolvimento e da manutenção do sistema?*
7. *Acerca das métricas e indicadores:*
 - a. *Quais são os indicadores de desempenho utilizados para o sistema Exportação Web?*
 - i. *Qual a periodicidade das informações?*
 - b. *Dentre os indicadores recebidos por este órgão quais são os instrumentos preparados para a melhoria do serviço?*
 - c. *Qual a garantia sobre os dados fornecidos para a composição das métricas?*
 - d. *A tomada de decisão sobre o sistema leva em conta os dados apresentados?*
 - e. *Há clausulas no contrato que possam aferir a qualidade dos artefatos entregáveis?*
 - i. *Qual tipo de métrica utilizada neste ponto?*
 - f. *Como é feita a divulgação dos resultados do sistema perante os órgãos e entes interessados?*
 - g. *Acerca do contrato*
 - i. *Existe no contrato alguma previsão sobre a não renovação do contrato de manutenção e desenvolvimento?*
 - ii. *Dentre essas previsões, existe também previsão de procedimentos para o encerramento do mesmo?*
 - iii. *Quais ferramentas de transição foram previstas?*