



Universidade de Brasília - UnB  
Faculdade UnB Gama - FGA  
Engenharia de Software

**Adoção de Métodos Ágeis e da filosofia LEAN  
para a Gestão de Contratos de Fornecedores de  
Desenvolvimento de Software em Organizações  
Públicas Brasileiras**

Autor: Aline Gonçalves dos Santos  
Orientador: Msc. Hilmer Rodrigues Neri

Brasília, DF  
2013



Aline Gonçalves dos Santos

**Adoção de Métodos Ágeis e da filosofia LEAN para a  
Gestão de Contratos de Fornecedores de  
Desenvolvimento de Software em Organizações Públicas  
Brasileiras**

Monografia submetida ao curso de graduação  
em (Engenharia de Software) da Universi-  
dade de Brasília, como requisito parcial para  
obtenção do Título de Bacharel em (Enge-  
nharia de Software).

Universidade de Brasília - UnB

Faculdade UnB Gama - FGA

Orientador: Msc. Hilmer Rodrigues Neri

Coorientador: (quando houver, Titulação Acadêmica e Nome do  
Orientador)

Brasília, DF

2013

---

Aline Gonçalves dos Santos

Adoção de Métodos Ágeis e da filosofia LEAN para a Gestão de Contratos de Fornecedores de Desenvolvimento de Software em Organizações Públicas Brasileiras/ Aline Gonçalves dos Santos. – Brasília, DF, 2013-

41 p. : il. (algumas color.) ; 30 cm.

Orientador: Msc. Hilmer Rodrigues Neri

Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade de Brasília - UnB  
Faculdade UnB Gama - FGA , 2013.

1. contratos. 2. ágeis. I. Msc. Hilmer Rodrigues Neri. II. Universidade de Brasília. III. Faculdade UnB Gama. IV. Adoção de Métodos Ágeis e da filosofia LEAN para a Gestão de Contratos de Fornecedores de Desenvolvimento de Software em Organizações Públicas Brasileiras

CDU 02:141:005.6

---

# Errata

Elemento opcional da [ABNT \(2011, 4.2.1.2\)](#). **Caso não deseje uma errata, deixar todo este arquivo em branco.** Exemplo:

FERRIGNO, C. R. A. **Tratamento de neoplasias ósseas apendiculares com reimplantação de enxerto ósseo autólogo autoclavado associado ao plasma rico em plaquetas:** estudo crítico na cirurgia de preservação de membro em cães. 2011. 128 f. Tese (Livre-Docência) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

Folha	Linha	Onde se lê	Leia-se
1	10	auto-conclavo	autoconclavo

Aline Gonçalves dos Santos

# **Adoção de Métodos Ágeis e da filosofia LEAN para a Gestão de Contratos de Fornecedores de Desenvolvimento de Software em Organizações Públicas Brasileiras**

Monografia submetida ao curso de graduação em (Engenharia de Software) da Universidade de Brasília, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em (Engenharia de Software).

Trabalho aprovado. Brasília, DF, 01 de junho de 2013:

---

**Msc. Hilmer Rodrigues Neri**  
Orientador

---

**Titulação e Nome do Professor**  
**Convidado 01**  
Convidado 1

---

**Titulação e Nome do Professor**  
**Convidado 02**  
Convidado 2

Brasília, DF  
2013

**A dedicatória é opcional. Caso não deseje uma, deixar todo este arquivo em  
branco.**

*Este trabalho é dedicado às crianças adultas que,  
quando pequenas, sonharam em se tornar cientistas.*

# Agradecimentos

A inclusão desta seção de agradecimentos é opcional, portanto, sua inclusão fica a critério do(s) autor(es), que caso deseje(em) fazê-lo deverá(ão) utilizar este espaço, seguindo a formatação de *espaço simples e fonte padrão do texto (arial ou times, tamanho 12 sem negritos, aspas ou itálico*.

**Caso não deseje utilizar os agradecimentos, deixar toda este arquivo em branco.**

A epígrafe é opcional. Caso não deseje uma, deixe todo este arquivo em  
branco.

*“Não vos amoldeis às estruturas deste mundo,  
mas transformai-vos pela renovação da mente,  
a fim de distinguir qual é a vontade de Deus:  
o que é bom, o que Lhe é agradável, o que é perfeito.  
(Bíblia Sagrada, Romanos 12, 2)*



# Resumo

O resumo deve ressaltar o objetivo, o método, os resultados e as conclusões do documento. A ordem e a extensão destes itens dependem do tipo de resumo (informativo ou indicativo) e do tratamento que cada item recebe no documento original. O resumo deve ser precedido da referência do documento, com exceção do resumo inserido no próprio documento. (...) As palavras-chave devem figurar logo abaixo do resumo, antecidas da expressão Palavras-chave:, separadas entre si por ponto e finalizadas também por ponto. O texto pode conter no mínimo 150 e no máximo 500 palavras, é aconselhável que sejam utilizadas 200 palavras. E não se separa o texto do resumo em parágrafos.

**Palavras-chaves:** latex. abntex. editoração de texto.

# Abstract

This is the english abstract.

**Key-words:** latex. abntex. text editoration.

# Lista de ilustrações

Figura 1 – Seleção de Metodologia de Pesquisa . . . . .	19
---	----

## Lista de tabelas

# Lista de abreviaturas e siglas

Fig.            Area of the  $i^{th}$  component

456            Isto é um número

123            Isto é outro número

lauro cesar    este é o meu nome

# Lista de símbolos

$\Gamma$	Letra grega Gama
$\Lambda$	Lambda
$\zeta$	Letra grega minúscula zeta
$\in$	Pertence

# Sumário

<b>I</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>16</b>
<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>17</b>
1.1	Contexto	17
1.2	Justificativas	18
1.3	Problema	18
1.4	Objetivos	18
1.5	Metodologia de Pesquisa	19
1.6	Organização do Trabalho	20
<b>II</b>	<b>CONTRATAÇÕES DE FORNECEDORES DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE</b>	<b>21</b>
<b>2</b>	<b>Contratações de Fornecedores de Desenvolvimento de Software</b>	<b>22</b>
2.1	Importância da Contratação de Fornecedores de Desenvolvimento de Software	22
2.2	Normas, Processos e Legislação Pertinentes à Contratação	23
2.2.1	Lei nº 8.666/93	23
2.2.2	Instrução Normativa nº 04	25
2.2.3	Processo de Contratação de Serviços Tecnologia da Informação	29
2.3	Conclusão	30
<b>III</b>	<b>LEAN NO DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE E METODOLOGIAS ÁGEIS</b>	<b>31</b>
<b>3</b>	<b>Lean no Desenvolvimento de Software e Metodologias Ágeis</b>	<b>32</b>
3.1	Lean na Manufatura	32
3.2	Lean no Desenvolvimento de Software	32
3.3	Metodologias Ágeis	32
3.4	Conclusão	32
<b>IV</b>	<b>CONTRATAÇÃO ÁGIL NAS ORGANIZAÇÕES PÚBLICAS</b>	<b>33</b>
<b>4</b>	<b>Contratação Ágil nas Organizações Públicas</b>	<b>34</b>
	<b>Referências</b>	<b>35</b>

<b>Apêndices</b>	<b>36</b>
<b>APÊNDICE A Primeiro Apêndice . . . . .</b>	<b>37</b>
<b>APÊNDICE B Segundo Apêndice . . . . .</b>	<b>38</b>
 <b>Anexos</b>	 <b>39</b>
<b>ANEXO A Primeiro Anexo . . . . .</b>	<b>40</b>
<b>ANEXO B Segundo Anexo . . . . .</b>	<b>41</b>



Parte I

INTRODUÇÃO

# 1 Introdução

## 1.1 Contexto

Nos últimos anos temos visto iniciativas isoladas de algumas entidades da Administração Pública em procurar adotar métodos ágeis, com destaque para o Scrum e o Extreme Programming-XP, em suas equipes de desenvolvimento. Ainda mais recente, houve a iniciativa de mesclar o uso de métodos ágeis com a filosofia de gestão da produção, conhecida com LEAN, com o foco em gerenciar o contrato dos fornecedores de desenvolvimento de software.

Lean no Desenvolvimento de Software é uma filosofia que busca aplicar os princípios do Pensamento Lean no desenvolvimento do software. Dentre os princípios do Lean se destacam: a eliminação de desperdícios; o respeito às pessoas envolvidas no processo; a qualidade; a simplicidade; a otimização do todo e entregas rápidas. É importante ressaltar que apesar de sugerir diversas ferramentas, como o Kanban, também presente em Métodos Ágeis, o Lean está mais relacionado à forma de pensar, exige muito mais uma mudança cultural de cada organização do que a aplicação e utilização de ferramentas.

Lean está relacionado com Métodos Ágeis, não só pela semelhança dos seus princípios e práticas, mas também porque ambos valorizam as pessoas em detrimento de ferramentas e buscam agregar valor de negócio ao sistema que está sendo desenvolvido. Do ponto de vista teórico os métodos ágeis e o Lean, se baseiam em diferentes teorias, como: teoria geral dos sistemas, teoria da complexidade e teoria das restrições. Essas teorias representam um contraponto a metodologias mais prescritivas e preditivas, também conhecidas como tradicionais, que possuem seu amparo teórico principalmente na visão da teoria da administração científica.

Scrum é uma metodologia ágil desenvolvida para a gestão do processo de desenvolvimento de software. É uma abordagem que aplica ideias de controle de processos da indústria ao desenvolvimento de software, resultando assim, numa abordagem que reintroduz a ideia de flexibilidade, adaptabilidade e produtividade. Scrum surgiu a partir do “Manifesto Ágil”, publicado em 2001, e como método ágil tem como valores: indivíduos e interações em vez de processos e ferramentas; software funcional em vez de documentação; colaboração com o cliente em vez de negociação de contratos e resposta rápida às mudanças em vez de seguir planos.

A ideia principal é que o desenvolvimento do sistema envolve diversas variáveis quer sejam de natureza ambiental ou técnica que estão provavelmente mudando durante a execução do processo. Essa característica torna o processo de desenvolvimento pouco

previsível e complexo, requerendo flexibilidade para ser capaz de responder às alterações.

A terceirização de serviços em organizações públicas no contexto de contratação de fábricas de software é crescente. A gestão do processo de desenvolvimento de software é um grande desafio para essas organizações, pois a maioria delas não são responsáveis diretamente pelo desenvolvimento do software e ao mesmo tempo elas precisam, como contratantes, gerenciar o andamento do processo de desenvolvimento do software de suas contratadas.

A legislação de contratação de serviço de desenvolvimento vigente, se apoia na Lei 8.666/93, IN 04/2010 SLTI/MPOG (para Poder Executivo) e acórdãos do TCU. O que se observa é que as exigências previstas no normativo legal induzem o gestor público, no âmbito da gestão do contrato, a fazer uso de metodologias tradicionais.

## 1.2 Justificativas

## 1.3 Problema

Durante muitos anos as organizações privadas e públicas utilizaram metodologias tradicionais no desenvolvimento de software ou na gestão de contratos da terceirização do desenvolvimento das soluções de TI. Nos últimos anos, com o surgimento das metodologias ágeis, este cenário começou a mudar no contexto das instituições privadas a fim de aumentar sua produtividade, eliminar desperdícios e aumentar o valor de negócio produzido para o cliente. Nas instituições públicas essa mudança teve início recentemente, tais organizações perceberam que uma grande quantidade de documentos estava sendo produzida e pouco software estava sendo entregue no final do contratado. Assim, a questão de pesquisa deste trabalho é:

***É possível a utilização de metodologias ágeis e da filosofia Lean no gerenciamento de contratos de desenvolvimento de software nas organizações públicas brasileiras;***

## 1.4 Objetivos

A combinação de uso do Scrum com o Lean Software, pode ajudar a melhorar as práticas de engenharia e gestão existentes em organizações públicas. Nesse sentido o objetivo geral deste trabalho é investigar o uso de métodos ágeis e Lean Software, procurando evidenciar as principais dificuldades e riscos encontrados em sua adoção, bem como suas vantagens e benefícios e a partir de então, propor ações para o uso de tais métodos, com intuito de melhorar a capacidade das organizações públicas em gerenciarem seus contratos de desenvolvimento de software. Dentre os objetivos específicos estão:

- Caracterizar o processo de contratações de soluções de TI nas organizações públicas;
- Caracterizar a filosofia Lean no desenvolvimento de software e metodologias ágeis;
- Investigar aplicação dos métodos tradicionais em gerenciamento de contratos nas organizações públicas;
- Investigar aplicação dos métodos Ágeis em gerenciamento de contratos nas organizações públicas;
- Definir um estudo de caso;
- Coletar dados de contratações soluções de TI passadas;
- Propor melhorias nas metodologias utilizadas no gerenciamento de contratos;

## 1.5 Metodologia de Pesquisa

Nessa seção apresenta-se a metodologia de pesquisa adotada neste trabalho. Para isso, foi definido a natureza da pesquisa, o tipo de metodologia de pesquisa, o tipo de abordagem de pesquisa, os métodos de procedimentos de pesquisa e os tipos de técnicas de coletas de dados.

Os procedimentos de pesquisa selecionados foram pesquisa bibliográfica, documental, levantamento e estudo de caso. As técnicas de coleta de dados selecionadas foram documentos, entrevista e revisão sistemática. A seleção metodológica é apresentada na Figura 1.

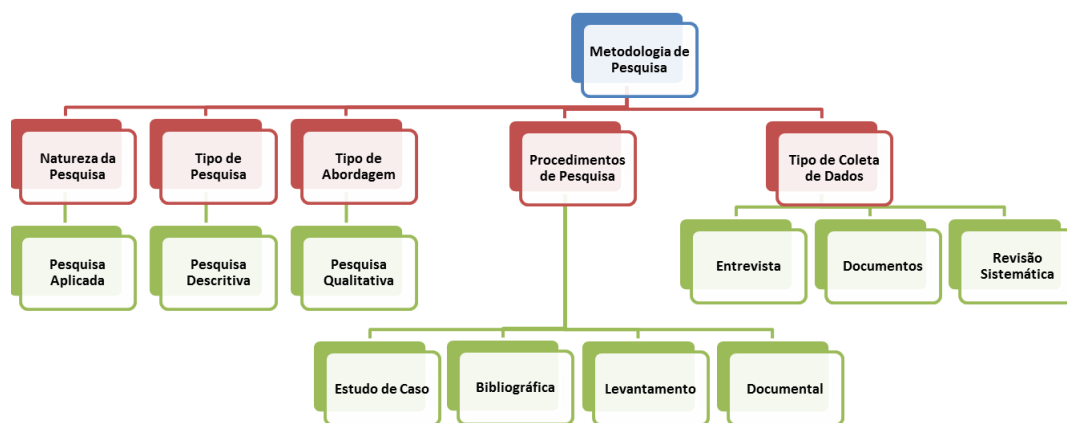


Figura 1 – Seleção de Metodologia de Pesquisa

Nesta pesquisa, o esquema adotado compreende as fases: Planejamento; Coleta de Dados; Análise e Interpretação dos dados, e Redação do Resultado. A partir da metodologia de pesquisa adotada e da determinação das fases que a configuram, foram definidas as etapas do trabalho nas quais são empregadas as técnicas de coleta de dados.

## 1.6 Organização do Trabalho

kkk

## Parte II

# CONTRATAÇÕES DE FORNECEDORES DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

## 2 Contratações de Fornecedores de Desenvolvimento de Software

O descumprimento da legislação de licitações e contratos gera riscos para a contratação de tecnologia da informação e, portanto, devem ser conhecidos e usados como base de qualquer processo de contratação de fornecedores de desenvolvimento de software. Assim, neste Capítulo será apresentada uma visão sobre a importância da contratação de serviços de TI e a caracterização de contratação de tecnologia da informação pelas organizações públicas brasileiras segundo a legislação pertinente. Apresentando-se, de forma resumida os conceitos de contratação de serviços de TI presentes em normas, modelos, guias e processos de contratação de serviços de TI.

### 2.1 Importância da Contratação de Fornecedores de Desenvolvimento de Software

Um dos principais, mais complexos e mais frequentemente utilizados atos administrativos é a contratação. Contratar é fazer contrato. Um contrato é um acordo ou convenção entre duas ou mais pessoas, para execução de alguma coisa, sob determinadas condições. O contrato é, portanto, o documento em que se registra esse acordo ou convenção ([MPOG, 2011](#)).

Há vários anos, os órgãos da Administração Pública Federal (APF) têm adotado a prática da execução indireta de muitos serviços que dão suporte às suas áreas-fim, conhecida comumente como “terceirização de serviços”. O Decreto-Lei 200/1967 traz, no Art.10 § 7º, a diretriz para que a Administração Pública Federal se desobrigue da realização de tarefas executivas (execução de tarefas operacionais), recorrendo, sempre que possível, à execução indireta, desde que a iniciativa privada esteja suficientemente desenvolvida na área, bem como não haja comprometimento da segurança nacional (Art.10 §8º). De acordo com o Decreto-Lei 200/1967, Art.10, §7º, as razões para se partir para execução indireta são: possibilitar que a APF execute melhor as tarefas de planejamento, coordenação, supervisão e controle, tarefas que hoje podem ser traduzidas como gestão e governança; impedir o crescimento desmesurado da máquina administrativa, para que o Estado não alcance dimensão indevida em função da incorporação de tarefas de caráter operacional ([TCU, 2012](#)).

Um levantamento do Tribunal de Contas da União (TCU) mostrou que o orçamento de gastos em TI da Administração Pública Federal de 2010 era de pelo menos

R12, 5 bilhões, sendo que a maior parte desse valor é destinado a contratações de serviços relacionados a software, 1,8 trilhão da União, sendo que a maior parte seria gasto em TI. Com isso, os serviços de TI requerem bastante atenção e tem suma importância para administração pública brasileira, tanto no que diz respeito a contratações ou desenvolvimento de produtos de TI.

A definição e institucionalização de processos de contratação de serviços de TI, especialmente aqueles relacionados a software envolvem ações complexas, principalmente no que diz respeito à identificação dos requisitos necessários, a garantia da qualidade dos resultados esperados, os critérios de aceitação, a gestão de mudanças, as transferências de conhecimentos, a legislação pertinente, entre outros. E envolvem também questões de relacionamento entre clientes e fornecedores, o que implica em competências administrativas e jurídicas. Essas complexidades apresentam riscos para partes envolvidas e, como consequência, é comum a ocorrência de conflitos (CRUZ; ANDRADE; FIGUEIREDO, 2011).

Assim, contratações envolvem riscos e incertezas oriundos de diversos fatores inerentes do objeto do contrato. Com isso, é preciso observar as características do objeto e do contexto em que ele será inserido, com especial atenção à conformidade legal em contratações de serviços de TI em organizações públicas, para que seja realizado o devido controle.

## 2.2 Normas, Processos e Legislação Pertinentes à Contratação

### 2.2.1 Lei nº 8.666/93

A Lei nº 8.666 (BRASIL, 1993) estabelece normas gerais sobre licitações e contratos administrativos. A licitação é tida como antecedente ao contrato administrativo. Pode ser considerado o procedimento no qual a Administração Pública escolhe a proposta mais vantajosa para contrato do seu interesse e ao mesmo tempo dá igual oportunidade aos que desejam fazer parte do contrato.

Uma licitação supõe concorrência entre ofertantes, portanto, os objetos propensos à licitação são aqueles que podem ser fornecidos por mais uma pessoa ou entidade. Os princípios da licitação de acordo com o Art. 3º são: igualdade, é impedido a existência de cláusulas no edital que favorecem um em detrimento de outros, mas não é considerado atentado ao princípio da igualdade estabelecer requisitos mínimos de participação; legalidade, a licitação é um procedimento completamente vinculado à lei, todas suas fases não disciplinadas nesta lei, além disso, é possível a participação da população no controle do princípio da legalidade na licitação, os Art.4º, Art.41, Art.101 e Art.113 prevê várias formas de participação popular; impessoalidade, a Administração deve considerar critérios



claros e objetivos para escolha do licitante, todos devem ser tratados igualmente em termos de direito e obrigações; moralidade e probidade administrativa, é passível de punição qualquer comportamento que vá contra a moral, bons costumes, as regras de boa administração e aos princípios de justiça e equidade; publicidade, diz respeito tanto à divulgação da licitação para todos os interessados como também a que todos os atos praticados pela Administração durante todas as fases sejam abertos aos interessados, os Art. 3º, Art. 4º, Art.15, Art.16 e Art.43 deixam esse princípio claro; vinculação ao instrumento convocatório, o edital deve estar vinculado à licitação e sua alteração só é permitida quando for falho ou inadequado ao interesse público, o Art. 41 deixa esse princípio claro; julgamento objetivo, previsto no Art. 3º, diz respeito a utilizar o critério indicado no ato convocatório para julgamento das propostas, seja ela técnica ou de preço; fiscalização da licitação, diz respeito a qualquer cidadão poder controlar a licitação contra irregularidades na aplicação da lei de licitação, como disposto nos Art.4º, Art.8º, Art.63 e Art.113; competitividade, a lei proíbe a existência de cláusulas que vá contra o caráter competitivo da licitação, com ressalva em casos de só haver um interessado ou um concorrente após a fase de classificação; e a padronização, que sempre que possível deve ser adotada a padronização como estabelecido no Art. 15;

A Lei 8.666 prevê cinco modalidades de licitação no Art. 22: concorrência, tomada de preços, convite, concurso e leilão, elas estão relacionadas ao valor estimado do contrato. O pregão foi criado como modalidade de licitação pela medida provisória nº 2.026 e na lei nº 10.520. As modalidades sem finalidade específica entram no grupo formado pela concorrência, pela tomada de preços e pelo convite. O grupo das modalidades com finalidades específicas é formado pelo concurso e pelo leilão. Os quatro tipos de licitação presentes no Art.45 são: menor preço, melhor técnica, técnica e preço e maior lance ou oferta, elas estão relacionadas com o julgamento.

As fases da licitação são: a interna, que é destinada a firmar a intenção da entidade licitante e a obter informações necessárias para a consolidação da licitação; e a externa, que é destinada a selecionar a melhor proposta. A fase interna é composta por determinar o objeto de licitação, as condições, a estimativa de despesas e a decisão pela modalidade mais adequada, além da verificação da existência de recursos e a obtenção da autorização de abertura do instrumento convocatório.

A fase externa é dividida de forma geral em: abertura; habilitação, classificação; e julgamento. A abertura é o momento em que o instrumento convocatório, edital ou carta-convite é tornado conhecido publicamente. O edital é composto por preâmbulo, texto e fecho. Segundo Art. 40, no texto do edital devem estar: as condições relacionadas à apresentação das propostas e à participação dos licitantes; os critérios de julgamento das propostas; a descrição resumida do objeto da licitação; o prazo de execução; as garantias; os recursos admissíveis; os critérios de desempate; o prazo e condições para assinatura

do contrato; as sanções para o caso de inadimplência; as condições de pagamento; as condições de recebimento do objeto da licitação; e os critérios de reajustamento.

A habilitação é onde a comissão de licitação confirma os licitantes aptos a participarem da licitação de acordo com o edital. As condições para conseguir a habilitação são: habilitação jurídica; qualificação técnica; qualificação econômico-financeira; regularidade fiscal; não empregar menores de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, ou menores de 16 anos, salvo a partir dos 14 anos na condição de aprendiz.

A classificação é o ato o qual a comissão de licitação reúne as propostas apresentadas formalmente e de acordo com o edital ou carta-convite que são aptas para classificação e as que não estão conforme edital ou carta-convite são desclassificadas. O julgamento costuma ocorrer logo após a classificação das propostas. Para o julgamento é considerado apenas o que foi permitido no instrumento convocatório e é feito de acordo com um dos quatro tipos de licitação, aquele que foi previsto no edital.

A licitação do tipo menor preço é aquela que o fator de decisão é apenas o menor preço, as demais características como qualidade e produtividade não são consideradas. A licitação do tipo melhor técnica não considera só o preço, considera as melhores tecnologias, aquelas mais modernas ou que satisfaçam da melhor forma as necessidades da Administração licitante e que estejam dentro dos recursos financeiros disponíveis. A licitação do tipo técnica e preço é aquele em que é feita uma ponderação para técnica e preço a fim de considerar ambos. E a licitação do tipo maior lance ou oferta é aquele em que é escolhida a proposta que faz a maior oferta, este tipo é especialmente usado em vendas de bens ou permissões de uso de bens ou serviços públicos.

Após o julgamento, é realizado o processo de homologação e adjudicação. Na homologação, uma autoridade competente, indicado por lei, promove o controle de todo o processo licitatório no que diz respeito à legalidade. E na adjudicação é atribuído ao vencedor da licitação o objeto da licitação pela mesma autoridade competente. Outros detalhes da Lei 8.666 não foram considerados pertinentes para o escopo desse trabalho.

### 2.2.2 Instrução Normativa nº 04

A Instrução Normativa nº 04 (BRASIL, 2010) disciplina sobre o processo de Contratação de Soluções de Tecnologia da Informação pelos órgãos integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática do Poder Executivo Federal e é a consolidação de um conjunto de boas práticas para Contratação de Solução de TI pela Administração Pública Federal. Este conjunto de boas práticas é chamado de Modelo de Contratações de Soluções de TI (MCTI). Esta Instrução Normativa está dividida em três capítulos. O primeiro capítulo diz respeito às Disposições Gerais. O segundo capítulo diz respeito ao Processo de Contratação. E o terceiro capítulo diz respeito às Disposições

Finais.

De forma geral no capítulo das Disposições Gerais é mencionado os atores, os artefatos e o que é vedado no processo de contratações. Os atores considerados no processo de contratação de acordo com Art. 2º são:

- Área requisitante da solução, que é a entidade ou órgão que demanda a contratação de uma Solução de Tecnologia da Informação;
- Área de tecnologia da informação, que é a unidade setorial do SISP responsável por gerir a Tecnologia da Informação do órgão ou entidade;
- Equipe de planejamento da contratação, constituída pelo integrante técnico (servidor da área de TI), integrante administrativo (servidor da área administrativa) e integrante requisitante (servidor da área requisitante);
- Gestor do contrato, que é o servidor com atribuições gerenciais, técnicas e operacionais responsável pela gestão do contrato;
- Fiscal técnico do contrato (servidor da área de TI);
- Fiscal administrativo do contrato (servidor da área administrativa);
- Fiscal requisitante do contrato (servidor da área requisitante);
- Contratada, entidade provedora da Solução de Tecnologia da Informação;
- Preposto, que é o funcionário representante da contratada, responsável por acompanhar a execução do contrato e atuar como interlocutor principal junto à contratante.

Os artefatos que podem ser produzidos e fornecidos para contratada ou recebidos pelo contratante são: a solução de tecnologia da informação; os requisitos; o documento de oficialização da demanda; a análise de viabilidade da contratação; o plano de sustentação; a estratégia da contratação; a análise de riscos; o plano de inserção; a ordem de serviço ou de fornecimento de bens; o termo de recebimento provisório; o termo de recebimento definitivo; os critérios de aceitação; a gestão e o plano diretor de tecnologia da informação.

Dentro das Disposições Gerais é ressaltado no Art.5º que não poderão ser objetos de contratação mais de uma solução de TI em um único contrato e a gestão de processos de TI. No Art. 6º é dito que a contratada que provê a solução de TI não poderá ser a mesma que realiza medições, avaliação ou fiscalização. E é vedado, segundo Art. 7º prever a remuneração dos funcionários da contratada já no edital, reembolsar despesas que são de exclusiva responsabilidade da contratada, exigir qualquer tipo de capacitação ou certificação no edital, demandar aos funcionários da contratada tarefas fora do escopo do objetivo da contratação e indicar pessoas para compor o quadro funcional da contratada.

Neste capítulo está ainda a Estratégia Geral de Tecnologia da Informação (EGTI) que contém orientações gerais para as áreas de TI e dos órgãos e entidades da Administração Pública Federação e a formulação de um Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI) por parte de cada entidade integrante do Sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática (SISP) do Poder Executivo Federal, de forma geral neste documento são apresentados a avaliação e o diagnóstico dos recursos de TI, as necessidades da entidade e o planejamento de investimentos e recursos.

O Capítulo dois sobre o Processo de Contratação, que é de fato o MCTI, divide as contratações de soluções de TI em três fases: Planejamento da Contratação (PCTI); Seleção do Fornecedor (SFTI) e Gerenciamento do Contrato (GCTI). Cada fase é constituída de processos/etapas, atividades, artefatos e atores conforme mostrado na tabela abaixo.

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

No Planejamento da Contratação é necessário no mínimo ter no documento quais são as necessidades corporativas da instituição e seus objetivos estratégicos, motivação, resultados esperados, fonte de recursos e a indicação do integrante requisitante que fará parte da equipe de planejamento. Após o recebimento desse documento a área de TI indicará, então, o integrante técnico que também fará parte da equipe de planejamento. E finalmente, o documento será encaminhado para a área administrativa, a qual indicará o integrante administrativo que fará parte da equipe de planejamento e dará prosseguimento para a contratação. Assim, a equipe de planejamento da contratação estará completa para acompanhar e apoiar todas as atividades presentes nas fases de planejamento da contratação e seleção do fornecedor.

A fase de Planejamento da Contratação é obrigatória independentemente do tipo de contratação, deve ser elaborada em harmonia com o PDTI e contém cinco etapas: análise de viabilidade; plano de sustentação; estratégia da contratação; análise de riscos; e termo de referência ou projeto básico. A análise de viabilidade da contratação compreende a definição e especificação de requisitos levando em conta que compete ao integrante técnico especificar os requisitos tecnológicos e ao integrante requisitante os demais requisitos, a identificação de possíveis soluções, análise e comparação de custos totais dessas soluções, a escolha da solução de TI e a justificativa da solução escolhida e avaliação das necessidades de adequação para viabilização da execução contratual.

O plano de sustentação, que deve conter quais os recursos materiais e humanos que serão necessários, atividades de transição contratual e encerramento do contrato, assim como a continuidade do fornecimento da solução de TI em caso de interrupção contratual

e a estratégia de independência do contratante com relação à contratada.

A estratégia da contratação será elaborada a partir das duas etapas anteriores e conterá a indicação da solução de TI a ser contratada, definição das responsabilidades da contratada além das responsabilidades estabelecidas no contrato, a indicação dos termos contratuais observando os elementos contidos na Lei nº 8.666, de 1993, a elaboração do orçamento detalhado, da estimativa do impacto econômico-financeiro no orçamento do órgão requisitante, a elaboração dos termos de compromisso e sigilo, a definição dos critérios técnico de julgamento das propostas para a fase de seleção de fornecedor.

A análise de riscos deverá conter identificação dos principais riscos que podem comprometer o sucesso dos processos de contratação e de gestão contratual ou que possam fazer com que a solução de TI não atenda às necessidades esperadas, a mensuração das probabilidades de ocorrência e dos dados potenciais relacionados a cada risco, a definição das ações de contingência em caso de ocorrência dos riscos e a definição dos responsáveis pelas ações de prevenção e de contingência dos riscos.

E o termo de referência ou projeto básico que deverá conter no mínimo a definição do objetivo, a fundamentação da contratação, a descrição da solução de TI, os requisitos da solução, o modelo de prestação de serviços ou de fornecimentos de bens, os elementos para gestão do contrato, a estimativa de preços, a adequação orçamentária, as definições dos critérios de sanções e os critérios de seleção do fornecedor.

Na fase de Seleção de Fornecedor deverão ser observadas as normas pertinentes e tem como recomendação a utilização da modalidade de Pregão na forma eletrônica devido à padronização existente no mercado de TI. A área de licitações conduzirá esta fase a cabe a área de TI analisar as sugestões feitas, apoiar tecnicamente o pregoeiro na reposta à questionamentos e na análise e julgamento das propostas e dos recursos apresentados pelos licitantes. No encerramento desta fase, além do contrato, terá a nomeação do gestor do contrato, do fiscal técnico do contrato, do fiscal requisitante do contrato e do fiscal administrativo do contrato.

A fase de Gerenciamento do Contrato visa acompanhar e garantir a adequado prestação do serviço e o fornecimento de bens que compõem a solução de TI e compreende as seguintes etapas: início do contrato; encaminhamento formal de ordem de serviço ou fornecimento de bens; monitoramento da execução; e transição contratual e/ou encerramento do contrato. O início do contrato abrange a elaboração do plano de inserção da contratada, que contempla o repasse de conhecimento e a disponibilização de infraestrutura, e uma reunião inicial que tem como objetivo a entrega do termo de compromisso e do termo de ciência e de sigilo assim como possíveis esclarecimentos.

O encaminhamento formal de ordem de serviço ou fornecimento de bens pelo gestor do contrato para o preposto da contratada deve conter a definição e especificação

dos serviços prestados ou bens fornecidos, o volume dos serviços ou quantidade de bens segundo métricas, o cronograma e a identificação dos responsáveis pela solicitação da solução de TI.

O monitoramento da execução consiste da confecção e assinatura do termo de recebimento provisório, na avaliação da qualidade do serviço, na identificação de não conformidade, na verificação de aderência aos termos contratuais, na verificação da manutenção das condições classificatórias, no encaminhamento das demandas de correção à contratada, no encaminhamento de indicações de sanções, na confecção e assinatura do termo de recebimento definitivo, na autorização para emissão de nota fiscal, na verificação das regularidades fiscais, trabalhistas e previdenciárias, na verificação de manutenção de necessidade, economicidade e oportunidade da contratação, no encaminhamento de pedidos de modificação contratual e na manutenção do histórico de gerenciamento de contrato.

E por fim a etapa de transição contratual ou encerramento do contrato que deverá observar o Plano de Sustentação. Vale ressaltar que para cada contrato, deverá haver pelo menos uma Ordem de Serviço ou de Fornecimento de Bens e pode haver quantas forem necessárias para execução do objeto contratado.

### 2.2.3 Processo de Contratação de Serviços Tecnologia da Informação

O propósito do Processo de Contratação de Serviços de Tecnologia da Informação para Organizações Públicas (PCSTI), de 2011, é obter *software* e serviços de TI que satisfaçam às necessidades de negócio da organização contratante, de forma alinhada à sua estratégia e à legislação brasileira, considerando a necessidade de cumprir os princípios de eficácia, eficiência, efetividade, economicidade, legalidade e legitimidade dos projetos de TI. Este processo pode ser adotado para contratação de qualquer tipo de serviço de TI no setor público.

A estrutura do PCSTI é composta por quatro fases, dezoito atividades e 90 tarefas. As fases são: planejamento de TI; planejamento da contratação; seleção do fornecedor; e gestão do contrato. A fase de Planejamento de TI é a fase em que são escolhidas as ações de TI de acordo com a estratégia de cada organização para produzirem os benefícios de negócio que foram priorizados. Esta fase é composta de duas atividades: estabelecer diretrizes para uso organizacional de TI e estabelecer o plano de contratações do PDTI.

A fase de Planejamento da Contratação é aquela em que todos os elementos da contratação são definidos de forma a garantir os princípios de economicidade, efetividade, eficiência e eficácia. As atividades relacionadas a esta fase são: analisar a viabilidade, elaborar o plano de sustentação, elaborar a estratégia de contratação, analisar e tratar riscos e concluir o planejamento da contratação.

A fase de Seleção do Fornecedor é aquela em que o modelo de prestação de serviços, a análise do mercado, o modelo de gestão do contrato e o modelo de seleção do fornecedor são utilizados para selecionar o fornecedor mais adequado às necessidades da Administração. As atividades desta fase são: formalizar e aprovar o termo de referência, selecionar fornecedor e formalizar contrato.

E a fase de Gestão do Contrato é aquele em que há o controle da execução do contrato de forma a alcançar os benefícios de negócio que foram previstos inicialmente. As atividades relacionadas a esta fase são: iniciar o contrato, encaminhar demandas, realizar o monitoramento técnico, executar a atestação técnica, realizar o monitoramento administrativo, tratar as demandas por alterações contratuação e realizar o encerramento contratual e a transição.

## 2.3 CONCLUSÃO

## Parte III

# LEAN NO DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE E METODOLOGIAS ÁGEIS



### 3 LEAN NO DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE E METODOLOGIAS ÁGEIS

#### 3.1 LEAN NA MANUFATURA

#### 3.2 LEAN NO DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

#### 3.3 METODOLOGIAS ÁGEIS

#### 3.4 CONCLUSÃO

## Parte IV

# CONTRATAÇÃO ÁGIL NAS ORGANIZAÇÕES PÚBLICAS

## 4 CONTRATAÇÃO ÁGIL NAS ORGANIZAÇÕES PÚBLICAS

## Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 14724*: Informação e documentação — trabalhos acadêmicos — apresentação. Rio de Janeiro, 2011. 15 p. Citado na página [3](#).

BRASIL. *Lei nº 8.666/93, de 21 de Junho de 1993*: Regulamenta o art. 37, inciso xxi, da constituição federal, institui normas para licitações e contratos da administração pública e dá outras providências. [S.l.], 1993. Citado na página [23](#).

BRASIL. *Instrução Normativa nº 04*: Dispõe sobre o processo de contratação de soluções de tecnologia da informação pelos órgãos integrantes do sistema de administração dos recursos de informação e informática (sisp) do poder executivo federal. [S.l.], 2010. Citado na página [25](#).

CRUZ, C. S.; ANDRADE, E. L. P.; FIGUEIREDO, R. M. C. *Processo de Contratação de Serviços de Tecnologia da Informação para Organizações Públicas*. [S.l.: s.n.], 2011. Citado na página [23](#).

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. *Guia Prático para Contratação de Soluções de Tecnologia da Informação*. Brasília, Brasil, 2011. Citado na página [22](#).

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. *Guia de boas práticas em contratação de soluções de tecnologia da informação*. Brasília, Brasil, 2012. Citado na página [22](#).

## Apêndices

# APÊNDICE A – Primeiro Apêndice

Texto do primeiro apêndice.

## APÊNDICE B – Segundo Apêndice

Texto do segundo apêndice.

# Anexos



## ANEXO A – Primeiro Anexo

Texto do primeiro anexo.

## ANEXO B – Segundo Anexo

Texto do segundo anexo.