

**BRUNA APARECIDA TEIXEIRA DE OLIVEIRA**

**PROPOSTA DE UM PROCESSO DE AQUISIÇÃO DE  
SERVIÇO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE BASEADO  
NO MODELO MR.MPS - AQUISIÇÃO**

Monografia apresentada ao PECE –  
Programa de Educação Continuada em  
Engenharia da Escola Politécnica da  
Universidade de São Paulo como parte  
dos requisitos para conclusão do curso de  
MBA em Tecnologia de Informação.

São Paulo  
2011

**BRUNA APARECIDA TEIXEIRA DE OLIVEIRA**

**PROPOSTA DE UM PROCESSO DE AQUISIÇÃO DE  
SERVIÇO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE BASEADO  
NO MODELO MR.MPS - AQUISIÇÃO**

Monografia apresentada ao PECE – Programa de Educação Continuada em Engenharia da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo como parte dos requisitos para a conclusão do curso de MBA em Tecnologia de Informação.

Área de Concentração: Tecnologia de Informação

Orientador: Prof. Dr. Kechi Hiramã

São Paulo  
2011

MBA/TI  
2011  
04p

## FICHA CATALOGRÁFICA

m2011A

Oliveira, Bruna Aparecida Teixeira de  
Proposta de um processo de aquisição de serviço de desenvolvimento de software baseado no modelo MR.MPS - aquisição / B.A.T. de Oliveira. -- São Paulo, 2011.  
78 p.

PECE

Monografia (MBA em Tecnologia da Informação) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Programa de Educação Continuada em Engenharia.

1. Aquisição 2. Terceirização 3. Modelos 4. Administração de projetos 5. Tecnologia da informação I. Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Programa de Educação Continuada em Engenharia II. t.

2166 150

## DEDICATÓRIA

*Dedico este trabalho aos meus pais  
que tanto se esforçaram para que eu  
pudesse chegar onde cheguei.*

## **AGRADECIMENTOS**

Aos meus professores que, com sabedoria e paciência, passaram-me os conhecimentos necessários para realização desse trabalho e mostraram-me o caminho que deve ser trilhado para se alcançar o sucesso.

Aos meus pais que, com muito esforço e sacrifícios, mostraram-me a importância da educação e que, com conhecimento e força de vontade, é possível se chegar aonde se sonha.

Ao meu marido que, ao meu lado, me incentivou a iniciar esse curso. E que também me mostra todos os dias que devemos sempre procurar melhorar e nos esforçar ao máximo para alcançar nossos objetivos.

À minha irmã que, além de ser uma grande amiga, em momentos de grande estresse e problema, mostra a alegria da vida e aqueles pequenos detalhes que fazem toda a diferença.

E à todos os meus amigos que, tanto os distantes quanto os que vejo sempre, estão sempre disponíveis quando preciso, seja me dando dicas profissionais ou apoio emocional.

*"All models are wrong, but some are useful".  
Todos os modelos estão errados, mas alguns  
são úteis.*

George Box

## RESUMO

Cada vez mais aumenta o número de empresas de desenvolvimento de softwares e serviços no Brasil. E com a constante concorrência entre essas empresas, com preços cada vez mais baixos e prazos cada vez mais exigentes, fica difícil para quem adquire o software garantir a compra e o recebimento de um produto de qualidade. Se, além disso, a empresa não possuir um bom processo de aquisição essa garantia se torna mais distante do dia-a-dia dessa empresa.

Este trabalho se propõe a definir um novo processo de contratação de serviços de desenvolvimento de software, visto que o processo atual de uma empresa de remarketing de veículos, que está a pouco tempo no mercado, não é estruturado nem apresenta os resultados esperados. Esse novo processo se baseia nas melhores práticas de mercado utilizando modelos de aquisição reconhecidos e recomendados por especialistas.

O novo processo tem atividades estruturadas e entradas e saídas bem definidas. Também apresenta modelos dos documentos considerados essenciais para cada atividade.

Palavras-chave: Aquisição; Terceirização; Modelos; Processo de Aquisição; Fornecedor; Gerenciamento de Projetos; Tecnologia da Informação.

## **ABSTRACT**

The number of companies developing software and services increases every day in Brazil. And with the constant competition between these companies, with prices ever lower and ever more demanding deadlines, guarantee the purchase and receiving a quality product becomes difficult. If, in addition, the company doesn't have a structured procurement process that security becomes more distant from day-to-day at this company.

This work aims to define a new process of contracting for software development, since the current process is not structured nor has the expected results. This new process is based on best market practice using recognized acquisition models recommended by experts.

The new process has structured and defined inputs and outputs. It also presents models of the documents considered essential for each activity.

**Keywords:** Acquisition; Outsourcing; Models; Acquisition Process; Supplier; Project Management; Information Technology.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Pág.

Figura 1 – Estrutura das Representações Contínua e Por Estágios .....	24
Figura 2 – Os cinco níveis de maturidade do CMMI .....	25
Figura 3 – Componentes do MPS .....	29
Figura 4 – Níveis de maturidade do MPS.BR .....	30
Figura 5 – Atividades de Aquisição .....	31
Figura 6 – Processo atual completo .....	44
Figura 7 – Processo proposto .....	48
Figura 8 – Atividades do processo proposto .....	48
Figura 9 – Comparação do modelo de aquisição MR.MPS com o processo proposto .....	49
Figura 10 – Processo proposto de aquisição .....	51

## LISTA DE TABELAS

Pág.

Tabela 1 – Áreas de processos do CMMI-ACQ .....	26
---	----

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AM	Agreement Management
AQU	Aquisição
CMMI	Capability Maturity Model Integration
CMMI-ACQ	CMMI for Acquisition
ISO	International Organization for Standardization
ME	Metas Específicas
MPS.BR	Melhoria de Processo do Software Brasileiro
MR.MPS	Modelo de Referência do MPS
PE	Práticas Específicas
RFP	Request for Proposal
SEI	Software Engineering Institute
S&SC	Software e Serviços Correlatos
TI	Technology Information

## SUMÁRIO

	Pág.
<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
1.1 Motivações .....	15
1.2 Objetivo .....	16
1.3 Justificativas .....	16
1.4 Estrutura do Trabalho .....	17
<b>2. MODELOS DE AQUISIÇÃO .....</b>	<b>18</b>
2.1 ISO/IEC 12207 – Processo de Aquisição .....	18
2.1.1 Iniciação .....	19
2.1.2 Pedido de Proposta .....	19
2.1.3 Preparação e Atualização do Contrato .....	20
2.1.4 Monitoramento do Fornecedor .....	20
2.1.5 Aceitação do Contrato .....	21
2.2 CMMI-ACQ .....	21
2.2.1 PE 1.1 Executar o Acordo com o Fornecedor .....	26
2.2.2 PE 1.2 Monitorar Processos Selecionados do Fornecedor .....	26
2.2.3 PE 1.3 Aceitar o Produto Adquirido .....	27
2.2.4 PE 1.4 Gerenciar Faturas do Fornecedor .....	27
2.3 MR.MPS – Processo de Aquisição (AQU) .....	28
2.3.1 Preparação da Aquisição .....	31
2.3.1.1 Estabelecer a Necessidade .....	31
2.3.1.2 Definir os Requisitos .....	31
2.3.1.3 Revisar os Requisitos .....	32
2.3.1.4 Desenvolver uma Estratégia de Aquisição .....	32
2.3.1.5 Definir os Critérios de Seleção dos Fornecedores .....	33
2.3.2 Seleção do Fornecedor .....	34
2.3.2.1 Avaliar a Capacidade dos Fornecedores .....	34
2.3.2.2 Selecionar o Fornecedor .....	34
2.3.2.3 Preparar e Negociar um Contrato .....	35
2.3.3 Monitoração do Contrato .....	35
2.3.3.1 Estabelecer e Manter Comunicações .....	35

2.3.3.2 Trocar Informações sobre o Progresso Técnico .....	36
2.3.3.3 Revisar o Desempenho do Fornecedor .....	37
2.3.3.4 Monitorar a Aquisição .....	37
2.3.3.5 Obter Acordo Quanto às Alterações .....	38
2.3.3.6 Acompanhar Problemas .....	39
2.3.4 Aceitação pelo Cliente .....	40
2.3.4.1 Preparar a Aceitação .....	40
2.3.4.2 Avaliar o S&SC Entregue .....	40
2.3.4.3 Manter Conformidade com o Contrato .....	41
2.3.4.4 Aceitar o S&SC .....	41
2.4 Considerações do Capítulo .....	42
<b>3. PROCESSO ATUAL DE AQUISIÇÃO .....</b>	<b>43</b>
3.1 Cenário Atual da Organização .....	43
3.2 Desenho do Processo Atual .....	43
3.3 Considerações do Capítulo .....	45
<b>4. PROCESSO PROPOSTO DE AQUISIÇÃO .....</b>	<b>46</b>
4.1 Escolha do Modelo de Aquisição .....	46
4.2 Comparativo entre o Modelo Escolhido e o Processo Proposto .....	47
4.3 Processo Proposto .....	49
4.3.1 Recebimento e Divulgação da Necessidade .....	50
4.3.1.1 Desenvolver uma Estratégia de Aquisição .....	50
4.3.1.2 Definir os Critérios de Seleção dos Fornecedores .....	51
4.3.2 Definição do Fornecedor .....	52
4.3.2.1 Selecionar o Fornecedor .....	52
4.3.2.2 Preparar e Negociar um Contrato .....	53
4.3.3 Acompanhamento do Desenvolvimento .....	54
4.3.3.1 Monitorar a Aquisição .....	54
4.3.3.2 Acompanhar Mudanças e Problemas .....	55
4.3.4 Aceitação do Produto .....	56
4.3.4.1 Avaliar o S&SC Entregue .....	56
4.3.4.2 Aceitar o S&SC .....	57
4.4 Considerações do Capítulo .....	58
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>59</b>
5.1 Contribuições do Trabalho .....	59

5.2 Problemas Enfrentados .....	59
5.3 Trabalhos Futuros .....	59
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>60</b>
<b>GLOSSÁRIO .....</b>	<b>62</b>
<b>ANEXO A – Plano de Aquisição .....</b>	<b>63</b>
<b>ANEXO B – Pedido de Proposta .....</b>	<b>72</b>
<b>ANEXO C – Contrato .....</b>	<b>75</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Este capítulo apresenta uma visão geral desse trabalho, como o contexto geral do problema que motivou o trabalho, a questão de pesquisa, o objetivo a ser alcançado e o resultado esperado.

### 1.1. Motivações

As organizações estão cada vez mais considerando a terceirização, total ou parcial, das atividades ligadas à Tecnologia de Informação (TI). Segundo Applegate; McFarland e McKenney apud Prado e Takaoka (2002), muitas dessas organizações têm alto grau de expectativa em relação à terceirização, que é alimentada por uma propaganda positiva nos meios de comunicação especializados e pelos fornecedores desses serviços. As fontes de informações públicas sobre terceirização têm enfatizado, de modo geral, que ela se tornará uma prática comum de gerenciamento da TI. As organizações estão sendo assediadas por fornecedores que oferecem contratos de terceirização atraentes.

A contratação de produtos e serviços de software é uma forma de gestão obrigatória a ser utilizada em organizações de natureza pública ou privada. Considerando a necessidade das organizações de se mostrarem competitivas no mercado, é fato que produtos de boa qualidade, com preços adequados, tempo de desenvolvimento entre outros sejam parâmetros relevantes para empresas de qualquer natureza (Guerra, 2004).

O aumento no número de empresas de desenvolvimento de softwares e serviços torna a competição cada vez mais acirrada entre esses fornecedores e as formas mais comuns para se destacarem dos seus concorrentes são a qualidade dos seus serviços e atuando com custos radicalmente mais baixos (Quintella, 2006). Hoje no Brasil existem cerca de 8,5 mil empresas voltadas para o desenvolvimento de software (ABES, 2010).

A aquisição de produtos e serviços de software é um processo complexo, principalmente no que diz respeito à caracterização dos requisitos necessários ao Software e Serviços Correlatos (S&SC) e às condições envolvidas na contratação como, por exemplo, qualidade esperada, forma de aceitação, gestão de mudanças, artefatos esperados, entre outros (SOFTEX, 2009b). Com o foco dos projetos cada vez mais voltado para o corte de custos, o detalhamento dessas questões acaba ficando esquecido.

Tendo esse cenário, é comum a preocupação das empresas com a qualidade do produto entregue pelo fornecedor, e em como garantir essa qualidade para que não haja surpresas desagradáveis ao final do projeto.

Tomando como base o atual processo de terceirização do desenvolvimento de software na instituição objeto desse trabalho é possível perceber como um projeto falho na fase de aquisição pode trazer prejuízos para a empresa, pois o último projeto teve seu custo acrescido em 64% do valor esperado e um prazo 120% maior do planejado para que o software fosse entregue de acordo com as necessidades da empresa.

## **1.2. Objetivo**

Diante do cenário apresentado, o objetivo desse trabalho é desenvolver uma proposta para um processo de aquisição de softwares e serviços baseado no modelo MR.MPS – Aquisição.

## **1.3. Justificativas**

Adotar um modelo de aquisição de software baseado nas melhores práticas existentes nesta área promove a mitigação dos problemas mais comuns encontrados no processo objeto deste trabalho. Como o processo atual não apresenta resultados satisfatórios, acredita-se que esse processo precisa ser redesenhado para que os problemas mais comuns sejam mitigados.



Hoje existem vários modelos de aquisição sugeridos no mercado, cada um com sua particularidade e abrangência. Buscando adequar as exigências do mercado com as necessidades de métodos e diretrizes para melhoria no processo da instituição, este trabalho apresenta um processo de aquisição de software bem definido e estruturado.

#### **1.4. Estrutura do Trabalho**

O Capítulo 1 INTRODUÇÃO apresenta as motivações, o objetivo, as justificativas e a estrutura do trabalho.

O Capítulo 2 MODELOS DE AQUISIÇÃO apresenta os modelos de aquisição existentes e como eles poderão contribuir para a proposição do processo.

O Capítulo 3 PROCESSO ATUAL DE AQUISIÇÃO descreve o atual processo de aquisição implantado na empresa e aponta os pontos de ocorrência de problemas.

O Capítulo 4 PROCESSO PROPOSTO DE AQUISIÇÃO apresenta o novo processo baseado no modelo escolhido.

O Capítulo 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS apresenta as contribuições do trabalho realizado e sugestões para trabalhos futuros.

O Capítulo de REFERÊNCIAS relaciona as fontes utilizadas nesse trabalho e que serviram de base para os resultados alcançados.

GLOSSÁRIO relaciona termos utilizados nesse trabalho.

ANEXO A apresenta um modelo sugerido do documento Plano de Aquisição.

ANEXO B apresenta um modelo sugerido do documento Pedido de Proposta.

ANEXO C apresenta um modelo sugerido do documento Contrato com o fornecedor.

## **2. MODELOS DE AQUISIÇÃO**

Neste capítulo são descritos os processos mais relevantes na literatura quando se trata a questão da aquisição, são eles: a norma ISO/IEC 12207 (ISO, 2008), o modelo CMMI-ACQ (SEI, 2010) e o modelo MR.MPS (SOFTEX, 2009b).

O capítulo também apresenta uma discussão no sentido de identificar qual desses processos poderia ser usado como base para esse trabalho.

### **2.1. ISO/IEC 12207 – Processo de Aquisição**

A norma ISO/IEC 12207 “Processo de Ciclo de Vida de Software” é a primeira norma internacional que descreve em detalhes os processos atividades e tarefas que envolvem o fornecimento, desenvolvimento, operação e manutenção de produtos de software. A principal finalidade desta norma é servir de referência para os demais padrões que venham a surgir. A norma cobre o ciclo de vida do software desde a sua concepção até o final de sua vida útil (Silva, 2010).

Essa norma estabelece uma arquitetura de alto nível do ciclo de vida de software que é construída a partir de um conjunto de processos e seus inter-relacionamentos. Os processos são descritos tanto em nível de propósito/saídas como em termos de atividades.

A norma não especifica o como implementar ou executar as atividades e tarefas, não determina um modelo de processo de software ou método de desenvolvimento e deve ser adaptada de acordo com a organização e projetos específicos. (Jubileu, 2008).

Na estrutura da norma, Os processos são agrupados, por uma questão de organização, de acordo com a sua natureza, ou seja, o seu objetivo principal no ciclo de vida de software. Esse agrupamento resultou em quatro diferentes classes de processos, que são:

- a) **Processos fundamentais:** são necessários para que um software seja executado. Eles iniciam o ciclo de vida e comandam outros processos. São eles: Aquisição, Fornecimento, Desenvolvimento, Operação e Manutenção;
- b) **Processos de apoio:** auxiliam outro processo. Eles são usados para garantir a qualidade, mas não são fundamentais. São eles: Documentação, Gerência de configuração, Garantia da qualidade, Verificação, Validação, Revisão conjunta, Auditoria, Resolução de problemas, Usabilidade e Contrato;
- c) **Processos organizacionais:** auxiliam a organização e gerência geral dos processos e podem ser empregados fora do domínio de projetos e contratos específicos, servindo para toda a organização. São eles: Gerência, Infra-estrutura, Melhoria, Recursos humanos, Gestão de ativos, Gestão de programa de reuso e Engenharia de domínio; e
- d) **Processos de adaptação:** onde estão as atividades necessárias para adaptar a norma para sua aplicação em Projetos, Organização, Cultura e Modelo de ciclo de vida, métodos e técnicas, e linguagens.

Com relação ao processo de Aquisição têm-se as seguintes atividades (ISO, 2008):

#### 2.1.1. Iniciação

O adquirente inicia o processo de aquisição pela descrição da necessidade de obter um produto ou serviço de software. Nesse momento ele define a estratégia e os critérios de aceitação do produto ou serviço adquirido.

Com os requisitos em mãos, o adquirente deve avaliar cuidadosamente, considerando riscos, custo, benefício, as seguintes opções de desenvolver um produto novo ou a aquisição de um produto de prateleira (ISO, 2008).

#### 2.1.2. Pedido de Proposta

Uma vez escolhida uma das cinco opções de aquisição, o adquirente deve documentar os requisitos da aquisição (por exemplo, numa RFP), com:

- Requisitos do sistema;
- Declaração do escopo;

- Instruções para os proponentes;
- Lista de produtos de software;
- Termos e condições;
- Controle dos subcontratos;
- Restrições técnicas.

Os documentos de aquisição devem definir os itens de contrato referentes aos pontos de controle para monitoramento, revisão e auditoria do progresso do fornecimento.

As tarefas dessa atividade são: Documentação dos requisitos de aquisição (p.ex.: em um pedido de proposta), termos e condições referentes ao contrato, restrições, etc. (ISO, 2008).

### **2.1.3. Preparação e Atualização do Contrato**

O adquirente deve inicialmente estabelecer um procedimento para selecionar o fornecedor, incluindo critérios de avaliação de propostas. Feito isso, ele pode selecionar um fornecedor com base nesta avaliação, das capacidades de cada fornecedor, e outros fatores.

O contrato deve incluir custo, cronograma, direitos de uso, propriedade, autoria, garantia e licença, inclusive dos componentes de prateleira utilizados na solução.

As tarefas dessa atividade são: Estabelecimento de procedimento para seleção de fornecedores; Definição de critérios de avaliação de propostas; Seleção de fornecedores com base na avaliação de propostas recebidas; Controle de alterações no contrato (ISO, 2008).

### **2.1.4. Monitoramento do Fornecedor**

Tem como propósito acompanhar e avaliar o desempenho do fornecedor em relação aos requisitos acordados. O adquirente deverá cooperar com o fornecedor para

proporcionar toda informação necessária no tempo solicitado e resolver todos os assuntos pendentes (ISO, 2008).

#### **2.1.5. Aceitação e Conclusão**

O adquirente se prepara para a aceitação com base na estratégia e nos critérios de aceitação definidos. A revisão de aceitação e o teste de aceitação do produto ou serviço são conduzidos pelo adquirente.

Para se aprovar os produtos entregues pelo fornecedor todos os critérios de aceitação devem ser satisfeitos. Após a aceitação, o adquirente assume a responsabilidade pela gerência de configuração do software entregue.

As tarefas dessa atividade são: Preparação para a aceitação do produto ou serviço de software, com base nos critérios definidos no início do processo; Revisão e teste de aceitação do produto ou serviço de software; Entrega e aceitação do produto ou serviço de software do fornecedor (ISO, 2008).

### **2.2. CMMI-ACQ**

O Capability Maturity Model – Integration é um modelo de referência de processos por isso não define como o processo deve ser implementado, mas prescreve suas características estruturais e semânticas em termos de objetivos e do grau de qualidade com que o trabalho deve ser realizado. O CMMI permite que o processo de software evolua ou ganhe maturidade de forma gradual, por patamares de maturidade. Essa progressão permite que o software seja produzido de forma sistemática, dentro dos prazos pré-definidos e com níveis de qualidade que também são preestabelecidos e controlados (SEI, 2010).

Todos os modelos de CMMI são produzidos a partir do CMMI Framework. Essa plataforma contém todas as metas e práticas que são usadas para produzir modelos de CMMI que pertencem à constelação CMMI. Elas são componentes de cada área de processo do CMMI e podem ser divididas entre específicas e genéricas.

Uma meta específica descreve uma característica única que precisa estar presente para satisfazer a área de processo. Uma meta específica é um componente requerido do modelo e é usado em avaliações para ajudar a determinar se a área de processo está satisfeita. Já as metas genéricas são chamadas “genéricas” porque a mesma meta pode ser aplicada para múltiplas áreas de processo. Uma meta genérica descreve as características que precisam estar presentes para institucionalizar processos que implementam a área de processo.

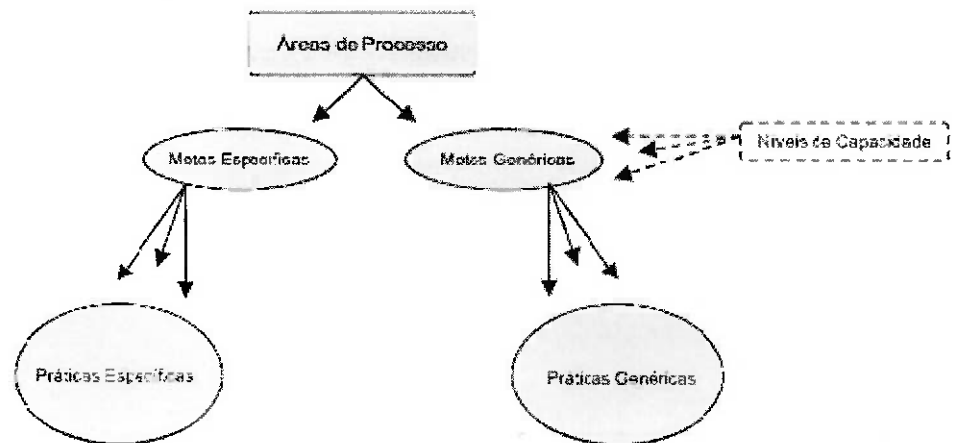
Uma prática específica é a descrição de uma atividade que é considerada importante para atingir a meta específica associada. As práticas específicas descrevem as atividades que são esperadas como resultado na realização das metas específicas de uma área de processo. Já as práticas genéricas são chamadas de “genéricas” porque a mesma prática pode ser aplicada para múltiplas áreas de processo. As práticas genéricas associadas com uma meta genérica descrevem as atividades que são consideradas importantes em atingir a meta genérica e contribuem na institucionalização dos processos associados com a área de processo.

Níveis são usados no CMMI para descrever um caminho evolucionário recomendado para uma organização que deseja aprimorar seus processos. Existem dois tipos de níveis: os “níveis de capacidade” e os “níveis de maturidade”. Esses níveis correspondem a duas abordagens para aperfeiçoamento de processos chamadas representações, as quais são chamadas de “contínua” e “por estágio”. A Figura 1 mostra a estrutura das duas representações.

A representação contínua habilita a organização a aprimorar gradualmente processos correspondentes a uma área de processos específica, permitindo que a organização escolha o foco de seus esforços em melhoria de processo.

Na representação por estágios o objetivo é aprimorar um conjunto de processos, os quais são distribuídos em níveis, e a organização é avaliada se pertence a um determinado nível analisando se os processos relacionados no nível em questão estão sendo atendidos segundo as metas e práticas estabelecidas.

## Representação Contínua



## Representação Por Estágios

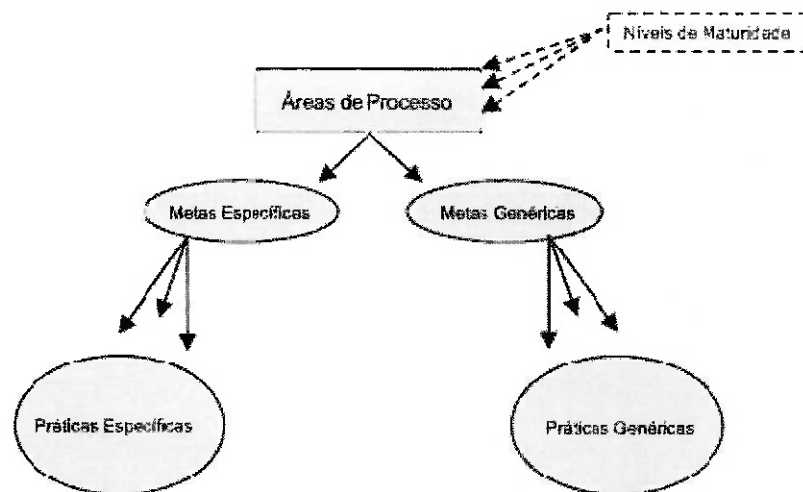


Figura 1 – Estrutura das Representações Contínua e Por Estágios (SEI, 2010)

O modelo CMMI é composto por cinco níveis de maturidade, utilizado na classificação das organizações. Esses níveis possuem características bem distintas:

- Nível 1 – Inicial: Processo de software caracterizado como caótico. Poucos processos são definidos e o sucesso depende de esforços individuais. A organização normalmente não provê um ambiente estável que suporte os

processos. São organizações com características de abandonar os processos em tempos de crise e incapazes de repetir seus sucessos.

- **Nível 2 – Gerenciado:** Processos básicos de gerenciamento de projetos são estabelecidos para monitoramento de custo, prazo e funcionalidade. A disciplina necessária nesse nível de maturidade ajuda a garantir que as práticas existentes sejam mantidas em tempos de crise.
- **Nível 3 – Definido:** As atividades são claramente caracterizadas e entendidas e estão descritas em processos, procedimentos, ferramentas e métodos.
- **Nível 4 – Gerenciado Quantitativamente:** São estabelecidos objetivos quantitativos, tanto para a organização como para os projetos, relativos à qualidade e desempenho do processo. Estes objetivos são utilizados como critérios na gerência dos processos.
- **Nível 5 – Otimização:** A melhoria continua do processo é proporcionada pelo feedback quantitativo do processo e pelas idéias e tecnologias inovadoras.

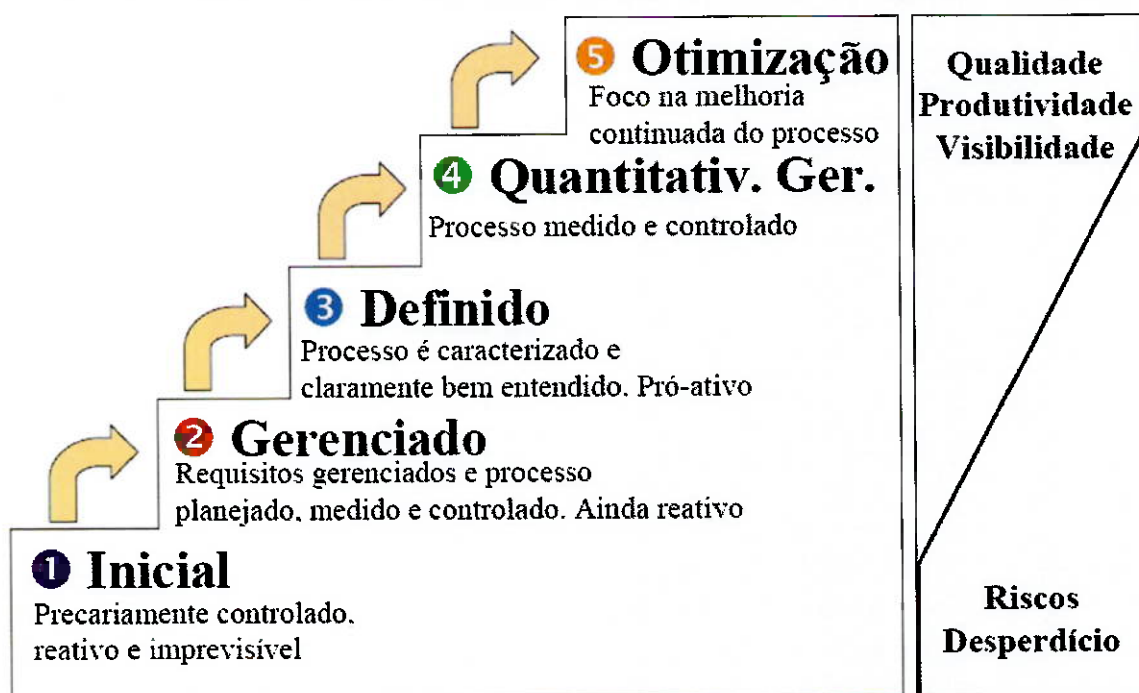


Figura 2 – Os cinco níveis de maturidade do CMMI (ASR, 2007)

O CMMI – Acquisition V 1.3 é uma coleção de melhores práticas para aquisição de produtos e serviços, com experiências do governo e da indústria. O modelo integra o corpo de conhecimento que é necessário para o adquirente e tem como público alvo qualquer empresa que esteja interessada em melhoria de processos num ambiente de aquisição (SEI, 2010).



O modelo é composto por 22 áreas de processos conforme exibido na Tabela 1.

Tabela 1 – Áreas de processos do CMMI-ACQ (SEI, 2010)

<b>Categoria</b>	<b>Acrônimo</b>	<b>Área de Processo</b>	<b>Nível</b>
Aquisição	AM	Gerenciamento do acordo	2
Aquisição	ARD	Desenvolvimento dos Requisitos da Aquisição	2
Aquisição	ATM	Gerenciamento Técnico da Aquisição	3
Aquisição	AVAL	Validação da Aquisição	3
Aquisição	AVER	Verificação da Aquisição	3
Processos de Suporte	CAR	Análise e Resolução da Causa	5
Processos de Suporte	CM	Gerenciamento de Configuração	2
Processos de Suporte	DAR	Análise e Resolução da Decisão	3
Gerenciamento do Projeto	IPM	Gerenciamento Integrado do Projeto	3
Processos de Suporte	MA	Medição e Análise	2
Processos de Alta Maturidade	OID	Disponibilização e Inovação Organizacional	5
Processos Organizacionais	OPD	Definição dos Processos Organizacionais	3
Processos Organizacionais	OPF	Foco em Processos Organizacionais	3
Processos de Alta Maturidade	OPP	Performance dos Processos Organizacionais	4
Processos Organizacionais	OT	Treinamento Organizacional	3
Processos do Projeto	PMC	Controle e Monitoração do Projeto	2
Processos do Projeto	PP	Planejamento de Projeto	2
Processos de Suporte	PPQA	Garantia da Qualidade de Processos e Produto	2
Processos de Alta Maturidade	QPM	Gerenciamento Quantitativo do Projeto	4
Processos do Projeto	REQM	Gerenciamento dos Requisitos	2
Processos do Projeto	RSKM	Gerenciamento de Riscos	3
Processos do Projeto	SSAD	Desenvolvimento dos acordos do Comprador e do Fornecedor	2

A área de processo que corresponde ao gerenciamento da aquisição é Agreement Management (Gerenciamento de Acordo) – AM. O adquirente usa as práticas do Gerenciamento de Acordo para gerenciar o acordo com o fornecedor executando atividades do adquirente definidas nesse acordo, monitorar processos selecionados do fornecedor, aceitar o produto ou serviço e gerenciar as faturas do fornecedor.

O acordo com o fornecedor é a base para gerenciar o relacionamento com esse fornecedor, inclusive para resolver questões ou dúvidas. Ele é o mecanismo que permite o adquirente controlar as atividades e produtos gerados por esse fornecedor e verificar se os requisitos do acordo estão sendo cumpridos. Ele também é o veículo para o entendimento mútuo entre o adquirente e o fornecedor. Quando a performance, processo ou produtos do fornecedor falham em satisfazer os critérios estabelecidos no acordo, o adquirente pode tomar medidas corretivas (SEI, 2010).

Para a área de processo AM a meta específica é, conforme mencionado nos parágrafos anteriores, satisfazer o acordo com o fornecedor. A estrutura dessa área de processo, com sua meta específica e suas práticas, segue abaixo:

#### **ME 1 Satisfazer o Acordo com o Fornecedor**

PE 1.1 Executar o Acordo com o Fornecedor

PE 1.2 Monitorar Processos Selecionados do Fornecedor

PE 1.3 Aceitar o Produto Adquirido

PE 1.4 Gerenciar Faturas do Fornecedor.

##### **2.2.1. PE 1.1 Executar o Acordo com o Fornecedor**

Esta prática específica prevê o uso da informação pelo adquirente e fornecedor sobre relacionamento, performance, resultados e impacto nos negócios. O adquirente gerencia o relacionamento com o fornecedor para manter uma comunicação efetiva sobre questões chaves (mudanças no negócio do adquirente), novos produtos e tecnologias do fornecedor e mudanças na estrutura organizacional.

##### **2.2.2. PE 1.2 Monitorar Processos Selecionados do Fornecedor**

Em determinados tipos de projetos existe a necessidade de o adquirente acompanhar de perto determinados processos do fornecedor para que problemas sejam evitados, mas para selecionar esses processos é preciso considerar o impacto desse processo no projeto.

O adquirente pode determinar também níveis de monitoramento para cada processo selecionado do fornecedor. Mas é necessário bom senso e cuidado na hora do monitoramento. Se ele não for feito de forma correta ser em um extremo invasivo e oneroso, ou em outro externo pode ser não informativo e ineficiente.

Analisar processos selecionados envolve obter dados do monitoramento e analisá-los para determinar se existem questões que precisam ser tratadas. Como um exemplo, o adquirente pode monitorar e analisar o processo de desenvolvimento do fornecedor para garantir que os requisitos não-funcionais estão recebendo a atenção apropriada.

### **2.2.3. PE 1.3 Aceitar o Produto Adquirido**

Esta prática envolve a garantia de que o produto adquirido corresponde aos requisitos dos clientes antes de sua aceitação. O adquirente garante que todos os critérios de aceitação foram satisfeitos e que todas as discrepâncias foram corrigidas. Requisitos para uma aceitação formal do entregável e como endereçar não-conformidades do produto estão geralmente definidas no acordo do fornecedor. O adquirente deve estar preparado para todas as medidas necessárias caso a performance do fornecedor não seja satisfatória.

### **2.2.4. PE 1.4 Gerenciar Faturas do Fornecedor**

A intenção dessa prática é garantir que os termos de pagamento definidos no acordo estão sendo realizados corretamente e que o fornecedor está sendo recompensado segundo o seu progresso, como definido no acordo.

Quando da realização a aceitação do produto, o pagamento final não deve ser feito para o fornecedor até que seja certificado que todos os entregáveis do fornecedor correspondem aos requisitos contratuais e todos os critérios de aceitação foram satisfeitos. Quando algum critério de aceitação não for satisfeito, as disposições do acordo podem ser exercidas.

### 2.3. MR.MPS – Processo de Aquisição (AQU)

O programa é coordenado pela Associação para Promoção do Software Brasileiro (SOFTEX) e começou a ser desenvolvido em 2003, como uma forma de auxiliar as empresas brasileiras a alcançar a qualidade no desenvolvimento de software.

O MPS.BR surgiu como um movimento que tem como objetivo suprir a demanda das empresas nacionais, que precisavam encontrar uma forma de saber como adaptar à sua realidade, rapidamente, modelos para melhoria de processos de software como o CMMi níveis 2 e 3, a um custo mais acessível.

Esse modelo está dividido em três (3) componentes (Figura 3): Modelo de Referência (MR-MPS), Método de Avaliação (MA-MPS) e Modelo de Negócio (MN-MPS). Cada componente é descrito por meio de guias e/ou documentos do modelo MPS (SOFTEX, 2009a).

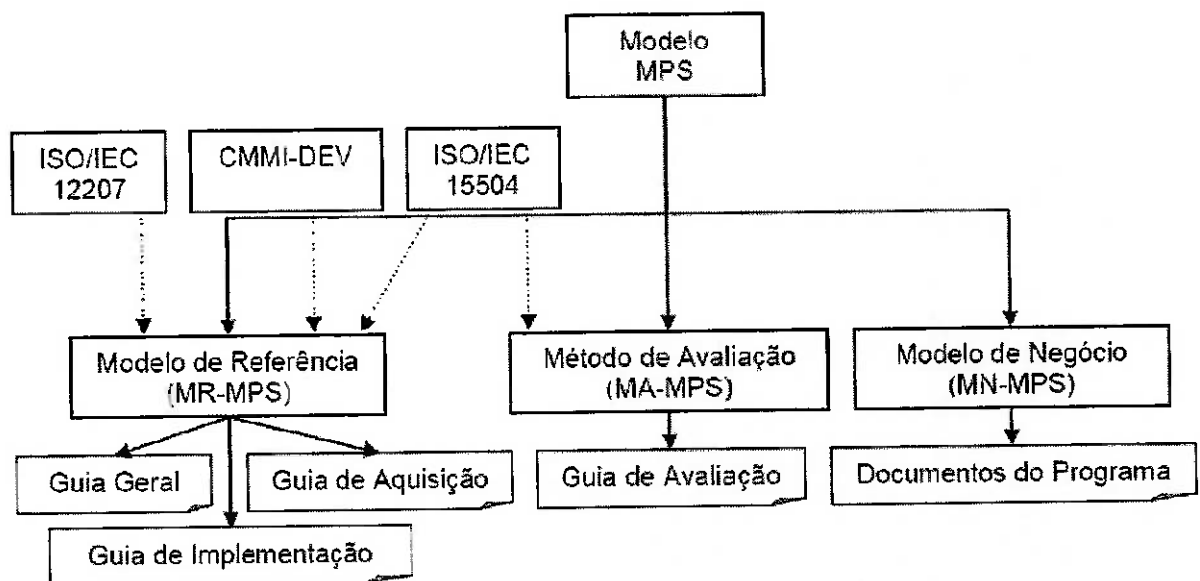


Figura 3 – Componentes do MPS (SOFTEX, 2009a)

O MR.MPS foi desenvolvido baseado nas melhores práticas de engenharia de software, sendo compatível com o CMMI e em conformidade com as normas ISO/IEC 1220 e ISO/IEC 15504. O modelo possui 7 níveis de maturidade (Figura 4) onde a implantação é mais gradual e adaptada a realidade das empresas brasileiras (SOFTEX, 2009a).

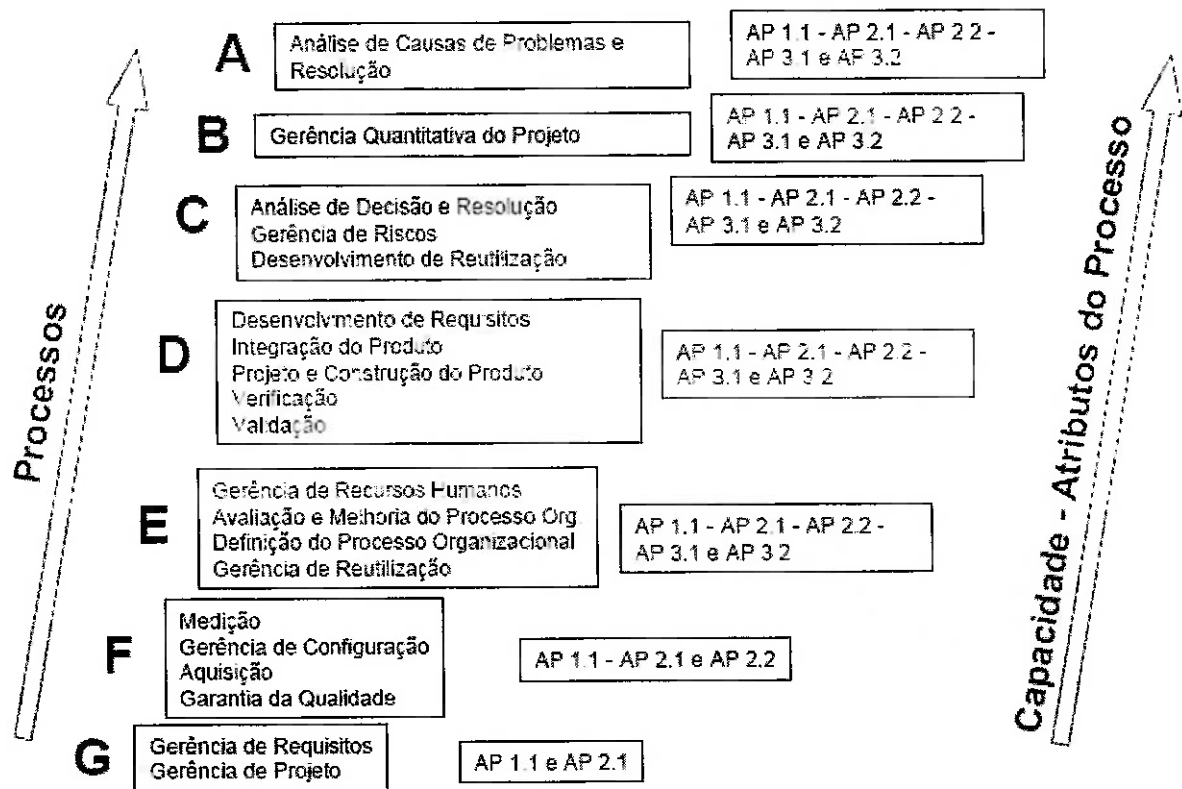


Figura 4 – Níveis de maturidade do MPS.BR (ASR, 2007)

No Guia Geral do MPS.BR, no nível F (Gerenciado), existe a área de processo de Aquisição - AQU, a qual tem como propósito gerenciar a aquisição de produtos para que esses satisfaçam às necessidades expressas pelo adquirente.

Os resultados esperados nesse processo são:

- AQU 1 - As necessidades de aquisição, as metas, os critérios de aceitação do produto, os tipos e a estratégia de aquisição são definidos;
- AQU 2 - Os critérios de seleção do fornecedor são estabelecidos e usados para avaliar os potenciais fornecedores;
- AQU 3 - O fornecedor é selecionado com base na avaliação das propostas e dos critérios estabelecidos;
- AQU 4 - Um acordo formal que expresse claramente as expectativas, responsabilidades e obrigações de ambas as partes (cliente e fornecedor) é estabelecido e negociado entre elas;
- AQU 5 - Um produto que satisfaça a necessidade expressa pelo cliente é adquirido baseado na análise dos potenciais candidatos;

- AQU 6 - Os processos do fornecedor que são críticos para o sucesso do projeto são identificados e monitorados, gerando ações corretivas, quando necessário;
- AQU 7 - A aquisição é monitorada de forma que as condições especificadas sejam atendidas, tais como custo, cronograma e qualidade, gerando ações corretivas quando necessário;
- AQU 8 - O produto é entregue e avaliado em relação ao acordado e os resultados são documentados;
- AQU 9 - O produto adquirido é incorporado ao projeto, caso pertinente.

Em complemento ao processo de Aquisição, a SOFTEX também disponibiliza o Guia de Aquisição. Esse guia define um processo de aquisição com as atividades, tarefas, produtos e orientações necessárias e compatíveis com os demais processos do MPS.BR (SOFTEX, 2009b). Este processo é descrito a seguir pelas suas quatro atividades (Figura 5).

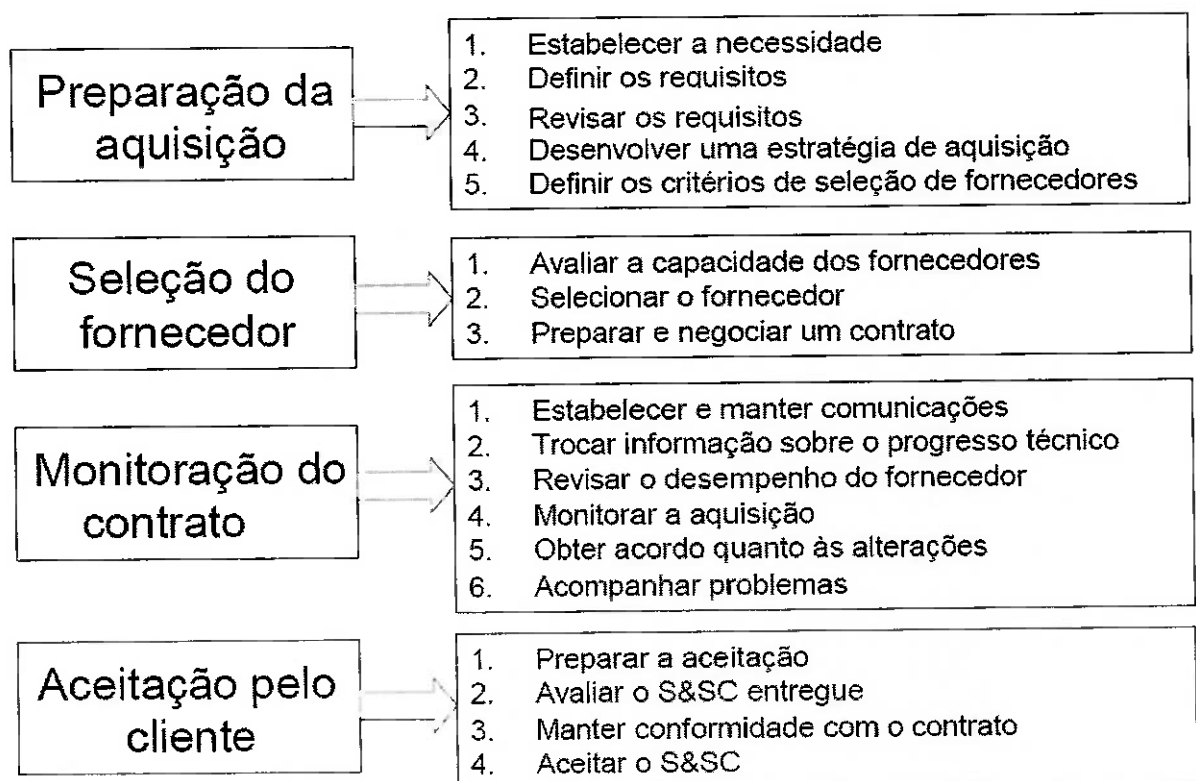


Figura 5 – Atividades de Aquisição (SOFTEX, 2009b)

### **2.3.1. Preparação da Aquisição**

#### **2.3.1.1. Estabelecer a Necessidade**

Definir as necessidades a serem atendidas por meio da aquisição, desenvolvimento ou melhoria de um sistema, produto de software ou serviço de software. Devem ser definidas as necessidades e os resultados esperados com a aquisição.

##### **Produtos requeridos**

- Avaliação da necessidade do S&SC.

##### **Produtos gerados**

- Resultado da análise da necessidade da aquisição.

#### **2.3.1.2. Definir os Requisitos**

Identificar os requisitos do cliente para um S&SC. Durante esta tarefa devem ser especificados os requisitos a serem considerados no projeto de aquisição, incluindo os seguintes: dos interessados (stakeholders), do sistema, do software, de projeto, de manutenção, de treinamento e de implantação. Também podem ser considerados outros requisitos e restrições como, por exemplo, restrições legais, financeiras, de prazo do projeto e de número de usuários do sistema em operação.

##### **Produtos requeridos**

- Resultado da análise da necessidade da aquisição;
- Relatório da análise de mercado.

##### **Produtos gerados**

- Resultado da análise da necessidade da aquisição revisado;
- Especificação de requisitos.

### **2.3.1.3. Revisar os Requisitos**

Analisar e validar os requisitos definidos com relação às necessidades da aquisição, para reduzir os riscos de não entendimento por parte dos potenciais fornecedores. A revisão dos requisitos estabelecidos deve considerar itens como, por exemplo, avaliar se todos os interessados (stakeholders) estão sendo considerados nos requisitos, ou se as ausências são justificadas e também verificar se os requisitos do software contemplam aspectos funcionais e de qualidade.

#### **Produtos requeridos**

- Resultado da análise da necessidade da aquisição;
- Especificação de requisitos.

#### **Produtos gerados**

- Especificação de requisitos revisada;
- Registro da revisão dos requisitos.

### **2.3.1.4. Desenvolver uma Estratégia de Aquisição**

Desenvolver uma estratégia para a aquisição do S&SC compatível com as necessidades a serem atendidas pela aquisição. O adquirente deve considerar opções viáveis para a aquisição, analisando critérios que levem em conta riscos, custos e benefícios de cada opção. Devem-se considerar opções como comprar um software de prateleira ou desenvolver um novo software.

A representação da estratégia se materializa por meio do plano de aquisição, que é insumo para elaboração do pedido de proposta e contempla itens como: os termos contratuais, os termos financeiros, os termos técnicos, a lista de produtos e serviços a serem fornecidos, os mecanismos de controle do projeto de aquisição, normas e modelos a serem seguidos pelo fornecedor, riscos identificados no projeto, critérios de aceitação do produto e serviços e as responsabilidades das organizações envolvidas no projeto.



**Produtos requeridos**

- Resultado da análise da necessidade da aquisição revisado;
- Relatório da análise de mercado;
- Especificação de requisitos revisada.

**Produtos gerados**

- Plano de aquisição;
- Plano de teste do S&SC para sua aceitação (Visão inicial do plano de testes obtida a partir da estratégia de definição e dos critérios de aceitação. Os critérios de aceitação definem os aspectos que devem ser satisfeitos para que o S&SC seja aceito);
- Pedido de proposta.

**2.3.1.5. Definir os Critérios de Seleção dos Fornecedores**

Estabelecer e acordar os critérios de seleção de fornecedores, bem como a forma de avaliação a ser aplicada. Como fatores que podem influenciar na escolha do fornecedor podem ser citados: localização geográfica do fornecedor; registro de desempenho em trabalhos similares; equipe e infra-estrutura disponíveis para o desenvolvimento do produto desejado; tempo de mercado; experiência no domínio do problema; nível de qualidade de seus processos utilizados; e certificações exigidas.

**Produtos requeridos**

- Relatório da análise de mercado;
- Especificação de requisitos revisada;
- Plano de aquisição;
- Pedido de proposta.

**Produtos gerados**

- Plano de aquisição (Incluindo os critérios de seleção de fornecedores);
- Pedido de proposta (Incluindo os critérios de seleção de fornecedores).

### **2.3.2. Seleção do Fornecedor**

#### **2.3.2.1. Avaliar a Capacidade dos Fornecedores**

Avaliar a capacidade dos fornecedores potenciais mediante os requisitos definidos e de acordo com os critérios de seleção de fornecedores.

##### **Produtos requeridos**

- Relatório de auditoria ou de avaliação dos fornecedores;
- Especificação de requisitos;
- Pedido de proposta (Com foco nos critérios de seleção de fornecedores).

##### **Produtos gerados**

- Registro de fornecedores preferenciais;
- Registro de contatos.

#### **2.3.2.2. Selecionar o Fornecedor**

Selecionar o fornecedor a partir da avaliação das propostas recebidas. Nesta tarefa são confrontadas as características do fornecedor e as suas soluções técnicas apresentadas com os requisitos e critérios de seleção definidos.

##### **Produtos requeridos**

- Registro de fornecedores preferenciais;
- Pedido de proposta;
- Proposta do fornecedor;
- Especificação de requisitos.

##### **Produtos gerados**

- Relatório de avaliação das propostas dos fornecedores;
- Resultado da análise da avaliação dos fornecedores;
- Registro de contatos ocorridos;

- Registro de apoio a reuniões (Documento onde são registrados as reuniões e os materiais apresentados pelos fornecedores durante a apresentação de sua proposta).

#### **2.3.2.3. Preparar e Negociar um Contrato**

Negociar um contrato com o fornecedor selecionado, expressando as expectativas do adquirente e as responsabilidades e direitos das partes envolvidas (adquirente e fornecedor). Esta tarefa deverá contemplar uma revisão do plano de aquisição nos tópicos de monitoração da capacidade do fornecedor e dos riscos e mecanismos de mitigação, devendo ser considerada a necessidade de inclusão ou complementação destes aspectos no contrato a ser firmado entre as partes.

##### **Produtos requeridos**

- Pedido de proposta;
- Proposta do fornecedor;
- Registro de apoio a reuniões;
- Especificação de requisitos (Normalmente incluída no Pedido de proposta);
- Plano de aquisição (Principalmente os aspectos de monitoração do fornecedor e de riscos).

##### **Produtos gerados**

- Contrato
- Registro de revisão de contrato
- Registro de apoio a reuniões

#### **2.3.3. Monitoração do Contrato**

##### **2.3.3.1. Estabelecer e Manter Comunicações**

Estabelecer e manter um canal de comunicação entre o fornecedor e o adquirente. Esta tarefa é fundamental, pois define a forma de comunicação entre as partes a ser adotada durante todo o período vigente do contrato.

**Produtos requeridos**

- Contrato (As cláusulas contratuais formam a base para definição da forma de monitoração das tarefas executadas);
- Proposta do fornecedor (A proposta do fornecedor poderá conter detalhes complementares ao contrato e que devem ser levados em conta na monitoração);
- Registro de apoio a reuniões (É imprescindível o registro de discussões e definições ocorridas em reuniões conjuntas).

**Produtos gerados**

- Registros de apoio a reuniões;
- Registro do status do progresso;
- Registro de contatos ocorridos.

**2.3.3.2. Trocar Informações sobre o Progresso Técnico**

Utilizar o canal de comunicação para trocar informações sobre o progresso técnico do fornecedor, além de aspectos de custos e a identificação de possíveis riscos. Esta troca de informações poderá ocorrer durante as tarefas típicas de desenvolvimento do projeto.

**Produtos requeridos**

- Contrato;
- Proposta do fornecedor;
- Registro de apoio a reuniões.

**Produtos gerados**

- Registros de apoio a reuniões;
- Registro do status do progresso;
- Registro de contatos ocorridos;
- Registro de revisões.

### **2.3.3.3. Revisar o Desempenho do Fornecedor**

Revisar, regularmente, aspectos do desenvolvimento com o fornecedor, tendo como base os termos do contrato. Os aspectos incluem questões técnicas, de qualidade, custos e prazos. Como pode envolver um expressivo volume de recursos, a quantidade de revisões deverá ser proporcional à criticidade do projeto.

#### **Produtos requeridos**

- Contrato (Se o contrato não contemplar as regras que tenham sido definidas para monitoração, outros documentos complementares podem ser requeridos.);
- Proposta do fornecedor;
- Registro de apoio a reuniões;
- Concordância com os requisitos do contrato (O contrato deverá refletir eventuais alterações que possam ocorrer conforme referido na tarefa);
- S&SC.

#### **Produtos gerados**

- Registros de apoio a reuniões;
- Registro do status do progresso;
- Registro de contatos ocorridos;
- Resultado da análise do desempenho do fornecedor;
- Registro de aceitação do desempenho do fornecedor.

### **2.3.3.4. Monitorar a Aquisição**

A monitoração do projeto é uma tarefa executada por meio da análise de medidas obtidas no processo executado. A monitoração deve envolver aspectos que caracterizam o progresso do projeto, tais como atendimento aos requisitos, custos e prazos, os riscos envolvidos, nível de problemas que estão sendo enfrentados e aderência ao processo que foi contratado. A monitoração é a base para a tomada de ações gerenciais, tais como revisão de prazos e requisitos, alocação de recursos, interrupção de atividades, aceitação (ou não) de artefatos, aplicação de penalidades,

solicitação do envolvimento de interessados (stakeholders) ou até mesmo a interrupção do contrato.

### **Produtos requeridos**

- Contrato (Se o contrato não contemplar as regras que tenham sido definidas para monitoração, outros documentos complementares podem ser requeridos);
- Proposta do fornecedor;
- Registros de apoio a reuniões;
- Concordância com os requisitos do contrato (O contrato deverá refletir eventuais alterações que possam ocorrer conforme referido na tarefa);
- Resultado da análise do desempenho do fornecedor (Os resultados obtidos na tarefa anterior servem como insumo na tarefa de monitoração.);
- S&SC.

### **Produtos gerados**

- Registros de apoio a reuniões;
- Registro do status do progresso;
- Registro de contatos ocorridos;
- Resultado da análise do desempenho do fornecedor (Esta tarefa também produz resultados da análise do desempenho do fornecedor);
- Registro de aceitação do desempenho do fornecedor (A aceitação dos produtos entregues na monitoração deve estar vinculada ao conteúdo do resultado da análise do desempenho do fornecedor).

#### **2.3.3.5. Obter Acordo Quanto às Alterações**

As alterações propostas por qualquer uma das partes devem ser negociadas e seus resultados devem ser documentados no contrato. O contrato deve estar preparado para a necessidade de implementar alterações em relação aos requisitos ou outras condições inicialmente estabelecidas. Estas alterações podem vir a significar novas responsabilidades para as partes além de poder influenciar os prazos, custos, qualidade e benefícios envolvidos.

**Produtos requeridos**

- Contrato;
- Proposta do fornecedor;
- Registro de apoio a reuniões;
- Concordância com os requisitos do contrato (A situação dos requisitos estabelecidos ou atualizados em alterações anteriores será a base para qualquer nova solicitação);
- Pedidos de alterações pelo adquirente (Este registro é importantíssimo para substanciar o acordo assinado no contrato e analisar possíveis adendos a ele).

**Produtos gerados**

- Registros de apoio a reuniões;
- Registro de contatos ocorridos;
- Concordância com os requisitos do contrato (Eventuais alterações introduzidas deverão ser aprovadas pelos interessados (stakeholders) e refletidas no contrato entre as partes).

**2.3.3.6. Acompanhar Problemas**

Problemas que surgirem durante a execução do contrato deverão ser registrados e acompanhados até a sua solução pelas partes.

**Produtos requeridos**

- Sistema de acompanhamento de problemas (Sistemática que permita registrar e acompanhar as tarefas necessárias para solução dos problemas identificados, que pode ser manual ou automatizado).

**Produtos gerados**

- Registros no sistema de acompanhamento de problemas (Registros que permitam acompanhar o status dos problemas pendentes e solucionados).

## **2.3.4. Aceitação pelo Cliente**

### **2.3.4.1. Preparar a Aceitação**

Nesta tarefa deverão ser feitas as adaptações finais nos critérios de aceitação e no plano de testes que foram elaborados na atividade de preparação da aquisição, incluindo os casos de testes, dados de testes, procedimentos de teste e ambiente de teste. Os requisitos abrangidos pelos critérios de aceitação deverão ser desdobrados em casos de teste das funções do software que permitam constatar o atendimento às medidas estabelecidas.

#### **Produtos requeridos**

- Contrato;
- Plano de teste do S&SC para sua aceitação (versão elaborada na atividade de preparação da aquisição);
- Plano de aquisição;
- Proposta do fornecedor (A proposta do fornecedor pode incluir itens que suplementam os requisitos inicialmente estabelecidos);
- S&SC.

#### **Produtos gerados**

- Plano de teste do S&SC para sua aceitação (Plano de teste atualizado, considerando a forma de implementação dos requisitos especificados).

### **2.3.4.2. Avaliar o S&SC Entregue**

Nesta tarefa são complementados os testes necessários para confirmar o atendimento aos critérios de aceitação definidos. Dependendo da abordagem utilizada para desenvolvimento do S&SC, parte das tarefas de avaliação poderá ser executada ao longo da execução do projeto.

#### **Produtos requeridos**

- Plano de teste do S&SC para sua aceitação;



- Plano de aquisição (O Plano de aquisição pode ser útil nesta tarefa, pois inclui a definição dos critérios de aceitação estabelecidos na atividade de preparação da aquisição);
- Proposta do fornecedor;
- S&SC;
- Especificação de requisitos.

#### **Produtos gerados**

- Relatório de resultados de testes.

#### **2.3.4.3. Manter Conformidade com o Contrato**

Esta tarefa apenas assegura que o contrato deverá ser utilizado como referência para dirimir questões que possam surgir no processo de aceitação e para garantir que o S&SC entregue está de acordo com o contrato.

#### **Produtos requeridos**

- Contrato.

#### **Produtos gerados**

- Registros de apoio a reuniões.

#### **2.3.4.4. Aceitar o S&SC**

Aceitar o S&SC e comunicar sua aceitação ao fornecedor. Além dos critérios de avaliação do produto de software entregue, devem também ser considerados os critérios relacionados aos serviços associados, por exemplo, ao processo de implantação do software e ao atendimento das condições para que este entre em processo de manutenção.

#### **Produtos requeridos**

- Contrato;
- Plano de aquisição;

- Proposta do fornecedor;
- S&SC;
- Especificação de requisitos;
- Relatório de resultados de testes.

### **Produtos gerados**

- Relatório de aceitação do S&SC.

Em anexo ao Guia de Aquisição do MPS.BR, a SOFTEX disponibiliza modelos de documentos que podem ser usados para gerar os produtos das tarefas previstas nas atividades acima, como, por exemplo, modelo de plano de aquisição e contrato com o fornecedor.

## **2.4. Considerações do capítulo**

A norma ISO 12207 não foca somente no desenvolvimento do software, mas sim em todo o ciclo de vida do produto, abrangendo desde processos organizacionais até processos de recursos humanos.

Já o modelo de qualidade CMMI é reconhecido internacionalmente e se tornou uma referência no mercado. Geralmente para se chegar aos níveis de maturidade mais altos leva em média 4 a 8 anos. O CMMI se mostra a melhor opção quando se tem por objetivo atingir os seus níveis de maturidade e tornar a empresa competitiva no mercado

O modelo MR.MPS, além de ter sete níveis ao invés de 5, o que possibilita uma implantação mais gradual, é adequado a pequenas e médias empresas. A única desvantagem do MR.MPS é que sua certificação não é ainda reconhecida fora do Brasil. Além disso, oferece modelos que podem facilmente ser aplicados na empresa foco desse trabalho.

### 3. PROCESSO ATUAL DE AQUISIÇÃO

Este capítulo visa apresentar o atual processo de aquisição e o cenário no qual o mesmo foi constituído.

#### 3.1. Cenário Atual da Organização

Conforme citado anteriormente, uma empresa de remarketing de veículos usados iniciou suas operações recentemente. O foco da empresa é a revenda de carros de grandes frotas para lojistas. A informação e o correto tratamento dela são considerados diferenciais da empresa, mas a área de TI, assim como a empresa, também é nova e ainda está se estruturando. Dessa forma, os processos ainda não estão totalmente definidos. Um dos processos já definidos é o de aquisição de S&SC, o qual já apresentou problemas e prejuízos à empresa. Também pode se adicionar a isso o fato da empresa possuir poucos recursos na área de TI (área responsável pela aquisição de S&SC), o que faz com que um bom controle seja extremamente necessário para que sejam evitados retrabalhos.

#### 3.2. Desenho do Processo Atual

O atual processo de aquisição de S&SC pode ser dividido em seis atividades, conforme mostrado na Figura 6.

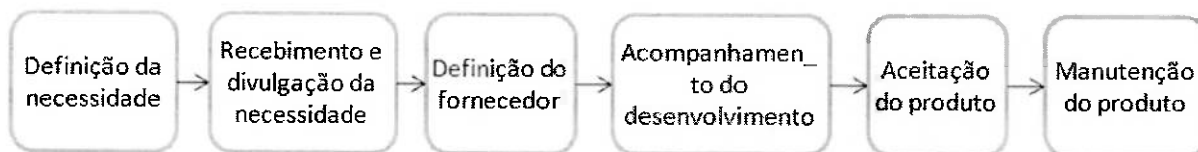


Figura 6 – Processo atual completo

A seguir são definidas as principais atividades realizadas hoje em cada uma das tarefas citadas acima.

### **Definição da necessidade**

É atividade que diz respeito ao levantamento de requisitos. Ela é feita com o usuário de forma informal e não há nenhum modelo de documento para ser seguido ou gerado.

### **Recebimento e divulgação da necessidade**

Assim que a necessidade é recebida, são selecionados os possíveis fornecedores para tais desenvolvimentos. São levados em conta os seguintes critérios: capacidade e conhecimento no processo e na tecnologia alvo da necessidade, trabalhos realizados anteriormente na própria empresa, trabalhos realizados anteriormente com parceiros e posicionamento no mercado.

Após isso é realizada uma reunião (uma com cada possível fornecedor) para apresentar a necessidade.

### **Definição do fornecedor**

Com os dados colhidos na reunião, o fornecedor elabora um contrato e envia para aprovação. Nesse momento são negociados itens como valor e prazo de entrega. Também são validados se os requisitos definidos serão atendidos, mas não há nenhum procedimento que transforme isso em cláusula contratual, somente o que estiver descrito no contrato elaborado pelo fornecedor será considerado o escopo do projeto. Também não existe um check-list para garantir requisitos não-funcionais e SLA's.

A forma de pagamento também é definida nesse momento e não há regra que vincule o pagamento às entregas. Geralmente o pagamento é feito de forma parcelada com vencimentos que antecedem a data da entrega.

### **Acompanhamento do desenvolvimento**

Com o cronograma definido pelo fornecedor e sem nenhuma exigência de reuniões de status do projeto (independente do tamanho do projeto), o acompanhamento não é feito de formalmente e nenhum documento é gerado nessa fase.

### **Aceitação do produto**

O produto é entregue pelo fornecedor e será confrontado com os requisitos definidos na proposta aceita.

Caso o fornecedor atrase a entrega os pagamentos futuros são cancelados até o restabelecimento do cronograma.

### **Manutenção do produto**

Geralmente a empresa trabalha com um prazo de garantia entre 60 e 90 dias após a data da entrega, depende da negociação com cada fornecedor. Novas necessidades que não estejam no levantamento de requisitos são consideradas novos projetos.

## **3.3. Considerações do Capítulo**

Como se pode observar nas descrições das tarefas, não existe uma gerência bem definida para esse processo. Para nenhuma dessas tarefas existem modelos de documentos ou definição das atividades a serem executadas.

As tarefas mais críticas são aquelas que envolvem diretamente o fornecedor, pois a empresa fica dependente da boa performance do prestador de serviço e, caso esse não atenda às expectativas, não há formas de cobrá-lo ou exigir alguma reparação.

O que se espera com esse novo processo é que haja tarefas e documentos com os quais ambas as partes, fornecedor e adquirente, possam compreender e aceitar de forma que se entenda que o resultado final beneficiará a todos.

## **4. PROCESSO PROPOSTO DE AQUISIÇÃO**

Este capítulo irá expor o modelo de aquisição escolhido como base e os motivos que levaram essa escolha. E, a partir dessa escolha, mostra o desenho de um novo processo de aquisição.

### **4.1. Escolha do Modelo de Aquisição**

A partir dos capítulos anteriores, os quais descrevem alguns modelos que tratam a questão da aquisição num projeto e o cenário que precisa ser modificado, é necessário avaliar qual desses modelos melhor se adapta ao processo atual e à empresa.

Conforme o capítulo anterior, o processo atual tem suas fases bem definidas, mas as tarefas e atividades de cada uma dessas fases não estão estruturadas e algumas boas práticas simplesmente não existem. Para que o novo processo seja implantado e utilizado corretamente é necessário que este seja simples, para que seja iniciada uma organização na área responsável por esse processo, que tenha papéis definidos e com inícios e términos bem estipulados.

A norma ISO 12207 é bem abrangente. Ela mostra o que deve ser feito, mas não se mostra detalhada o suficiente para uma implantação numa empresa sem nenhuma estrutura de aquisição.

O modelo CMMI é reconhecido internacionalmente e se tornou uma referência no mercado. Porém a utilização do CMMI só se torna viável quando se tem por objetivo atingir os seus níveis de maturidade e se tornar uma empresa competitiva no mercado, o que está além do objetivo desse trabalho.

O modelo MR.MPS, além de ter uma implantação mais gradual (caso a empresa foco desse trabalho pense em uma certificação futura), é adequado a pequenas e médias empresas. Dessa forma o MR.MPS se mostra o modelo que melhor se adapta ao cenário atual (como mostrado nos capítulos que se seguem). Além disso,

oferece modelos que podem facilmente ser aplicados na empresa foco desse trabalho, inclusive com exemplos de documentos a serem gerados, o que é uma grande vantagem em uma empresa que não possui documento algum.

#### 4.2. Comparativo entre o Modelo Escolhido e o Processo Proposto

Das atividades apresentadas no capítulo 3, as que se encaixam no universo discutido nesse trabalho são, conforme Figura 7, as destacadas em cores.



Figura 7 – Processo proposto

As cores das tarefas têm como objetivo facilitar, futuramente, a comparação com o modelo de aquisição escolhido.

Olhando para o processo proposto, percebe-se que o mesmo está dividido em quatro atividades. Essas atividades representam marcos no projeto. Para que o adquirente inicie a fase de seleção do fornecedor o mesmo precisa anteriormente receber a proposta desses mesmos fornecedores. Assim como para se iniciar o desenvolvimento e sua monitoração é necessário que o contrato esteja assinado. E para que haja a aceitação é necessário haver a entrega do produto. A Figura 8 mostra claramente essa separação e os documentos ou entregáveis considerados pré-requisitos para as atividades subsequentes.

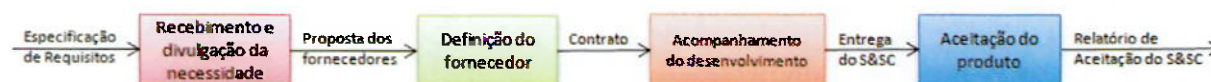


Figura 8 – Atividades do processo proposto

Tendo as atividades definidas é necessário listar as tarefas pertinentes a cada uma delas. Para facilitar a leitura, utilizando as cores definidas acima para identificação das atividades propostas, é possível fazer uma correspondência com as tarefas definidas no Guia de Aquisição do MPS.BR (Figura 9).

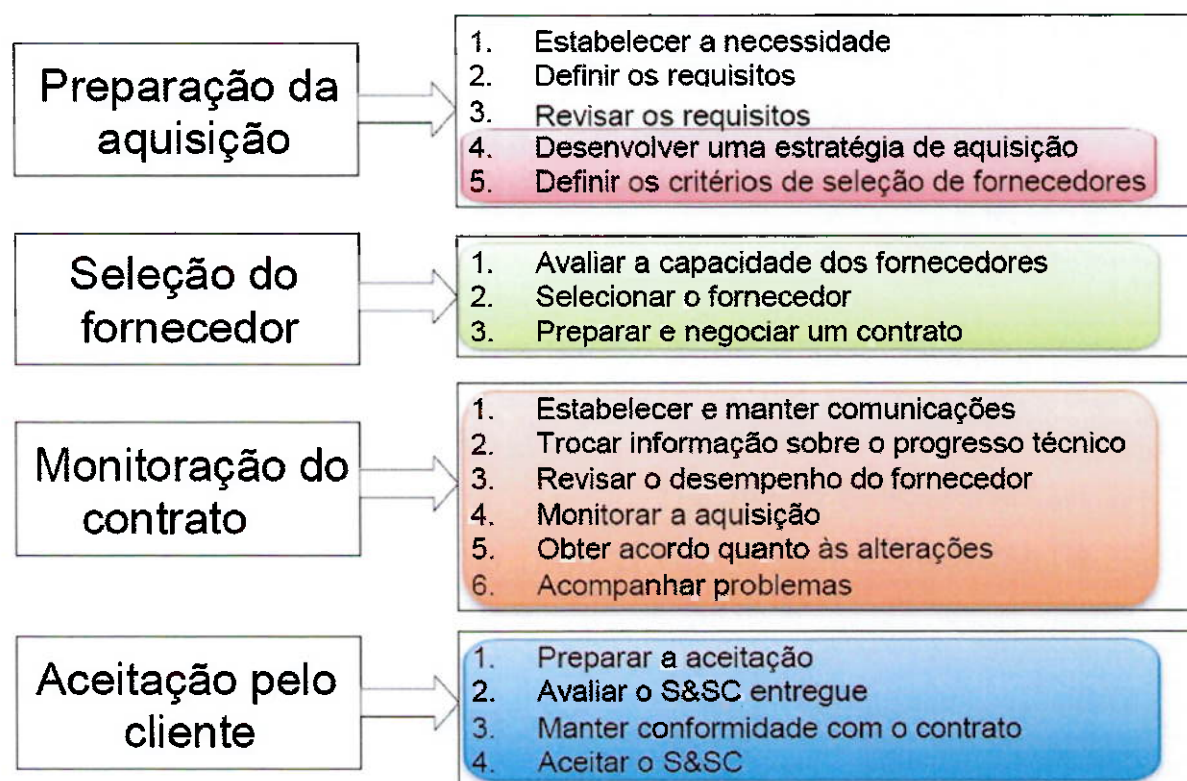


Figura 9 – Comparação do modelo de aquisição MR.MPS com o processo proposto

Para a atividade Preparação da Aquisição, conforme pode-se observar, as tarefas “Estabelecer a necessidade”, “Definir os requisitos” e “Revisar os requisitos” serão desconsideradas, pois não contemplam as necessidades de melhorias descritas no processo proposto. Já as tarefas “Desenvolver uma estratégia de aquisição” e “Definir os critérios de seleção do fornecedor” serão aproveitadas e adaptadas ao cenário atual, pois se entende que são aderentes a atividade proposta de recebimento e divulgação a necessidade.

Na atividade Seleção do Fornecedor, as tarefas “Avaliar a capacidade dos fornecedores” e “Selecionar o fornecedor” serão agrupadas em uma única tarefa, sendo o objetivo de esse agrupamento simplificar essa tarefa já que hoje ela é vista dessa forma, ou seja, unificada. Já a tarefa “Preparar e negociar um contrato” será utilizada separadamente para que haja um destaque quanto a esse item, pois hoje, conforme capítulo anterior, um dos maiores problemas enfrentados pela empresa é a falta de atenção investida na geração dos contratos com os fornecedores.



Hoje na empresa existem vários sistemas desenvolvidos em várias plataformas. Como a empresa não possui profissionais com conhecimentos técnicos em todas as plataformas de desenvolvimento, a atividade Monitoração do Contrato terá aspecto funcional, tendo como base o contrato, para que o progresso possa ser avaliado, garantindo que aspectos como custo, qualidade e prazo sejam atendidos. Dessa forma a tarefa “Trocar informação sobre o progresso técnico” será desconsiderada e as tarefas “Estabelecer e manter comunicações”, “Revisar o desempenho do fornecedor” e “Monitorar a aquisição” serão agrupadas em uma única tarefa visando, conforme mencionado anteriormente, somente o aspecto funcional. Como as mudanças no desenvolvimento podem alterar os requisitos, ou podem acontecer por alguma alteração desses, e focando no aspecto funcional, as tarefas “Obter acordo quanto às alterações” e “Acompanhar problemas” serão agrupadas em uma outra tarefa.

Já a atividade Aceitação pelo Cliente terá as tarefas “Preparar a aceitação”, “Avaliar o S&SC entregue” e “Manter conformidade com o contrato” agrupadas em uma única tarefa, pois, no cenário atual, essas tarefas são vistas como uma só que se baseia na validação dos requisitos. Para a finalização do processo será considerada a tarefa “Aceitar o S&SC”.

Para o novo processo também será importante um item considerado como uma das vantagens do MR.MPS: os modelos de documentos. Assim como o Guia de Aquisição do MPS.BR disponibiliza em seus anexos modelos de documentos para os produtos gerados em suas tarefas, esse trabalho também possui anexos de modelos sugeridos para alguns produtos das tarefas do processo proposto.

#### **4.3. Processo Proposto**

Com as considerações feitas anteriormente, pode-se definir o novo processo da forma mostrada na Figura 10.

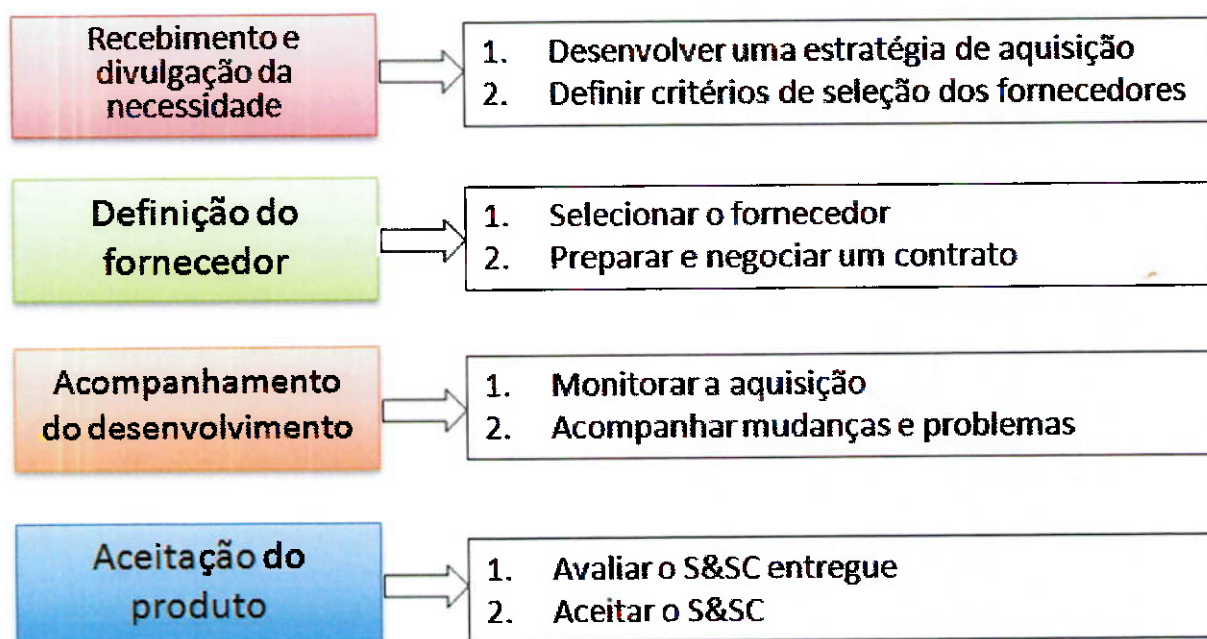


Figura 10 – Processo proposto de aquisição

Abaixo estão descritos as tarefas baseadas no Guia de Aquisição do MPS.BR (SOFTEX, 2009b) e com as mudanças pertinentes às necessidades do cenário e citadas anteriormente.

#### 4.3.1. Recebimento e Divulgação da Necessidade

##### 4.3.1.1. Desenvolver uma Estratégia de Aquisição

Ao receber a Especificação de Requisitos, o adquirente deve desenvolver uma estratégia para a aquisição do S&SC compatível com as necessidades a serem atendidas pela aquisição. Devem ser analisadas quais ferramentas de software a área requisitante possui e verificar se essas já não atendem total ou parcialmente aos requisitos. Caso a necessidade da aquisição seja comprovada, devem-se considerar opções como:

- Comprar um produto de software comercial de prateleira que satisfaça aos requisitos;
- Desenvolver o produto de software ou obter o serviço de software por meio de um contrato;
- Realizar uma combinação dos dois itens anteriores;

- Aprimorar um produto ou serviço de software existente.  
(NOTA: a opção de desenvolvimento interno foi desconsiderada por não haver uma área de desenvolvimento na empresa)

As definições dessa estratégia são descritas no plano de aquisição. Esta deve contemplar itens como: os termos contratuais, os termos financeiros, os termos técnicos, a lista de produtos e serviços a serem fornecidos, os mecanismos de controle do projeto de aquisição, normas e modelos a serem seguidos pelo fornecedor, riscos identificados no projeto, critérios de aceitação do produto e serviços (com seus requisitos funcionais e não-funcionais) e as responsabilidades das organizações envolvidas no projeto.

### **Produtos requeridos**

- Especificação de Requisitos (Este deverá ser gerado em uma anterior ao processo discutido nesse trabalho).

### **Produtos gerados**

- Plano de aquisição (ver anexo A);
- Plano de teste do S&SC para sua aceitação (Visão inicial do plano de testes);
- Pedido de proposta (ver anexo B).

#### **4.3.1.2. Definir os Critérios de Seleção dos Fornecedores**

Estabelecer e acordar os critérios de seleção de fornecedores, bem como a forma de avaliação a ser aplicada. Como fatores que podem influenciar na escolha do fornecedor podem ser citados: localização geográfica do fornecedor; registro de desempenho em trabalhos similares; equipe e infra-estrutura disponíveis para o desenvolvimento do produto desejado; tempo de mercado; experiência no domínio do problema; nível de qualidade de seus processos utilizados; e certificações exigidas.

**Produtos requeridos**

- Relatório da análise de mercado (Este deverá ser gerado em uma anterior ao processo discutido nesse trabalho);
- Especificação de requisitos;
- Plano de aquisição;
- Pedido de proposta.

**Produtos gerados**

- Plano de aquisição (Incluindo os critérios de seleção de fornecedores);
- Pedido de proposta (Incluindo os critérios de seleção de fornecedores).

**4.3.2. Definição do Fornecedor****4.3.2.1. Selecionar o Fornecedor**

Selecionar o fornecedor a partir da avaliação das propostas recebidas. Nesta tarefa são confrontadas as características do fornecedor e as suas soluções técnicas apresentadas com os requisitos e critérios de seleção definidos. Se opção de aquisição escolhida tiver sido a compra de um software de prateleira, pode-se requerer avaliação da qualidade de produtos de software.

**Produtos requeridos**

- Registro de fornecedores preferenciais;
- Pedido de proposta;
- Proposta do fornecedor;
- Especificação de requisitos.

**Produtos gerados**

- Relatório de avaliação das propostas dos fornecedores;
- Resultado da análise da avaliação dos fornecedores;
- Registro de contatos ocorridos;

- Registro de apoio a reuniões (Documento onde são registrados as reuniões e os materiais apresentados pelos fornecedores durante a apresentação de sua proposta).

#### **4.3.2.2. Preparar e Negociar um Contrato**

Definido o fornecedor e a proposta técnica a ser implementada, esta tarefa deverá contemplar uma revisão do plano de aquisição nos tópicos de monitoração da capacidade do fornecedor e dos riscos e mecanismos de mitigação, devendo ser considerada a necessidade de inclusão ou complementação destes aspectos no contrato a ser firmado entre as partes.

O contrato deve expressar as expectativas do adquirente e as responsabilidades e direitos das partes envolvidas (adquirente e fornecedor).

##### **Produtos requeridos**

- Pedido de proposta;
- Proposta do fornecedor;
- Registro de apoio a reuniões;
- Especificação de requisitos (Normalmente incluída no Pedido de proposta);
- Plano de aquisição (Principalmente os aspectos de monitoração do fornecedor e de riscos).

##### **Produtos gerados**

- Contrato (ver anexo C)
- Registro de revisão de contrato
- Registro de apoio a reuniões

### **4.3.3. Acompanhamento do Desenvolvimento**

#### **4.3.3.1. Monitorar a Aquisição**

Conforme mencionado anteriormente, a empresa não dispõe de recursos tecnicamente qualificados para avaliar o desenvolvimento do S&SC. Dessa forma a monitoração da aquisição terá aspecto funcional, tendo como base o contrato, para que o progresso possa ser avaliado, garantindo que aspectos como custo, qualidade e prazo sejam atendidos. Para isso é importante estabelecer e manter um canal de comunicação entre o fornecedor e o adquirente.

A monitoração deve envolver aspectos que caracterizam o progresso do projeto, tais como atendimento aos requisitos, custos e prazos, os riscos envolvidos, nível de problemas que estão sendo enfrentados e aderência ao processo que foi contratado. A monitoração é a base para a tomada de ações gerenciais, tais como revisão de prazos e requisitos, alocação de recursos, interrupção de atividades, aceitação (ou não) de artefatos, aplicação de penalidades, solicitação do envolvimento de interessados (stakeholders) ou até mesmo a interrupção do contrato.

#### **Produtos requeridos**

- Contrato (Se o contrato não contemplar as regras que tenham sido definidas para monitoração, outros documentos complementares podem ser requeridos);
- Proposta do fornecedor;
- Registros de apoio a reuniões;
- S&SC.

#### **Produtos gerados**

- Registros de apoio a reuniões;
- Registro do status do progresso;
- Registro de contatos ocorridos;
- Resultado da análise do desempenho do fornecedor;

- Registro de aceitação do desempenho do fornecedor (A aceitação dos produtos entregues na monitoração deve estar vinculada ao conteúdo do resultado da análise do desempenho do fornecedor).

#### **4.3.3.2. Acompanhar Mudanças e Problemas**

As alterações propostas por qualquer uma das partes devem ser negociadas e seus resultados devem ser documentados no contrato. O contrato deve estar preparado para a necessidade de implementar alterações em relação aos requisitos ou outras condições inicialmente estabelecidas. Estas alterações podem vir a significar novas responsabilidades para as partes além de poder influenciar os prazos, custos, qualidade e benefícios envolvidos. Convém que o mecanismo utilizado para controle de mudanças considere os papéis e responsabilidades envolvidas, o nível de formalidade necessário.

Problemas que surgirem durante a execução do contrato deverão ser registrados e acompanhados até a sua solução pelas partes. Ações de gestão sobre os dados obtidos poderão evitar a recorrência de problemas, melhorando a qualidade do processo adotado.

#### **Produtos requeridos**

- Contrato;
- Proposta do fornecedor;
- Registro de apoio a reuniões;
- Pedidos de alterações pelo adquirente (Este registro é importantíssimo para substanciar o acordo assinado no contrato e analisar possíveis adendos a ele).
- Sistema de acompanhamento de problemas (Sistemática que permita registrar e acompanhar as tarefas necessárias para solução dos problemas identificados, que pode ser manual ou automatizado).

#### **Produtos gerados**

- Registros de apoio a reuniões;

- Registro de contatos ocorridos;
- Concordância com os requisitos do contrato (Eventuais alterações introduzidas deverão ser aprovadas pelos interessados (stakeholders) e refletidas no contrato entre as partes).
- Registros no sistema de acompanhamento de problemas (Registros que permitam acompanhar o status dos problemas pendentes e solucionados).

#### **4.3.4. Aceitação do Produto**

##### **4.3.4.1. Avaliar o S&SC Entregue**

Nesta tarefa são realizados os testes necessários para confirmar o atendimento aos critérios de aceitação definidos. Dependendo da abordagem utilizada para desenvolvimento do S&SC, parte das tarefas de avaliação poderá ser executada ao longo da execução do projeto.

Adaptações finais plano de testes que foram elaborados na atividade de preparação da aquisição podem ser necessárias, incluindo os casos de testes, dados de testes, procedimentos de teste e ambiente de teste. Neste momento devem ser levados em conta não apenas os requisitos estabelecidos, mas as suas formas de implementação através das diversas funções do software. Os requisitos abrangidos pelos critérios de aceitação deverão ser desdobrados em casos de teste das funções do software que permitam constatar o atendimento às medidas estabelecidas.

O contrato deverá ser utilizado como referência para dirimir questões que possam surgir no processo de aceitação e para garantir que o S&SC entregue está de acordo com o contrato.

#### **Produtos requeridos**

- Contrato;
- Plano de teste do S&SC para sua aceitação (versão elaborada na atividade de preparação da aquisição);
- Plano de aquisição;



- Especificação de requisitos;
- Proposta do fornecedor (A proposta do fornecedor pode incluir itens que suplementam os requisitos inicialmente estabelecidos);
- S&SC.

#### **Produtos gerados**

- Plano de teste do S&SC para sua aceitação (Plano de teste atualizado, considerando a forma de implementação dos requisitos especificados).
- Relatório de resultados de testes.

#### **4.3.4.2. Aceitar o S&SC**

Esta tarefa representa o rito de passagem do S&SC de seu estágio de fornecimento para o de recebimento pelo cliente. Deverá estar completamente respaldada pelos relatórios produzidos no processo de avaliação e pela observação de todos os critérios de aceitação definidos anteriormente. Além dos critérios de avaliação do produto de software entregue, devem também ser considerados os critérios relacionados aos serviços associados, por exemplo, ao processo de implantação do software e ao atendimento das condições para que este entre em processo de manutenção.

#### **Produtos requeridos**

- Contrato;
- Plano de aquisição;
- Proposta do fornecedor;
- S&SC;
- Especificação de requisitos;
- Relatório de resultados de testes.

#### **Produtos gerados**

- Relatório de aceitação do S&SC.

#### **4.4. Considerações do Capítulo**

Como é possível ver, as tarefas apresentadas no Guia de Aquisição do MPS.BR puderam ser totalmente adaptadas para o processo foco desse trabalho. Mesmo algumas sendo suprimidas, as entradas e saídas dessas tarefas não interferiram na definição das outras.

A estrutura do Guia de Aquisição do MPS.BR (SOFTEX, 2009b), baseada na geração de produtos, fez com que o novo processo pudesse ser bem definido e espera-se que seja de fácil entendimento.

Outro ponto favorável é a apresentação de modelos (descritos nos anexos) para alguns documentos, tornando sua aplicação mais viável em uma empresa que não possui um processo de aquisição definido como no caso da empresa estudada nesse trabalho.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

### **5.1. Contribuições do Trabalho**

Este trabalho teve o intuito de adaptar um processo de aquisição de uma empresa de remarketing de veículos, que hoje apresenta resultados insatisfatórios, às melhores práticas de mercado.

Nesse trabalho são apresentadas as características dos principais modelos de aquisição do mercado, mostrando suas vantagens e desvantagens. Analisando o processo atual que a empresa possui atualmente e os modelos de aquisição apresentados, foi possível optar pelo processo de aquisição do MR.MPS. Esse se mostrou mais adequado ao cenário atual da empresa, permitindo a geração de um novo processo bem mais estruturado e definido.

### **5.2. Problemas Enfrentados**

Como problemas enfrentados nesse trabalho estão a dúvida na escolha do modelo de aquisição mais apropriado para a adaptação do processo e a não possibilidade de aplicação do novo processo na empresa.

### **5.3. Trabalhos Futuros**

Recomenda-se a aplicação do processo modificado. Dessa forma é possível analisar os resultados obtidos e comprovar se realmente apresentou melhoras.

Outra questão que poderia ter sido tratada nesse trabalho é a criação de um novo processo baseado nas práticas do CMMI e não somente do MR.MPS. Após a criação desse processo, seria interessante a realização de sua aplicação, podendo assim realizar comparações entre essas diferentes práticas através de dados reais.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE SOFTWARE - ABES. **Mercado Brasileiro de Software 2010**. 2010. Disponível em: <[www.abes.org.br](http://www.abes.org.br)>. Acesso em: 08/11/2010.

ASR CONSULTORIA E ASSESSORIA EM QUALIDADE LTDA. **Benefícios, aplicação prática de CMMI e MPS.BR e resultados brasileiros**. Tutorial. VIII Simpósio Internacional de Melhoria de Processos de Software. São Paulo. 2007. Disponível em: <[http://www.simpros.com.br/upload/2007/Tutorial\\_ASR\\_Consultoria\\_SIMPROS\\_2007.pdf](http://www.simpros.com.br/upload/2007/Tutorial_ASR_Consultoria_SIMPROS_2007.pdf)>. Acesso em: 28/10/2010.

GUERRA, A. C. e ALVES, A. M. **Aquisição de Produtos e Serviços de Software**. 2004. Editora Campus / Elsevier. Rio de Janeiro. 2004.

JUBILEU, A. P. **Modelo de Gestão do Processo de Venda e Desenvolvimento de Software On-Demand para MPE's**. 2008. Tese de Doutorado em Engenharia de Produção – Escola de Engenharia de São Carlos da USP, São Carlos, 2008.

PRADO, E. P. V. e TAKAOKA, H. **Os fatores que motivam a adoção da terceirização da Tecnologia de Informação: uma análise do setor industrial de São Paulo**. Rev. adm. contemp. vol.6 no.3. Curitiba. 2002. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-65522002000300008&script=sci\\_arttext&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-65522002000300008&script=sci_arttext&lng=en)>. Acesso em: 05/11/2010.

QUINTELLA, H. L. M. M.; ALMEIDA, J. L. I. 2006. **Fábrica de Software: análise do impacto na competitividade**. Artigo. III Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia. Rio de Janeiro. 2006. Disponível em: <[http://www.aedb.br/seget/artigos06/866\\_SEGeT\\_FSW\\_Competitividade.pdf](http://www.aedb.br/seget/artigos06/866_SEGeT_FSW_Competitividade.pdf)>. Acesso em: 13/11/2010.

Software Engineering Institute. 2010. **CMMI for Acquisition Versão 1.3**. [Online] 2010. Disponível em: <[www.sei.cmu.edu](http://www.sei.cmu.edu)>. Acesso em: 08/11/2010.

Silva, H. A. N. 2010. **Um processo para contratação de serviços de desenvolvimento de software com ênfase em inovação e gestão do conhecimento**. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. Cln. Ciência da computação, 2010.

SOFTEX. 2009a. **MPS.BR – Guia Geral: 2009**. Disponível em: <[www.softex.br](http://www.softex.br)>. Acesso em: 04/11/2010.

SOFTEX. 2009b. **MPS.BR – Guia de Aquisição: 2009**. Disponível em: <[www.softex.br](http://www.softex.br)>. Acesso em: 28/10/2010.

The International Organization for Standardization and The International Electrotechnical Commission - **ISO. 2008. ISO/IEC 12207 - Information technology - Software life cycle processes**. 2008.

## GLOSSÁRIO

*Seguem as descrições dos termos utilizados nesse trabalho. Para formular essas descrições foi consultado o CMMI-ACQ V 1.3 (SEI, 2010).*

**adquirente** – O stakeholder que adquire ou obtém um produto ou serviço de um fornecedor. (Veja também "stakeholders")

**aquisição** – O processo de obtenção de produtos ou serviços através de um contrato. (Veja também "contrato")

**critérios de aceitação** – Os critérios que um entregável deve satisfazer para ser aceito por um usuário, cliente ou outra entidade autorizada. (Veja também "entregável")

**cliente** – A parte responsável por aceitar o produto ou por autorizar o pagamento.

**contrato** – Um acordo documentado entre o adquirente e o fornecedor.

**desenvolvimento** – Para criar um sistema de produto ou serviço por um esforço deliberado.

**entregável** – Um item a ser fornecido a um adquirente ou a outro destinatário designado, conforme especificado em contrato. (Veja também "adquirente" e "contrato")

**fornecedor** – Uma entidade que fornece produtos ou presta serviços a serem adquiridos.

**institucionalização** – A maneira de fazer negócios que uma organização segue rotineiramente como parte de sua cultura corporativa.

**modelo de ciclo de vida** – A modulação da vida de um produto, serviço, projeto, grupo de trabalho, ou um conjunto de atividades de trabalho em fases.

**processo** – Um conjunto de atividades inter-relacionadas que transformam entradas em saídas, para alcançar um determinado objetivo.

**produto** – Um produto de trabalho que se destina a ser entregue a um cliente ou usuário final.

**requisitos** – Uma condição ou capacidade que deve ser atendida ou possuída por um produto para satisfazer um contrato com o fornecedor, especificação, norma ou outros documentos formalmente impostos.

**serviço** – Um produto que é intangível e não armazenável.

**stakeholder** – Um grupo ou indivíduo que é afetado por ou é de alguma maneira responsável pelo resultado de uma empresa.

## **ANEXO A – Plano de Aquisição**

Modelo retirado do Guia de Aquisição – MR.MPS (SOFTEX, 2009b)

### **PLANO DE AQUISIÇÃO – < S&SC >**

Este documento visa orientar a aquisição de S&SC  
para < objetivo esperado do S&SC> da < nome da empresa >.

#### **1. Objetivo da aquisição:**

*(Descrição dos objetivos a serem atendidos com a aquisição do S&SC).*

Exemplo: Pretende-se, com a aquisição do S&SC, controlar as finanças da instituição, de forma a agilizar os processos administrativos, aliviando a alta carga de trabalho da tesouraria, melhorando e dinamizando as rotinas administrativas e os controles financeiros; e melhorar a qualidade das informações gerenciais;

#### **2. Requisitos**

##### **2.1 Requisitos dos interessados (stakeholders)**

*(Lista de necessidades dos interessados (stakeholders) na utilização do software a ser adquirido. Considerar os diversos stakeholders e contextos do uso software. A definição de prioridades pode ser importante para estabelecer critérios de aceitação e plano de versões do software. Eventualmente esta relação de requisitos pode se constituir num documento anexo ao plano de aquisição).*

Exemplos:

Agilizar os processos administrativos.

Amenizar a alta carga de trabalho da tesouraria.

Permitir o controle das contas a receber.

##### **2.2 Requisitos do sistema**

*(Descrição do contexto geral no qual o software a ser adquirido estará inserido, podendo contemplar ambiente tecnológico, de processos e até mesmo de pessoas envolvidas).*

Exemplo: O software deve trabalhar em rede de microcomputadores e ambiente Windows, de maneira a aproveitar a infra-estrutura existente, utilizando o banco de dados FireBird, que é o banco corporativo da organização. O software será

um dos componentes do processo de aquisição de insumos da empresa, contemplando as atividades “a”, “b” e “c”.

### 2.3 Requisitos do software

*(É a derivação dos requisitos dos interessados (stakeholders) que foram mapeados através dos sistemas. Os requisitos do software dividem-se em Requisitos Funcionais que descrevem as funções a serem realizadas pelo software a ser adquirido e Requisitos de Qualidade que descrevem as características de qualidade consideradas importantes no software).*

Exemplos de requisitos funcionais:

O software deverá permitir cadastrar usuário com seu grau de sigilo.

O software deverá permitir redigir documento.

O software deverá permitir visualizar documento.

Exemplos de requisitos de qualidade:

Usabilidade: estilo ou princípios de diálogo que são aplicáveis; tipo de documentação a ser entregue (on-line, manuais de usuário);

Portabilidade: Regras de portabilidade que deverão ser adotadas (tanto para a parte de servidores quanto para acesso via estações de trabalho);

Interoperabilidade: integração das aplicações novas com os bancos de dados e aplicações legadas;

Manutenibilidade: tipos e características dos artefatos gerados, de modo a permitir a manutenção por parte do contratado, bem como para facilitar eventuais repasses de conhecimento.

### 2.4 Requisitos de manutenção

*(Estabelecimento da forma como será conduzida a manutenção do software a ser adquirido. Definir o custo e o canal de comunicação entre o fornecedor e o cliente para o atendimento de possíveis problemas).*

Exemplo: A correção de problemas considerados críticos deverá ser providenciada em até 24 horas após a sua identificação pelo usuário, ou, não sendo viável, deverá ser estabelecida uma solução de contorno; A cada 2 anos deverá ser promovida uma atualização tecnológica do software considerando as evoluções que ocorrerem no seu ambiente de operação.



## **2.5 Requisitos de treinamento**

*(Estabelecimento de um plano de treinamento para a operação do software a ser adquirido. Definir as pessoas que participarão do treinamento, o número de apresentações/aulas que serão necessárias assim como o material e o ambiente a ser utilizado).*

Exemplo: A organização fornecedora deverá oferecer 3 apresentações/aulas aos usuários do software. Deverá fazer parte do material de treinamento o manual do usuário. O treinamento será realizado nas dependências da organização cliente.

## **2.6 Requisitos de implantação**

*(Estabelecimento da forma como será conduzida a implantação do software a ser adquirido. Definir o ambiente e os equipamentos necessários).*

Exemplo: A organização fornecedora deverá acompanhar as instalações dos novos equipamentos e do novo software. Ao se implantar o software, o banco de dados deverá estar preenchido com os dados reais.

## **3. Termos contratuais**

*(Descrição de aspectos relacionados ao contrato).*

### **3.1 Tipo de contrato a ser empregado**

*(Tipo de contrato a ser utilizado)*

Exemplo: Contrato de preço fixo, contrato de custos reembolsáveis ou contrato de preço unitário por ponto por função.

### **3.2 Multas e penalidades**

*(Valor e as condições de ocorrência de multas de ambas as partes).*

Exemplo: A contratada, ressalvados os casos fortuitos ou de força maior, devidamente comprovados, e garantida a sua prévia defesa no respectivo processo de apuração dos fatos, estará sujeita às seguintes penalidades:

- a. advertência, por escrito, na primeira falta cometida;
- b. multas, no valor de até 20% do valor total estabelecido;
- c. suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com o cliente, por prazo de até dois (02) anos.

### **3.3 Direitos de distribuição, uso e propriedade do software**

*(Estabelecimento dos direitos de distribuição, uso e propriedade do software, como, por exemplo, o número de cópias a serem distribuídas e a propriedade do código fonte, entre outros).*

Exemplo: O software desenvolvido estará sob uma licença de uso restrito ao contratante, protegidos por direitos autorais e de propriedade. A cópia, redistribuição, engenharia reversa e modificação do software proprietário são proibidas. Os programas de software serão de uso proprietário da organização cliente, inclusive seus códigos-fonte e documentação. A organização fornecedora não tem direito, disponibilidade ou qualquer outro tipo de participação em nenhum destes programas ou em qualquer cópia, modificação ou parte agregada de qualquer um destes programas.

### **3.4 Garantia do S&SC**

*(Garantia do S&SC descrevendo o prazo de validade, a abrangência (por exemplo, erros no software, problemas na instalação, documentação, integração com outros sistemas) e os procedimentos para o seu uso).*

Exemplo: Durante o prazo de garantia, de seis meses, a contratada deverá prestar serviços de manutenção, esclarecendo dúvidas e corrigindo eventuais falhas que impossibilitem o uso normal do software.

## **4. Termos financeiros**

*(Descrição de questões financeiras relacionadas à aquisição).*

### **4.1 Orçamento do projeto**

*(Valor monetário disponível para o projeto de aquisição).*

Exemplo: O valor disponível para a aquisição do software é de R\$ 1.000.000,00 (Um milhão de reais).

### **4.2 Formas de pagamento da aquisição**

*(Descrição dos períodos de pagamento ao fornecedor, o número de parcelas o valor de cada parcela).*

Exemplo: O pagamento referente à aquisição será realizado em quatro parcelas no valor de R\$250.000,00 (duzentos e cinquenta mil reais) cada, ao longo de um período de um ano.

## **5. Termos técnicos**

*(Descrição de aspectos técnicos considerados importantes para a aquisição).*

### **5.1 Procedimentos de confidencialidade**

*(Estabelecimento do tratamento que deve ser dado às informações sigilosas confiadas ao fornecedor, bem como as condições de acesso às instalações do adquirente, identificação dos participantes do projeto, entre outros).*

Exemplo: É de responsabilidade do fornecedor proteger e devolver toda e qualquer documentação sigilosa emprestada pela organização cliente durante a elaboração do S&SC. O fornecedor deverá eleger um responsável pelo pedido, guarda e devolução dos documentos necessários durante a aquisição.

### **5.2 Especificação do canal de comunicação**

*(Estabelecimento de um mecanismo de comunicação entre os participantes do projeto de aquisição e o fornecedor: via e-mail, pessoalmente ou por telefone, sempre que houver necessidade).*

Exemplo: Sempre que houver necessidade, a troca de informações entre a organização cliente e o fornecedor poderá ser realizada via e-mail e/ou pessoalmente. Tanto os e-mails trocados quanto as reuniões presenciais devem ser registrados e armazenados.

### **5.3 Procedimentos para mudanças**

*(Estabelecimento de como, quando e por quem serão executadas as alterações nos requisitos e no contrato).*

Exemplo: Tanto a organização cliente quanto a organização fornecedora deverão eleger um responsável pela gerência de pedidos de alteração de requisitos e de contrato. Sempre que houver a necessidade de alguma mudança, os representantes responsáveis deverão se reunir e chegar a um acordo sobre a realização ou não da alteração em questão.

### **5.4 Procedimentos para tratamento de problemas**

*(Procedimentos a serem adotados para registro, acompanhamento e solução de problemas).*

Exemplo: À medida que sejam identificados problemas que possam afetar os resultados do projeto para o adquirente, esses deverão ser registrados, ter seus

impactos analisados e encaminhamentos da solução definidos, incluindo os responsáveis pelas ações a serem tomadas, os prazos envolvidos e data da efetiva solução. Problemas no âmbito técnico específico dos projetos e que não afetem os resultados para o adquirente deverão ser tratados pelos procedimentos internos de tratamento de problemas do fornecedor.

## **6. Lista de S&SC a serem entregues**

*(Lista dos S&SC que devem ser entregues pelo fornecedor no final do contrato. Entre eles, devem ser considerados os serviços de suporte esperados do fornecedor).* Exemplo: Os produtos a serem entregues ao final do contrato são:

- (i) o software instalado em seu ambiente de operação;
- (ii) os manuais do usuário, de instalação e do sistema; e
- (iii) os códigos-fonte

## **7. Prazos estabelecidos**

*(Espectativa do cronograma para o ciclo de vida escolhido e seus marcos).*

Exemplo: O software a ser adquirido é composto por quatro módulos. O primeiro módulo (xxxx) deverá ser entregue, para testes do cliente, ao final de dois meses, a contar da data da assinatura do contrato. O segundo módulo (yyyy) deverá ser entregue três meses após a entrega do primeiro. O terceiro módulo (zzzz) deverá ser entregue três meses após a entrega do segundo módulo e o quarto e último módulo (www) deverá ser entregue quatro meses após a entrega do terceiro módulo.

## **8. Critérios de seleção do fornecedor**

*(Descrição dos critérios a serem avaliados para julgamento da capacidade do fornecedor em atender ao contrato pretendido).*

Exemplo: Os critérios para a seleção do fornecedor são:

- (i) Situar-se na cidade do Rio de Janeiro;
- (ii) Ter mais de cinco anos de mercado;
- (iii) Ter experiência no domínio do problema.

## **9. Critérios de aceitação do S&SC**

*(Descrição de aspectos que devem ser satisfeitos para que o S&SC sejam aceitos. Teoricamente todos os requisitos teriam que ser avaliados, o que nem*

*sempre é prático. Estes são critérios que serão avaliados para apoiar o processo de aceitação. A garantia pode assegurar que os demais requisitos terão que ser atendidos durante o seu prazo de vigência).*

### **9.1 Requisitos funcionais do software**

*(Descrição das funções do software que serão avaliadas para a definição de sua aceitação).*

Exemplo: O software só será aceito após a validação com sucesso das funções de cadastramento, cálculo e consultas gerenciais.

### **9.2 Requisitos de qualidade do software**

*(Descrição das características de qualidade que serão avaliadas para a definição da aceitação do software).*

Exemplo: O software só será aceito após avaliação com sucesso dos requisitos referentes às seguintes características de qualidade:

- (i) segurança de acesso;
- (ii) usabilidade;
- (iii) comportamento em relação ao tempo; e
- (iv) portabilidade

### **9.3 Documentação disponível**

*(Especificação dos documentos que serão avaliados como condição de aceitação do S&SC, como: manual do usuário e de instalação, entre outros).*

Exemplo: O software a ser adquirido deverá ser entregue juntamente com o manual do usuário, manual do sistema e manual de instalação.

## **10. Responsabilidades do projeto**

*(Definição das tarefas a serem desempenhadas no projeto, considerando o adquirente, o fornecedor e, quando houver, terceira-parte).*

Exemplo: A equipe do projeto de aquisição da organização cliente deverá fornecer, sempre que necessário, informações e documentos que serão utilizados pela organização fornecedora. Fica também sob a responsabilidade da equipe do projeto de aquisição da organização cliente a atividade de prover as informações necessárias para o preenchimento do banco de dados. Além das atividades típicas do fornecedor, previstas no plano de projeto, deverá executar funções de gerente de

projeto, que atuará de forma global no projeto, assegurando que as ações sejam tomadas de forma adequada e a tempo para atender às necessidades de projeto;

## **11. Riscos e eventos**

*(Descrição de riscos ou eventos que podem ocorrer durante a aquisição e como devem ser tratados).*

### **11.1 – Identificação do risco**

*(Descrição do tipo de risco, por exemplo: atraso no cronograma, falta de recursos financeiros e humanos e falha de interpretação dos requisitos do software, entre outros).*

Exemplo: Um risco que pode ocorrer durante a execução do projeto é a complexidade de requisitos.

### **11.2 – Probabilidade de ocorrência**

*(Descrição da probabilidade do risco ocorrer, por exemplo: alta, média ou baixa).*

Exemplo: A probabilidade de ocorrência do risco identificado no item 11.1 é alta.

### **11.3 – Impacto no projeto**

*(Descrição dos aspectos relevantes que podem afetar o projeto caso o risco ocorra, por exemplo: parar o projeto e falta de verbas para outras atividades, entre outros).*

Exemplo: Os impactos no projeto decorrentes do risco identificado no item 11.1 são: o alto índice de alteração dos requisitos e cronograma ultrapassado.

### **11.4 – Mitigação dos riscos**

*(Descrição dos procedimentos para amenizar ou eliminar a ocorrência do risco).*

Exemplo: Para mitigar o risco identificado no item 11.1 será consultado um especialista no domínio do problema para esclarecer dúvidas e orientar a atividade elicitação de requisitos do software.

### **11.5 - Plano de contingência**

*(Descrição dos procedimentos a serem tomados no caso do risco se concretizar).*

Exemplo: Caso o risco identificado no item 11.1 se concretize, poderá ser necessário considerar uma nova abordagem para complementação dos requisitos e para desenvolvimento do software, podendo adotar, por exemplo, a aplicação de protótipos.

## **ANEXO B – Pedido de Proposta**

Modelo retirado do Guia de Aquisição – MR.MP (SOFTEX, 2009b)

### **Pedido de proposta – < Software >**

Este documento visa apresentar subsídios para a elaboração de proposta de fornecimento de software para < aplicação do software > da < nome da empresa >.

#### **1. Descrição da organização cliente**

*(Descrição do tipo, da estrutura, dos objetivos e metas da organização cliente).*

Exemplo: O Colégio ABC, uma instituição de ensino que cobre desde do jardim de infância até a conclusão do segundo grau, hoje conta com um sistema informatizado de controle escolar para as atividades da secretaria. Porém, no setor de tesouraria os controles ainda são efetuados de forma manual, o que é considerado crítico pelos mantenedores.

Esse controle manual das atividades da tesouraria acarreta, entre outros problemas, sobrecarga de trabalho para alguns funcionários, acúmulo de papéis, dificuldade para controlar os gastos e receitas por setor da escola, dificuldade no tratamento de informações gerenciais e uma perda de qualidade no atendimento aos alunos e seus pais, devido à morosidade das informações.

A mantenedora demonstrou a intenção de, após melhorar o desempenho da tesouraria, substituir o software de controle da secretaria e integrá-lo ao software de controle financeiro.

Também há planos de, com a reforma do prédio administrativo, disponibilizar para os alunos e pais um terminal de consulta da sua situação escolar, inclusive financeira.

*(o conteúdo dos itens 2 a 14 é semelhante aos itens correspondentes do plano de aquisição. Por vezes é necessária alguma adaptação com relação a informações estabelecidas no plano de aquisição que são de caráter reservado à organização adquirente. Alguns aspectos específicos são comentados a seguir).*

#### **2. Objetivo da aquisição**

#### **3. Requisitos**

##### **3.1 Requisitos dos interessados (stakeholders)**

##### **3.2 Requisitos do sistema**

##### **3.3 Requisitos do software**

##### **3.4 Requisitos de manutenção**



**3.5 Requisitos de treinamento****3.6 Requisitos de implantação****4. Termos contratuais****4.1 Tipo de contrato a ser empregado****4.2 Multas e penalidades****4.3 Direitos de distribuição, uso e propriedade do software****4.4 Garantia do S&SC****5. Termos financeiros**

*(Dependendo da organização, só será necessário estabelecer o item 5.3, explicitando as formas de pagamento).*

**5.1 Orçamento do projeto****5.2 Formas de pagamento da aquisição****6. Termos técnicos****6.1 Procedimentos de confidencialidade****6.2 Especificação do canal de comunicação****6.3 Procedimentos para mudanças****6.4 Procedimentos para tratamento de problemas****7. Lista de S&SC a serem entregues****8. Prazos estabelecidos****9. Critérios de seleção do fornecedor**

*(No pedido de proposta pode ser conveniente orientar ao proponente quanto à forma de apresentação da comprovação do cumprimento dos itens que serão adotados para seleção do fornecedor como, por exemplo, os tipos de atestados a serem obtidos para comprovação de experiência do fornecedor, atestados de qualificação técnica dos técnicos, forma de explicitação quanto ao atendimento de itens obrigatórios, entre outros).*

**10. Critérios de aceitação do S&SC****10.1 Requisitos funcionais do software****10.2 Requisitos de qualidade do software****10.3 Documentação disponível****11. Responsabilidades do projeto****12. Riscos e eventos**

*(O adquirente deverá avaliar a conveniência de incluir este tópico. Deverá explicitá-lo no pedido de proposta apenas se os riscos puderem influenciar as condições a serem propostas pelo fornecedor).*

**12.1 – Identificação do risco**

**12.2 – Probabilidade de ocorrência**

**12.3 - Impacto no projeto**

**12.4 – Mitigação dos riscos**

**12.5 - Plano de contingência**

## **ANEXO C – Contrato**

Modelo retirado do Guia de Aquisição – MR.MPS (SOFTEX, 2009b)

### **CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO Nº <9999 / 09>**

*(O Contrato de prestação de serviços é elaborado incluindo apenas cláusulas gerais e determinando que o pedido de proposta e a proposta do fornecedor passam a ser parte integrante do contrato).*

#### **Informações do pedido de proposta:**

Requisitos

Termos contratuais

Tipo de contrato a ser empregado

Multas e penalidades

Direitos de distribuição, uso e propriedade do software

Garantia do S&SC

Termos Técnicos

Procedimentos de confidencialidade

Especificação do canal de comunicação

Procedimentos para mudanças

Procedimentos para tratamento de problemas

Lista de S&SC a serem entregues

Prazos estabelecidos

Critérios de aceitação do S&SC

Requisitos funcionais do software

Requisitos de qualidade do software

Documentação disponível

Responsabilidades do projeto

Riscos e eventos

Identificação do risco

Probabilidade de ocorrência

Impacto no projeto

Mitigação dos riscos

Plano de contingência

#### **Informações da proposta do fornecedor:**

Descrição do entendimento do problema

Abordagem técnica

Sugestões de soluções

Práticas de qualidade

Recursos de equipamento, ferramentas e outros

Experiência na técnica e no domínio

Experiência da equipe

Estimativas de preço e prazo

Compatibilidade com normas nacionais e internacionais

Formas de pagamentos

Aspectos legais, como garantia e licenças

Matriz de atendimento aos requisitos

### **Termos gerais que compõem o contrato**

#### **As partes:**

A < nome da empresa > com sede na < endereço >, no município de < nome da cidade >, estado de < nome do estado >, inscrita no CNPJ. sob o nº. <número de CNPJ > e Inscrição Estadual nº < número da inscrição estadual >, por seu representante legal, abaixo assinado, doravante designada "CONTRATANTE"; e

A < nome da empresa > com sede na < endereço >, no município de < nome da cidade >, estado de < nome do estado >, inscrita no CNPJ. sob o nº. < número de CNPJ > e Inscrição Estadual nº < número da inscrição estadual >, por seu representante legal, abaixo assinado, doravante designada "CONTRATADA".

CONSIDERANDO que a CONTRATANTE e a CONTRATADA firmaram, em < data do contrato >, um Contrato de Prestação de Serviços – Desenvolvimento de Software, RESOLVEM firmar o presente instrumento particular que se regerá pelas seguintes cláusulas e condições:

### **1. Vigência**

1.1. O presente Contrato de Prestação de Serviço entra em vigor em < data início > e termina com a conclusão do objeto definido na cláusula 2.

### **2. Objeto**

2.1. < Desenvolver ou Adaptar > um software para < função do software> e treinar as pessoas indicadas pela CONTRATANTE na sua utilização.

### **3. Obrigações da contratante**

3.1. A CONTRATANTE fornecerá à CONTRATADA, sempre que solicitada, os esclarecimentos necessários ao desenvolvimento do objeto deste contrato.

3.2. A CONTRATANTE garantirá o livre acesso dos técnicos da CONTRATADA, desde que devidamente identificados, às suas dependências e aos equipamentos, para os fins deste contrato.

### **4. Obrigações da contratada**

4.1. A CONTRATADA obriga-se a prestar todos os serviços descritos na cláusula 2 do presente contrato.

4.2. A CONTRATADA obriga-se a fornecer, juntamente com o software, o seu manual de utilização.

4.3. A CONTRATADA obriga-se a reparar, sem ônus para a CONTRATANTE por um período de três meses a contar da implantação, qualquer problema que o software venha a apresentar, em até 24 horas após a notificação da anormalidade.

4.4. A CONTRATADA obriga-se, sob as penas da lei, a não revelar por quaisquer formas de divulgação quaisquer informações, dados, materiais, documentos, especificações técnicas ou comerciais, inovações e aperfeiçoamentos recebidos da CONTRATANTE em decorrência deste contrato, mesmo após seu término, obrigando-se a utilizar tais informações única e exclusivamente com o propósito de realizar os serviços objetos deste contrato e somente com as pessoas indicadas ou de conhecimento da CONTRATANTE.

4.5. A CONTRATADA cumprirá rigorosamente todas as regras de segurança e normas internas vigentes nos estabelecimentos da CONTRATANTE quando da execução dos serviços.

4.6. A CONTRATADA utilizará adequadamente todos os bens que lhe sejam disponibilizados pela CONTRATANTE para a execução dos serviços.

4.7. A CONTRATADA deverá garantir à CONTRATANTE por meio de um contrato de manutenção, o suporte do produto após a sua implantação, bem como a disponibilização de suas novas versões. *(Dependendo do tipo de produto contratado essa cláusula não se aplica)*

## **5. Remuneração da contratada**

5.1. A CONTRATANTE pagará à CONTRATADA o valor correspondente a cada fase do projeto de desenvolvimento do software, mediante a apresentação por parte da CONTRATADA, dos produtos gerados em cada fase, conforme abaixo:.

< Fase1 – Projeto Lógico do novo sistema >

Produtos:

1.....

2....

3....

Valor desta parcela R\$ 9.999,00

< Fase2 – ..... >

Produtos:

1.....

2....

3....

Valor desta parcela R\$ 9.999,00

5.2. Forma de pagamento. O pagamento previsto na cláusula 5.1 do presente contrato, será efetuado mediante a apresentação pela CONTRATADA da correspondente Nota Fiscal, após a validação por parte da CONTRATANTE do produto entregue.

## **6 Considerações gerais**

6.1. Os eventuais custos de despesas de viagem e outros originados por atividades pertinentes aos serviços serão de responsabilidade e pagos pela CONTRATANTE.

6.2. Além das cláusulas já relacionadas, são partes integrantes deste contrato os termos estabelecidos nos documentos “Pedido de proposta” e “Proposta do fornecedor”.

E por estarem assim, justas e contratadas, assinam a presente Descrição do Projeto em duas vias de igual teor, e para um único efeito, na presença das testemunhas abaixo.

< Cidade, XX/XX/XXX >.