



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GERÊNCIA DE PROJETOS DE SOFTWARE

Projeto de Processo de Aquisição de Software
FEAPA – Faculdade de Estudos Avançados do Pará

BELÉM - PA

2009

ABEL FREITAS RODRIGUES
JOÃO REINALDO CARVALHO DE ALMEIDA

PROJETO DE PROCESSO DE AQUISIÇÃO DE SOFTWARE
FEAPA – FACULDADE DE ESTUDOS AVANÇADOS DO PARÁ

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Gerência de Projetos de Software da Universidade Federal do Pará, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Gerência de Projetos de Software.

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Quites Reis.

BELÉM - PA

2009

ABEL FREITAS RODRIGUES
JOÃO REINALDO CARVALHO DE ALMEIDA

PROJETO DE PROCESSO DE AQUISIÇÃO DE SOFTWARE
FEAPA – FACULDADE DE ESTUDOS AVANÇADOS DO PARÁ

Esta monografia foi julgada adequada à obtenção do título de Especialista em Gerência de Projetos de Software e aprovada em sua forma final pelo Curso de Especialização em Gerência de Projetos de Software da Universidade Federal do Pará.

Belém(PA), 31 de Agosto de 2009.

Professor e orientador Rodrigo Quites Reis, Dr.
Universidade Federal do Pará

Este trabalho é dedicado primeiramente ao Grande Arquiteto do Universo que nos dá todo dia a sabedoria, força e prudência para realizarmos nossas conquistas. Aos meus Pais que sempre me incentivaram a busca de novos conhecimentos, e a minha noiva, força que me inspira a dias melhores.

Dedico este trabalho aos meus pais que sempre me incentivaram à busca de novas conquistas. À minha esposa e minhas duas filhas por estarem sempre ao meu lado em todos os momentos.

AGRADECIMENTOS

À Deus por ter nos dado saúde sem a qual, não teríamos condições de concluir este trabalho.

Ao nosso orientador Prof. Dr. Rodrigo Quites Reis pelo interesse e dedicação com que orientou esta monografia.

À UFPA e a todos os professores do curso pela educação e incentivo.

À nossos amigos, familiares e colegas de turma pelo apoio de sempre.

À coordenadora Prof. Dra. Carla Lima, que sempre esteve ao nosso lado, ouvindo, notificando e orientando sobre qualquer assunto referente ao curso.

A todos aqueles que, direta ou indiretamente contribuíram para o sucesso deste trabalho.

"Para conquistar coisas importantes,
devemos não apenas agir, mas também sonhar,
não apenas planejar, mas também acreditar ."
(Anatole France)

RESUMO

No mercado global e acelerado da atualidade, onde os processos são tão ágeis, quanto às mudanças a eles sofridas constantemente, deve-se tomar como princípio de sucesso para os negócios a utilização de sistemas eficazes, robustos e que contemplem de forma definitiva todos os requisitos funcionais de sua empresa. Em decorrência do alto custo e esforço necessário para se desenvolver uma solução de software frequentemente é muito melhor adquirir um software de um fornecedor externo, do que o desenvolvê-lo internamente. Portanto, olhando pelo aspecto de empresas de pequeno e médio porte, a aquisição costuma ser a principal alternativa a ser considerada. Entretanto, a aquisição precisa ser disciplinada de forma que a solução adquirida de externos seja sustentável no futuro, e não haja dependência obrigatória em relação aos seus desenvolvedores originais. Neste sentido, o modelo de Melhoria do Processo de Software Brasileiro (MPS.BR) fornece uma metodologia para orientar a Aquisição de Software e Serviços Correlatos. No caso específico que é apresentado neste texto foi aplicada a metodologia do Guia de Aquisição do MPS.BR em uma empresa que já teve a experiência de desenvolver internamente seus próprios sistemas e não obteve um resultado satisfatório durante os seus anos de desenvolvimento e uso. Outro ponto que motiva a aquisição de um software, trata-se da escassa mão de obra de desenvolvimento interno encontrado na empresa, dificultando assim o desenvolvimento com qualidade e rapidez.

Palavras-chave: Aquisição de Software, Controle Acadêmico, MPS.BR.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Descrição simplificada do processo de aquisição [Softex, 2005].....	14
Figura 2 - Detalhamento do processo de aquisição de software [Lima, 2004]	15

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Descrição dos stakeholders e suas responsabilidades.....	17
Tabela 2 – Requisitos dos interessados (Stakeholders)	18
Tabela 3 – Recursos de hardware	19
Tabela 4 – Relação dos requisitos desejáveis no software.....	19
Tabela 5 – Planilha de estimativas de custo do projeto	28
Tabela 6 – Planilha de cálculo de pontos de função para se medir o esforço total	29
Tabela 7 – Definição de preços para cada fase do projeto.	30
Tabela 8 - Detalhamento dos pontos de controle e seus métodos de avaliação.	32
Tabela 9 – Detalhamento dos prazos de entrega dos módulos.....	33
Tabela 10 – Identificação dos riscos do projeto.	35
Tabela 11 – Riscos e sua probabilidade de ocorrência durante o projeto.	35
Tabela 12 – Impactos causados pelos riscos elencados.	36
Tabela 13 - Descrição de como mitigar os riscos do projeto.	36
Tabela 14 – Plano de Contingências a ser aplicado.....	37

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SIMBOLOS

COTS – Comercial-Off-The-Shelf

IEEE – Institute of Electrical & Electronics Engineers

ISO – International Organization for Standardization

MOTS – Modified-Off-The-Shelf

MPS-BR - Melhoria do Processo de Software Brasileiro

PHP – Personal HomePage

PMBOK – Project Management Body of Knowledge

PMI – Project Management Institute

SAGU – Sistema Aberto de Gestão Unificada

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	12
2. AQUISIÇÃO DE SOFTWARE	14
3. PLANO DE AQUISIÇÃO.....	16
3.1 OBJETIVO DA AQUISIÇÃO	16
3.2 REQUISITOS.....	17
3.2.1 Requisitos dos interessados (stakeholders)	17
3.2.2 Requisitos do sistema	18
3.2.3 Requisitos do software	19
3.2.4 Requisitos do projeto	24
3.2.5 Requisitos de manutenção	24
3.2.6 Requisitos de treinamento	24
3.2.7 Requisitos de implantação	25
3.3 TERMOS CONTRATUAIS	25
3.3.1 Tipo de contrato a ser empregado	25
3.3.2 Multas e penalidades.....	25
3.3.3 Direitos de distribuição, uso e propriedade do software	26
3.3.4 Garantia do software	27
3.4 TERMOS FINANCEIROS	28
3.4.1 Orçamento do projeto.....	28
3.4.2 Fonte de recursos para a aquisição	30
3.4.3 Formas de pagamento da aquisição	30
3.5 TERMOS TÉCNICOS.....	31
3.5.1 Procedimentos de confiabilidade	31
3.5.2 Especificação do canal de comunicação	31
3.5.3 Procedimentos para mudanças.....	31
3.5.4 Procedimentos para tratamento de problemas	31
3.6 LISTA DE PRODUTOS A SEREM ENTREGUES.....	32
3.7 PONTOS DE CONTROLE	32
3.8 PRAZOS ESTABELECIDOS.....	32

3.9 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR.....	33
3.10 CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DO SOFTWARE.....	34
3.10.1 Requisitos funcionais do software	34
3.10.2 Requisitos de qualidade do software	34
3.10.3 Documentação disponível	34
3.11 NORMAS E MODELOS.....	34
3.12 RESPONSABILIDADES DO PROJETO	34
3.13 RISCOS E EVENTOS.....	35
3.13.1 Identificação do risco	35
3.13.2 Probabilidade de ocorrência.....	35
3.13.3 Impacto no projeto.....	36
3.13.4 Mitigação dos riscos	36
3.13.5 Plano de contingência	37
 4. CONCLUSÃO	 38
 REFERÊNCIAS.....	 39
 ANEXOS	 40
ANEXO A – MODELO DE CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS.....	41
ANEXO B – PEDIDO DE PROPOSTA DE < SOFTWARE >	45
ANEXO C – PROPOSTA DOS FORNECEDORES.....	47
ANEXO D - MODELO DE CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO DE FORNECEDORES.....	49
ANEXO E – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA	50

1. INTRODUÇÃO

A FEAPA – Faculdade de Estudos Avançados do Pará – é uma instituição privada de ensino de nível superior de porte médio estabelecida na cidade de registro há oito anos, atendendo a alunos da zona metropolitana de Belém. O setor de Tecnologia da Informação da FEAPA possui um ramo voltado para o desenvolvimento de soluções de software. O principal objetivo deste setor consiste em atender as demandas internas da própria instituição referentes ao desenvolvimento de sistemas de apoio às diversas áreas da Faculdade (acadêmica, financeira, biblioteca, etc.) utilizando principalmente as tecnologias PHP e PostgreSQL.

No entanto, a demanda por funcionalidades adicionais nos sistemas de software da Faculdade excede muitas vezes a capacidade do setor responsável. Como consequência, os sistemas são muitas vezes entregues com atraso enquanto que a pressa na entrega de soluções para as demandas invariavelmente resulta em produtos de baixa qualidade, com elevado número de defeitos.

Dentre os problemas apresentados pelos sistemas atuais, um deles é a falta de integração dos vários sistemas, provocando com isto re-trabalho e inserção de dados de forma manual. Um exemplo disto, é o sistema utilizado atualmente na biblioteca, o SAGU - Sistema Aberto de Gestão Unificada, e sua relação com empréstimos a alunos e ex-alunos, onde a cada novo empréstimo e consulta de alunos as bases de dados do sistema acadêmico devem ser exportadas para o SAGU manualmente e de forma periódica pela equipe desenvolvimento interna, com o risco de algum novo aluno não estar cadastrado no SAGU, impossibilitando com isto o empréstimo a este aluno.

Com estes e outros pequenos problemas, somados ao fato de a equipe de desenvolvimento ser pequena e não conseguir atender a todas as demandas de correções e melhorias no sistema, e não ter um processo de gestão de demandas definido, tudo isso conduz a atrasos irreparáveis no serviço acadêmico. Além de que, apesar de existirem diversos sistemas desenvolvidos e implantados na instituição, nenhum dos sistemas possui qualquer documentação formal, incluindo: documentação de especificação de requisitos, modelos de dados, tabela de entidade-relacionamento, manuais, entre muitos outros. Como a adoção de práticas de melhoria dos processos de desenvolvimento de software exigiria muito tempo, esforço e um alto custo à alta direção, e também levaria a empresa a lidar com TI como uma das suas atividades-fim (deslocando do seu foco principal, que é oferecer ensino superior) a abordagem deste trabalho busca apresentar uma proposta de planejamento para disciplinar a aquisição de software de fornecedores externos. Esta abordagem é baseada no

Guia de Aquisição do modelo de Melhoria do Processo de Software Brasileiro (MPS.BR) [Softex, 2009].

O restante do texto é organizado como segue. O capítulo 2 descreve o conceito de aquisição de software e detalha seu processo através de figuras ilustrativas. Em seguida, no capítulo 3, apresentamos o plano de aquisição de software que será utilizado pela FEAPA e o detalhamos apresentando todas as condições necessárias para que ocorra a aquisição do software com qualidade e dentro dos prazos estipulados. No capítulo 4, apresentamos nossa conclusão sobre o processo de aquisição e complementamos o trabalho com cinco ferramentas muito úteis que serão necessárias numa posterior ampliação deste estudo.

2. AQUISIÇÃO DE SOFTWARE

“A introdução da aquisição de software como parte do MPS.BR tem como finalidade orientar as organizações que adquirem software, por meio de um processo de aquisição onde são descritas as atividades e tarefas fundamentais para a garantia da qualidade do contrato e respectivos produtos e serviços entregues pelo fornecedor”. [Softex 2005]

Segundo o Guia de Aquisição [Softex 2005] “o propósito do processo de aquisição é obter sistemas que satisfaçam a necessidade expressa pelo cliente. Este processo inicia com a identificação da necessidade do cliente e encerra com a aceitação do produto ou serviço”. Onde o que devemos destacar desta norma, é o foco imposto à qualidade do produto final, quando da entrega ao cliente. A figura 1 descreve uma versão simplificada do processo.

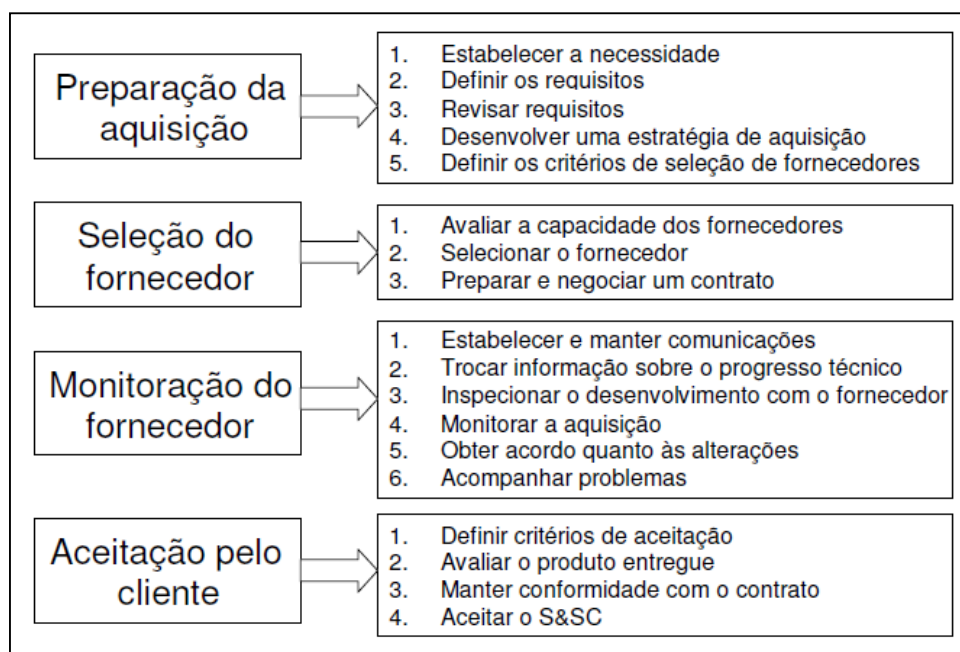


Figura 1 – Descrição simplificada do processo de aquisição [Softex, 2005]

A atividade de **Adquirir Software** envolve a seleção e a aquisição da alternativa selecionada. Ela é subdividida em outras atividades, conforme abaixo:

- Pesquisar alternativas;
- Levantar informações sobre componentes COTS (Commercial Off-the-shelf) e MOTS (Modified Off the shelf);
- Solicitar propostas;
- Selecionar proposta / software;
- Administrar contrato;
- Aceitar software;

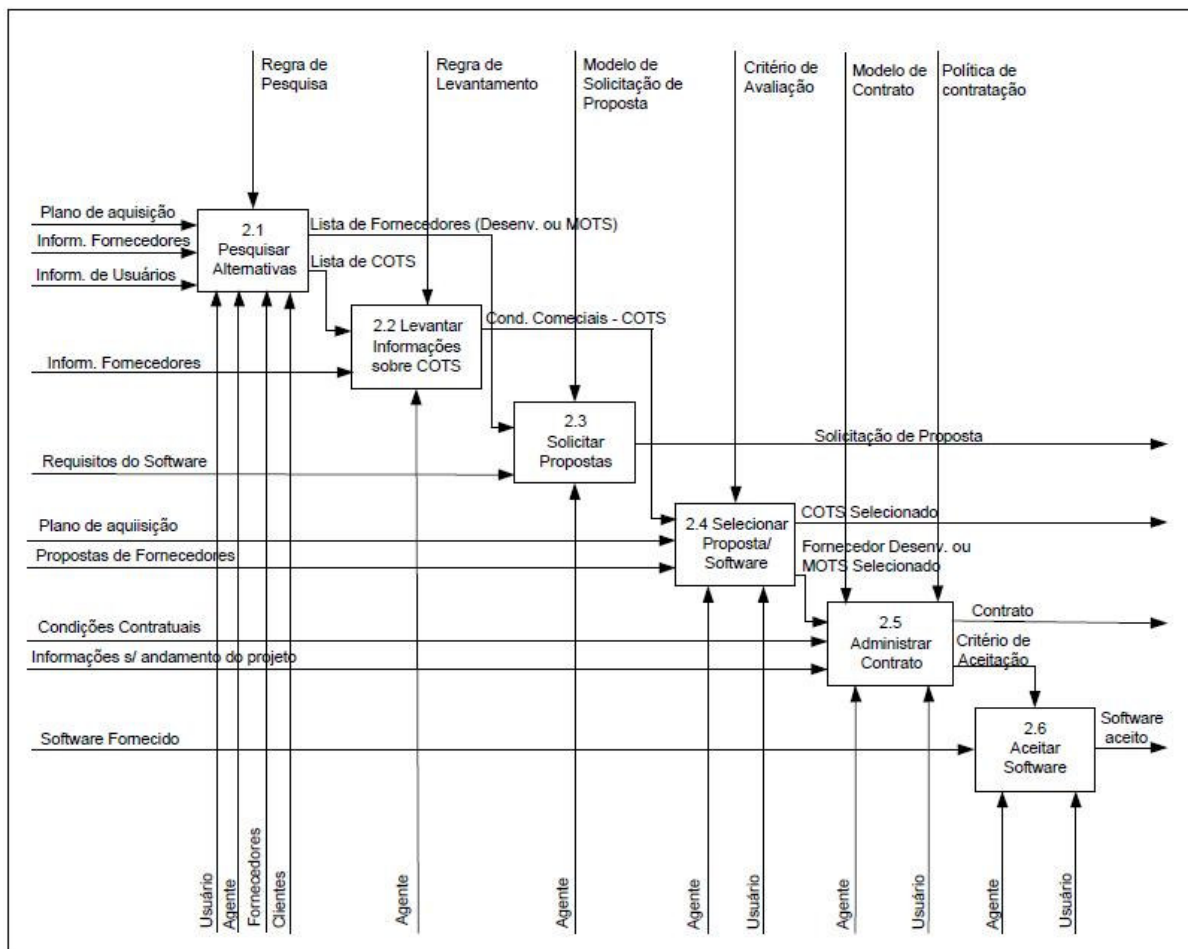


Figura 2 - Detalhamento do processo de aquisição de software [Lima, 2004]

Para este projeto trabalharemos sobre as normas da MPS.BR, e seu processo que se refere a aquisição de software, utilizando a modalidade COTS e desenvolvimento contratado por permitir que a Faculdade possa através do fornecedor, desenvolver as melhorias necessárias ao sistema.

3. PLANO DE AQUISIÇÃO

Este documento visa orientar a aquisição de software para informatizar os processos administrativos da FEAPA – Faculdade de Estudos Avançados do Pará. Os dados são fornecidos pela Instituição que pretende com a aquisição do software aqui descrito processar tais dados e extrair informações relevantes, de forma que a integração total dos diversos setores da empresa possa resultar em uma maior produtividade através da automação e integração entre os setores da instituição.

3.1 OBJETIVO DA AQUISIÇÃO

A mudança de paradigma objetiva a crescente busca pelo aperfeiçoamento de seus processos, onde os mantenedores buscam a melhoria e a modernização da sua administração e dos seus controles, com a aquisição de um sistema de prateleira que envolva todas as suas necessidades administrativas e acadêmicas e que seja totalmente integrado entre seus módulos. A intenção é de acelerar os processos administrativos de todos os setores. Um objetivo secundário é o de melhorar a imagem da instituição, que anda um pouco abalada com os diversos problemas do sistema utilizados até hoje, fornecendo um relacionamento mais moderno e confiável com seus clientes principais, ou seja, os pais e alunos de sua comunidade acadêmica.

Além disso, é objetivo que o software adquirido automatize todas as grandes e pequenas rotinas administrativas de forma que isto produza um alívio na carga de trabalho manual e burocrático que hoje se encontra na empresa.

Obter um alto nível de controle sobre todos os dados financeiros e administrativos é de vital relevância. Assim, a empresa necessita de um software robusto que contemple todas as necessidades de sua alta administração. Por fim, espera-se que software adquirido possa interligar todos os setores de nossa instituição de forma única e confiável, nos trazendo resultados rápidos, confiáveis e garantidos.

3.2 REQUISITOS

3.2.1 Requisitos dos interessados (stakeholders)

Tabela 1 – Descrição dos stakeholders e suas responsabilidades

Papel	Responsável	Descrição do Envolvimento
Presidente da Mantenedora da FEAPA	Edson Franco	Patrocinador do Projeto
Diretor da FEAPA	Mauro Borges	Responsável Geral da Instituição
Vice-diretor da FEAPA	Armando Amâncio	Responsável pelo DTI
Gerente do Setor Financeiro	Edna Brito	
Gerente do Setor Acadêmico	Karla Costa	
Responsável Técnico DTI	Rodrigo Nascimento	Gestor do Departamento de TI
Equipe técnica DTI	Antônio Lobato Jorge Nascimento Eimar Rodrigues Alan Costa	Equipe do Departamento de TI que participará da implantação do processo de aquisição
Equipe de Aquisição do Software	Abel Rodrigues João Reinaldo	Equipe de colaboradores externos, responsável pela implementação do processo de aquisição

Foi estabelecido um plano de prioridades sobre os diversos contextos e usos do software, sendo que esta prioridade segue em escala de importância da seguinte forma: **1** (importante), **0** (necessário), e **-1** (menos importante), conforme tabela abaixo:

Tabela 2 – Requisitos dos interessados (Stakeholders)

Ordem	Relação de Requisitos (Stakeholders)	Prioridade
1	Melhoria na qualidade dos dados fornecidos pelo sistema	0
2	Apresentar resultados corretos nas suas consultas e relatórios	1
3	Agilizar os processos administrativos	1
4	Automatizar as tarefas, consolidando uma resposta produtiva nos setores.	1
5	Integrar as informações entre os setores de forma dinâmica e ágil	1
6	O sistema deve gerar diversos relatórios gerenciais	1
7	Deve ser possível cruzar relatórios e encontrar padrões que possam ser analisados	1
8	Deve ter um rígido controle de permissões de acesso aos usuários autorizados	1
9	Deve identificar e corrigir os possíveis erros de integridade nos dados.	1
10	Gerar mala direta a possíveis interessados (fornecedores e alunos)	-1
11	Integrar os dados financeiros de diversos setores (biblioteca, acadêmico, administrativo, etc) de forma segura.	1
12	Deve permitir uma fácil manutenibilidade em seus módulos.	0
13	Deve permitir um bom planejamento e gestão de matrículas.	1
14	Permitir Processo de Vinculação(Processo Seletivo, Transferências, Convênios, Reintegração, Educação Continuada)	1
15	Permitir a análise de equivalência de disciplina e aproveitamento de conhecimentos e experiência profissional para dispensa	1
16	Permitir segurança de acesso, desempenho, portabilidade.	1
17	O sistema deverá ser desenvolvido totalmente no idioma português, inclusive Help on-line, disponível para todos os módulos do software.	0

3.2.2 Requisitos do sistema

O software deve trabalhar em rede de microcomputadores e ambiente misto (Linux/Servidor e Windows/Cliente), de maneira a aproveitar a infra-estrutura existente, e o sistema deverá ser desenvolvido numa linguagem visual, utilizando interfaces gráficas, de maneira a facilitar a sua utilização. Os requisitos para a execução do software são:

- No servidor, há hardware com processamento em paralelo: o software deve se valer de uma arquitetura paralela para garantir o desempenho do software;
- No servidor, Sistema operacional Unix/Linux; qualquer outro em ambiente cliente;
- Banco de dados SQL Server 2005 com possibilidade de migração para outro produto no futuro;
- Software deve ser desenvolvido em JAVA para web; Servidor de aplicações deve ser o Tomcat;

- Deve trabalhar com webservices para agilizar a sua manutenção remota e atualizações do sistema.

Infra-Estrutura existente:

Tabela 3 – Recursos de hardware

Tipo do Equipamento	Especificação	Quantidade
Servidor de Arquivos e Internet	Dual Core AMD Proc.1212 2.01GHz, 2GB RAM	1
Servidor de Banco de Dados	Intel Core 2 Quad 2.4GHz, 4GB RAM	3
Servidor Terminal Server(TS)	Intel Pentium 4, 3.0 GHz, 1GB RAM	1
Micro PC Desktop Cliente	Intel Pentium 4 3.2 GHz, 1GB RAM	50

3.2.3 Requisitos do software

Requisitos Funcionais:

A seguir, na tabela 4, são relacionados os requisitos desejáveis para o software adquirido. A esses requisitos foram atribuídos pesos de 1 a 3, de acordo com o seu grau de importância para a aplicação.

Tabela 4 – Relação dos requisitos desejáveis no software

Ordem	Relação de Requisitos (Stakeholders)	Prioridade
1	Permitir o controle de recebimento de mensalidade por aluno	3
2	Permitir o controle de cobrança de outras despesas do aluno, como: atividades complementares, 2ª chamada, 2ª via de histórico, etc	3
3	Permitir o controle de concessão de desconto por convênio	2
4	Permitir controle da forma de pagamento / recebimento (cheque, dinheiro, etc)	2
5	Permitir o parcelamento de uma conta a pagar (desdobrar lançamento)	1
6	Permitir o controle dos saldos em contas bancárias (lançamentos em banco / conta corrente)	3
7	Ter flexibilidade para receber um único pagamento para diversas despesas do aluno e desdobrá-las	2
8	Permitir a alocação das despesas e receitas em centros de custos	3
9	Permitir o controle da inadimplência por aluno e turma	2
10	Ter flexibilidade para controlar os lançamentos de despesas e Receitas em dois níveis (conta e sub-conta)	3
11	Ter a tecnologia de banco de dados compatível com os padrões das tecnologias de mercado, possibilitando uma interface com as ferramentas OLAP e com os modelos de Data warehouse.	3
12	Permitir a impressão de cheques	1

Ordem	Relação de Requisitos (Stakeholders)	Prioridade
13	Permitir consultas das despesas / receitas agrupadas em diversos níveis (por centro de custo, por tipo de lançamento, por período, etc)	3
14	Permitir a consulta da situação financeira por aluno	2
15	Possuir rotina de back-up / restore automático configurável pelo administrador	2
16	Permitir o controle por senhas e a atribuição de níveis de acesso ao Sistema	3
17	Permitir a emissão do fluxo de caixa por período	3
18	Permitir relatórios impressos ou visualizados em tela	3
19	Permitir o controle de receitas provenientes de acordos (cheques pré-datados, notas promissórias)	2
20	Permitir ter acesso a base de dados na internet para consulta da situação financeira do aluno ou responsáveis legais.	2
21	O software deverá possibilitar a importação de dados de sistemas legados, como cadastros, movimentos etc., existentes no sistema atual da empresa e nos seguintes formatos: .TXT, .CVS, DBF e base de dados do PostgreSQL.	3
22	O software deverá permitir customização para atender às particularidades da empresa.	3
23	Permitir realizar e renovar matrícula/pré-matrícula on-line, consultas de notas, frequência, histórico, requerimentos etc.	3
24	Permitir consultas e reservas a livros, monografias, periódicos etc.	2
25	Permitir o cadastro de instituições (sede, unidades descentralizadas, conveniadas), pessoas (informações pessoais, pais, responsáveis pedagógicos, discentes, servidor), cursos e programas de Pós-graduação, componentes curriculares, desenho de curso/grade, calendário acadêmico, períodos escolares, turnos e horários, ambiente de aprendizagem (espaços físicos).	1
26	Permitir realizar processo seletivo (o sistema deverá ser capaz de importar as informações do processo de seleção), transferências, convênios, reintegração.	3
27	Permitir o planejamento de oferta de matrículas com antecedência.	3
28	Criação automática de turmas em consequência do encerramento de um período	1
29	Oferecer mecanismos para cumprimento do calendário das atividades do controle acadêmico.	1
30	Estruturar turmas e subturmas.	1
31	Oferecer ferramentas de apoio para definir política de escalonamento de horários e dias para o processo de matrícula (matricula em dias diferentes para cursos/períodos)	1

Ordem	Relação de Requisitos (Stakeholders)	Prioridade
32	Fornecer informações sobre a vida escolar: desempenho do aluno (individual/ na turma/módulo ou disciplina), desempenho da turma (no módulo ou disciplina).	2
33	Fornecer Informações para a análise do comportamento do aluno (assiduidade, pontualidade, advertências).	3
34	Registrar o acompanhamento do aluno (entrevistas, recomendações, advertências).	3
35	Oferecer comprovantes de matrícula (módulos ou disciplinas).	3
36	Definir situação de alunos que abandonaram o curso.	3
37	Permitir Trancamento de Matrícula em Curso/Habilitação.	2
38	Deve ser garantido o prazo regimental do trancamento da matrícula.	2
39	Apoio a avaliação de módulos ou disciplinas (relatórios)	3
40	Acompanhamento de estágio e microestágio (relatórios)	3
41	Acompanhamento do projeto de conclusão	3
42	Acompanhamento de monografias	3
43	Permitir o lançamento de frequência e notas/conceitos/aptidões pelo professor com segurança	1
44	Permitir a avaliação pelo conselho de classe	2
45	Análise de prováveis concluintes (espera conclusão de estágio)	2
46	Análise de prováveis formandos	3
47	Permitir a consolidação da base de informações do período	3
48	Realizar a verificação de pendências (turmas não fechadas)-Relatório	2
49	O sistema deve ser capaz de informar quais alunos concluíram o curso	2
50	Garantir vínculo/relacionamento com ex-alunos	2
51	Obter dados do ENEM / provão	3
52	Relacionar o aluno que se formou e retornou à instituição	2
53	Controle de acesso ao sistema (definição e atribuição de perfis aos usuários)	3
54	Registrar ocorrências (logs)	3

Ordem	Relação de Requisitos (Stakeholders)	Prioridade
55	Controlar transferência (interna e externa) e afastamento de alunos	2
56	Incluir carga horária original do aluno vindo de outra instituição.	2
57	Ser capaz de incorporar regras de controle e gerenciamento que poderão ser automatizadas (associar ao plano de curso ou currículo; incluir validade)	3
58	Garantir o acompanhamento e gerenciamento de currículos de forma mais automática e interativa	3
59	Gerar uma associação mais flexível entre currículos que se modificam (regras de transição)	3
60	Oferecer facilidades para integração com sistemas existentes (oferecendo padrões)	2
61	Emitir declarações (matrícula, estágio, conclusão, transferência, apto à matrícula, jubilado, trancado, desistente, matrícula cancelada etc.).	2
62	Imprimir históricos escolares parciais e totais sob demanda.	3
63	Classificar documentos que serão impressos de forma centralizada ou descentralizada	3
64	Flexibilizar o processo de avaliação pelo docente, através de um sistema que suporte diferentes metodologias de avaliação.	3
65	Prever formas diferentes de avaliação para todos os níveis.	3
66	Permitir a avaliação do docente pelo corpo discente e pela supervisão pedagógica/coordenação	3
67	Fornecer dados para análises baseados em tipo de instituição de origem (pública/privada), sexo, renda familiar e faixa etária, consolidados por turma, curso, campus e/ou ano de oferta.	3
68	Controlar os lançamentos pelos docentes	3
69	Fornecer dados referentes à matrícula inicial e final (após abandono, trancamento, transferência), incluindo quantidade de aprovações, relacionando-os com informações sobre períodos anteriores.	3
70	Garantir históricos de entidades importantes (matrículas, docentes, alunos, perfis curriculares, unidades)	3
71	Extrair dados estratégicos dentro e fora da instituição para apoio a políticas estratégicas	3
72	Garantir dados durante um certo período em acesso real e os demais carregados automaticamente	3

Requisitos de Qualidade:

Usabilidade:

- O sistema deverá possuir interface gráfica.
- Interface visual simples, com uma curva de aprendizado curta, intuitiva e também portátil (preferência web)
- A documentação ao usuário deve ser on-line e liberada conforme níveis de acesso.
- Deve existir um manual do usuário impresso.

Portabilidade:

- O software servidor ficará dentro do instituto de ensino, portanto deve ser adequado para o hardware e sistema operacional especificado no item 3.2.2. Porém, esse sistema deverá possibilitar a diversas interfaces clientes acesso aos dados processados.
- O módulo Servidor adquirido poderá ser executado tanto em plataforma Windows ou Linux.
- O módulo Cliente deverá operar tanto em Linux ou Windows com os navegadores Web Mozilla Firefox 3.0 e Internet Explorer a partir da versão 7.0.

Interoperabilidade:

- A empresa possui cinco sistemas legados e que foram desenvolvidos com PHP e base de dados do PostgreSQL.
- O sistema deve ser capaz de importar informações de diversas fontes de dados, como (ODBC, MySQL, PostgreSQL, Firebird e SQL Server) inclusive ser capaz de importar dados dos sistemas legados da empresa, que hoje operam todos com PostgreSQL.
- Deve ser capaz de exportar sua base de dados para outros bancos de dados, como (MySQL, PostgreSQL, Firebird e SQL Server) inclusive também deve ser capaz de exportar aos sistemas legados utilizados até o momento, que funcionam com PostgreSQL.
- Deve liberar acesso para que ambas as bases se comuniquem e possam se alimentar. A base de dados do sistema legado e a base de dados nova, para que ocorra uma progressiva mudança dos sistemas.
- Comunicação via XML / WebServices com outras aplicações.

Manutenibilidade:

- O sistema deve ser em estrutura modular e de fácil manutenção.
- Deve ser capaz de permitir a fácil gerência e integração com novos módulos.
- Deve ser oferecido por parte da empresa, material ou treinamento especializado para dar suporte aos módulos.

3.2.4 Requisitos do projeto

A metodologia adotada no projeto deverá ser o RUP ou algum de seus derivados, desde que gere artefatos de acordo com as notações definidas pela UML 2.0, com tecnologias de comunicação via Webservice. Como ferramenta para gestão e desenvolvimento deverá ser utilizado o pacote da **Enterprise Architect**.

O fornecedor obedecendo seus prazos estabelecidos mais abaixo, deve prover meios para o cliente acompanhar o andamento das entregas.

3.2.5 Requisitos de manutenção

- Deve ser possível atualizar o software automaticamente através da Internet.
- Deverá existir um canal de comunicação pessoal como telefone, email ou atendimento online, para sanar quaisquer dúvidas.
- A correção de problemas considerados críticos deverá ser providenciada em até 12 horas após a sua identificação pelo usuário, ou, não sendo viável, deverá ser estabelecida uma solução de contorno, sem ônus ou prejuízo de qualquer parte ao cliente com o mesmo prazo.
- A cada ano deverá ser promovida uma atualização tecnológica do software considerando as evoluções que ocorrerem no seu ambiente de operação.

3.2.6 Requisitos de treinamento

- No período de implantação do sistema ou novas versões deverá haver um técnico do fornecedor acompanhando e orientando os funcionários da FEAPA durante o expediente.
- Deverá ser fornecido, junto com o software, o seu manual de operação. Também é desejável que o sistema possua uma opção de AJUDA no menu principal, para dirimir dúvidas de usuário.

- O fornecedor deverá prover treinamento a todos os funcionários da empresa que operarão o sistema.
- O sistema e seu conjunto devem prover consultores dedicados nas primeiras 6 semanas.

3.2.7 Requisitos de implantação

A implantação do software será realizada por parte da equipe no período de 4 a 8 semanas, dependendo das imprevisibilidades e incompatibilidades que possam ser encontradas no ambiente do servidor. É necessário que o banco de dados já tenha sido preenchido. Assim quando o software for executado, todo o processo de captura de dados seja iniciado. No ambiente cliente, a previsão é de que o sistema seja instalado e devidamente configurado em duas e no máximo três semanas.

3.3 TERMOS CONTRATUAIS

O presente contrato terá por objetivo o desenvolvimento de um software capaz de agilizar e integrar os processos administrativos da FEAPA – Faculdade de Estudos Avançados do Pará, produzindo um autocontrole e gerenciabilidade em seus dados, obedecendo ao tempo de vigência estipulado e levando-se em consideração o objetivo da instituição e prazos estabelecidos conforme especificado mais abaixo.

3.3.1 Tipo de contrato a ser empregado

Deverá ser um contrato de preço fixo e prazo determinado haja visto que, existe um valor monetário já estipulado para o projeto e data para início e previsão de término.

3.3.2 Multas e penalidades

A CONTRATADA, ressalvados os casos fortuitos ou de força maior, devidamente comprovada, 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 10% 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.

A CONTRATANTE, cabe o dever de realizar os pagamentos a CONTRATADA de forma régia e dentro do prazo estipulado de até 3 (três) dias após a entrega de cada fase do projeto, conforme previsto na cláusula 7.1, do contrato citado no anexo A.

Se a CONTRATANTE não cumprir com o disposto no parágrafo acima, deverá ser penalizada em 10% de juros, acrescido do montante que deveria ser pago na respectiva fase em questão, juros este incidido sobre a fase em questão que está sob atraso, conforme previsto na cláusula 7.1, do contrato formal.

3.3.3 Direitos de distribuição, uso e propriedade do software

O software desenvolvido deverá ser protegido por leis de direito autoral e de propriedade e estará sob uma licença de uso restrito ao CONTRATANTE. Após a conclusão do projeto e feitas às devidas aquisições, o software será licenciado e não vendido.

A licença concederá os direitos a seguir:

- Software de Sistema. Poderá ser instalado e usado uma cópia do SOFTWARE em quantos computadores a CONTRATANTE quiser, incluindo estação de trabalho, terminal ou outro dispositivo eletrônico digital.
- Armazenamento/Utilização em Rede. Deverá ser configurado para ser executado em Rede tanto em ambiente Windows como Unix/Linux.

Outros direitos e limitações

Ficará vedado o aluguel ou arrendamento do software.

A licença não outorgará quaisquer direitos relativos às marcas comerciais ou de serviços do Fornecedor.

É vedada a engenharia reversa, descompilação ou desmontagem do SOFTWARE, exceto e somente na medida em que essa atividade seja expressamente permitida pela legislação aplicável, não obstante tal limitação.

Direitos Autorais

Todos os títulos e direitos referentes à propriedade intelectual relativos ao SOFTWARE (incluindo, mas não se limitando a, quaisquer imagens, fotografias, animações, vídeos, áudios, músicas, textos e "miniaplicativos" incorporados ao SOFTWARE), os

materiais impressos que o acompanham e quaisquer cópias do SOFTWARE são de propriedade do CONTRATANTE. Todos os títulos e direitos de propriedade intelectual relativos ao conteúdo que pode ser acessado (módulo WEB) através do uso do SOFTWARE serão de propriedade do respectivo proprietário do conteúdo e pode estar protegido por outros tratados e leis de copyright ou de propriedade intelectual aplicáveis. A licença não concederá nenhum direito sobre esse conteúdo. Todos os direitos que não estejam expressamente garantidos serão reservados à FEAPA.

Direitos de Uso

Por ser de uso exclusivo da FEAPA, o software com as melhorias sugeridas pela CONTRATANTE, não poderá ser utilizado e vendido de forma livre pela CONTRATADA. Portanto, modificações, descompilação ou outras formas que afetem a integridade autoral do software ou de parte dele, sem a devida autorização da CONTRATANTE, constituirá crime e o infrator será punido no maior rigor da lei.

A CONTRATANTE deverá deter todos os direitos sobre as melhorias implementadas no software, incluindo tudo que foi personalizado e melhorado, sua documentação, site, com exceção das informações pessoais que serão de direitos autorais do(s) respectivo(s) fornecedor(es) e de alguns componentes que não foram modificados com as melhorias e que irão compor o software.

Somente será concedida a licença legal da utilização do software, sendo vetada a comercialização, distribuição ou de parte deste.

3.3.4 Garantia do software

O Contratado deverá garantir a liberação e re-envio da chave de registro em casos de formatações e/ou troca de micro dentro do período de 12 (doze) meses a partir da data de aquisição. O fornecedor também deverá garantir que o software atenderá as especificações técnicas fornecidas pela CONTRATANTE. Se o software deixar de atender a tais especificações, o fornecedor procurará corrigir ou superar qualquer erro do software dentro do prazo máximo de 12 horas.

3.4 TERMOS FINANCEIROS

3.4.1 Orçamento do projeto

O valor disponível para a aquisição do software é de **R\$ 150.000,00** (cento e cinquenta mil reais), incluindo neste montante, todos os módulos de prateleira e as melhorias que devem ser realizadas nos módulos, a documentação final, treinamentos para funcionários selecionados e acompanhamento técnico durante a primeira semana de implantação. Quaisquer outras solicitações não previstas no escopo inicial devem ser dirimidas entre as partes, de forma que não ultrapasse 10% do valor estipulado ao projeto em questão. Portanto, temos o cálculo e a estimativa dos custos bem descrita pela planilha de custos mostrada na tabela 5 a seguir.

Tabela 5 – Planilha de estimativas de custo do projeto

Nome do Projeto	AQUISIÇÃO DE SOFTWARE - FEAPA	
Tamanho (ajustado)	88	em PCU
Esforço estimado (HH)	1750	

Estimativa de Custo de Mão-de-Obra de desenvolvimento (R\$) - Customização

Perfil	Qde	Custo Médio / Hora	Custo Perfil
Gerente de Projetos	1,0	40,00	11.668,80
Analistas de Requisitos	1,0	23,00	6.709,56
Analistas de Qualidade	2,0	23,00	13.419,12
Analistas de Sistemas	2,0	23,00	13.419,12
Total	6,0		45.216,60

Composição do custo total

Item	Custo (R\$)	Comentários
Mão-de-obra desenvolvimento	45.216,60	
Sistema Integrado	85.000,00	
Treinamento	10.000,00	
Consultoria	10.000,00	
Viagens		
Custos indiretos		
Total	150.216,60	

Distribuição preliminar do esforço	%	HH
Modelagem de Negócios/Requisitos	20	350,06
Análise	5	87,52
Projeto	5	87,52
Implementação	30	525,10
Testes	15	262,55
Homologação	10	175,03
Implantação	5	87,52
Pós-implantação		-
Gestão	10	175,03
Total	100	1.750,3

A tabela 6 apresenta uma planilha que calcula por ponto de função o nível de complexidade do sistema:

Tabela 6 – Planilha de cálculo de pontos de função para se medir o esforço total

Universidade Federal do Pará

Planilha de Pontos de Função baseados em Casos de Uso

Ponderando Atores

Tipo de ator	Quant.	Descrição	Fator
Simple	2	Programas de Interface	1
Médio	1	Transações interativas médias	2
Complexo	1	Interface Gráfica com alta interatividade	3
TA	7	= Total de Atores	

Ponderando Cases

Tipo de case	Quant.	Descrição	Fator
Simple	7	3 ou menos transações	5
Médio	3	4 a 7 transações	10
Complexo	3	Mais que 7 transações	15
TC	110	= Total de Cases	

Ponderando Fatores Técnicos

Fator	Nota (1, 3, 5) *	Descrição do Fator	Peso
T1	1	Sistemas Distribuídos	2,0
T2	3	Tempo de resposta/performance	1,0
T3	1	Eficiência (on-line)	1,0
T4	3	Processamento interno complexo	1,0
T5	1	Código deve ser reutilizável	1,0
T6	1	Facilidade de instalação	0,5
T7	1	Usabilidade	0,5
T8	1	Portabilidade	2,0
T9	1	Facilidade de manutenção	1,0
T10	3	Acessos simultâneos (concorrência)	1,0
T11	1	Aspectos especiais de segurança	1,0
T12	1	Acesso direto para terceiros	1,0
T13	1	Facilidades especiais de treinamento	1,0
CFT	0,80	= Complexidade dos Fatores Técnicos	

(*) 1: pouca criticidade/complexidade
3: média criticidade/complexidade
5: alta criticidade/complexidade

Ponderando os Fatores de Equipe e do Ambiente

Fator	Nota (1, 3, 5) *	Descrição do Fator	Peso
F1	3	Familiaridade com a MDS	1,5
F2	3	Experiência na Aplicação	0,5
F3	3	Expert na Técnica de Desenvolvimento	1,0
F4	3	Experiência do Líder de Projeto	0,5
F5	5	Motivação	1,0
F6	3	Requisitos estáveis	2,0
F7	1	Trabalhadores part-time	-1,0
F8	5	Dificuldade da Linguagem Programação	-1,0
CFA	0,94	= Complexidade dos Fatores Ambientais e de Equipe	

(*) 1: baixa habilidade
3: possui conhecimento médio
5: domínio e competência
F7 - 1 poucos; 5 muitos
F8 - 1 fácil; 5 complexa

(*) 1: pouca criticidade/complexidade
3: média criticidade/complexidade
5: alta criticidade/complexidade

(*) 1: baixa habilidade
3: possui conhecimento médio
5: domínio e competência

F7 - 1 poucos; 5 muitos
F8 - 1 fácil; 5 complexa

Ponderando o Fator de Esforço

Quantidade de fatores F1 a F6 com nota menor que 3:	0
Quantidade de fatores F7 a F8 com nota maior que 3:	1
Fator de HH sugerido:	20 (Soma <= 2)

Pontos de Use Case Sem Ajuste ($PCUS=TA+TC$) =	117
Pontos de Use Case Ajustados ($PCUA=PCUS*CFT*CFA$) =	88
Fator HH utilizado =	20
Esforço Total ($PCUA * Fator HH$) =	1.750 HH

3.4.2 Fonte de recursos para a aquisição

O dinheiro disponibilizado para o desenvolvimento e personalização do software, onde contemple todas as características e necessidades da FEAPA, será proveniente de **recursos próprios** da Mantenedora da FEAPA, ou seja, das mensalidades provenientes de seus alunos regulares.

3.4.3 Formas de pagamento da aquisição

O pagamento referente à aquisição será parcelado ao longo de um ano e meio e será realizado a cada entrega dos marcos estabelecidos no contrato, e o valor será parcelado em quantias iguais para cada fase, sendo alcançado este montante através do cálculo de (horas de projeto/desenvolvimento/implementação, que são medidas pelo sistema de *tracking* do projeto), onde se entende que a cada marco entregue pela CONTRATADA ela deve obedecer aos requisitos que foram exigidos até a fase em questão, para que se contemple o pagamento. A tabela 7 apresenta os preços definidos para cada fase.

Tabela 7 – Definição de preços para cada fase do projeto.

Fases do projeto	Custo
Fase 1	R\$ 30.043,20
Fase 2	R\$ 30.043,20
Fase 3	R\$ 30.043,20
Fase 4	R\$ 30.043,20
Fase 5	R\$ 30.043,20

ENTREGA DO PROJETO – R\$ 150.216,00

3.5 TERMOS TÉCNICOS

3.5.1 Procedimentos de confiabilidade

É responsabilidade da CONTRATADA em manter confidenciais os dados que serão utilizados pelo software. A distribuição dos materiais utilizados para auxiliar a utilização do sistema também é de responsabilidade do comprador, não podendo distribuir esse material para terceiros.

3.5.2 Especificação do canal de comunicação

A comunicação será realizada através de um sistema de colaboração definido por ambas as partes (Cliente/Fornecedor), e por e-mails. Por telefone só será permitido se o sistema permitir gravações.

3.5.3 Procedimentos para mudanças

Serão definidos dois responsáveis pela gerência de pedidos de alteração de requisitos e de contrato, um por parte do cliente, e o outro por parte do fornecedor. Sendo assim, toda e qualquer alteração deverá passar por esse canal, sendo que, qualquer solicitação fora deste, que não estiver documentada, será totalmente desconsiderada ao se processar os pagamentos.

3.5.4 Procedimentos para tratamento de problemas

Todos os problemas que forem detectados após a implantação devem ser comunicados ao Fornecedor para que seja realizada uma análise, verificando se o erro está relacionado a uma falha no desenvolvimento do sistema, ou se o problema é referente a algum tipo de incompatibilidade com o ambiente do usuário.

Para o primeiro caso, um plano de análise da gravidade será realizado, e uma equipe irá realizar a manutenção no tempo definido para aquela gravidade. Para o segundo, caberá ao fornecedor adaptar o sistema ao ambiente do usuário, haja visto que o projeto prevê o aproveitamento da infra-estrutura existente.

3.6 LISTA DE PRODUTOS A SEREM ENTREGUES

Os produtos a serem entregues ao final do contrato são:

- (i) software em sua versão estável, instalado e configurado para uso em seu ambiente de operação servidor/cliente.
- (ii) código-fonte das implementações pagas e pacotes de testes automatizados.
- (iii) manual do usuário.
- (iv) material de treinamento/capacitação de novos usuários.

O serviço a ser realizado é:

- (i) Treinamento para capacitação dos usuários no servidor e no ambiente cliente.

3.7 PONTOS DE CONTROLE

Tabela 8 - Detalhamento dos pontos de controle e seus métodos de avaliação.

Nome do Produto/Processo	Método da Avaliação
Documento de Especificação de Requisitos	Revisão Conjunta
Módulo 1 – Biblioteca	Auditoria
Módulo 2 – Administrativo	Auditoria
Módulo 3 – Financeiro	Auditoria
Módulo 4 – Integração entre as bases de dados dos sistemas	Testes e validação dos dados
Testes e Manual do usuário	Testes e Revisão Conjunta

3.8 PRAZOS ESTABELECIDOS

O software a ser adquirido é composto por 5 (cinco) módulos de entrega. O primeiro módulo (Módulo 1) deverá ser entregue com as implementações sugeridas para a Biblioteca, ao final de 3 (três) meses, após o fechamento do contrato. O segundo módulo (Módulo 2) deverá ser entregue com as implementações sugeridas para o Acadêmico e terá a data de entrega de 4 (quatro) meses após o término da primeira entrega, caso tenha revisão de escopo, pode ser acrescentado 1 (um) mês a mais na data de entrega. O terceiro módulo (Módulo 3) deverá ser entregue com as implementações sugeridas para o Financeiro e terá a data de entrega de 5 (cinco) meses após o término da segunda entrega, caso tenha revisão de escopo,

pode ser acrescentado 1 (um) mês a mais na data de entrega. O quarto (Módulo 4) deverá ser entregue com as implementações sugeridas para integrar os sistemas e a data de entrega será de 2 (dois) meses após o término da terceira entrega, impreterivelmente. O quinto módulo (Módulo 5) deverá ser entregue com todos os testes realizados nos módulos, incluindo documentação final do sistema e terá a data de entrega de 2 (dois) meses após o término da quarta entrega, impreterivelmente. Além de que, o manual do usuário, deverá ser entregue junto com a entrega do quinto e último módulo, onde não poderá ultrapassar a data final definida para entrega do software que é de 18 (dezoito) meses após o início do projeto. Na tabela 9 mais abaixo temos os prazos bem definidos.

Tabela 9 – Detalhamento dos prazos de entrega dos módulos

Fases	Módulos	Prazo de entrega	Tempo	Prazo com revisão de escopo	Tempo
Fase 1	Biblioteca	01/02/2010	3 meses	01/02/2010	3 meses
Fase 2	Acadêmico	01/06/2010	4 meses	01/07/2010	5 meses
Fase 3	Financeiro	01/11/2010	5 meses	01/01/2011	6 meses
Fase 4	Integração	01/01/2011	2 meses	01/03/2011	2 meses
Fase 5	Documentação e Testes	01/03/2011	2 meses	01/05/2011	2 meses

3.9 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

Os critérios para a seleção do fornecedor são:

- (i) Situar-se no Brasil;
- (ii) Ter experiência comprovada em aplicações com processos integrados;
- (ii) Ter experiência comprovada de no mínimo 5 anos no mercado, atuando com instituições de ensino (faculdades, institutos ou colégios) durante este período.
- (iii) Possuir conhecimento nos requisitos de software e hardware especificados;
- (iv) Ter avaliação oficial MA-MPS nível F (Gerencia de Projetos, Gerencia de Requisitos, aquisição, Gerencia de Configuração, garantia de qualidade e medição), na unidade organizacional que efetivamente irá atender o contratante.
- (v) Possuir profissionais de gerência de projetos com certificação PMBOK – que efetivamente irão atuar no projeto da contratante.

3.10 CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DO SOFTWARE

3.10.1 Requisitos funcionais do software

O software será aceito caso ele cubra os principais requisitos definidos no início do projeto, se realizando a recepção dos dados, identificação e migração e parâmetros de acordo com o negócio da instituição.

3.10.2 Requisitos de qualidade do software

O software só será aceito se:

- (i) No módulo web o tempo de resposta for de acordo com o esperado e planejado, nas condições padrões da internet;
- (ii) a interface atenda aos critérios de usabilidade definidos;
- (iii) não tenha erro nos dados armazenados e apresentados; e
- (iv) For utilizado o modelo MPS-BR para definição do processo de Aquisição de Software a ser implementado.

3.10.3 Documentação disponível

O software deverá ser entregue com os manuais necessários para a utilização do mesmo, guia de instalação do banco de dados, mídias utilizadas e todo o material de apoio utilizado nos treinamentos, módulo de help-desk instalado e configurado.

3.11 NORMAS E MODELOS

A organização fornecedora deverá seguir o modelo MPS.BR para o desenvolvimento de seus sistemas, inclusive as melhorias que serão adequadas ao software e as normas definidas junto ao cliente relacionados a padronização de nomes e tipos dos dados armazenados.

3.12 RESPONSABILIDADES DO PROJETO

A equipe do cliente deverá fornecer todos os detalhes necessários sobre o hardware utilizado e todas as necessidades e funcionalidades que são requeridas para o software que

será desenvolvido. Toda e qualquer dúvida deverá ser sanada, para que o fornecedor seja capaz de desenvolver o software com toda a qualidade necessária.

Será de responsabilidade do fornecedor, manter a confidencialidade dos dados e das razões e propósitos para o desenvolvimento das melhorias neste software, evitando assim o vazamento de informações confidenciais sobre as pesquisas e análises que serão realizadas com a implantação do software.

3.13 RISCOS E EVENTOS

3.13.1 Identificação do risco

Tabela 10 – Identificação dos riscos do projeto.

Risco	Descrição
1	Diversas alterações em cima do escopo inicial do projeto.
2	Erros encontrados no ambiente do cliente.
3	Complexidade de requisitos, devido à grande quantidade envolvendo diversos sistemas.
4	Incompatibilidade na recepção dos dados importados.
5	Falta de experiência dos analistas da instituição quanto à Aquisição de um Software.
6	Dificuldade para adaptar o sistema de forma que rode nas plataformas Windows/Linux.
7	Ultrapassar o recurso financeiro estipulado.
8	Dificuldade da parte dos stakeholders de determinar com precisão todos os requisitos que serão necessários para que satisfaça todas as necessidades da empresa.
9	Os usuários não se adaptarem ao novo sistema com facilidade.

3.13.2 Probabilidade de ocorrência

Probabilidade de ocorrência do risco identificado no item 3.13.1:

- 1% a 20%: Baixo** risco de ocorrer
21% a 50%: Médio risco de ocorrer
51% a 100%: Alto risco de ocorrer

Tabela 11 – Riscos e sua probabilidade de ocorrência durante o projeto.

Risco	Percentual (%)	Probabilidade de ocorrência
1	60%	Alta
2	20%	Baixa
3	70%	Alta
4	30%	Baixa
5	80%	Alta
6	35%	Média
7	50%	Média
8	60%	Alta
9	65%	Alta

3.13.3 Impacto no projeto

Os impactos no projeto decorrentes dos riscos identificados no item 3.13.1 são:

Tabela 12 – Impactos causados pelos riscos elencados.

Risco	Impactos apresentados ao projeto
1	Pode sofrer atrasos no cronograma e renegociação do valor da aquisição.
2	Algumas correções no ambiente antes da migração e atraso no cronograma.
3	Pode causar re-trabalho aos desenvolvedores e atraso na entrega dos marcos do projeto.
4	Aumento no valor negociado e possíveis atrasos na importação dos dados, para realização de testes.
5	Pode dificultar o acompanhamento junto ao fornecedor e as diversas fases de implantação do processo de aquisição.
6	Os testes nos diferentes S.O antes da implantação podem atrasar a entrega dos releases.
7	Pode paralisar todo o projeto caso exceda 10% do valor acertado.
8	Pode causar um grande re-trabalho aos desenvolvedores, e possíveis falhas de integração do novo sistema ao processo convencional da empresa.
9	Pode gerar um baixo valor percebido no novo produto e como consequência uma alta insatisfação e baixa de produção por parte dos usuários do sistema.

3.13.4 Mitigação dos riscos

Tabela 13 - Descrição de como mitigar os riscos do projeto.

Risco	Mitigação
1	Contratar ou utilizar equipe interna para elaborar um documento criterioso de Especificações de Requisitos.
2	Utilização do mesmo ambiente de hardware utilizado pelo cliente.
3	Um Analista de Requisitos Interno deverá acompanhar de perto as diversas fases de implantação do software, junto à equipe fornecedora.
4	Contratar apenas fornecedores com experiência nas bases de dados utilizadas pelo cliente.
5	Treinar com antecedência a equipe de TI interna, no processo de aquisição de software extraído da MPS-BR.
6	Contratar somente empresa fornecedora com vasta experiência em desenvolvimento JAVA, e em sistemas Linux e Windows.
7	Na negociação inicial, deixar bem claro os requisitos que devem acompanhar o sistema, assim como o levantamento dos marcos de entrega e seus respectivos valores parciais de pagamento.
8	Afinidade do Analista de Sistemas com o grupo de Stakeholders.
9	Contratar um Engenheiro de Interfaces para realizar um estudo junto aos usuários e alunos, preparar um guia de usuário simplificado e prático, e ministrar treinamento qualificado a toda equipe administrativa de usuários do sistema.

3.13.5 Plano de contingência

Tabela 14 – Plano de Contingências a ser aplicado.

Risco	Contingência
1	Contratar um Analista de Negócios que em afinidade com a Alta Administração decidirá quais modificações são realmente importantes para o sistema.
2	Um especialista em desenvolvimento com o hardware deverá acompanhar o problema.
3	Convocar a equipe de desenvolvedores do fornecedor, juntamente com Analista de requisitos Interno, para reavaliar todos os requisitos discriminados.
4	Contratação de um Analista de Banco de Dados, que será responsável em tornar o modelo de dados antigo, portátil para a base de dados nova.
5	Contratar um Consultor especialista em Aquisição de Software para acompanhar as diversas fases, junto ao fornecedor.
6	Contratar um Especialista Java para resolver os problemas de portabilidade.
7	A alta administração deverá negociar melhores preços, e manter somente os requisitos muito importantes ao modelo de negócio em questão.
8	O Analista de Requisitos Interno deverá realizar uma reavaliação dos requisitos realmente importantes aos stakeholders.
9	Deverão ser ministrados quantos treinamentos forem necessários, caso depois da primeira semana de treinamento ainda existam dúvidas de utilização, além de que, no primeiro mês de implantação a equipe fornecedora deverá manter um profissional capacitado dentro da empresa do cliente, sanando as duvidas dos usuários.

4. CONCLUSÃO

Criar parâmetros para as necessidades organizacionais através de processos é muito mais que documentar etapas de um modelo a se seguir, é customizar, qualificar e adaptar as necessidades do negócio às conformidades de alguns modelos e normas que nem sempre se encaixam as condições atuais da empresa, e por isso, moldar os padrões às condições da empresa, irá sempre requerer um zelo no sentido de adaptarmos da melhor forma tais processos para que se alcance a excelência no momento de sua execução. Tais processos podem ser alcançados através do uso exclusivo de uma única norma de referência ou modelo, e este trabalho se propõe a isto, onde buscamos nos orientar sobre como adquirir software de fornecedores de uma forma padronizada e de qualidade, para isso, utilizamos o Guia de Aquisição de Software do MPS-BR, e detalhamos neste trabalho o Plano de Aquisição.

Aprender a implantar um processo, não foi de fato uma experiência sofrida devido ao acompanhamento que tivemos em sala de aula. Porém, apesar de possuímos um modelo onde podemos iniciar nosso trabalho, a definição de um novo processo a empresa só é alcançada quando se detém informações valiosas e se conhece precisamente as necessidades e o contexto da empresa, portanto neste instante encontramos a importância da parceria bem sucedida entre os agentes de aquisição e os *stakeholders*.

Portanto, implantar o Processo de Aquisição de Software na FEAPA deve produzir resultados positivos, como um sistema com respostas robustas e com dados integrados, além de todo documentado e adaptado as necessidades da empresa, gerando com isso, um alto valor percebido de seus produtos e serviços, no que tange a visão de seus alunos e pais, seus clientes finais, concretizando seus objetivos iniciais em questão.

Detalhando neste trabalho os passos para se por em prática o Plano de Aquisição, conquistamos com isto, o levantamento dos objetivos, requisitos, custos, prazos e regras de negócio entre as partes. E para uma posterior continuidade deste estudo, sugere-se utilizar os modelos em anexo que acompanham este trabalho, como o Questionário de Pesquisa que poderá ser utilizado como uma ferramenta de sondagem nas empresas que desejam realizar a aquisição ou já adquiriram um software, em seguida, em uma pesquisa de mercado pode-se apresentar preenchida algumas Propostas de Fornecedores para aquisição, onde em seguida possamos analisá-los com o documento de Critério de Avaliação de Fornecedores.

REFERÊNCIAS

ABNT. NBR ISO/IEC 12207. **Tecnologia da Informação** – processos de ciclo de vida do software, ABNT, 1998.

COOPER, Jack & FISHER, Matt. **Software Acquisition Capability Maturity Model (SA-CMM)**, Version 1.03, Software Engineering Institute, CMU/SEI-2002-TR-010, ESC-TR-002-010, March 2002.

DAVENPORT, Thomas. **Reengenharia de Processos** - Como inovar na empresa através da tecnologia da informação. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

LIMA, Paulo Sergio Brandão. **Proposta de um modelo simplificado de aquisição de software para pequenas empresas**. 2004. 114p. Tese (Mestrado em Engenharia de Eletricidade)-Curso de Pós-graduação em Engenharia de Eletricidade, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

PMI - Project Management Institute. **Um Guia do Conjunto de Conhecimentos do Gerenciamento de Projetos** – PMBOK Guide – 3ª Edição 2004. Four Campus Boulevard, Newton Square.

SETEC. **Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/anexo_atareuniao.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2009.

SOFTEX. **Guia de Aquisição Versão 1.2**. Disponível em: <http://www.softex.br/portal/mpsbr/_guias/default.asp>. Acesso em: 13 ago. 2009.

ANEXOS

ANEXO A – Modelo de Contrato de Prestação de Serviços

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

Nº <9999 / 09>

As partes:

A FEAPA – FACULDADE DE ESTUDOS AVANÇADOS DO PARÁ S/S LIMITADA com sede na **Rod. Augusto Montenegro S/N**, no município de **Belém**, estado do **Pará**, inscrita no CNPJ. sob o nº **03.970.826/0001-71**, 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 inscr. 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 **primeiro de novembro do ano de dois mil e nove** e termina com a conclusão do objeto definido na cláusula 2, sendo que para isto, não extrapole o prazo máximo de 1 (um) ano e meio, a contar da data que entrará em vigor.

2. OBJETO

2.1. Adaptar um software modular aos requisitos dispostos neste documento, de forma que no momento da entrega, contemple todas as necessidades exigidas pela **CONTRATANTE**, além de quem um prazo para a **CONTRATADA** execute um treinamento para as pessoas indicadas pela **CONTRATANTE**.

3. PRAZO

3.1. A data de conclusão do objeto do contrato é **31/05/2011**, não devendo ser excedida, sob pena de a **CONTRATADA** incorrer em multa de 10% do valor total do contrato por mês de atraso.

4. ESCOPO DAS ATIVIDADES

4.1. OBJETIVOS DO SISTEMA

< **relacionar os objetivos almejados com a aquisição do software** >

4.2. REQUISITOS

< **relacionar os requisitos que o software deve atender** >

4.3. FUNÇÕES PRINCIPAIS

< **relacionar as funções principais do software** >

4.4. SAÍDAS DESEJADAS

< **relacionar as principais saídas que o software deve produzir** >

4.5. ENTRADAS NECESSÁRIAS

< relacionar as entradas necessárias para o software produzir as saídas desejadas >

5. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

5.1. A **CONTRATANTE** fornecerá à **CONTRATADA**, sempre que solicitada, através da figura de seu Agente de Aquisição, os esclarecimentos necessários ao desenvolvimento do objeto deste contrato.

5.2. 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.

6. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

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

6.2. A **CONTRATADA** obriga-se a fornecer, juntamente com o software, o seu manual de utilização, acompanhamento técnico na primeira semana de uso e treinamento para os funcionários que utilizaram o software.

6.3. A **CONTRATADA** obriga-se a reparar, sem ônus para a **CONTRATANTE** por um período de seis meses a contar da implantação, qualquer problema que o software venha a apresentar, em até 6 horas após a notificação da anormalidade.

6.4. 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**.

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

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

6.7. A **CONTRATADA** deverá garantir à **CONTRATANTE** através de um contrato de manutenção, o suporte do produto após a sua implantação, bem como a disponibilização de suas novas versões.

7. REMUNERAÇÃO DA CONTRATADA

7.1. 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 – BIBLIOTECA – Módulos>

Produtos:

1. Registro bibliográfico
2. Atualização da informação
3. Salvamento e recuperação de empréstimos a ex-alunos
4. Controle de periódicos

Valor desta parcela: R\$ 30.043,20

< Fase2 – ACADÊMICO - Módulos>

Produtos:

1. Cadastramento
2. Planejamento / Gestão de Matrícula
3. Acompanhamento Pedagógico
4. Procedimentos Administrativos (controle de acesso e transações, transferências etc.)
5. Integração ao sistema do ENEM

Valor desta parcela: R\$ 30.043,20

< Fase3 – FINANCEIRO - Customização >

Produtos:

1. Contas a pagar / receber
2. Fluxo de caixa
3. Relatórios financeiros

Valor desta parcela: R\$ 30.043,20

< Fase4 – INTEGRAÇÃO - Customização >

Produtos:

1. Folha de Pagamento
3. Transição de dados entre os Módulos Acadêmico, Financeiro e Biblioteca.
2. Módulo de importação / exportação de dados

Valor desta parcela: R\$ 30.043,20

< Fase5 – DOCUMENTAÇÃO E TESTES >

Produtos:

1. Testes e Implantação final.
2. Manual do usuário.

Valor desta parcela: R\$ 30.043,20

7.2. Forma de pagamento. O pagamento previsto na cláusula 7.1 do presente contrato, será efetuado mediante a apresentação pela **CONTRATADA** da correspondente Nota Fiscal, após a validação por parte da **CONTRATANTE** do produto entregue.

8. CONSIDERAÇÕES GERAIS

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

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.
Belém, 31/08/2009.

< nome da contratante >

< nome da contratada >

< testemunhas >

ANEXO B – Pedido de proposta de < Software >

Este documento visa apresentar subsídios para a elaboração de proposta de fornecimento de software para controle acadêmico e financeiro da FEAPA.

1. DESCRIÇÃO DA ORGANIZAÇÃO CLIENTE

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

3.5 REQUISITOS DE MANUTENÇÃO

3.6 REQUISITOS DE TREINAMENTO

3.7 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 MPS.BR-Guia de Aquisição V1.2-Junho/2007 74/116

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 FONTE DE RECURSOS PARA A AQUISIÇÃO

5.3 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. PONTOS DE CONTROLE

9. PRAZOS ESTABELECIDOS

10. 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).

11. CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DO S&SC

11.1 REQUISITOS FUNCIONAIS DO SOFTWARE

11.2 REQUISITOS DE QUALIDADE DO SOFTWARE

11.3 DOCUMENTAÇÃO DISPONÍVEL

12. NORMAS E MODELOS

13. RESPONSABILIDADES DO PROJETO

14. 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).

14.1 – IDENTIFICAÇÃO DO RISCO

14.2 – PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA

14.3 - IMPACTO NO PROJETO

14.4 – MITIGAÇÃO DOS RISCOS

14.5 - PLANO DE CONTINGÊNCIA

ANEXO C – Proposta dos fornecedores

1. PROPOSTAS

(Identificação, descrição da empresa, das capacidades, estimativas e outras características de cada fornecedor).

1.1 IDENTIFICAÇÃO DO FORNECEDOR

1.2 DESCRIÇÃO DA EMPRESA E SEU HISTÓRICO

(Descrição das principais características da empresa e seu tempo de mercado).

1.3 CLIENTES ATUAIS E PASSADOS

(Nome e contato dos clientes atuais e passados e os respectivos trabalhos realizados).

1.4 POSIÇÃO FINANCEIRA

(Descrição dos bens patrimoniais e monetários da empresa).

1.5 DESCRIÇÃO DO ENTENDIMENTO DO PROBLEMA

(Descrição de como o fornecedor entendeu o problema).

1.6 ABORDAGEM TÉCNICA

(Descrição das técnicas a serem utilizadas pelo fornecedor para resolver o problema).

1.7 SUGESTÕES DE SOLUÇÕES

(Descrição das soluções, propostas pelo fornecedor, para resolver o problema).

1.8 PRÁTICAS DE QUALIDADE

Descrição das práticas de qualidade empregadas pelo fornecedor, por exemplo: seguir processos definidos, verificação e validação de produtos.

1.9 RECURSOS DE EQUIPAMENTO, FERRAMENTAS E OUTROS

(Descrição do hardware e software usados, pelo fornecedor, para resolver o problema).

1.10 EXPERIÊNCIA NA TÉCNICA E NO DOMÍNIO

(Descrição das experiências anteriores no domínio do problema e nas técnicas usadas para resolvê-lo).

1.11 EXPERIÊNCIA DA EQUIPE

(Descrição da formação e experiência de cada membro da equipe).

1.12 ESTIMATIVAS DE PREÇO E PRAZO

(Estabelecimento do preço e prazo para a realização dos serviços).

1.13 COMPATIBILIDADE COM NORMAS NACIONAIS E INTERNACIONAIS

(Descrição das normas, padrões e modelos usados pelo fornecedor).

1.14 FORMAS DE PAGAMENTOS

MPS.BR-Guia de Aquisição V1.2-Junho/2007 76/116

(Descrição da forma de pagamento, por exemplo: número de parcelas, valor de cada parcela, entre outras).

1.15 ASPECTOS LEGAIS, COMO GARANTIA E LICENÇAS

(Descrição de como o fornecedor tratará os requisitos estabelecidos quanto à garantia do produto, às licenças e distribuições do mesmo).

1.16 MATRIZ DE ATENDIMENTO AOS REQUISITOS

(Relação dos requisitos solicitados e identificação do atendimento a cada um deles, com as informações adicionais consideradas relevantes. Esta matriz poderá ser utilizada para responder aos critérios de seleção formulados no pedido de proposta, indicando o nível de critério que está sendo atendido com vistas a obter a respectiva pontuação).

1.17 CONTATOS

(Telefone e e-mail de pessoas para contato).

ANEXO D - Modelo de Critério de Avaliação de Fornecedores

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

< EMPRESA > - < APLICAÇÃO >

Fornecedor: _____ Software: _____
 Custo do produto: _____ Prazo de entrega: _____
 Taxa de suporte mensal: _____

Ordem	Relação de Requisitos	Grau de Atendimento*
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
...		
TOTAL:		

* (0-Não Atende; 1-Atende parcialmente; 2-Atende)

ANEXO E – Questionário de pesquisa

Empresa: _____ Ano de Fundação: _____

Dados da Empresa:

1	Ramo de atividade: <input type="checkbox"/> Comércio e serviços <input type="checkbox"/> Indústria <input type="checkbox"/> Agropecuária
2	Número total de colaboradores: <input type="checkbox"/> Até 9 <input type="checkbox"/> De 10 a 19 <input type="checkbox"/> De 20 a 49 <input type="checkbox"/> De 50 a 99 <input type="checkbox"/> Mais de 100
3	Faixa de faturamento bruto anual: <input type="checkbox"/> Até R\$ 244 mil <input type="checkbox"/> De R\$ 244 mil a 1,2 milhão <input type="checkbox"/> Mais de 1,2 milhão
4	Qual o percentual de operações da empresa que é informatizada: <input type="checkbox"/> Até 25% <input type="checkbox"/> De 26% a 50% <input type="checkbox"/> De 51% a 75% <input type="checkbox"/> De 76% a 100%
5	A empresa possui uma área ou pessoa responsável pela informática: <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO
6	Existe uma área de qualidade na empresa: <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO

Dados da aquisição:

7	A empresa já adquiriu ou costuma adquirir software: <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	
8	Qual o tipo de software adquirido: <input type="checkbox"/> Software de prateleira <input type="checkbox"/> Software de prateleira aberto a modificações <input type="checkbox"/> Software feito sob encomenda por terceiros	
9	Com que frequência a empresa costuma adquirir software: <input type="checkbox"/> menos de 1 vez por ano <input type="checkbox"/> 1 vez por ano <input type="checkbox"/> 2 vezes por ano <input type="checkbox"/> mais de 2 vezes por ano	
10	Quem é o responsável pela aquisição: <input type="checkbox"/> A gerência <input type="checkbox"/> A área ou pessoa responsável pela informática <input type="checkbox"/> A área ou pessoa responsável por compras <input type="checkbox"/> A área ou pessoa que vai utilizar o software <input type="checkbox"/> 3ºs contratados para dar suporte a informática	
11	Quanto tempo da pessoa ou área responsável é gasto em média numa aquisição (da identificação da necessidade até o software implantado):	

Dados da processo:

12	Conhecimento de normas e modelos de qualidade:					
		CMM	ISO 9001	ISO 15504	ISO 12207	PMBOK
	Conhece e usa sistematicamente					
	Conhece e começa a usar					
	Conhece, mas não usa					
	Não conhece					

		SIM	NÃO	NÃO SE APLICA
13	É feito um plano de aquisição do software, onde são definidos os requisitos do software, é traçada a estratégia da aquisição e são orçados os prazos e custos da aquisição?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Os requisitos do software são definidos em conjunto com o usuário final?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	São definidas as responsabilidades para cada atividade da aquisição?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	A(s) pessoa(s) responsável(is) pela execução das atividades de aquisição tem experiência anterior ou foi(ram) treinada(s) para executar essas atividades?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	A solicitação de proposta é documentada com os requisitos do sistema, instruções para os proponentes e critérios de avaliação?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	É estabelecido um procedimento para avaliação das propostas e seleção do fornecedor, considerando-se os critérios de avaliação e a aderência aos requisitos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	No caso de software de prateleira, seja ele aberto ou não, são feitas visitas às empresas usuárias do produto para auxiliar no processo de avaliação?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	É preparado um contrato com as bases de custo, cronograma, responsabilidades de ambas as partes, produtos a serem entregues, etc?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	São definidos critérios de aceitação para o software?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22	Os produtos são avaliados antes da aceitação?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23	É estabelecido no contrato o treinamento dado pelo fornecedor aos responsáveis pelo sistema na empresa ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24	A documentação fornecida é suficiente para dar suporte operacional ao sistema?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25	É feita uma avaliação pós compra do contrato, do fornecedor e do grau de satisfação do usuário do software?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Problemas:

Assinale os principais problemas ocorridos durante o processo de aquisição na sua empresa:

- ☐ Os requisitos não são totalmente satisfeitos.
- ☐ O projeto extrapolou as expectativas de prazo.
- ☐ O projeto extrapolou as expectativas de custo.
- ☐ Existem funções do produto que não se aplicam à minha empresa.
- ☐ A documentação do produto é insuficiente.
- ☐ O suporte na implantação é deficiente.
- ☐ O suporte pós implantação é deficiente.
- ☐ Outros (indique):

Agente:

O que você acha da figura do **agente de aquisição**, um consultor com conhecimentos técnicos e de processos organizacionais, com experiência em processos de aquisição, como facilitador do processo de aquisição de software das MPE's?
